



**HAL**  
open science

# Conceptions et systèmes de conceptions d'enfants âgés de 6 à 11 ans portant sur les déterminants de la santé et du cancer

Maéliane Deyra

► **To cite this version:**

Maéliane Deyra. Conceptions et systèmes de conceptions d'enfants âgés de 6 à 11 ans portant sur les déterminants de la santé et du cancer. Education. Université Clermont Auvergne, 2021. Français. NNT: 2021UCFAC036 . tel-03349491v2

**HAL Id: tel-03349491**

**<https://hal.science/tel-03349491v2>**

Submitted on 3 Mar 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE**  
ÉCOLE DOCTORALE DES SCIENCES DE LA VIE ET DE  
LA SANTÉ – AGRONOMIE – ENVIRONNEMENT

# THÈSE

Présentée pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR D'UNIVERSITÉ**  
*Spécialité de doctorat* : Sciences Humaines et Sociales  
*Discipline* : Sciences de l'Éducation (70<sup>e</sup> Section)  
Par **Maéliane DEYRA**

## « Conceptions et systèmes de conceptions d'enfants âgés de 6 à 11 ans portant sur les déterminants de la santé et du cancer »

Soutenue publiquement le 29 juin 2021

**Directeur de thèse : Frank PIZON**

Maître de conférences HDR en Sciences de l'éducation, Université Clermont Auvergne,  
Institut Pascal/CNRS/SIGMA/UMR 6602/TGI/DECISIPH

Devant le jury composé de :

**Pr. Maryvette BALCOU-DEBUSSCHE (Rapporteur)**

Professeure des Universités en Sciences de l'éducation, Université de la Réunion, Laboratoire Icare,  
Équipe d'accueil 7389

**Pr. Dominique BERGER (Président)**

Professeur émérite en Sciences de l'éducation, Psychologue, Université Claude-Bernard Lyon 1, P2S,  
Équipe d'accueil 4129

**Pr. Graça Simões DE CARVALHO (Rapporteur)**

Professeure des Universités en Sciences de l'éducation, Institut d'Éducation, Université Minho Braga,  
Portugal

**Pr. Laurent GERBAUD**

Professeur des Universités, Praticien hospitalier, Université Clermont Auvergne, Institut  
Pascal/CNRS/SIGMA/UMR 6602/TGI/DECISIPH

**Sameh HRAIRI**

Maître de conférences HDR en Sciences de l'éducation, Institut supérieur de l'Éducation et de la  
Formation continue, Université virtuelle de Tunisie, Tunis

## **LABORATOIRE DE RATTACHEMENT**

---

*Université Clermont Auvergne, CNRS, SIGMA Clermont,  
Institut Pascal, F-63000 CLERMONT-FERRAND, France*

L'Institut Pascal (IP) est une Unité Mixte de Recherche UCA-CNRS et de formation interdisciplinaire de 370 personnes, placée sous la triple tutelle de l'Université Clermont Auvergne (UCA), du Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) et de SIGMA Clermont. Le Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Clermont-Ferrand est également partenaire du laboratoire.

L'Institut Pascal est né de la fusion successive (2012, puis 2017) de six laboratoires à vocation structurante couvrant les disciplines des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes du site clermontois : Génie des Procédés, Mécanique, Robotique, Physique des Sciences de l'Information, Santé.

L'unité est structurée en cinq axes de recherche :

- Génie des Procédés, Énergétique et Biosystèmes (GePEB)
- Image, Systèmes de Perception, Robotique (ISPR)
- Mécanique, Génie Mécanique, Génie Civil, Génie Industriel (M3G)
- Photonique, Ondes, Nanomatériaux (PHOTON)
- Thérapies Guidées par l'Image (TGI)

### **ÉQUIPE DE RECHERCHE**

DeciSiPH de l'axe TGI : Decision Support in Perinatal Health (anciennement PEPRADE : Périnatalité, grossesse, Environnement, PRAtiques professionnelles, DEveloppement).

***Imagerie, évaluation, aide à la décision***

Responsable : Lemlih Ouchchane

### **SERVICE D'ACCUEIL**

Service de Santé publique du CHU de Clermont-Ferrand

Chef de service : le Professeur Laurent Gerbaud

*« L'éducation est l'arme la plus puissante pour changer le monde »*

**Nelson Mandela**

## REMERCIEMENTS

---

Je souhaite remercier ici toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à l'aboutissement de ce travail.

A l'origine de cette thèse, une rencontre. Depuis la Licence professionnelle puis tout au long du Master, il m'a initiée à l'éducation à la santé et m'a transmis cette passion pour la recherche. Je tiens donc tout d'abord à adresser mes très sincères remerciements et toute ma reconnaissance à mon directeur de thèse, M. Frank Pizon, Maître de conférences HDR à l'Université Clermont Auvergne qui m'a donné l'opportunité de réaliser cette thèse. Je lui suis extrêmement reconnaissante de m'avoir accompagnée de la meilleure façon qui soit : sa rigueur scientifique, sa disponibilité, sa pédagogie, ses conseils, ses encouragements et surtout ses belles qualités humaines ont été et sont inestimables. Merci de m'avoir guidée durant ces années de doctorat, avec confiance et bienveillance.

Je voudrais également remercier les Professeures Maryvette Balcou-Debussche et Graça Simões De Carvalho de l'intérêt qu'elles ont manifesté pour cette thèse et l'honneur qu'elles me font d'avoir accepté d'être rapporteur de mon travail.

Mes remerciements se tournent également vers les Professeurs Dominique Berger et Laurent Gerbaud, ainsi que vers Mme Sameh Hrairi, Maître de conférences HDR, pour toute l'attention qu'ils portent à ce travail en acceptant de prendre part à mon jury de soutenance.

Mes remerciements s'adressent aussi aux membres du comité scientifique de ma thèse, les Professeurs Maryvette Balcou-Debussche et Laurent Gerbaud, ainsi que M. David Authier, Maître de conférences. Vos encouragements, critiques et suggestions ont permis le bon déroulement de ce projet.

Un grand merci à toutes les écoles primaires volontaires qui ont constitué mon terrain de recherche ainsi que tout le personnel pour leur accueil et pour m'avoir donné l'opportunité d'effectuer le recueil des données nécessaires à ma thèse. La rencontre avec chacun des enfants a été riche d'expériences et je souhaite vivement tous les en remercier.

À Chloé Gay, ma collègue devenue amie, la compagne de route de ma thèse, merci de m'avoir épaulée, conseillée et d'avoir été présente tout au long de cette étape. Ton dévouement, ta bienveillance, ta rigueur et tes conseils pertinents ont toujours été d'un grand soutien. La dynamique collective dans laquelle la thèse s'est inscrite a largement contribué à la réussite de ce projet, a permis de forger un noyau dur et de créer une vraie équipe de recherche. Je souhaite longue vie à notre collaboration et à nos projets futurs.

J'adresse mes remerciements au Professeur Gerbaud, chef du service de Santé publique du CHU de Clermont-Ferrand, pour son accueil bienveillant et son enthousiasme ainsi qu'à tous mes collègues du quotidien, Bénédicte, Candy, Marie-Christine, Marie-Sophie, Sandrine, qui m'ont offert un cadre de travail chaleureux, agréable et motivant.

Je remercie Pauline Berland pour les analyses statistiques effectuées, son dévouement, sa rigueur et sa patience face à mes incompréhensions. Merci aussi à Pascal Javerliat pour ses conseils constructifs et son aide précieuse dans l'utilisation du logiciel Gephi 9.2 ainsi qu'à Mesdames Delphine Ballet et Sylvie Rayer pour leur relecture du manuscrit.

Merci à Evelyne Gil, Directrice de l'Institut Pascal, mon laboratoire de rattachement, ainsi qu'au Professeur Jean-Jacques Lemaire, responsable de l'axe TGI, et Lemlih Ouchchane, responsable de l'équipe de recherche DeciSiPH pour la richesse des échanges scientifiques.

Je souhaite remercier le service d'oncologie pédiatrique du CHU Estaing et plus particulièrement les professeurs Justyna Kanold et Robert Kahn pour les partenariats à venir. Un grand merci au Professeur Pierre Clavelou, Doyen de la faculté de médecine, qui m'a donné l'opportunité d'enseigner auprès d'étudiants de différentes filières de l'UFR médecine.

Ce travail de thèse a été financé par la Direction de la jeunesse, de l'éducation, de la culture et des sports du Conseil départemental de l'Allier sous le label « Bourse doctorale ». Celle-ci m'a été allouée afin de favoriser la réalisation de travaux académiques de recherche sur la connaissance ou le développement du département de l'Allier. Je remercie M. Claude

Riboulet, Président du Conseil départemental de l'Allier, M. Jean-Sébastien Laloy, vice-président chargé de la culture, du patrimoine, de l'enseignement supérieur et de la mémoire, ainsi que M. Gérard Cubertefon, Directeur de l'éducation et de la jeunesse. Cette thèse a également été portée par un partenariat avec le cancéropôle de la région Auvergne-Rhône-Alpes grâce à un financement Oncostarter d'un an (2018-2019) et je remercie M. Julien Biaudet pour la gestion et la coordination de ce partenariat. Par ailleurs, un financement Sciences Humaines et Sociales sur 3 ans (2019-2022) a été obtenu auprès de la Ligue nationale contre le cancer pour le projet de recherche « Déterm'Ados ». Je remercie son président, M. Axel Kahn. Enfin, j'adresse mes sincères remerciements au réseau UNIRÉS et plus précisément à David Authier, son président, Julien Masson et Anne-Laure Minouflet.

Encore une fois, je remercie toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail et fais une mention particulière à ma famille et mes proches qui ont été, à cette étape importante de ma vie, une réelle motivation, une source d'inspiration, un soutien considérable et une ressource inestimable.

Une thèse : un exercice certes solitaire une majeure partie du temps, mais qui se nourrit et grandit grâce à tous ces soutiens respectifs.

## TABLE DES MATIÈRES

---

<b>Introduction générale</b> .....	1
<b>Partie I : Problématisation autour des cadres théoriques</b> .....	4
<b>Chapitre 1) Le cancer : un enjeu permanent de santé publique</b> .....	4
<b>1) Epidémiologie descriptive</b> .....	5
1.1) Population mondiale.....	5
1.2) Population en France.....	6
1.3) Population enfants et adolescents.....	7
<b>2) Evolution de la nature des cancers</b> .....	8
2.1) Dans le monde .....	8
2.2) En France.....	9
<b>3) Déterminants du cancer</b> .....	10
3.1) Déterminants liés aux comportements individuels.....	11
3.2) Déterminants environnementaux .....	14
<b>4) Une proximité conceptuelle entre les déterminants du cancer et les déterminants de la santé</b> .....	20
<b>Chapitre 2) Rupture épistémologique par l'usage du terme « déterminants de la santé » : une difficile évolution paradigmatique</b> .....	21
<b>1) Les facteurs de risque et facteurs de protection</b> .....	21
<b>2) L'importance de la sémantique et lexique sous-jacent</b> .....	23
<b>3) Les déterminants de la santé</b> .....	25
<b>4) Les modèles des déterminants de la santé</b> .....	27
4.1) Le modèle Lalonde (1974) .....	28
4.2) Le modèle Evans et Stoddart (1990).....	31
4.3) Le modèle Dahlgren et Whitehead (1991).....	35

4.4) Le modèle de la Commission des Déterminants Sociaux de la Santé (2008) .....	39
<b>5) Que retenir de ces différents modèles des déterminants de la santé ? .....</b>	<b>42</b>
<b>Chapitre 3) Paradigmes et modèles pour penser et concevoir la prévention et l'éducation à la santé .....</b>	<b>44</b>
<b>1) Les paradigmes de santé .....</b>	<b>44</b>
1.1) Le paradigme rationnel .....	44
1.2) Le paradigme humaniste .....	45
1.3) Le paradigme de la dialectique sociale .....	45
1.4) Le paradigme écologique .....	46
<b>2) Une approche réductionniste peu compatible avec des enjeux éducatifs .....</b>	<b>47</b>
2.1) Le modèle dit « biomédical » de la santé .....	47
2.2) Le modèle éducatif behavioriste .....	48
<b>3) Une approche conceptuelle globale compatible avec des enjeux éducatifs .....</b>	<b>50</b>
3.1) Le modèle biopsychosocial de la santé .....	50
3.2) Le modèle éducatif socioconstructiviste .....	51
<b>4) Une tension irréductible entre des paradigmes et modèles théoriques différents : rapprochements et proposition de maillage conceptuel .....</b>	<b>53</b>
4.1) Les facteurs d'efficacité de l'éducation à la santé et de la prévention : agir sur les déterminants de la santé au cours des trajectoires de vie .....	58
4.2) Une tension entre savoirs et connaissances .....	61
<b>Chapitre 4) Les conceptions en santé .....</b>	<b>65</b>
<b>1) De « représentations sociales » à « conceptions » .....</b>	<b>65</b>
<b>2) Qu'est-ce qu'une conception ? .....</b>	<b>66</b>
2.1) Définition des conceptions par André Giordan et Gérard De Vecchi (1990) .....	67
2.2) Définition des conceptions par Pierre Clément (1994-2010) .....	69
2.3) La théorie des conceptions en santé de Frank Pizon (2018) .....	70

3) Les conceptions en santé, points de départ de tout apprentissage .....	75
4) Conceptions et inégalités sociales de santé .....	78
<b>Chapitre 5) Revue de littérature .....</b>	<b>82</b>
1) Objectifs .....	82
2) Méthode .....	82
3) Résultats .....	84
3.1) Principaux déterminants de santé décrits.....	84
3.2) Principales méthodologies utilisées .....	89
4) Discussion .....	91
<b>Question et hypothèses de recherche .....</b>	<b>100</b>
<b>Partie II : Méthodologie.....</b>	<b>102</b>
<b>Chapitre 1) Méthodologie qualitative de recueil .....</b>	<b>102</b>
1) Critères éthiques ayant prévalu à la stabilisation de la méthodologie de recueil .....	102
2) Protocole multiphasé.....	108
2.1) Le e.Photoexpression©.....	110
2.2) Le QC : Questions/Connaissances.....	113
2.3) Le Photonarration.....	113
3) Descriptif de l'étude .....	115
3.1) Objectifs .....	116
3.2) Critères de jugement.....	117
3.3) Lieux d'étude.....	117
3.4) Participants : critère d'inclusion et de non inclusion.....	118
3.5) Mesures expérimentales .....	119
<b>Chapitre 2) Méthodologie mixte d'analyse.....</b>	<b>125</b>

<b>1) Critères éthiques ayant prévalu à la stabilisation de la méthodologie d'analyse</b>	125
<b>2) Protocole mixte qualitatif et quantitatif</b>	127
2.1) Saisie des données	127
2.2) Construction de la classification des <i>verbatim</i>	128
2.3) Indexation	131
2.4) Fondements théoriques de l'analyse mixte	131
2.5) Analyse mixte des données	133
<b>3) Représentation imagée des systèmes de conception via le logiciel Gephi 9.2©.</b>	137
<b>Partie III : Résultats</b>	146
<b>Chapitre 1) Modélisation des déterminants de la santé et du cancer perçus par les enfants</b>	148
<b>1) Une grande densité de conceptions</b>	162
<b>2) Une grande variété des conceptions</b>	163
<b>Chapitre 2) Inventaire détaillé des conceptions en santé et sur le cancer à l'échelle collective par phase de recueil</b>	167
<b>1) e.Photoexpression©</b>	167
1.1) Déterminants sociaux	171
1.2) Déterminants biologiques	172
1.3) Déterminants psychologiques	175
<b>2) QC : Questions/Connaissances</b>	182
<b>3) Photonarration</b>	190
3.1) Déterminants sociaux	194
3.2) Déterminants biologiques	195
3.3) Déterminants psychologiques	200

<b>Chapitre 3) Investigation des systèmes de conceptions en santé et sur le cancer à l'échelle individuelle.....</b>	<b>204</b>
<b>1) Systèmes de conceptions simples fondés sur l'analyse du e.Photoexpression©.</b>	<b>207</b>
<b>2) Systèmes de conceptions complexes fondés sur l'analyse combinée du e.Photoexpression© et du Photonarration.....</b>	<b>219</b>
<b>Chapitre 4) Densification et enrichissement des résultats au fil des phases de recueil.....</b>	<b>244</b>
<b>Partie IV : Discussion.....</b>	<b>259</b>
<b>Chapitre 1) Discussion générale .....</b>	<b>259</b>
<b>Chapitre 2) Perspectives de recherche.....</b>	<b>288</b>
<b>Références.....</b>	<b>292</b>

## LISTE DES FIGURES

---

<b>Figure 1</b> : Le modèle Lalonde (1974) .....	30
<b>Figure 2</b> : Le modèle Evans et Stoddart (1990).....	33
<b>Figure 3</b> : Le modèle Dahlgren et Whitehead (1991).....	38
<b>Figure 4</b> : Le modèle de la Commission des déterminants Sociaux de la Santé (2008).....	41
<b>Figure 5</b> : Diagramme PRISMA flow .....	84
<b>Figure 6</b> : Triangulation de rétrocontrôle pour l'indexation et l'analyse des données.....	126
<b>Figure 7</b> : Degrés de classification des <i>verbatim</i> .....	129
<b>Figure 8</b> : Domaines et exemples de catégories sous-jacentes à chaque domaine .....	149
<b>Figure 9</b> : Modélisation des déterminants de la santé et du cancer exprimés et perçus par les enfants de 6 à 11 ans : schématisation des 7 domaines s'intégrant au modèle biopsychosocial .....	150
<b>Figure 10</b> : Modélisation des déterminants de la santé exprimés et perçus par les enfants de 6 à 11 ans : schématisation d'exemples de catégories parmi 28 catégories définies s'intégrant au modèle biopsychosocial.....	151
<b>Figure 11</b> : Modélisation des catégories de questions et de connaissances.....	152
<b>Figure 12</b> : Résultats bivariés par cycle pour les catégories des domaines « rapport à l'environnement » ; « lien avec une thématique de santé » et « préconisation et accompagnement dans la sphère sociale ».....	164
<b>Figure 13</b> : Résultats bivariés par cycle pour les catégories des domaines «hygiène/soin/protection » et « capital santé ».....	165
<b>Figure 14</b> : Résultats bivariés par cycle pour les catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux ».....	166
<b>Figure 15</b> : répartition du e.Photoexpression© en pourcentage pour chaque domaine et catégorie.....	170
<b>Figure 16</b> : Répartition du Photonarration en pourcentage pour chaque domaine et catégorie .....	193
<b>Figure 17</b> : Système de conceptions simple à l'échelle des domaines [AYCE1R4F].....	208
<b>Figure 18</b> : Système de conceptions simple à l'échelle des catégories [AYCE1R4F].....	208

<b>Figure 19</b> : Système de conceptions simple à l'échelle des domaines [AYCE1R10F] .....	209
<b>Figure 20</b> : Système de conceptions simple à l'échelle des catégories [AYCE1R10F] .....	210
<b>Figure 21</b> : Système de conceptions simple à l'échelle des domaines [GUCP9M].....	211
<b>Figure 22</b> : Système de conceptions simple à l'échelle des catégories [GUCP9M].....	211
<b>Figure 23</b> : Système de conceptions simple « bonne santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCE114F] .....	213
<b>Figure 24</b> : Système de conceptions simple « bonne santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP10M] .....	214
<b>Figure 25</b> : Système de conceptions simple « bonne santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [LECM1E1M] .....	215
<b>Figure 26</b> : Système de conceptions simple « mauvaise santé » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [LECE11M].....	216
<b>Figure 27</b> : Système de conceptions simple « mauvaise santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP5M] .....	217
<b>Figure 28</b> : Système de conceptions simple « mauvaise santé » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [LECP8F] .....	218
<b>Figure 29</b> : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [GUCP13M] .....	220
<b>Figure 30</b> : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AYCE1R13F] ....	221
<b>Figure 31</b> : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AYCE226F] .....	222
<b>Figure 32</b> : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AMCM118F].....	223
<b>Figure 33</b> : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AMCM213F].....	225
<b>Figure 34</b> : Système de conceptions e.Photoexpression© « bonne santé » [AYCE1R25F]	232
<b>Figure 35</b> : Système de conceptions e.Photoexpression© « mauvaise santé » [AYCE1R25F] .....	233
<b>Figure 36</b> : Système de conceptions Photonarration « protège du cancer » [AYCE1R25F]	234

<b>Figure 37</b> : Système de conceptions Photonarration « entraîne le cancer » [AYCE1R25F]	235
<b>Figure 38</b> : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP9M]	237
<b>Figure 39</b> : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP1M]	238
<b>Figure 40</b> : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP6M]	240
<b>Figure 41</b> : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories du domaine « hygiène, soin, protection » [AMCM119F]	242
<b>Figure 42</b> : Représentation imagée des conceptions e.Photoexpression© « mauvaise santé » GEPHI 9.2© [GUCE19F]	249
<b>Figure 43</b> : Représentation imagée des conceptions e.Photoexpression© « bonne santé » GEPHI 9.2© [GUCE19F]	249
<b>Figure 44</b> : Représentation imagée des systèmes de conceptions Photonarration « entraîne le cancer » GEPHI 9.2© [GUCE19F]	250
<b>Figure 45</b> : Représentation imagée des systèmes de conceptions Photonarration « protège du cancer » GEPHI 9.2© [GUCE19F]	251
<b>Figure 46</b> : Représentation imagée des conceptions GEPHI 9.2© e.Photoexpression© « mauvaise santé » [GUCP4M]	252
<b>Figure 47</b> : Représentation imagée des conceptions GEPHI 9.2© e.Photoexpression© « bonne santé » [GUCP4M]	253
<b>Figure 48</b> : Représentation imagée des systèmes de conceptions GEPHI 9.2© Photonarration « entraîne le cancer » [GUCP4M]	254
<b>Figure 49</b> : Représentation imagée des systèmes de conceptions GEPHI 9.2© Photonarration « protège du cancer » [GUCP4M]	255

## LISTE DES TABLEAUX

---

<b>Tableau 1 (Pizon, 2018) : Typologie des connaissances et caractéristiques associées (éléments constitutifs, domaine de validité et processus d'élaboration).</b> .....	62
<b>Tableau 2 : Methodological advantages of Photoelicitation (Whiting, 2015)</b> .....	109
<b>Tableau 3 : Critères d'inclusion et de non inclusion</b> .....	118
<b>Tableau 4 : Étapes d'ajustements méthodologiques</b> .....	120
<b>Tableau 5 : Plan d'analyse différencié par outil</b> .....	134
<b>Tableau 6 : Liste des catégories sous-jacentes aux 7 domaines d'analyse</b> .....	148
<b>Tableau 7 : Évolution de la grille de catégorisation par domaine issue des différentes phases de recueil e.Photoexpression©, QC, Photonarration</b> .....	153
<b>Tableau 8 : Grille de catégorisation définitive des domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes stabilités</b> .....	156
<b>Tableau 9 : Données sociodémographiques</b> .....	163
<b>Tableau 10 : Répartition du e.Photoexpression© en effectif pour chaque domaine et catégorie</b> .....	169
<b>Tableau 11 : Catégorisation et résultats questions</b> .....	182
<b>Tableau 12 : Catégorisation et résultats connaissances</b> .....	183
<b>Tableau 13 : Analyse des connaissances évoquées par rapport aux questions posées</b> .....	188
<b>Tableau 14 : Répartition du Photonarration en effectif pour chaque domaine et catégorie.</b> .....	192
<b>Tableau 15 : Exemples d'argumentaires autour du même domaine</b> .....	202

## LISTE D'EXEMPLES DE PRODUCTIONS

---

<b>Production n° 1</b> : e.Photoexpression© [GUCM25M] .....	174
<b>Production n° 2</b> : e.Photoexpression© [GUCM25M] .....	174
<b>Production n° 3</b> : e.Photoexpression© [GUCE14M] .....	177
<b>Production n° 4</b> : e.Photoexpression© [GUCM21M] .....	178
<b>Production n° 5</b> : e.Photoexpression© [LECE229F].....	178
<b>Production n° 6</b> : e.Photoexpression© [LECM2E2M] .....	179
<b>Production n° 7</b> : e.Photoexpression© [AYCE1R25F] .....	179
<b>Production n° 8</b> : e.Photoexpression© [GUCM26M] .....	180
<b>Production n° 9</b> : e.Photoexpression© [GUCP11F].....	180
<b>Production n° 10</b> : e.Photoexpression© [GUCM17M] .....	181
<b>Production n° 11</b> : e.Photoexpression© [AYCE26F] .....	181
<b>Production n° 12</b> : e.Photoexpression© [GUCM21M] .....	182
<b>Production n° 13</b> : Question/Connaissance [GUCM25M].....	187
<b>Production n° 14</b> : Exemple de doute et incertitude - Questions/Connaissances [AMCE2MD10].....	189
<b>Production n° 15</b> : Photonarration « évite le cancer » [GUCM25M].....	196
<b>Production n° 16</b> : Photonarration « entraîne le cancer » [GUCM25M] .....	198
<b>Production n° 17</b> : Exemple de production / <b>Production n° 18</b> : Exemple de production .....	203
<b>Production n° 19</b> : Exemple de production / <b>Production n° 20</b> : Exemple de production .....	203
<b>Production n° 21</b> : e.Photoexpression© [AYCE1R4F] .....	207
<b>Production n° 22</b> : e.Photoexpression© [AYCE1R10F].....	209
<b>Production n° 23</b> : e.Photoexpression© [GUCP9M] .....	210
<b>Production n° 24</b> : e.Photoexpression© [GUCP14] .....	213
<b>Production n° 25</b> : e.Photoexpression© [GUCP10M].....	214
<b>Production n° 26</b> : e.Photoexpression© [LECM1E1M] .....	215
<b>Production n° 27</b> : e.Photoexpression© [LECE11M] .....	216

<b>Production n° 28</b> : e.Photoexpression© [GUCP5M] .....	217
<b>Production n° 29</b> : e.Photoexpression© [LECP8F] .....	218
<b>Production n° 30</b> : Photonarration « alimentation » [AMCE221M] .....	227
<b>Production n° 31</b> : Photonarration « alimentation » [LECM1E3F] .....	228
<b>Production n° 32</b> : Photonarration « alimentation » [LECE15M].....	228
<b>Production n° 33</b> : Photonarration « consommation psychotropes » [LECM1E3F] .....	229
<b>Production n° 34</b> : Photonarration « consommation psychotropes » [AMCE217F] .....	229
<b>Production n° 35</b> : Photonarration « consommation psychotropes » [LECM2D9F].....	230
<b>Production n° 36</b> : Photonarration [GUCP9M ; GUCP1M] .....	236
<b>Production n° 37</b> : Photonarration [GUCP6M] .....	239
<b>Production n° 38</b> : Photonarration [AMCM119F] .....	241

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

---

AFSSET : Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail

AURA : Région AUvergne-Rhône-Alpes

CDSS : Commission des Déterminants Sociaux de la Santé

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CNRTL : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

COREQ : Consolidated criteria for reporting qualitative research

CPP : Comité de Protection des Personnes

DASEN : Directeur Académique des Service de l'Éducation Nationale

ECHI : European Core Health Indicators

ESIPE : École Supérieure d'Ingénieurs de Paris-Est

FALC : Facile À Lire et à Comprendre

IDH : Indice de Développement Humain

INCA : Institut National du CAncer

INPI : Institut National de la Propriété Industrielle

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

MESH : MEdical Subject Headings

MGEN : Mutuelle Générale Éducation Nationale

OMC : Observatoire Mondial du Cancer

PICO : Population, Intervention, Comparaison, Outcomes

PIPSA : Pédagogie Interactive en Promotion de la Santé

RIPH : Recherche Impliquant la Personne Humaine

SPIRIT : Standard Protocol Items Recommendations for Interventional Trials

ULIS : Unités Localisées pour l'Inclusion Scolaire

## LISTE DES ANNEXES

---

**Annexe 1** : Publication revue de la littérature dans Frontiers in Pediatrics

**Annexe 2** : Tableau références revue de littérature : Santé en générale

**Annexe 3** : Tableau références revue de littérature : Comportements nutritionnels

**Annexe 4** : Tableau références revue de littérature : Addictions

**Annexe 5** : Tableau références revue de littérature : Autres thématiques

**Annexe 6** : Mot d'information à destination des parents d'élèves et autorisation de droit à l'image

**Annexe 7** : Résumé de l'étude à destination des enseignants

**Annexe 8** : Avis éthique hors loi Jardé délivré par le Comité de Protection des Personnes Sud-Est VI

**Annexe 9** : Accord de principe du Rectorat de l'académie de Clermont-Ferrand

**Annexe 10** : Synthèse de l'étude distribuée aux classes participantes

**Annexe 11** : e.Photoexpression©

**Annexe 12** : Protocole d'intervention

**Annexe 13** : Captures d'écran des grilles d'indexation e.Photoexpression©, QC (Questions/Connaissances), Photonarration

**Annexe 14** : Publication article sur la modélisation des déterminants de la santé Archives of Diseases in Childhood

**Annexe 15** : Résultats descriptifs détaillés

**Annexe 16** : Publication article sur les résultats qualitatifs en cours de révision dans Recherche en Didactique des Sciences et des technologies

**Annexe 17** : Publication article sur les résultats « QC » publié dans Éducation Santé Société

**Annexe 18** : Publication article sur la complémentarité des outils méthodologiques en cours de révision dans Frontiers in Public Health

**Annexe 19** : Productions élèves

**Annexe 20** : Posters

## Introduction générale

La santé publique a particulièrement évolué au fil des années allant vers une approche beaucoup plus globale, intégrant des facteurs influents telles que les dimensions sociales, économiques et écologiques de la santé (Fassin, 2001). L'approche holistique actuelle de la santé la pose comme étant le rapport de l'individu avec son propre corps et avec son milieu de vie (Goldberg *et al.*, 2002). Elle ne se cantonne donc pas à identifier des causes infectieuses et fonctionnelles dans les cas pathologiques mais aussi à mettre en évidence des raisons environnementales, psychosociales et socio-économiques qui constituent les déterminants de la santé (Arem et Loftfield, 2017 ; Bambra *et al.*, 2010) et mettent en lumière les inégalités sociales de santé (Imbernon, 2002 ; Forget et Lebel, 2003). Il est désormais acquis que le secteur des soins, à lui tout seul, n'apporte qu'une contribution marginale à l'état général de santé de la population (Askenazy *et al.*, 2013 ; Molenda *et al.*, 2008) qui se définit de plus en plus par rapport à sa dimension multifactorielle (Marmot et Wilkinson, 2006). La question des inégalités sociales de santé est aujourd'hui de plus en plus partagée (Friedman et Daniel, 2002 ; Belot *et al.*, 2008) et trouve également davantage écho dans les politiques de santé publique actuelles (Haschar-Noé et Lang, 2017). Ces dernières partent du constat que, dans l'accès aux soins, les inégalités sociales et territoriales développent un système qui, dans son ensemble, ne serait pas adapté à l'évolution des besoins et à la multiplication des maladies chroniques (Wickham *et al.*, 2016 ; Marmot *et al.*, 2008). Ces évolutions contextuelles, témoins de la complexification des environnements de vie et des enjeux sanitaires majeurs qui se posent résolument à nos sociétés, remettent au premier plan l'importance d'une santé publique en direction des publics jeunes en priorisant la prévention sur le curatif (Collin *et al.*, 2009 ; Thomas, 2005), une éducation à la santé ouverte (Deschamps, 2000 ; Fortin, 2004) et l'action sur les déterminants de la santé (Glouberman et Millar, 2003). Alors qu'en est-il des enfants ? Que pensent-ils ? Quelles sont leurs préoccupations ? Que pouvons-nous apprendre d'eux ?

L'identification de ces défis et la motivation de s'investir dans ce domaine et pour ce public par le biais de la recherche ont vu le jour lors du Master Santé publique et n'ont cessé

de s'affirmer depuis. L'entrée en thèse avec l'acquisition d'une bourse doctorale octroyée par le Conseil départemental de l'Allier est la résultante d'un parcours de formation théorique avec des premiers travaux de recherche sur un projet national consistant en un travail d'évaluation d'un programme de prévention, diligenté par le ministère de l'agriculture et la MILDECA (Mission Interministérielle de Lutte contre les Drogues Et les Conduites Addictives), en partenariat avec le réseau UNIRÉS (Réseau des Universités pour l'éducation à la santé).

Il semble important de continuer à travailler autour des grandes problématiques de santé publique en favorisant une entrée par les Sciences de l'éducation, plus largement incluse dans les Sciences Humaines et Sociales qu'il faut privilégier, promouvoir, encourager. A priori, opter pour cette approche ne va pas de soi et peut paraître éloigné, voire inapproprié, pour répondre à ces enjeux sanitaires. Pour autant, face au défi des iniquités sociales, prendre en compte l'autre dans son altérité et sa singularité, dans sa capacité à participer à se développer et à améliorer ses prises de décisions pour sa santé passe par un travail essentiel d'investigation de la diversité des réflexions qui percolent au sein de notre société.

Ce sujet de thèse en Sciences de l'éducation s'inscrit dans cette démarche, avec les travaux de l'équipe de recherche, autour d'un projet en Sciences Humaines et Sociales « Déterm'Ados » qui a trouvé son enracinement grâce à un financement Oncostarter d'un an du Cancéropôle de la région Auvergne Rhône Alpes et se prolonge sur 3 ans avec le soutien de la Ligue nationale contre le cancer. Il est novateur dans les ouvertures qu'il propose en matière d'éducation à la santé, de prévention et de santé publique. Il s'appuie sur la parole des enfants avec la forte ambition de la valoriser afin qu'elle soit entendue et surtout prise en considération. Nous faisons le pari que leur perception de tout ce qui les entoure est riche, singulière et surprenante et qu'elle n'attend qu'à être découverte, entendue et partagée. Les nombreuses ressources qu'ils portent en eux peuvent potentiellement constituer un levier susceptible de donner un nouveau souffle aux programmes d'éducation et de prévention et de contribuer à l'équité en santé. Par ailleurs, l'attrait pour ce sujet tient dans le fait qu'il aborde plus précisément la thématique du cancer qui demeure, au niveau mondial, un enjeu

majeur (Katzke *et al.*, 2015 ; Bray *et al.*, 2020). L'opérationnalisation de l'évolution des politiques de santé publique, encore principalement centrées sur le curatif, est lente et complexe et constitue un réel changement de paradigme (Askenazy *et al.*, 2013). La prévention et l'action sur les déterminants de la santé et du cancer par le biais de l'éducation à la santé doivent pouvoir constituer la référence principale (Marmot et Wilkinson, 2006 ; Collin *et al.*, 2009 ; Arem et Loftfield, 2017).

La première partie de cette thèse pose le cadre de référence qui s'inscrit autour de l'enjeu que représente le cancer en matière de santé publique, mais aussi autour des déterminants de la santé et du cancer, des paradigmes et modèles en santé et en éducation à la santé. Nous définirons le terme de conceptions, pilier de notre travail, et présenterons une analyse de la littérature internationale sur ce sujet. Dans la deuxième partie, nous exposerons la méthodologie de recueil mobilisée ainsi que le protocole d'analyse élaboré. Notre intention première a été de proposer une approche ouverte privilégiant l'image comme support à la parole, parole que nous nous sommes attachés à respecter lors de l'analyse. La troisième partie sera consacrée à la présentation des résultats, explorés notamment grâce à des représentations imagées prometteuses. Enfin, il s'agira de discuter les principaux résultats au regard de ceux de la littérature et de proposer des perspectives visant à améliorer les modalités de prévention du cancer auprès de publics jeunes.

## **Partie I : Problématisation autour des cadres théoriques**

Cette première partie est construite sous la forme d'une problématisation autour des cadres théoriques. Elle pose le sujet de cette thèse dans son ensemble et fait un état des lieux concernant le cancer qui reste un enjeu majeur de santé publique sur lequel la prévention doit pouvoir jouer un rôle important afin de contrôler la recrudescence de cette maladie dévastatrice en agissant sur les déterminants de la santé. Ceux-ci sont théorisés à travers différents modèles issus de la littérature internationale et il convient de les décrire pour justifier celui mobilisé comme cadre de référence pour ce travail de thèse.

De plus, il existe de nombreux paradigmes et modèles sur lesquels s'appuyer pour penser l'éducation à la santé et la prévention et agir sur les déterminants de la santé. Un approfondissement de chacune des approches nous permet de justifier notre positionnement. Aussi, nous nous attacherons ici à mettre en avant l'idée qu'il est important et nécessaire, dans l'optique d'une prévention réfléchie et efficace, de s'interroger sur les conceptions en santé, notamment lorsqu'il s'agit d'un public enfant.

Enfin, un travail de revue de la littérature internationale nous permettra de faire un état de l'art et d'identifier comment les déterminants de la santé et des cancers sont exprimés par des enfants âgés de 6 à 11 ans.

### **Chapitre 1) Le cancer : un enjeu permanent de santé publique**

Le cancer tient une place majeure sur le plan épidémiologique, au niveau national et mondial. Devenue une priorité absolue de santé publique, cette thématique pèse lourdement dans les politiques de prévention, comme d'autres, notamment l'environnement à laquelle elle est reliée (Toporcov et Wunsch Filho, 2018).

L'origine du mot cancer provient du terme latin homonyme qui signifie « crabe ». Entre 460 et 370 avant Jésus Christ, Hippocrate est le premier à comparer le cancer à un crabe parce que la lésion tumorale a « des veines étendues de tous côtés, de même que le crabe a des

pieds » (Hajdu, 2004). Il dresse donc ce parallèle avec la forme arrondie de la tumeur entourée de rayons semblables aux pattes du crustacé.

Le cancer est une maladie provoquée par la transformation de cellules qui deviennent anormales. Ce dysfonctionnement, à l'origine du développement du cancer, provient de la prolifération continue et non régulée des cellules cancéreuses. Elles s'étendent et se divisent de façon incontrôlée au lieu de réagir de manière appropriée aux signaux qui régulent le comportement des cellules normales. Elles envahissent donc les tissus et les organes normaux et finissent par former une masse que l'on appelle tumeur maligne (Hecker, 1976). La distinction entre tumeurs bénignes et malignes est l'enjeu primordial en pathologie du cancer. Une tumeur bénigne reste cloîtrée à son point d'origine, sans envahir les tissus normaux à proximité, ni se développer vers des secteurs corporels distants. Une tumeur maligne est en capacité d'envahir les tissus environnants et de se propager également dans tout le corps grâce aux systèmes circulatoire ou lymphatique pour aller former une autre tumeur que l'on appelle métastase (Williams, 2002). De plus, le cancer peut dépendre d'une multiplication anormale de toutes sortes de cellules dans le corps (Cooper, 2000). Il existe donc plus d'une centaine de types de cancers, dont le développement et la prise en charge peuvent varier sensiblement. On appelle cancer in situ un cancer au stade précoce qui est confiné à la zone immédiate où il a commencé et n'a pas envahi les tissus adjacents. On appelle cancer infiltrant ou invasif un cancer dont les cellules se sont propagées dans les tissus voisins de la tumeur. Le terme « cancer » recouvre donc des factualités différentes en concentrant un ensemble très hétérogène de maladies, tant du point de vue de leur histoire naturelle que des facteurs de risque, du diagnostic, des conditions thérapeutiques ainsi que du pronostic (Fouad et Aanei, 2017).

## **1) Épidémiologie descriptive**

### **1.1) Population mondiale**

En 2020, au niveau mondial, le cancer compterait 19,3 millions de nouveaux cas et serait à l'origine de 10 millions de décès d'après GLOBOCAN de l'Observatoire Mondial du Cancer (OMC). Il s'agit d'une base de données qui présente des estimations de l'incidence et de la mortalité dans 185 pays et pour 36 types de cancers ainsi que pour tous les sites de cancer combinés. Ces résultats démontrent la grande hétérogénéité géographique de l'incidence du

cancer et les variations concernant l'ampleur et le profil de la maladie, tant à l'intérieur qu'entre les différentes régions du monde (Phillips, 1969). Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) déclare qu'une personne sur cinq souffrira d'un cancer dans sa vie. Un homme sur cinq et une femme sur six dans le monde développeront un cancer au cours de leur vie et un homme sur huit et une femme sur onze en décèderont. A l'échelle mondiale, le nombre total de personnes vivant avec un cancer dans les cinq ans suivants le diagnostic est estimé à 50,6 millions (Sung *et al.*, 2021). Ces données ont évolué depuis 2018 où le cancer comptait 18,1 millions de nouveaux cas et était à l'origine de 9,6 millions de décès et où le nombre total de personnes vivant avec un cancer dans les cinq ans suivants le diagnostic était estimé à 43,8 millions (Bray *et al.*, 2018). Les chiffres de 2020 montrent que la plupart des pays sont toujours aujourd'hui confrontés à une augmentation du nombre absolu de cas diagnostiqués qui nécessitent traitements et soins (Bray *et al.*, 2018 ; 2020 ; Fitzmaurice *et al.*, 2017). C'était déjà le cas en 2018 où près de la moitié des nouveaux cas, hommes et femmes combinés, et plus de la moitié des décès par cancer survenaient en Asie, en partie parce que la région concentre près de 60 % de la population mondiale. L'Europe comptait 23,4 % du total des cas de cancer dans le monde et 20,3 % des décès dus au cancer, alors qu'elle ne représente que 9 % de la population mondiale. Les Amériques correspondent à 13,3 % de la population mondiale mais concentraient 21 % de l'incidence et 14,4 % de la mortalité dans le monde. Contrairement aux autres régions du monde, les proportions de décès par cancer en Asie et en Afrique (57,3 % et 7,3 %, respectivement) étaient plus élevées que les proportions de cas d'incidence (48,4 % et 5,8 %, respectivement) car ces régions enregistrent, d'une part une fréquence plus importante de certains types de cancers associés à un pronostic plus défavorable et d'autre part, des taux de mortalité eux aussi plus élevés et un accès limité aux services de soins et aux traitements opportuns.

## 1.2) Population en France

En France, l'amélioration progressive des conditions socio-économiques a transformé nos milieux de vie et les progrès de la médecine ont entraîné une augmentation importante de l'espérance de vie. De 48 ans en 1900 à 80 ans en 2004, l'espérance de vie des Français a progressé de 65 % en 100 ans (Pizon, 2005). Cependant, certaines transformations de nos modes et milieux de vie ont montré des impacts néfastes sur notre santé et pourraient, selon

des données récentes, conduire à une inflexion de cette tendance d'évolution de l'espérance de vie (Krewski *et al.*, 2009). Les cancers représentent en France la première cause de mortalité chez les hommes et la deuxième cause de mortalité chez les femmes. On estime à 382.000 le nombre de nouveaux cas de cancer diagnostiqués en 2018 en France métropolitaine (204.600 hommes et 17.400 femmes). Les taux d'incidence (standardisés monde) sont estimés à 330,2 pour 100.000 hommes et 274 pour 100.000 femmes. L'âge médian au diagnostic était de 68 ans chez l'homme et de 67 ans chez la femme en 2015. Le nombre de décès par cancer est estimé à 157.400 en 2018 : 89.600 chez l'homme et 67.800 chez la femme contre 84.041 hommes et 66.000 femmes en 2017. Les taux de mortalité (standardisés monde) estimés sont de 123,8 pour 100.000 hommes et 72,2 pour 100.000 femmes. L'âge médian au décès était de 73 ans chez l'homme et de 77 ans chez la femme en 2015.

### 1.3) Population enfants et adolescents

Dans le monde, le cancer est une cause majeure de décès chez les enfants et les adolescents. Il est diagnostiqué chaque année chez environ 300.000 enfants âgés de 0 à 19 ans (Steliarova-Foucher *et al.*, 2017). Les formes les plus fréquentes sont la leucémie, le cancer du cerveau, les lymphomes et les tumeurs : neuroblastome et tumeur de Wilms (Greenberg et Shuster, 1985). Dans les pays à revenu élevé, plus de 80 % des enfants atteints d'un cancer guérissent, mais dans de nombreux pays à revenu faible ou intermédiaire, ce chiffre n'est que de 20 % (Ward *et al.*, 2019 ; Jankowski *et al.*, 2019).

L'Institut National du Cancer (INCA) indique qu'en France, le cancer touche en moyenne chaque année 2.220 nouveaux enfants et adolescents : 1.750 chez les moins de 15 ans et 450 chez les adolescents âgés de 15 à 19 ans (INCA, 2017). Chez les moins de 15 ans, les principaux cancers sont les leucémies (29 % des cas), les tumeurs du système nerveux central (24 %) et les lymphomes (11 %) (Bonaventure *et al.*, 2017). Le nombre de décès est passé de 360 en 1999 à 250 en 2012. Ils représentent moins de 1% des décès entre 0 et 1 an et 20 % entre 1 et 14 ans. Chez les 15-19 ans, les principales localisations cancéreuses sont les lymphomes (27 % des cas), les tumeurs du système nerveux central (17 %) et les leucémies

(16 %). 117 décès ont été observés en 2009. Les leucémies et les tumeurs du système nerveux central représentent 45 % des décès.

## **2) Evolution de la nature des cancers**

### **2.1) Dans le monde**

Les cancers du poumon, du sein chez la femme et du côlon-rectum sont les trois principaux types de cancer en termes d'incidence et se classent parmi les cinq premiers en termes de mortalité (premier, cinquième et deuxième, respectivement). Pris ensemble, ces trois types de cancer sont responsables d'un tiers de l'incidence du cancer et de la mortalité dans le monde. Les cancers du poumon et du sein chez la femme sont les principaux cancers en termes de nombre de nouveaux cas : on estime à environ 2,1 millions le nombre de diagnostics de chacun de ces cancers en 2018, qui représentent environ 11,6 % du fardeau total de l'incidence du cancer (Bray *et al.*, 2018). Le cancer colorectal avec 1,8 million de cas, soit 10,2 % du total, est le troisième cancer le plus fréquemment diagnostiqué, suivi par le cancer de la prostate avec 1,3 million de cas, soit 7,1 % du total, le cancer de l'estomac arrivant en cinquième position avec 1 million de cas, soit 5,7 % du total (Ferlay *et al.*, 2018 ; 2019).

Le cancer du poumon est aussi responsable du plus grand nombre de décès (1,8 million de décès, ou 18,4 % du total), suivi du cancer colorectal (88. 000 décès, soit 9,2 % du total), du cancer de l'estomac (783.000 décès, 8,2 %) et du cancer du foie (782.000 décès, ou 8,2 % du total) (Siegel *et al.*, 2017). Le cancer du sein chez la femme vient au cinquième rang des causes de décès (627.000 décès, ou 6,6 % du total), son pronostic étant relativement favorable, du moins dans les pays développés du fait de son dépistage (Johns *et al.*, 2017).

Le cancer du poumon est le cancer le plus fréquemment diagnostiqué chez les hommes (14,5 % du total chez les hommes et 8,4 % chez les femmes) et il est la principale cause de décès par cancer chez les hommes (22 %, soit environ un décès sur cinq), suivi pour l'incidence par le cancer de la prostate (13,5 %) et le cancer colorectal (10,9 %) et pour la mortalité, par le cancer du foie (10,2 %) et le cancer de l'estomac (9,5 %).

Le cancer du sein est le cancer le plus souvent diagnostiqué chez les femmes (24,2 %, soit environ un sur quatre des nouveaux cas de cancer diagnostiqués chez les femmes dans le monde) et ce cancer est le plus fréquent dans 154 des 185 pays couverts par GLOBOCAN de

l'OMC en 2018. Le cancer du sein est également la principale cause de décès par cancer chez les femmes (15 %), suivi par le cancer du poumon (13,8 %) et le cancer colorectal (9,5 %), qui sont également les deuxième et troisième types de cancer les plus fréquents chez elles, respectivement. Le cancer du col de l'utérus se classe quant à lui au quatrième rang pour l'incidence (6,6 %) et la mortalité (7,5 %). On observe aussi une augmentation préoccupante du cancer du poumon chez les femmes. Il est l'une des principales causes de décès chez les hommes comme chez les femmes et constitue la principale cause de décès par cancer chez les femmes dans 28 pays (Bray *et al.*, 2018).

Les tendances mondiales varient en fonction du niveau de développement. Pour de nombreux cancers, les taux d'incidence globaux dans les pays à Indice de Développement Humain (IDH) élevé ou très élevé sont généralement deux à trois fois plus élevés que dans les pays à IDH faible ou moyen. Cependant, les différences des taux de mortalité entre ces deux catégories de pays sont moins importantes, d'une part parce que les pays à IDH plus faible présentent une fréquence plus élevée de certains types de cancers associés à une moins bonne survie et, d'autre part, parce que l'accès à un diagnostic opportun et à un traitement efficace y est moins fréquent (Ferlay *et al.*, 2019). Pour les hommes, le cancer du poumon vient en tête et le cancer de la prostate en deuxième place dans les pays développés comme dans les pays en développement. Chez les femmes, les taux d'incidence du cancer du sein dépassent de loin ceux des autres cancers, tant dans les pays développés que dans les pays en développement, suivis du cancer colorectal dans les pays développés et du cancer du col utérin dans les pays en développement.

## 2.2) En France

En France, on estime à 382.000 le nombre de nouveaux cas de cancers et à 157.400 le nombre de décès en 2018 (Hill et Doyon, 2008). Le cancer de la prostate est le plus fréquent chez l'homme avec 50.430 nouveaux cas estimés, devant le cancer du poumon qui compte 31.231 nouveaux cas et le cancer colorectal, 23.216 nouveaux cas (Cowppli-Bony *et al.*, 2019). Chez la femme, le cancer du sein se situe au premier rang avec 58.459 cas estimés en 2018 devant le cancer colorectal (20.120 cas) et celui du poumon (15.132 cas). En termes de mortalité, le cancer du poumon est responsable de 22.761 décès chez l'homme et 10.356 chez la femme, devant le cancer colorectal avec 9.209 décès chez l'homme et 7.908 décès chez la femme

(Ferlay *et al.*, 2018). Le cancer de la prostate représente 8.115 décès chez l'homme. Le cancer du sein chez la femme est la première cause de décès par cancer (12.146 décès). Pour les cancers les plus fréquents (sein, prostate, colorectal) il y a très peu de contrastes géographiques en matière d'incidence. En revanche, la distribution spatiale de la mortalité de ces cancers est plus hétérogène avec une surmortalité observée au nord et au centre du territoire (cancers du sein et colorectal chez la femme, cancers de la prostate et colorectal chez l'homme).

Ces dernières années, la recherche sur les cancers a progressé et s'accélère. Aujourd'hui, sur plus de 355.000 nouveaux cas annuels recensés en France, un cancer sur deux est guéri. Mais la réalité est que le cancer représente toujours un fardeau pour la société dans le monde entier, sans perspectives immédiates d'un contrôle efficace. En effet, c'est une maladie complexe qu'il est difficile encore aujourd'hui d'appréhender. On sait qu'une modification génétique ne suffit pas, à elle seule, à provoquer le développement d'un cancer (Lund et Dumeaux, 2008). Souvent, une cellule ne devient cancéreuse qu'à la suite d'un processus au cours duquel plusieurs gènes sont modifiés. A cela s'ajoute l'impact des facteurs environnementaux et des modes de vie. La nature multifactorielle de la causalité du cancer est reconnue : un cancer n'est jamais le résultat d'une cause unique (Spitz *et al.*, 2012). Il faut qu'un ensemble de facteurs, qui plus est susceptibles d'interagir entre eux, soit réuni pour que la maladie se développe. C'est pour cette raison qu'il est difficile de prévenir tous les cancers.

### **3) Déterminants du cancer**

L'augmentation du nombre de personnes atteintes d'un cancer est due à plusieurs facteurs, notamment à la croissance démographique et au vieillissement, ainsi qu'à l'évolution de la prévalence de certaines causes de cancer associées au développement social et économique (Doll, 1980). Cela est particulièrement vrai dans les économies à croissance rapide, où l'on observe une évolution des cancers liés à la pauvreté et aux infections vers des cancers associés aux modes de vie plus typiques des pays industrialisés. Certains cancers pourraient être évités (Katzke *et al.*, 2018). En France, on estime qu'environ 41% des cancers chez les plus de 30 ans étaient, en 2015, attribuables à des facteurs de risque modifiables tel que le

tabagisme, l'alcoolisme, le surpoids, l'obésité, la sédentarité... (Blackadar, 2016 ; Katzke *et al.*, 2015). Néanmoins, pour certains cancers, les facteurs de risque correspondent aux déterminants environnementaux sur lesquels l'échelle individuelle a peu de moyens d'agir.

### 3.1) Déterminants liés aux comportements individuels

En France, le tabac est responsable de 75.000 décès dont 45.000 par cancer chaque année. Il est la cause directe ou un facteur favorisant différents types de cancers. Il entraîne plus de huit cancers du poumon sur dix, 70 % des cancers des voies aérodigestives supérieures (bouches, pharynx, œsophage) et 35 % des cancers de la vessie. Il existe aussi un lien entre la consommation de tabac et le développement des cancers du foie, du pancréas, de l'estomac, du rein, du col de l'utérus, du sein, du côlon-rectum, de l'ovaire et de certaines leucémies (Gallaway *et al.*, 2018). Le tabac représente le facteur de risque évitable de cancer le plus conséquent : on estime que près d'un tiers des décès par cancer pourrait être évité sans tabac. En 2018, l'Institut national du cancer a déclaré que 25,4 % des français fument du tabac tous les jours. La consommation quotidienne diminue depuis 2016 mais la situation reste cependant préoccupante : c'est le taux de prévalence du tabagisme quotidien le plus élevé des pays occidentaux.

Selon le Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire (Santé publique France, BEH n° 5-6), l'alcool est aujourd'hui responsable de 9,5% des décès annuels par cancer, soit environ 16.000 décès chaque année en France. On estime à 41.000 le nombre de décès attribuables à l'alcool : 30.000 décès chez les hommes et 11.000 chez les femmes en 2015. Les cancers représentent la première cause de décès associé à la consommation d'alcool, suivi des pathologies cardio-vasculaires. L'alcool est classé cancérigène pour l'homme par le CIRC. L'éthanol contenu dans les boissons alcoolisées est transformé dans l'organisme en composés favorisant le développement de cancers (Boffeta et Hashibe, 2006). L'augmentation du risque est proportionnelle à la quantité d'alcool consommée et à partir d'un verre par jour le risque s'installe (Rehm *et al.*, 2017). L'alcool est responsable de 28.000 nouveaux cas de cancers chaque année et il augmente le risque de développer les cancers suivants :

- Le cancer du sein (plus de 8.000 cas par an) (Liu *et al.*, 2015) ;

- Les cancers du côlon et du rectum (plus de 6.600 cas par an) ;
- Les cancers de la bouche, du larynx et du pharynx ;
- Le cancer de l'œsophage ;
- Le cancer du foie ;
- Le cancer de l'estomac (Na et Lee, 2017).

Les effets liés à la consommation d'alcool sont renforcés lorsqu'ils sont associés à ceux du tabac (Jiang *et al.*, 2018). Leurs actions conjointes multiplient les risques de cancers des voies aérodigestives supérieures. Par exemple, on estime que le risque de développer un cancer de la cavité buccale peut être multiplié par 45 pour les consommateurs de tabac et d'alcool. En France, la consommation annuelle d'alcool pur est estimée à 11,7 litres par habitant de plus de 15 ans en 2017, soit environ 2,5 verres de 10 grammes d'alcool pur par jour et par habitant (Richard *et al.*, 2019). Près d'un adulte sur deux consomme de l'alcool au moins une fois par semaine et 10% chaque jour, notamment chez les plus de 50 ans. Les jeunes consomment moins régulièrement mais de façon plus excessive et ponctuelle, avec des épisodes d'ivresse. Cette consommation demeure l'une des plus élevées en Europe et dans le monde selon l'outil European Core Health Indicators (ECHI)<sup>1</sup>. La France se situe au 3<sup>e</sup> rang des pays de l'Organisation de coopération et de développement économique en termes de consommation d'alcool, derrière la Lituanie et la République tchèque. L'alcool représente donc en France la deuxième cause évitable de mortalité par cancer après le tabac, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

De nombreuses études ont mis en évidence l'influence des facteurs nutritionnels sur le risque de développement d'un cancer. Une alimentation équilibrée et diversifiée, privilégiant les fibres, fruits et légumes peut ainsi réduire le risque de développer un cancer (Alaini *et al.*, 2019). Il est possible d'agir sur les comportements alimentaires afin d'accroître la prévention des cancers (Emenaker et Vargas, 2018). L'alimentation agit à la fois comme un facteur protecteur (fibres alimentaires, fruits, légumes...) mais aussi comme un facteur de risque (boissons alcoolisées, viandes rouges, charcuteries, sel...). La prévention du cancer par

---

<sup>1</sup> L'ECHI est un outil graphique et une application interactive permettant de présenter des données et informations pertinentes et comparables sur la santé au niveau européen

l'alimentation ne se réduit pas à la consommation d'un aliment miracle. Il s'agit de créer un équilibre dans les choix de consommation en privilégiant ce qui protège et en réduisant ce qui peut contribuer à l'apparition d'un cancer (Soldati *et al.*, 2018). Les fruits et les légumes permettent de diminuer le risque de développer plusieurs types de cancers, notamment les cancers aérodigestifs : bouche, pharynx, larynx, nasopharynx, œsophage, poumon, estomac, colon. Ils jouent un rôle protecteur du fait de leur richesse en vitamines, en minéraux et en fibres, apportant l'ensemble des nutriments dont l'organisme a besoin. De plus, l'apport en calories est peu élevé et contribue donc à diminuer le risque d'obésité. Les viandes rouges permettent un apport en protéines, fer, zinc et vitamine B12. Cependant, comme pour les charcuteries, leur consommation excessive augmente le risque de cancer colorectal (Alexander *et al.*, 2015). De plus, l'excès de sel peut altérer directement la muqueuse gastrique et favoriser ainsi le risque de cancer de l'estomac (Wang *et al.*, 2009).

Le surpoids et l'obésité sont reconnus comme des facteurs de risque de développer certains types de cancers (Kolb *et al.*, 2016). On estime que 2.300 décès par cancer sont causés par un excès de poids. En 2015, parmi les adultes âgés de 18 à 74 ans, 54 % des hommes et 44% des femmes étaient en surpoids ou obèses. Cette surcharge pondérale peut être due à une alimentation trop calorique associée à un manque d'activité physique, à certains facteurs génétiques ou à divers facteurs sociétaux. De nombreuses études ont examiné le lien entre l'excès de poids et la survenue d'un cancer (Stone *et al.*, 2018). Chez les personnes en surpoids ou obèses, on observe une augmentation des taux de plusieurs hormones qui sont impliquées dans la prolifération de cellules cancéreuses (Modesitt et Nagell, 2005). Ces facteurs sont associés à un risque accru de développer certains types de cancers : le cancer colorectal, du foie, de l'œsophage, de la vésicule biliaire, de l'estomac, du pancréas, du rein, de l'endomètre, du sein (après la ménopause), de l'ovaire, de la prostate, de la bouche, du pharynx et du larynx. Par ailleurs, le surpoids et l'obésité augmentent le risque de mortalité après un cancer ou celui de développer un autre cancer ou d'entraîner une récurrence.

L'activité physique, pratiquée quotidiennement, permet de diminuer le risque de développer de nombreuses maladies chroniques ainsi que les cancers et de réduire le risque de récurrence (Mc Tiernan *et al.*, 2019). C'est aussi un moyen de limiter un des facteurs de risque important

du cancer : la prise de poids. Les effets positifs de l'activité physique sont également mesurables pendant et après le traitement anticancéreux (Garcia et Thomson, 2014). Elle favorise également l'amélioration de la qualité de vie et augmente l'espérance de vie des personnes malades (Moore *et al.*, 2016). Pratiquer une activité physique ne se réduit pas seulement à la pratique sportive, c'est le fait de mettre en mouvement les muscles de son corps. Elle inclut donc tous les gestes effectués quotidiennement : activités ménagères, marche, vélo pour se déplacer, montée des escaliers. La pratique régulière d'une activité physique permet de réduire le risque de développer plusieurs cancers dont trois en particulier : le cancer du côlon, le cancer du sein et le cancer de l'endomètre (Lahart *et al.*, 2018 ; Robertson *et al.*, 2019).

### 3.2) Déterminants environnementaux

Les problèmes de santé environnementale ont radicalement changé au cours des 25 dernières années. Alors qu'ils étaient localisés et de courte durée, ils sont aujourd'hui mondiaux et persistants. Ensemble, le réchauffement climatique, la croissance démographique, la destruction de l'habitat, la perte d'espaces verts et l'épuisement des ressources ont provoqué une crise environnementale largement reconnue (Speidel *et al.*, 2009 ; Rossati, 2017). L'importance des lieux de vie et de travail sur l'état de santé est devenue de plus en plus évidente au cours des dernières décennies du XXe siècle. Plusieurs caractéristiques sont à prendre en compte : l'environnement social et économique, l'environnement naturel (par exemple, l'air, l'eau) et l'environnement bâti qui peut inclure les transports, les bâtiments, les espaces verts, les routes et d'autres infrastructures. Les zones rurales peuvent présenter des risques accrus pour la santé dus par exemple à l'utilisation de pesticides tandis que certaines menaces environnementales pour la santé peuvent survenir en raison des conditions de vie urbaines. Les modifications de l'environnement et des modes de vie ont des répercussions sur l'augmentation de certains cancers qui devient une préoccupation majeure de santé publique. En tenant compte des évolutions démographiques, notamment du vieillissement de la population française, l'incidence des cancers a progressé de 48 % chez l'homme et de 46 % chez la femme entre 1980 et 2005. (Belot *et al.*, 2008). Cette augmentation est visible grâce aux pratiques de dépistage ainsi qu'à l'amélioration des moyens de diagnostic. Elle s'explique par l'évolution

de la nature des risques liés aux cancers. Même s'il est difficile de le quantifier, il a été clairement établi qu'il existe un lien entre l'apparition et l'augmentation de certains cancers et certaines expositions à risques, environnementales ou professionnelles (Krewski, 2010 ; Hill et Doyen, 2008 ; Imbernon, 2002). Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET), la source des données et la pathologie ainsi que la part attribuable aux facteurs de risques environnementaux varient de façon considérable : on estime par exemple à 4 % la part des expositions environnementales et professionnelles dans les leucémies, tandis qu'elle est de 83 % pour les mésothéliomes. Les études épidémiologiques menées dans ce domaine concernent les mesures d'exposition des populations à des substances cancérigènes avérées ou probables et la recherche de l'existence d'un lien de causalité entre une exposition et un risque de cancer. Elles ont également pour objectifs de comprendre les mécanismes d'action des facteurs suspectés. Des cancers prioritaires à surveiller et à étudier en lien avec l'environnement ont été identifiés et l'expertise collective de l'AFSSET et de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) a pu fournir une synthèse des connaissances sur les liens entre l'environnement et neuf types de cancers en augmentation au cours des 25 dernières années :

- Les cancers du poumon ;
- Les mésothéliomes ;
- Les hémopathies malignes ;
- Les tumeurs cérébrales ;
- Les cancers du sein ;
- Les cancers de l'ovaire ;
- Les cancers du testicule ;
- Les cancers de la prostate ;
- Les cancers de la thyroïde.

Ces travaux ont notamment permis d'examiner les facteurs environnementaux, avérés ou suspectés, associés à ces neuf localisations cancéreuses (AFSSET, INSERM, 2008). Les répercussions des modifications de l'environnement sur l'homme et plus particulièrement sur l'augmentation constatée de l'incidence de certains cancers sont devenues une préoccupation majeure de santé publique. La notion d'environnement comprend les agents

physiques, chimiques et biologiques présents dans l'atmosphère, l'eau, les sols ou l'alimentation, auxquels on peut être exposé dans les différents lieux de vie.

La pollution de l'air par des particules fines est un enjeu majeur de santé publique. Ces particules représentent l'un des principaux facteurs de risque sanitaire lié à cette pollution et sont à l'origine de nombreuses maladies : asthme, allergie, maladies respiratoires et cardiovasculaire et cancers. Outre les particules fines d'origine naturelle tels que les pollens, il existe des particules fines émises par les activités humaines qui sont sources de pollution. En milieu urbain, le trafic routier représente 50 % de ces émissions dues aux moteurs diesel et à la combustion incomplète du gazole, émissions qui ont été classées cancérogènes par le CIRC. Ce classement a été établi sur la base d'indications suffisantes montrant que l'exposition aux particules émises par les moteurs diesel était associée à un risque majoré de cancer du poumon et de la vessie. L'ensemble des particules fines et la pollution de l'air extérieur sont classés comme des cancérogènes certains pour l'homme (Andersen *et al.*, 2017). Après évaluation des dernières données de la littérature scientifique, les experts ont conclu à l'existence de preuves suffisantes faisant état de liens entre l'exposition à la pollution de l'air extérieur et le risque de développer un cancer du poumon (Hoek et Raaschou-Nielsen, 2014). Une association avec un risque accru de cancer de la vessie a également été mis en avant (Yeh *et al.*, 2017). La pollution atmosphérique constitue donc non seulement un risque majeur pour la santé en général mais aussi un facteur de risque environnemental de décès par cancer. Concernant les enfants, différents facteurs environnementaux sont suspectés dans le développement de leucémies (Filippini *et al.*, 2019). Une étude, concluant à l'existence d'un lien entre le fait de vivre à proximité d'une route à fort trafic et la survenue de ce type de cancer, le plus fréquent chez l'enfant (Janitz *et al.*, 2016), confirme qu'il est nécessaire de prendre des mesures concrètes pour réduire les gaz émis par les véhicules (Plan National Santé Environnement 2015-2019).

La pollution de l'air intérieur touche l'ensemble de la population. Certains agents polluants peuvent contribuer, notamment, à l'apparition d'un cancer (Mu *et al.*, 2013). On estime qu'une personne passe en moyenne 80 % de son temps dans des espaces confinés : bureau, domicile, école, espaces de loisir indoor, commerces, transports... La qualité de l'air intérieur

concerne donc l'ensemble de la population et peut avoir des effets sur le confort et la santé, pouvant aller d'une simple gêne jusqu'au développement ou l'aggravation de diverses pathologies ainsi qu'à l'apparition de certains cancers (Tran *et al.*, 2020). L'Observatoire de la qualité de l'air intérieur a réalisé une classification des polluants que l'on trouve le plus fréquemment dans l'air circulant à l'intérieur d'un espace clos ou confiné, en particulier dans les logements (White *et al.*, 2014). Ces polluants sont classés selon leur degré de toxicité qui varie selon le taux d'humidité, la température et la ventilation à l'intérieur d'une pièce donnée. Il existe :

- Les substances « hautement prioritaires » : formaldéhyde, benzène, acétaldéhyde (substances notamment contenue dans la fumée de tabac), particules fines, radon, éthylhexyl-phtalate et dichlorvos ;
- Les substances « très prioritaires » : dioxyde d'azote, allergènes de chien et de chat, acariens, toluène, trichloréthylène, plomb, tétrachloroéthylène, dieldrine, aldrine, paraffines chlorées à chaîne courte et monoxyde de carbone ;
- Les substances « prioritaires » : composés organiques volatils, biocides, éthers de glycol, endotoxines, phtalates, organoétains, fibres minérales artificielles... ;
- Les substances « non prioritaires » : trichloroéthane, biocides, phtalates, alkyls phénols, autres organoétains.

D'après l'OMS, « les perturbateurs endocriniens sont des substances chimiques d'origine naturelle ou artificielle étrangères à l'organisme qui peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien et induire ainsi des effets néfastes sur cet organisme ou sur ses descendants ». Des molécules identifiées comme présentant un potentiel perturbateur endocrinien sont présentes dans de nombreux objets du quotidien à l'instar :

- Des dérivés phénoliques (bisphénols, parabens, halogéno-phénols) qui se trouvent dans les contenants alimentaires (canettes, boîtes de conserves, bouteilles en plastique, pots de yaourt, film alimentaire), les cosmétiques (crème hydratante, gels douche, shampoing, maquillage), les tickets de caisse, les lentilles de contact, les désinfectants et dans l'alimentation (les conservateurs E 214 à E 219 sont des parabènes) ;

- De certains pesticides (atrazine, éthylène thiourée) utilisés dans l'agriculture, les jardins particuliers, le nettoyage urbain ou retrouvés dans l'alimentation non bio ;
- Des produits biocides comme les anti-poux ou les traitements des animaux domestiques ;
- Des retardateurs de flammes (polybromodiphényles) présents dans les mousses pour les mobiliers, les tapis et les équipements électroniques ;
- Des phtalates présents dans les jouets en plastiques, le vernis à ongle, les produits d'entretien, les barquettes alimentaires, les bouteilles en plastique et certains ustensiles de cuisine ;
- Des alkylphénols (nonylphénols) retrouvés dans les emballages plastiques, les lingettes jetables, les détergents, les lessives ou les cosmétiques.

Tous ces perturbateurs endocriniens peuvent agir sur le système hormonal (Rattan et Flaws, 2019). Ils peuvent interagir directement avec les récepteurs cellulaires en imitant l'action d'hormones naturelles telles que les œstrogènes ou encore en bloquant les récepteurs cellulaires, empêchant ainsi celle des hormones. Leur action peut aussi être indirecte en modifiant la production, le stockage, le transport, la diffusion et l'élimination des hormones naturelles. Ces perturbations de l'homéostasie de l'organisme peuvent avoir des répercussions importantes sur la santé. Ces modifications diffèrent d'une substance à l'autre : altération des fonctions de reproduction, malformation des organes reproducteurs, développement des tumeurs au niveau des tissus producteurs ou cibles des hormones (thyroïde, sein, testicules, prostate, utérus), dérèglement du fonctionnement de la thyroïde, du développement du système nerveux ou du développement cognitif (Sweeney *et al.*, 2015 ; Guerrero-Bosagna et Skinner, 2009).

Le CIRC a confirmé le caractère cancérigène de certains traitements :

- Diéthylstilbestrol : médicament contenant des estrogènes de synthèse non stéroïdien dont l'exposition augmente le risque relatif de cancer du sein chez les femmes qui l'ont consommé durant leur grossesse par rapport à celles qui ne l'ont jamais pris (Hilakivi-Clarke, 2014). Chez les filles des femmes exposées pendant leur grossesse, le risque de cancer du vagin est également augmenté ;

- Traitements hormonaux de la ménopause chez la femme : à base d'œstrogènes ou d'estroprogestatifs (œstrogènes et progestatifs), il existe un risque de cancer du sein ou de l'endomètre (Beral *et al.*, 2011) ;
- Contraceptifs oraux estroprogestatifs : augmentent le risque de cancer du sein, du col de l'utérus et du foie (Dorchak *et al.*, 2018). Ces risques sont cependant à pondérer avec les effets protecteurs des contraceptifs sur le risque de cancers de l'endomètre et de l'ovaire (Kano *et al.*, 2017). Au total, la pilule serait en cause dans la survenue de 600 cas de cancer du sein et du col de l'utérus par an et éviterait 2.500 cas de cancers de l'endomètre et des ovaires.

Les perturbateurs endocriniens pourraient également avoir une action indirecte sur l'incidence des cancers par l'intermédiaire d'une augmentation de la fréquence de certains facteurs de risque de cancers dans la population comme le surpoids, l'obésité, la cryptorchidie ou la puberté précoce (Petrakis *et al.*, 2017). Il est par ailleurs très difficile de mesurer avec fiabilité la nature et les quantités de composés chimiques environnementaux ayant pu entraîner l'incitation et la promotion des cancers car l'ensemble de la population est exposé à de nombreuses substances et en est même imprégné de façon chronique avec des niveaux plus ou moins importants.

Les pesticides sont des substances ou des préparations à usage agricole destinées à protéger les récoltes et utilisées pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes jugés indésirables tels que plantes, animaux, champignons, bactéries. Très largement utilisés, ils ont un impact sur l'environnement et certains sont mis en cause dans la survenue de cancers (Gangemi *et al.*, 2016), notamment dans le cadre des expositions professionnelles qui concerneraient entre 1 et 2 millions de personnes en France. Il est difficile de documenter ou prouver l'association qui existe entre pesticides et risques de cancers. La difficulté vient du nombre de produits utilisés, de leur évolution liée à la période d'utilisation, des types de cultures ainsi que des difficultés méthodologiques liées à ce type d'études. Ces limites ne permettent pas de porter de conclusions précises quant à l'élévation d'un risque lié à une telle exposition. Néanmoins, les expositions aux pesticides ont été plus particulièrement mises en cause dans certains types de cancers, notamment les tumeurs cérébrales et hémopathies malignes chez l'adulte (Navaranjan *et al.*, 2013). Plusieurs études

épidémiologiques ont recherché des associations entre ce type de pesticides et certains cancers hormono-dépendants : cancers du sein, de l’ovaire, des testicules et de la prostate (Silva *et al.*, 2019 ; Koutros *et al.*, 2016 ; VoPham *et al.*, 2017).

Le radon est un gaz radioactif naturel, présent dans les régions granitiques et volcaniques. En France, il est présent en Bretagne, dans le Centre, les Vosges, les Alpes et la Corse. Lorsque le radon s’infiltré dans un espace clos, dans une maison ou en sous-sol, il peut présenter un risque pour la santé s’il atteint un taux de concentration élevé (Kang *et al.*, 2019). Il a été reconnu comme étant le deuxième facteur de risque de cancer du poumon (Gaskin *et al.*, 2018). Son implication dans d’autres cancers n’est pas démontrée. L’exposition peut être professionnelle et/ou domestique. L’association avec le tabac multiplie par trois le risque de développer un cancer du poumon (Catelinois *et al.*, 2007).

#### **4) Une proximité conceptuelle entre les déterminants du cancer et les déterminants de la santé**

Jusqu’au milieu du XXe siècle, l’état de santé dépendait principalement de la propagation de maladies infectieuses comme le choléra ou la tuberculose. Aujourd’hui, ce sont majoritairement les maladies chroniques, dont le cancer, qui affectent la santé, maladies qui sont fortement corrélées aux conditions de vie et à l’environnement. Pour promouvoir la santé et réduire les risques de développer un cancer, il faut agir sur les déterminants de la santé qui sont « les facteurs personnels, sociaux, économiques et environnementaux qui déterminent l’état de santé des individus ou des populations » (OMS, 1999). On peut donc affirmer, mis à part pour certains types de cancer spécifique, que les déterminants du cancer ne sont pas diamétralement opposés à ceux de la santé. En effet, l’augmentation des cancers et l’état de santé général de la population dépendent tous les deux de plusieurs facteurs similaires : croissance démographique, vieillissement et évolution de la prévalence de certaines causes de pathologies associées aux conditions sociales et économiques, pauvreté et infections (Varmus et Kumar, 2013), comportements individuels mais aussi déterminants environnementaux (Greaves, 2015). Les propos tendent ici à confirmer qu’il existe un maillage conceptuel entre les notions de déterminants du cancer et de déterminants de la santé qui finalement se ressemblent et se rejoignent.

Le cancer est donc bien un enjeu national et mondial sur le plan épidémiologique. Il est considéré comme étant une priorité absolue de santé publique sur lequel la prévention doit agir. Pour être efficace, elle doit reposer sur la compréhension de l'interdépendance des domaines biologique, comportemental, physique et socio-environnemental. Le chapitre suivant nous permet de clarifier la notion de déterminants de la santé par une présentation des modèles existants qui les théorisent et de décrire la difficile évolution des cadres conceptuel et contextuel dans lesquels ils s'inscrivent.

## **Chapitre 2) Rupture épistémologique par l'usage du terme « déterminants de la santé » : une difficile évolution paradigmatique**

Nous allons voir dans ce chapitre comment caractériser ce que nous nommerons une rupture épistémologique. Le cadre conceptuel évolue en effet vers une approche promotrice de santé, plus ouverte et globale, mobilisant sur le plan conceptuel les déterminants de la santé. Elle est en rupture avec celle orientée jusqu'à présent uniquement vers la prévention, centrée sur les facteurs de risque et de protection. Cette approche est plus négative et réductrice avec une entrée par les risques. Mais raisonner seulement « facteurs de risque » et « facteurs de protection », c'est mettre en avant d'abord la valence avant ce à quoi elle se réfère. L'usage du terme « déterminants de la santé » n'entraîne pas de valence positive ou négative mais renvoie à l'idée d'une démarche ouverte sur ce qui détermine notre santé. C'est seulement après qu'une incidence favorable ou défavorable se révèle.

Si cette évolution semble difficile, les politiques de santé actuelles acceptent néanmoins l'idée d'une vision plus élargie de la santé. Elles visent désormais à réduire la responsabilité des personnes quant à leur comportement individuel et mettent en lumière le rôle prédominant des déterminants environnementaux sur la santé.

### **1) Les facteurs de risque et facteurs de protection**

D'après l'OMS, un facteur de risque correspond à toute exposition d'un sujet qui augmente la probabilité de développer une maladie ou de souffrir d'un traumatisme. De nombreuses recherches indiquent que la présence de facteurs de risque au cours de la vie d'une personne

augmente la probabilité d'être en mauvaise santé ou de développer une pathologie chronique (Nash *et al.*, 2019). On appelle facteurs de risque les caractéristiques individuelles ou collectives liées à l'environnement, à la culture ou au mode de vie et qui entraînent, pour la personne ou la population, un risque plus élevé de développer une maladie ou un problème de santé (Bourdillon, 2009). Plus ces facteurs sont marqués et nombreux, plus le danger est grand :

- Des risques génétiques ;
- La consommation importante de tabac et/ou d'alcool ;
- La malnutrition, la dénutrition ;
- La surcharge pondérale, l'obésité ;
- La sédentarité ;
- Les rapports sexuels non protégés ;
- Le manque d'hygiène ;
- Des conditions sociales défavorables ;
- Des conditions économiques défavorables ;
- Un environnement délétère.

Toutefois, l'influence des facteurs de risque est compensée par la présence de facteurs de protection.

Les facteurs de protection sont des ressources internes et externes protégeant la santé des personnes et des populations et permettant d'accroître ou de maintenir un état de bien-être et une bonne qualité de vie. Les facteurs de protection peuvent ainsi atténuer ou « contrer » l'effet des facteurs de risque. Mais ils ont une existence propre en tant qu'élément de promotion de la santé, sans forcément n'être que le pendant positif d'un facteur de risque (Bourdillon, 2009). Les facteurs de protection se retrouvent dans les comportements individuels et les conditions de vie :

- Une absence de consommation de tabac et/ou d'alcool ;
- Une alimentation équilibrée et saine ;
- Une activité physique régulière ;
- Des rapports sexuels protégés ;
- Une bonne hygiène ;

- Des conditions sociales favorables ;
- Des conditions économiques favorables ;
- Un environnement protecteur.

## **2) L'importance de la sémantique et lexique sous-jacent**

Nous avons vu précédemment que la santé publique a particulièrement évolué au fil des années allant vers une approche beaucoup plus globale, intégrant des facteurs influents tels que les dimensions sociales, économiques et écologiques de la santé (Fassin, 2001). L'approche holistique actuelle pose la santé comme étant un rapport du sujet avec son propre corps et avec son milieu de vie. La santé globale ne se cantonne donc pas à identifier des causes infectieuses et fonctionnelles dans les cas pathologiques mais elle met également en évidence des raisons environnementales, psychosociales et socio-économiques créant le contexte des inégalités sociales de santé (Forget et Lebel, 2003). Les politiques de santé publique actuelles, notamment la nouvelle Stratégie nationale de santé, connaissent une rupture épistémologique. Elles ne sont plus centrées sur les facteurs de risque et les facteurs de protection mais s'intéressent désormais aux déterminants de santé et priorisent donc la prévention sur le curatif ainsi que l'action sur les déterminants de la santé (Glouberman et Millar, 2003).

Dans le domaine de la santé publique, la question du choix lexical montre que le cadre contextuel et conceptuel est en pleine évolution. On favorise désormais le terme « déterminants de la santé » car il tend davantage vers une idée de promotion de la santé plutôt que les termes « facteurs de risque et facteurs de protection » qui s'inscrivent davantage dans une démarche de prévention et de protection. En effet, leur emploi renvoie à des dimensions centrées sur les entrées comportementalistes visant à faire adopter au sujet des attitudes favorables ou protectrices. Mais nous savons que la complexité des problèmes de certaines pathologies est liée à l'imbrication des dimensions biologiques et psychosociales du sujet qui s'inscrit lui-même dans un contexte environnemental instable influençant ses comportements (Pizon, 2019). Cette entrée lexicale, plus positive, ne s'inscrit pas dans un jugement de valeur puisqu'elle est moins centrée sur les comportements individuels mais s'étend aux déterminants environnementaux et sociétaux qui ont une influence certaine sur

l'état de santé des populations. C'est l'idée d'un *continuum* qui évolue avec le mode de vie et les contextes. En effet, à la différence du facteur de risque utilisé en épidémiologie et qui a par définition une valeur de probabilité statistique, un déterminant de santé protège ou au contraire compromet la santé. Les études épidémiologiques ont montré que l'état de santé d'une population n'est pas seulement lié à l'offre de soins et de services mais à bien d'autres facteurs qui sont le plus souvent (Wilkinson et Marmot, 2003) :

- La prédisposition aux maladies ;
- Les modes de vie et de comportement ;
- Le bien-être (Marmot et Stansfeld, 2002) ;
- Les niveaux éducatifs ;
- Les coutumes et croyances ;
- L'environnement en tant qu'écosystème anthropique et naturel comprenant les pollutions, la qualité du système de santé, les facteurs socio-économiques et socio-culturels tels que l'habitat (Kawachi et Berkman, 2003) ;
- Les conditions de travail (Bethune, 1997).

Alors que les facteurs de risque et de protection se cantonnent à une logique médico-centrée et une entrée comportementaliste et behavioriste, les déterminants de la santé ont une approche davantage socio-constructiviste avec une entrée d'empowerment pour une prise en charge du sujet par lui-même. Les valences positives et négatives sont très présentes avec les facteurs de risque et de protection et un facteur n'est pas déterminant de notre santé, mais il peut être à risque ou protecteur. L'importance de la rupture épistémologique tient dans cette capacité à nuancer notre vision du monde et notre vision de l'autre pour accepter les différences. Sur le plan scientifique et pour des questions sémantiques, nous favorisons, comme cadre de référence pour cette thèse, l'entrée par les déterminants de la santé. Beaucoup plus globale et positive, on sort ainsi des vieux modèles centrés sur les soins pour se tourner vers une démarche plus complexe où les facteurs s'entremêlent et se combinent. Les dimensions psychologiques, sociales et environnementales sont davantage intégrées et seront donc intéressantes à questionner sous l'angle des sciences de l'éducation, domaine dans lequel s'inscrit cette thèse.

### 3) Les déterminants de la santé

A partir du milieu des années 70, une réflexion critique quant à la capacité du seul système de soins à expliquer l'état de santé de la population a donné naissance à une nouvelle approche. Cette dernière postule que d'autres facteurs, externes au domaine sanitaire, contribuent à déterminer la santé. L'approche par les déterminants de la santé s'est alors développée. Ils correspondent aux facteurs d'ordre socio-économique qui agissent en interdépendance avec l'environnement mais aussi avec le comportement individuel, caractérisant l'état de santé au travers de ces interactions complexes. Ils n'agissent donc pas de façon isolée : c'est l'alliance de leurs effets qui influe sur l'état de santé (Emond *et al.*, 2010), permettant ainsi d'obtenir une image plus juste, plus complète et plus nuancée de la réalité (Glouberman et Millar, 2003).

Les déterminants de la santé sont les facteurs qui contribuent à notre état de santé ou au contraire l'affectent, de manière isolée ou en association avec d'autres (Goldberg *et al.*, 2002 ; Marmot, 2005). Ils désignent tous les éléments qui influencent l'état de santé de la population, sans nécessairement être des causes directes de problèmes particuliers ou de maladies. Ils comprennent le mode de vie, le bien-être (Marmot et Stansfeld, 2002), l'éducation, la culture, la religion, l'environnement, la situation économique et sociale (Bethune, 1997 ; Kawachi et Berkman, 2003) et une prédisposition aux maladies (Wilkinson et Marmot, 2003). Au niveau individuel, les déterminants de santé comprennent aussi les caractères génétiques et les conduites à risque du sujet. Dans les faits, les déterminants de santé s'inscrivent certainement dans des systèmes complexes où interagissent les éléments biologiques et sociétaux qui ont une influence directe ou indirecte sur l'état de santé. Les grandes lignes de fracture sanitaire, de l'échelle mondiale à l'échelle locale, sont sous-tendues par un certain nombre de ces déterminants : l'assainissement du milieu et l'accès à l'eau potable, la disponibilité et les modes de consommation alimentaires, l'alphabétisation et le niveau d'éducation, l'offre et l'accessibilité des soins. Les déterminants de la santé sont donc associés aux comportements individuels et collectifs, aux conditions de vie et aux environnements (Katzke *et al.*, 2015). Les comportements concernent entre autres la nutrition, l'activité physique, le sommeil, la consommation de tabac et d'alcool qui ont une répartition stratifiée entre les différents groupes sociaux (Boffetta et Hashibe, 2006). Il n'y a

pas de déterminisme, mais des déterminants qui interagissent, s'enchaînent, voire se modifient au cours du temps. Le poids de chaque déterminant et son mode d'interaction sont peu connus et semblent par ailleurs dépendre fortement du contexte. L'impact est différent suivant les personnes, les pays, le lieu de vie et le système socio-économique.

Si le poids respectif de chaque déterminant n'est pas connu, il a cependant été démontré par des travaux épidémiologiques et de socio-épidémiologie que les comportements individuels défavorables à la santé (consommation de tabac, d'alcool, mauvaise alimentation, sédentarité...), dont on sait qu'ils exposent à des facteurs de risque responsables de pathologies connues pour être les premières causes de décès dans de nombreux pays (cancers, maladies cardiovasculaires, etc.), ne sont pas prépondérants pour expliquer les inégalités de santé observées et ne peuvent à eux seuls les expliquer (Krewski, 2010). En effet, à facteurs de risque égaux au regard des comportements individuels, d'autres facteurs pour lesquels un lien direct n'est pas établi (comme l'est, par exemple, le lien entre tabac et cancer du poumon) apparaissent statistiquement liés à l'état de santé. Ce sont ces facteurs qui sont appelés déterminants sociaux de santé. (Belot *et al.*, 2008 ; Imbernon, 2002). Les déterminants sociaux de la santé sont les circonstances dans lesquelles les personnes naissent, grandissent, vivent, travaillent et vieillissent ainsi que les systèmes mis en place pour faire face à la maladie. Ils représentent l'une des principales causes des inégalités en santé, c'est-à-dire des écarts injustes et importants que l'on enregistre au sein d'un même pays ou entre les différents pays du monde (Marmot, 2017 ; Carey *et al.*, 2015). Les travaux de recherche en épidémiologie sociale et en géographie de la santé apportent des perspectives nouvelles sur les déterminants sociaux qui bousculent l'approche biomédicale de la santé qui prédomine encore en France. Ceux dont les travaux reposent sur le suivi de cohortes sont riches d'enseignements. Ils démontrent que les comportements à risques n'expliquent qu'une part de l'état de santé (Marmot *et al.*, 1978). En effet, les expositions au niveau environnemental peuvent avoir une plus grande influence sur la santé de la population que les vulnérabilités individuelles, bien qu'au niveau individuel, les caractéristiques personnelles, y compris les prédispositions génétiques, interagissent avec l'environnement pour produire des maladies (Kim *et al.*, 2019). Par exemple, le tabagisme est une activité bio-comportementale complexe, avec à la fois une héritabilité génétique significative et des influences environnementales non génétiques. De nombreuses études ont

montré une interaction entre le tabagisme et des gènes spécifiques pour déterminer le risque de développer des cancers (Antoni *et al.*, 2006). Il est également important de noter que les conditions développementales et historiques changent au fil du temps, à la fois au niveau de la société, avec par exemple les changements démographiques et au niveau individuel, avec par exemple les problèmes de parcours de vie. La maladie elle-même évolue aussi à mesure que les agents changent de virulence. De plus, certains travaux démontrent que la part inexpliquée qui détermine l'état de santé est d'autant plus considérable lorsque l'on appartient à la catégorie la plus défavorisée (Marmot *et al.*, 1978). Les comportements défavorables à la santé apparaissent associés aux positions inégales que les personnes occupent dans la hiérarchie sociale (Marmot *et al.*, 1997). En effet, les aspects environnementaux négatifs de la vie urbaine, comme des bâtiments toxiques, la proximité de parcs industriels et le manque d'espaces verts, affectent probablement ceux qui sont déjà désavantagés sur le plan économique et social en raison de la concentration de ces aspects négatifs dans des strates de pauvreté et de privation (Maantay, 2001 ; Williams et Collins, 2001). Les citoyens peuvent connaître des niveaux plus élevés de pollution atmosphérique, ce qui est associé à des niveaux plus élevés de maladies cardiovasculaires et respiratoires (Hoek *et al.*, 2013 ; Ibalid-Mulli *et al.*, 2001 ; Peters *et al.*, 2001). Les personnes qui vivent dans des bâtiments vieillissants et dans des conditions de surpeuplement et d'insalubrité peuvent souffrir d'asthme, d'allergies et avoir des taux importants de plomb dans le sang (Delfino, 2002 ; Lee *et al.*, 2013). Ces exemples illustrent certains des effets profonds et nocifs que l'environnement physique fait peser sur la santé.

Il existe désormais un consensus qui établit que tous ces déterminants interviennent mais sans que l'on puisse pour autant expliquer totalement comment, ni si l'un prédomine sur l'autre. L'état de santé ne se détermine donc pas seulement par le biais des comportements individuels mais résulte largement de l'action des déterminants sociaux et environnementaux (Arem et Loftfield, 2017 ; Greaves, 2015).

#### **4) Les modèles des déterminants de la santé**

Le cadre conceptuel des déterminants de la santé a été décliné en plusieurs modèles explicatifs qui ont évolué conjointement aux avancées de la recherche. Certains privilégient

le rôle des conditions de naissance et de vie dans la petite enfance qui, lorsqu'elles sont défavorables, poseraient des fondements créateurs d'inégalités (Goldberg *et al.*, 2002). D'autres s'appuient sur l'effet cumulatif de déterminants sociaux et économiques défavorables qui se combinent et interfèrent au cours de la vie. La plupart d'entre eux identifient les conditions et politiques macroéconomiques (sociales, économiques, culturelles et environnementales) comme des forces puissantes pour façonner les déterminants de la santé de niveau intermédiaire (conditions de travail, logement) et immédiats (comportementaux, biologiques) (Friedman *et al.*, 2002). Les déterminants « macro » tels que les politiques et les normes sociétales et les déterminants « micro » tels que les milieux de vie et les caractéristiques individuelles interagissent en prenant des voies complexes et dynamiques pour penser et prévoir la santé pour la population (Howlet *et al.*, 2009 ; Villemagne, 2005).

Malgré une littérature riche sur le sujet, le nombre de modèles théorisant les déterminants de la santé est assez réduit. Nous analyserons dans ce chapitre les modèles Lalonde (1974), Evans et Stoddart (1990), Dahlgren et Whitehead (1991) et celui de la Commission des Déterminants Sociaux de la Santé (2006). Ils ont été retenus pour leur caractère marquant et novateur illustrant et accompagnant l'évolution qu'a connue l'approche par les déterminants de la santé depuis son apparition dans les années 70.

#### 4.1) Le modèle Lalonde (1974)

Le modèle Lalonde est le premier à avoir pris en compte un nouveau paradigme qui considère que le système de soin ne constitue pas le principal facteur explicatif de la santé et incite donc à revoir la conception de la santé, en passant d'un modèle strictement biomédical à un modèle globale. Il distingue quatre grandes catégories de déterminants :

- La biologie humaine ;
- L'environnement ;
- Les habitudes de vie ;
- L'organisation du système de soins.

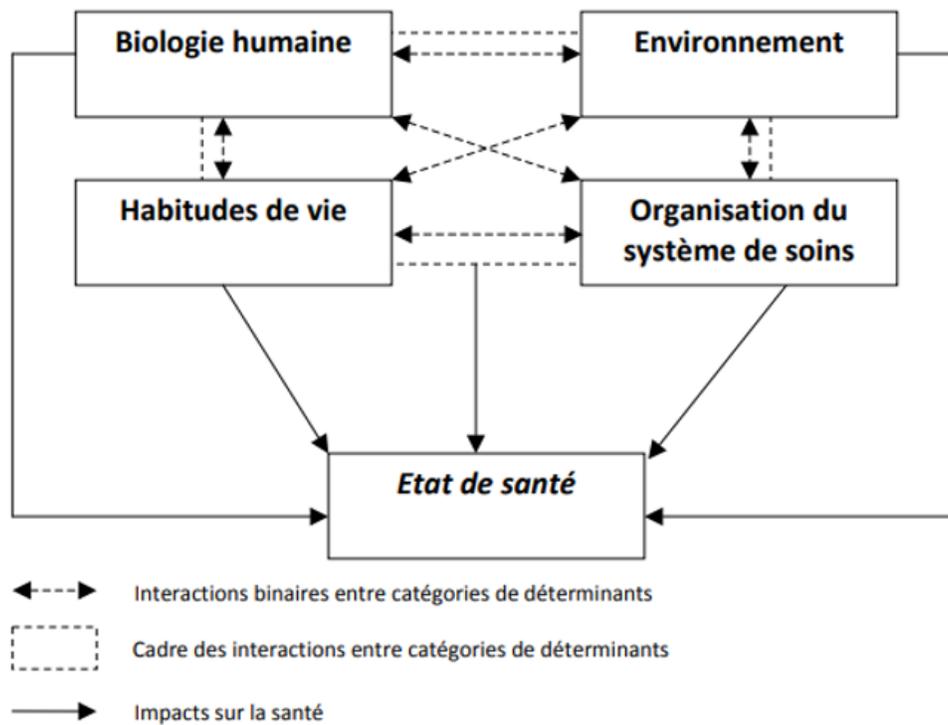
La biologie humaine « englobe tous les aspects de la santé, à la fois physique et mentale, qui ont leur origine à l'intérieur de l'organisme et qui dépendent de la structure biologique de l'homme et de la constitution organique de l'individu » (Lalonde, 1974). Les facteurs inclus dans cette perspective sont la génétique individuelle, les nombreux « systèmes internes complexes du corps humains » et les processus d'évolution de celui-ci (maturité et vieillissement).

L'environnement représente « l'ensemble des facteurs extérieurs au corps humains qui ont une incidence sur la santé et qui échappent en tout ou en partie à la maîtrise de chacun (Lalonde, 1974). Cette catégorie recouvre tout ce qui concerne l'exposition aux facteurs de risque liés à l'environnement naturel ou construit et aux maladies mais aussi au milieu social et à ses transformations. Cette définition dépasse le seul domaine de l'environnement dit « naturel » ou « physique » et exprime une dimension plus large.

Les habitudes de vie sont « les décisions que prennent les individus et qui ont des répercussions sur leur propre santé, en somme les facteurs sur lesquels l'homme peut exercer un certain contrôle » (Lalonde, 1974). Cette catégorie est en opposition avec la précédente puisqu'elle inclut un pouvoir d'agir et une maîtrise du sujet sur ses comportements permettant de limiter, voire de supprimer, les risques de facteurs défavorables pour la santé.

L'organisation du système de soins comprends « non seulement la quantité, la qualité, l'agencement et la nature des soins, mais aussi les rapports entre la population et les ressources engagées dans la distribution des soins de santé » (Lalonde, 1974). Cette catégorie renvoie à la désignation de « système de santé ».

**Figure 1 : Le modèle Lalonde (1974)**



Ce modèle postule que les quatre catégories de déterminants se trouvent sur un plan d'égalité et qu'il implique une approche multidimensionnelle de la santé, l'état de santé de la population découlant de « l'un de ces quatre éléments ou de leur combinaison » (Lalonde, 1974). Ces catégories sont en principe placées sur un pied d'égalité, mais une importance spécifique est tout de même attribuée à la responsabilité individuelle en matière d'habitudes de vie, spécificité contestée par la suite par certains auteurs. Le découpage entre les déterminants structurels et les déterminants comportementaux n'est pas présent dans le modèle Lalonde. Néanmoins, en procédant par analogie, on peut considérer la catégorie « environnement » comme recouvrant ce qu'on peut qualifier de déterminants structurels et la catégorie « habitudes de vie » comme déterminants comportementaux. Cette dernière revêt une importance marquée dans ce modèle. Lalonde revient à plusieurs reprises sur l'idée que le comportement joue un rôle central dans l'état de santé individuel. Cette centration autour de la responsabilité individuelle constitue la critique première faite au modèle Lalonde (Hancock, 1986 ; Evans et Stoddart, 1990). L'importance accordée aux facteurs de risques individuels et aux maladies qu'ils entraînent est considérée comme étant l'expression

de l'idéologie conservatrice qui dominait à la fin des années 70 (Evans et Stoddart, 1990). De plus, l'absence de certains déterminants tels que le genre, le revenu, l'emploi, la formation, la culture, le lien social constitue une autre limite de ce modèle. Son manque de détails ne laisse pas la place au développement de certains déterminants et à l'explication des principaux chemins de causalité (« causal pathways ») permettant de relier ces déterminants entre eux et à des pathologies précises.

#### 4.2) Le modèle Evans et Stoddart (1990)

Ce modèle propose une version plus fine et sophistiquée que celui de Lalonde. Partant principalement d'une critique concernant l'importance excessive attribuée aux habitudes de vie, il s'agit de réévaluer la place accordée aux déterminants individuels. Evans et Stoddart proposent un modèle se déclinant en six catégories de déterminants :

- Patrimoine génétique ;
- Environnement social ;
- Environnement physique ;
- Système de soins ;
- Réaction individuelle ;
- Prospérité.

Ils présentent également trois états de santé : pathologie ; état fonctionnel ; bien-être. L'apparition de la catégorie « réaction individuelle », à l'interface entre les déterminants environnementaux et l'état de santé, annonce l'émergence de l'articulation entre facteurs structurels et facteurs comportementaux dans l'explication de l'état de santé. Aussi, le thème des inégalités ou « iniquités » de santé fait son apparition.

La catégorie patrimoine génétique résulte de la division de celle que Lalonde nommait « biologie humaine » où il rassemblait les facteurs biologiques et génétiques. Du fait de l'articulation entre la biologie et l'environnement social, Evans et Stoddart choisissent de classer les éléments biologiques dans une nouvelle catégorie intitulée « réaction individuelle ». Cette catégorie regroupe désormais uniquement les facteurs génétiques.

L'environnement social recouvre un « ensemble très diversifié de résultats concernant les effets qu'ont sur la santé le soutien social ou l'isolement, les carences affectives, le stress. Ces notions englobent de façon générale tous les aspects de l'organisation sociale susceptibles d'affecter l'état de santé » (Evans *et al.*, 2001).

La catégorie système de soin correspond à la définition du modèle Lalonde qui comprend « la quantité, la qualité, l'agencement et la nature des soins, mais aussi les rapports entre la population et les ressources engagées dans la distribution des soins de santé » (Lalonde, 1974).

La catégorie réaction individuelle réunit les facteurs biologiques et comportementaux. Ces derniers font référence aux décisions prises par le sujet. Les auteurs font une distinction entre « le choix individuel » qu'ils considèrent comme étant influencé par l'environnement social du sujet et « l'acte individuel » qui renvoie aux habitudes de vie telles que définies par le modèle Lalonde. Ces deux aspects permettent de définir les comportements des personnes. Les facteurs biologiques comprennent ici les réactions biologiques de l'organisme dans son interaction avec l'environnement. Par exemple, la problématique du stress au travail dans le cadre des relations hiérarchiques résulte de l'environnement social avec des effets possibles sur le long terme (Evans et Stoddart, 1990).

La catégorie prospérité recouvre l'idée de la création collective de richesse. Elle correspond à un état d'abondance, un heureux développement, une croissance économique où la qualité de vie est qualifiée de prospère.

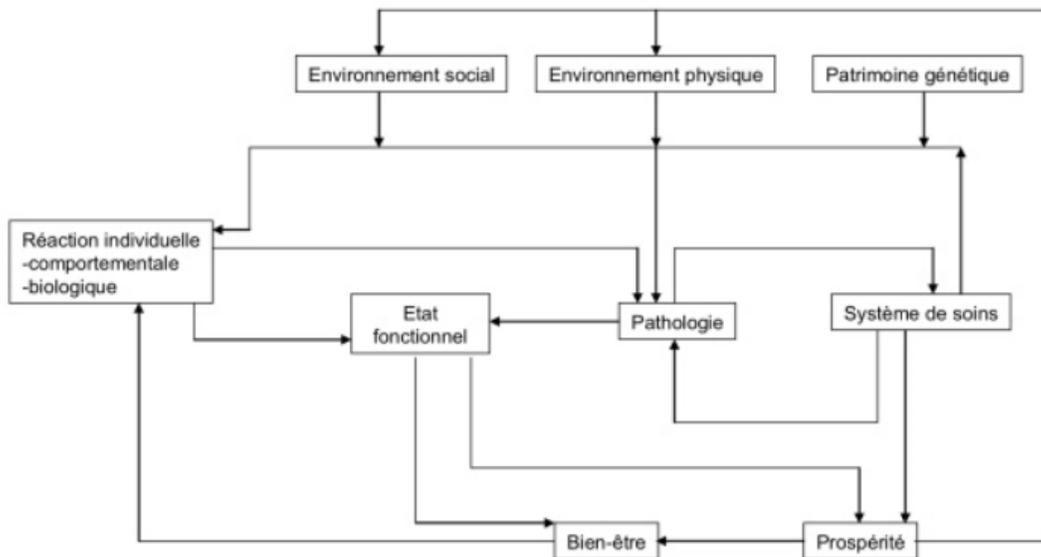
Les trois catégories relatives à l'état de santé sont :

- La pathologie, « maladie diagnostiquée et à laquelle réagit le système de soins (Evans et Stoddart, 1990). Le qualificatif choisi est « maladie pathologie » (disease), complémentaire à celle de « maladie malaise » (illness) ;
- L'état fonctionnel, « état de santé qu'appréhendent personnellement les individus » (Evans et Stoddart, 1990). Les auteurs la qualifient de « maladie malaise » (illness). La « maladie pathologie » et la « maladie malaise » constituent les deux facettes d'un

même état de santé mais ne sont pas forcément associables. Par exemple, deux personnes qui ont la même pathologie du point de vue médical peuvent être plus ou moins touchées, présenter des symptômes différents et ressentir des effets variables. « Ces différences individuelles découlent à leur tour de contextes culturels très différents qui interviennent dans leur façon d’interpréter et de vivre la maladie » (Evans et Stoddart, 1990) ;

- Le bien-être, « sentiment individuel de satisfaction qui constitue ou devrait constituer l’objectif final des politiques de santé » (Evans et Stoddart, 1990). Selon les auteurs, cette définition correspond à celle que l’OMS fait de la santé qui devrait servir davantage d’objectifs ou de perspectives pour toutes les activités humaines que de définitions. Préférant une définition plus restreinte, les auteurs qualifient la santé comme étant « l’absence de maladie-malaise », c’est-à-dire pas d’atteinte à l’intégrité physique du sujet, pas de réduction de capacité et pas de symptômes alarmants.

**Figure 2 : Le modèle Evans et Stoddart (1990)**



Le découpage entre les déterminants structurels et les déterminants comportementaux n’est pas présent dans le modèle Evans et Stoddart. Néanmoins, en procédant par analogie, on peut considérer que les déterminants structurels sont exprimés à travers la catégorie

« environnement social » et « environnement physique » et que les déterminants comportementaux apparaissent à l'intérieur de la catégorie « réaction individuelle ». La forte articulation qui existe dans ce modèle entre ces trois catégories est intéressante. Elle préfigure le débat sur les modalités d'articulation entre l'approche matérialiste et structuraliste et l'approche culturelle et comportementale dans l'explication des inégalités en matière de santé.

De même que le modèle Lalonde, les auteurs s'intéressent davantage à définir de grandes catégories analytiques. L'absence de certains déterminants tels que le genre, le revenu, l'emploi, la formation, la culture, le lien social dans le modèle constitue une limite. Le manque de précision du modèle ne laisse pas la place au développement de certains déterminants. L'argumentaire apporte plus de précision par le biais d'exemples qui permettent de caractériser certains d'entre eux. (Evans et Stoddart, 1990).

Evans et Stoddart souhaitent, à travers ce modèle, transmettre l'idée que le système de soins n'est qu'une pièce d'un dispositif beaucoup plus global qui participe à la définition de l'état de santé intégrant d'autres déterminants : l'environnement social, l'environnement physique et le patrimoine génétique. Ces nouvelles catégories interviennent à deux niveaux. De façon directe, elles peuvent, seules ou combinées entre elles, être à l'origine de certaines pathologies. De façon indirecte, elles peuvent interagir avec une quatrième catégorie, « la réaction individuelle ». Cette dernière, à son tour, détermine l'apparition de pathologies mais s'exprime également à travers un état de santé, celui « d'état fonctionnel ». Celui-ci, caractérisé par la pathologie telle qu'identifiée par le système de soins, détermine l'état de bien-être du sujet qui, en retour, est susceptible d'influencer ses réactions individuelles. En ce sens, la prospérité économique et matérielle contribue à la constitution du bien-être du sujet mais peut également avoir une influence sur l'évolution des environnements social et physique. Cette catégorie doit composer avec le système de soins qui peut agir de manière positive par le biais de l'amélioration de la capacité de travail et de manière négative par la soustraction de ressources économiques provoquée par la croissance continue des coûts liés au système de soins.

De manière globale, le modèle d'Evans et Stoddart présente une version plus détaillée que celui de Lalonde. Apparaissant comme un facteur décisif par rapport à l'état de santé dans le modèle de Lalonde, le rôle des déterminants liés aux habitudes de vie est ici atténué par leur

association avec les déterminants environnementaux. Les auteurs soulignent également le fait que les catégories proposées dans ce modèle sont elles-mêmes décomposables en sous-catégories et que l'approche considérant qu'une seule variable peut illustrer une seule catégorie est rare. L'état de santé relève souvent de l'action combinée de facteurs appartenant à différentes catégories, soulignant ainsi l'idée de la dimension multifactorielle de la santé.

#### 4.3) Le modèle Dahlgren et Whitehead (1991)

Dans le courant des années 80, des études portant sur la compréhension des déterminants de la santé et sur la répartition inégale de leurs impacts ont fait émerger le thème d'équité en matière de santé. Dans le cadre de la mise en œuvre de sa « Stratégie mondiale de la santé pour tous d'ici l'an 2000 » adoptée en 1981, l'OMS avait fait de ce thème son but premier (OMS, 1984). Dans ce contexte, plusieurs écrits tentent de faire prendre conscience du débat autour de cette problématique. Un premier document avait pour objectif de clarifier les concepts et les principes de l'équité en matière de santé (Whitehead, 1990). Les objectifs du second étaient de discuter le cadre théorique et les modalités de mise en place de cette équité par les politiques publiques (Dahlgren et Whitehead, 1991). C'est dans le cadre de ce document « Policies and strategies to promote social equity in health » que le modèle de Dahlgren et Whitehead a été élaboré en 1990.

La santé et le bien-être des populations dans tous les groupes d'âge sont influencés par une série de facteurs internes et externes au sujet, qu'il les contrôle ou non. L'exemple du modèle des déterminants de la santé de Dahlgren et Whitehead (1991) capture les interrelations entre ces facteurs et décrit les niveaux d'influence sur la santé d'un sujet. Ce modèle dessine une théorie socio-écologique de la santé qui tente de cartographier la relation entre le sujet, son environnement et la maladie. Les déterminants de la santé sont présentés en cinq niveaux (Bambra *et al.*, 2010). Le sujet est au centre avec un ensemble de gènes fixes. Les autres niveaux ont des influences sur la santé et peuvent être modifiés.

Le premier niveau « âge, sexe et facteurs génétiques » prend en compte les déterminants considérés comme « donnés » et qui en principe ne sont pas susceptibles de produire des

inégalités de santé selon la définition retenue par les auteurs : « has a moral and ethical dimension. It refers to differences which are unnecessary and avoidable but, in addition, are also considered unfair and unjust. So, in order to describe a certain situation as inequitable, the cause has to be examined and judged to be unfair in the context of what is going on in the rest of society » (Dahlgren et Whitehead, 1991).

Le deuxième niveau « facteurs de style de vie des individus » concerne les comportements et styles de vie personnels influencés par les modèles qui régissent les relations avec l'entourage et dans l'ensemble de la collectivité.

Le troisième niveau « réseaux sociaux et communautaires » comprend les influences sociales et collectives. Ces interactions avec les pairs peuvent être favorables ou défavorables aux comportements individuels.

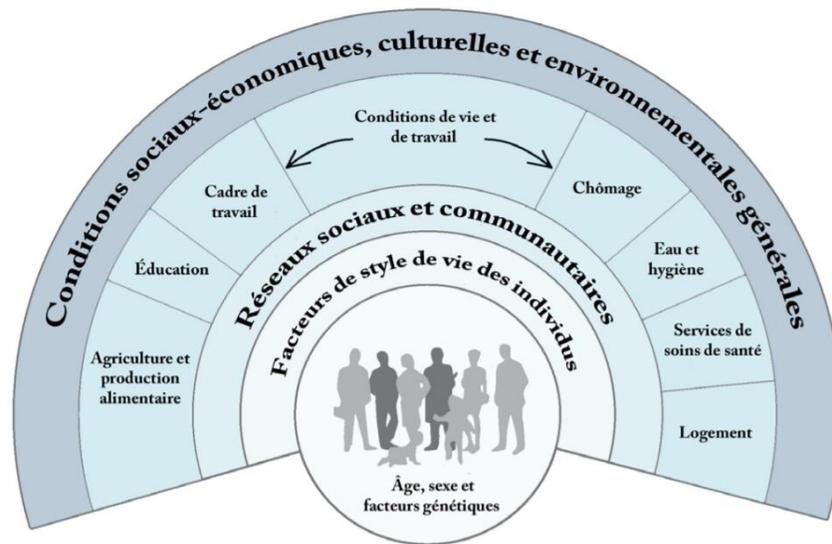
Le quatrième niveau « conditions de vie et de travail » concerne l'accès à l'habitat, l'accès aux services et équipements essentiels (eau, nourriture, chauffage, services de santé), l'accès au travail et les conditions dans lesquelles il est exercé. Dahlgren et Whitehead (1991) considèrent que cette catégorie de déterminants est la principale source d'inégalités en matière de santé. Les six sous-catégories retenues sont les suivantes :

- L'environnement de travail considère les différences de conditions physiques et psychosociales sur le lieu de travail qui sont à l'origine de nombreuses pathologies. Ces différences sont souvent mises en corrélation avec les niveaux d'éducation et de salaire ;
- Le chômage intègre la question du lien entre le risque de chômage de longue durée et les niveaux de formation professionnelle et d'éducation d'un côté, la monoparentalité féminine et le revenu familial de l'autre côté. Les catégories concernées sont exposées au niveau de leur santé avec une difficulté d'accès à un logement, à une alimentation et des soins de qualité et une situation qui peut s'aggraver sans l'existence du soutien d'un réseau social ;
- L'alimentation et le secteur agricole rassemblent les aspects relatifs à la production et à la mise à disposition d'une nourriture de qualité à un prix raisonnable. Les populations à faible revenu sont principalement touchées par ce phénomène, contraints de consommer des produits de moindre qualité ;

- Le logement prend en compte tous les paramètres définissant la situation d'hébergement. Cela concerne les conditions physiques des bâtiments et les dimensions sociales qui découlent des choix en matière d'urbanisme. Ceci se traduit par une forme de ségrégation sociale de l'habitat, les populations d'un niveau de revenu très faible se retrouvant dans les logements de faible qualité. Cette situation a des effets directs sur la santé, liés à l'insalubrité des bâtiments ou, par des effets indirects, à l'adoption de comportements individuels malsains sous influences de l'environnement social. A cela s'ajoute une faible offre d'espaces de loisirs, de services sociaux et de services de santé ;
- La formation concerne l'égalité d'accès aux opportunités de formation, lesquelles sont en corrélations avec celles de l'emploi. Dahlgren et Whitehead (1991) évoquent la problématique de l'environnement familial et le lien établi avec les possibilités d'accès à l'enseignement supérieur. Par ailleurs, les aspects relatifs aux qualités physique et sociale de l'environnement sont mentionnés. L'école est présentée comme le milieu propice pour que soient abordées les questions liées aux comportements individuels nuisibles ou bénéfiques à la santé ;
- Le secteur des soins comprend les dimensions d'égalité d'accès au système de santé. Cette dimension renvoie aux aspects économiques (coûts, système de couverture d'assurances et d'aides sociales), géographiques (répartition spatiale des services de soins) et culturels (maîtrise de la langue, compréhension entre soignant et patient).

Le cinquième niveau « conditions socio-économiques, culturelles, environnementales » concerne l'ensemble des facteurs qui influencent la société et donc impactent directement la santé de chaque sujet. Cette catégorie inclut les politiques structurelles ayant des conséquences sur l'équité en matière de santé. Ces conditions ont une incidence sur les quatre autres niveaux. Les cinq niveaux du modèle ne sont pas indépendants les uns des autres, ils interagissent entre eux (Whitehead et Dahlgren, 1991).

**Figure 3 : Le modèle Dahlgren et Whitehead (1991)**



Les deux premiers modèles favorisent la définition de grandes catégories analytiques et n'incluent pas certains déterminants tels que le genre, le revenu, l'emploi, la formation, la culture ou le lien social. La majorité d'entre eux sont développés par Dahlgren et Whitehead (1991) qui ont une approche plus complète favorisant le développement de certains déterminants et l'explication des principaux chemins de causalité (« causal pathways ») permettant de les relier entre eux.

De plus, le modèle de Dahlgren et Whitehead propose une nouvelle perspective à la problématique des déterminants de la santé : l'importance des déterminants comportementaux est réduite et les conditions socio-économiques, culturelles et environnementales qui constituent les déterminants structurels sont placées au centre du modèle. Les iniquités de santé qui constituent la clé de lecture de ce modèle se déclinent principalement en fonction des conditions matérielles et sociales de vie du sujet et se construisent, en descendant à l'intérieur du modèle, par les interrelations avec les réseaux sociaux et communautaires et les modes de vie individuels (Whitehead, 2005 ; Dahlgren et Whitehead, 2006).

Cette nouvelle perspective offre un autre élément majeur qui n'est pas présent dans le modèle mais qui est abordé dans le cadre du document. Il s'agit de la dimension cumulative

des dangers pesant sur la santé de certaines catégories de population. Cette dimension met en évidence le fait que les personnes fortement exposées à un facteur de risque ont tendance à cumuler d'autres facteurs de risque, rentrant ainsi dans un cercle vicieux quant à leur mauvais état de santé. La prédisposition à concentrer plusieurs facteurs de risque s'inscrit sur le long terme. Dahlgren et Whitehead (1991) expliquent qu'une forte exposition à des facteurs de risque durant l'enfance se traduit par un accroissement du risque de développer certaines pathologies à l'âge adulte. Cette idée introduit une perspective nouvelle à ce modèle à travers le processus de la trajectoire de vie qui éclaire de façon dynamique l'articulation des déterminants de la santé. La logique d'emboîtement des niveaux traduit l'idée de la santé comme une construction évolutive qui, du particulier au général, façonne l'état physique et psychique du sujet.

Le modèle permet également d'organiser l'action des politiques publiques, agissant directement ou indirectement sur la santé à travers des niveaux d'actions différents mais cohérents entre eux. C'est un modèle pour penser les inégalités en matière de santé au niveau de la société et pour imaginer en conséquence les modalités de l'action publique. Ce modèle permet aux chercheurs de construire une gamme d'hypothèses sur les déterminants de la santé, d'explorer l'influence relative de ces déterminants sur les différents résultats de santé et les interactions entre les différents déterminants.

#### 4.4) Le modèle de la Commission des Déterminants Sociaux de la Santé (2008)

Ce modèle, élaboré sous l'égide de l'OMS et la direction de Marmot propose une synthèse de plusieurs années de recherche sur les déterminants de la santé, en consacrant l'approche par les inégalités de santé (CSDH, 2006 ; Marmot, 2005). En effet, l'équité en matière de santé est le fil conducteur du modèle de la CDSS, fondé sur des travaux antérieurs qui ont modélisé les mécanismes des inégalités de santé (Evans *et al.*, 2001 ; Diderichsen *et al.*, 2002). Les objectifs de cette nouvelle approche sont d'identifier les différences marquées de l'état de santé des personnes, de comprendre les causes profondes de ces différences entre les groupes sociaux, de clarifier les liens qui existent entre ces causes profondes et enfin de cibler les leviers permettant de réduire ces inégalités.

Le modèle se présente en trois catégories. La première catégorie représente la dimension "macro" et elle réunit tout ce qui touche au contexte socio-économique et à la politique

générale qui ne peuvent pas être mesurés au niveau individuel. Parmi les facteurs qui influent sur la stratification sociale et économique du pays, on trouve :

- Les politiques macroéconomiques (fiscalité, monnaie, politiques commerciales, structure du marché du travail) ;
- Les politiques sociales influençant le travail, l'état social, les politiques foncières, le logement ;
- Les politiques publiques des secteurs de l'éducation, des soins et de la gestion ;
- La culture et les valeurs de la société ;
- Les conditions épidémiologiques, en particulier dans les contextes de grandes pandémies.

La deuxième catégorie se compose des déterminants structurels des inégalités de santé et englobe le statut socio-économique. Elle constitue l'élément central du modèle, les inégalités étant déterminées par le statut socio-économique qui est différent selon les personnes et qui résulte :

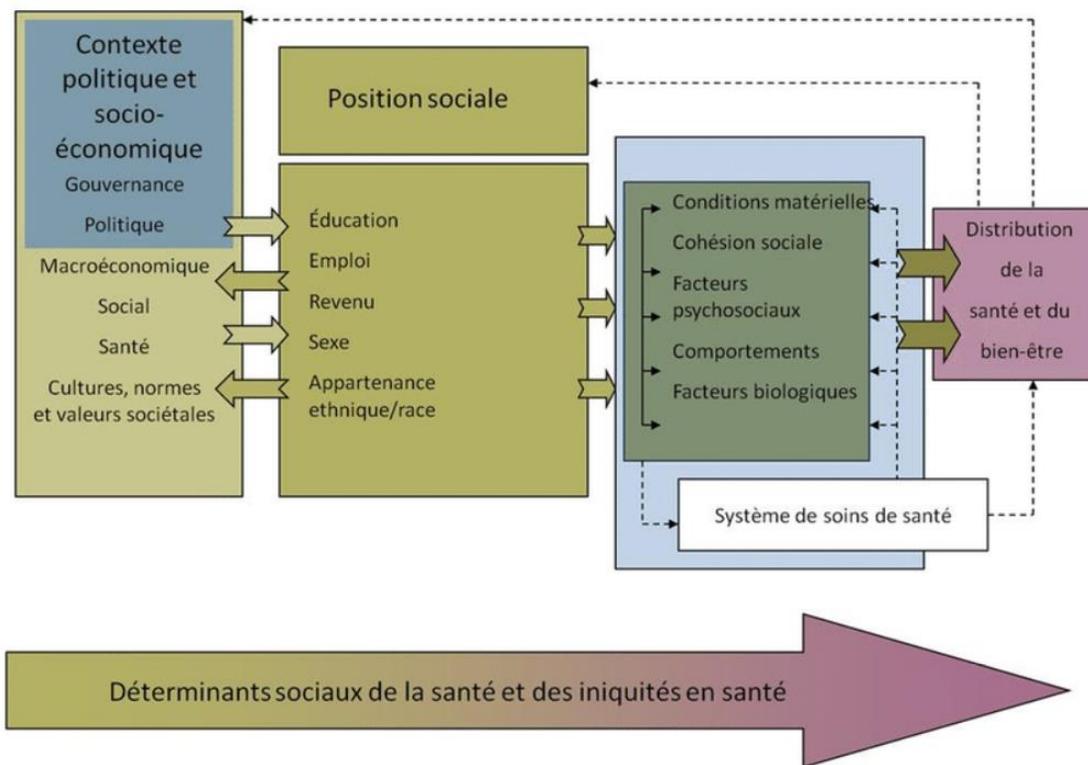
- Du revenu ;
- De la formation et de l'emploi ;
- De l'éducation ;
- Du sexe ;
- Des origines ethniques.

La troisième catégorie comprend les déterminants intermédiaires de la santé :

- Les circonstances matérielles : logement, qualité du quartier, environnement physique du travail, consommation potentielle c'est-à-dire les moyens financiers d'acheter des aliments sains, des vêtements chauds... ;
- Les circonstances psychosociales ou socio-environnementales : environnement physique, conditions de vie et de travail, relations sociales et familiales, manque de soutien social... ;
- Les facteurs biologiques et comportementaux : nutrition, activité physique, consommation de tabac et d'alcool... ;
- Le système de santé : accès aux services de santé et de soins.

Ces déterminants matérialisent la situation antécédente d'inégalités, en participant à la distribution différenciée de l'exposition et de la vulnérabilité des groupes sociaux à des conditions dommageables à la santé (CSDH, 2006).

**Figure 4 : Le modèle de la Commission des déterminants sociaux de la santé (2008)**



Comme pour le modèle de Dahlgren et Whitehead (1991), celui de la CDSS inclut les déterminants suivants : le genre, le revenu, l'emploi, la formation, la culture et le lien social. Cette approche plus complète permet d'expliquer les principaux liens entre les déterminants. Le découpage entre déterminants structurels et déterminants comportementaux apparaît de manière explicite dans le modèle de la CDSS. Les déterminants structurels sont l'élément central puisqu'ils sont à l'origine de la stratification sociale et des iniquités de santé. Les déterminants intermédiaires sont considérés comme des facteurs de différenciation dans l'exposition et la vulnérabilité des groupes sociaux. Comme dans le modèle de Dahlgren et Whitehead (1991), leur place est secondaire dans le système et la définition de la situation socio-économique des personnes.

Le modèle de la CDSS est donc une synthèse des nombreuses années de recherche effectuées sur les déterminants de la santé. Elle ajoute une dimension nouvelle, à savoir la clarification des chemins de causalité (causal pathways) qui ouvre potentiellement la voie à un travail de quantification du poids relatif des déterminants. En plus de la perspective théorique, le modèle s'inscrit également dans une approche opérationnelle visant à développer des recommandations pour l'analyse et la prise de position politique.

### **5) Que retenir de ces différents modèles des déterminants de la santé ?**

L'évolution historique des différents modèles conceptuels permet de poser certains constats. Tout d'abord, on observe une complexification et une hiérarchisation des modèles. Au modèle Lalonde, découpé en quatre catégories de déterminants, peu hiérarchisées entre elles, succèdent des modèles de plus en plus précis avec des niveaux d'articulations qui permettent d'identifier les catégories de déterminants les plus significatives et de mieux clarifier les liens de causalité. Ainsi, l'importance accordée à la responsabilité individuelle dans l'état de santé, très présente dans le modèle Lalonde, évolue vers une approche plus globale en réduisant sa part par rapport à la responsabilité collective.

En deuxième lieu, on identifie un glissement de l'approche générale vers la prise en compte des questions d'inégalités de santé. Un changement de paradigme n'est pas possible mais aujourd'hui les modèles coexistent et l'approche par les inégalités de santé représente le courant dominant dans la recherche.

En troisième lieu, on constate une évolution de la place du système de soin dans l'approche par les déterminants de la santé. Initialement considéré comme étant le principal facteur expliquant l'état de santé, son rôle est considérablement réduit dans les modèles plus récents. En abandonnant la perspective curative, le système de soin apparaît alors comme un déterminant social à travers l'idée d'accessibilité aux services de soins et de santé.

Enfin, on remarque que « l'environnement naturel ou physique » en tant que catégorie autonome de déterminant dans les premiers modèles disparaît pour être reclassé à l'intérieur de la perspective plus large des inégalités de santé où il devient l'un des facteurs d'exposition et de vulnérabilité différenciés en fonction du lieu de travail ou du domicile, au même titre que les déterminants dits « intermédiaires » (CSDH, 2006).

Ces modèles conceptuels ont eu pour ambition de proposer un cadre cohérent aux déterminants de la santé à travers la définition des nouvelles articulations et la mise en lumière des liens de causalité pour remonter aux « causes des causes » (Marmot, 2006) d'un état de santé donné. Au gré des avancées de la recherche et du contexte politique et socio-économique, l'attention s'est déplacée des facteurs individuels vers les facteurs structurels et des déterminants de l'état de santé vers ceux des inégalités de santé.

Après avoir passé en revue et analysé ces différents modèles sur les déterminants de la santé, la théorisation de Dahlgren et Whitehead (1991) semble la plus adaptée aux objectifs visés par ce travail de thèse. C'est celle qui distingue le mieux les déterminants individuels et collectifs. En effet, la description qu'en font Dahlgren et Whitehead (1991) aide à comprendre la dichotomie entre l'environnement individuel et l'environnement collectif. La plupart des autres modèles sont souvent trop vastes pour les enfants qui effectuent une centration sur l'individuel. La précision de sa structuration nous permettra d'identifier les chaînes de causalité et de mesurer le poids relatif des déterminants. A la lumière de ces considérations, son adoption en tant que cadre théorique de référence pour ce travail de thèse se justifie pleinement en vue d'interroger les enfants sur leur conception de la santé et du cancer. Avant de développer les théories existantes sur les conceptions en santé, il nous faut comprendre et décrire les modèles de santé et les modèles éducatifs mobilisés en éducation à la santé et en prévention.

Le croisement de ces modèles en « éducation » et en « santé » est de notre point de vue essentiel pour ramener dans le champ des sciences de l'éducation les questions sanitaires et de prévention que nous venons de soulever. En effet, il nous faut comprendre les différents paradigmes mobilisés pour positionner notre travail de recherche et sa perspective transformative.

## **Chapitre 3) Paradigmes et modèles pour penser et concevoir la prévention et l'éducation à la santé**

Dans ce chapitre, nous allons présenter l'évolution du concept de santé en décrivant les paradigmes et les modèles théoriques sous-jacents qui permettent de penser et de concevoir la prévention et l'éducation à la santé de manière globale. Nous chercherons à clarifier ces concepts autour desquels il existe une certaine confusion afin de développer une culture commune fondée sur des orientations partagées. L'objectif est de décrire la tension permanente qui existe entre ces deux mondes qui gagneraient à être croisés et maillés entre eux pour plus d'efficacité et de pertinence.

### **1) Les paradigmes de santé**

Dans ce paragraphe, nous nous appuyerons sur les travaux de Jacques Fortin (2004) qui propose les grands paradigmes qui sous-tendent les interventions en éducation à la santé. Le mot « paradigme » tient son origine du mot grec ancien « paradeïgma » qui signifie « modèle ». C'est un système de représentations et d'idées, un rail de la pensée. Pour Jacques Fortin, ces « paradigmes éducatifs exposés témoignent que cette éducation n'est pas neutre. Elle est porteuse de valeurs ; elle traduit un projet pour l'homme et la société exprimé en termes de pratiques [...] plurielles et porteuses de sens ». L'éducation à la santé peut être envisagée à la lumière de quatre paradigmes.

#### **1.1) Le paradigme rationnel**

Le paradigme rationnel consiste en une pédagogie classique où le savoir vient des professionnels qui transmettent des connaissances objectives (conseils médicaux, prévention des maladies, risque pour la santé) en imposant des conduites rationalisées. Le savoir est dispensé par le maître à l'élève, de manière descendante. Ce modèle scientiste « inspire le discours médical de conseil et de prévention des maladies et risques pour la santé. » (Fortin, 2004, p.58). Il dénie toute liberté à la personne en normalisant les comportements et privilégie le traitement de la maladie en négligeant le malade. Il se rapproche du modèle biomédical où le pouvoir est donné aux professionnels qui ne laisse aucun espace de liberté à la décision du patient alors « soumis, culpabilisé, stigmatisé lorsqu'il n'est pas compliant »

(Fortin, 2004, p.59). Dans ce modèle, la connaissance des risques pourrait suffire à permettre l'adoption de comportements responsables prescrits. Toute attitude contraire est synonyme d'erreur ou de manquement qui conduit forcément à la maladie.

### 1.2) Le paradigme humaniste

Le paradigme humaniste, au contraire, est centré sur l'autonomie du sujet qui est considéré comme le garant de sa santé. Il participe à la construction de ses savoirs auxquels il rajoute son vécu et son expérience. Les désirs, les émotions et les perceptions de la personne sont pris en compte. Ce modèle s'appuie sur la définition de l'OMS de 1946 qui définit la santé comme « un état de bien-être physique, psychique et social » et vise à développer des compétences physiques (sport), sensorielles (activités artistiques) et psychiques (accomplissement de soi). L'objectif est de motiver et d'aider à la prise de décision grâce aux notions transmises et à une image positive de soi. Ce modèle inspire aujourd'hui de nombreuses pratiques éducatives en santé permettant au sujet de prendre des décisions libres et responsables. Il est alors davantage en capacité d'adapter son mode de vie pour le rendre conforme aux recommandations.

### 1.3) Le paradigme de la dialectique sociale

Le paradigme de la dialectique sociale va au-delà du développement personnel et prend en compte les rapports du sujet avec le groupe. Ce modèle questionne les rapports du sujet à son environnement tout en l'interrogeant sur son degré de liberté au sein du groupe social. Dans un monde sous l'emprise des médias qui diffusent la peur, glorifient la sécurité et infantilisent, le paradigme de la dialectique sociale s'intéresse à mettre en valeur la capacité du sujet à maîtriser son existence et à exercer un contrôle sur son environnement. Ce modèle conduit à des pratiques éducatives qui s'inscrivent dans un vécu individuel et collectif en lien avec le poids du contexte culturel qui pèse sur les apprentissages. Ces pratiques éducatives s'appuient, soit sur des dynamiques de groupes où chacun est auteur de son propre changement, soit sur l'autonomisation (« empowerment) du sujet à l'instar de la situation. Le concept « d'empowerment » repose sur une prise de pouvoir des sujets et des groupes sociaux grâce à l'acquisition de concepts et le développement de compétences permettant d'avoir accès à une meilleure maîtrise de leur existence (Tones, 1994). Le modèle

biopsychosocial sur lequel l'éducation à la santé prend appui et les théories « qui en découlent relèvent davantage du champ psychologique que social, de l'action individuelle que de l'action collective, de la motivation personnelle que d'une dynamique de groupe » (Fortin, 2004, p.62).

#### 1.4) Le paradigme écologique

Le paradigme écologique cible l'être humain dans ses relations avec les différents milieux. Il s'intéresse au sujet dans sa globalité en prenant en compte les dimensions cognitives, émotionnelles et sociales. L'objectif est de lui permettre de se développer de façon optimale avec l'ensemble de ses potentialités. Ce paradigme s'inspire des réflexions d'Edgar Morin sur la démarche systémique et la complexité (Morin, 1990) et reprend les éléments des paradigmes précédents en les dynamisant par la prise en considération de la dimension cognitive, émotionnelle et sociale de chaque personne. Il souligne également les limites de la rationalisation des comportements humains, s'intéresse à la place des émotions et « des pulsions, concept largement ignoré des éducateurs en santé, sans doute par la difficulté à les contrôler, tant est forte la tentation souvent inavouée de ceux-ci de vouloir décider du bien-être des individus éventuellement contre leur gré, et par là du souci de prévoir, sinon mettre en équation, les déterminants des comportements » (Fortin, 2004, p.64). Ce modèle met l'accent sur la position du sujet par rapport aux questions de santé contrairement à d'autres qui ont montré leurs limites en cherchant à prédire et à expliquer les comportements. L'objectif du paradigme écologique est de ne pas imposer l'adoption immédiate de comportements favorables à la santé mais plutôt d'accompagner le sujet vers un tel comportement « en s'intéressant à l'ensemble du contexte de vie de la personne ou d'un groupe de personnes (écosystèmes) » (Fortin, 2004, p.64).

Les paradigmes de santé ont suivi la logique de prise en compte des évolutions politiques, sociologiques et culturelles de la société. Nous allons désormais décrire les modèles de santé et les modèles d'éducation qui servent de fondements pédagogiques pour penser l'éducation à la santé et la prévention avec les modifications qui s'imposent face à une société en pleine évolution.

## **2) Une approche réductionniste peu compatible avec des enjeux éducatifs**

### 2.1) Le modèle dit « biomédical » de la santé

Nous emploierons le terme « biomédical » dans le sens d'une santé qui se traduit par l'absence de maladie provenant d'un problème d'ordre organique qu'il faut identifier et traiter. L'attention est centrée sur la maladie et non pas sur le sujet qui est réduit à cette dernière. Le pouvoir est donné aux professionnels de santé qui vont diagnostiquer et traiter la maladie (Bury, 1998). Ce modèle peut sembler réducteur, car il ne fait correspondre qu'une cause, qu'un facteur. L'éducation se résumerait alors à l'enseignement d'une prévention des comportements susceptibles d'empêcher les risques et l'apparition de problèmes ou de complications, avec une entrée essentiellement sanitaire.

L'objectif de l'éducation à la santé vise, dans cette approche conceptuelle, à modifier les comportements pour un mode de vie plus sain permettant d'éviter les maladies par la prévention. Le modèle biomédical peut être pensé différemment en fonction du but recherché. La visée préventive est caractérisée par un message injonctif ciblant souvent un risque particulier et qui utilise la peur afin d'imposer des règles et des conduites à suivre comme c'est le cas pour l'hygiénisme. La visée curative réduit l'éducation à une instruction ayant pour but la transmission d'une information incitative et centrée sur les connaissances. De plus, la base des savoirs est uniquement scientifique, épidémiologique ou clinique et la relation causale entre un comportement et un problème de santé est établie. Dans ce contexte, l'éducation à la santé est davantage considérée comme une « instruction » à la santé. Elle vise la diffusion et la transmission de ces savoirs et de comportements de prévention qu'elle recommande. Elle se fonde sur une « bonne connaissance », qui plus est rationnelle, des risques et des conséquences possibles, favorisant la « pédagogie par la peur ». La maladie, les complications et le risque en sont les sujets principaux. La résolution du problème médical est la démarche prégnante sur laquelle sont fondés de nombreux systèmes d'enseignement et de pratiques de santé et de soins. Pour autant, les comportements humains n'étant pas toujours rationnels, il ne suffit pas d'être informé d'un risque pour parvenir à l'éviter ou pour modifier son comportement (Gottraux, 1982). L'évolution constante des normes et des connaissances scientifiques est une autre limite à considérer pour ce modèle. La vérité d'un jour peut être contredite par de nouvelles

recherches. La norme scientifique s'appuie sur des savoirs qui ne sont pas des vérités éternelles.

Les démarches d'éducation à la santé s'inscrivent même au-delà de la connaissance scientifique. Elles se nourrissent d'une part individuelle, personnelle, intime. La principale limite de ce modèle centré sur la maladie est donc de considérer l'humain comme étant systématiquement responsable de ses actes et donc responsable de la maladie qui risque de l'atteindre s'il ne suit pas les préconisations et prescriptions (Goldberg, 1982). Considérer que les facteurs de risque soient isolés les uns des autres peut entraîner des attitudes contre-productives en favorisant des actions ponctuelles. Au contraire, l'approche globale va prendre en compte, et en même temps, les différents facteurs, sociaux et économiques, ayant une influence sur la santé (Kervasdoué, 1993). Il s'agit du modèle biopsychosocial qui fera l'objet d'une prochaine analyse dans ce chapitre.

## 2.2) Le modèle éducatif béhavioriste

Dans le champ de l'éducation appliquée à la santé, le modèle béhavioriste a fondé les pratiques éducatives selon l'hypothèse qu'une « bonne connaissance » de la maladie est suffisante pour bénéficier d'une « bonne santé ». La conception de l'apprentissage se résume à favoriser la modélisation des comportements : « apprendre c'est se comporter et afficher ce comportement » (Skinner, 1969). Les pratiques éducatives consistent donc à organiser les circonstances pour qu'interviennent un maximum de renforcements, l'activité sollicitée étant aussitôt renforcée par le constat suivant : le sujet bénéficie d'une meilleure santé par le contrôle de ses attitudes et de ses comportements (Richelle, 1978). Des informations sont alors transmises, construites à partir de discours fondés sur des injonctions comportementales et la vulgarisation des connaissances médicales qui imposent au sujet de modifier ses comportements pour bénéficier d'une meilleure santé. Dans cette perspective, les renforcements sont souvent dans l'optique d'imposer à l'autre ce qui est jugé « bon » pour lui. Le sujet se résout alors à modifier sa façon de faire pour se soustraire à des situations qui le mettent en difficulté. Il peut se sentir coupable de sa « mauvaise santé », coupable de ne pas avoir suffisamment de volonté, de ne pas mobiliser ses connaissances scientifiques de la médecine et de la santé publique pour répondre aux situations qu'il rencontre. Le

béhaviorisme tire ses fondements du façonnement du comportement incitant le sujet à s'engager dans de nouvelles attitudes comportementales dans des occasions clairement définies (Skinner, 1971). Cette théorie accorde également une place importante quant au rôle que joue l'environnement sur le comportement (Richelle, 1966).

L'éducation appliquée à la santé s'est donc d'abord construite autour de la logique médicale : on ne prévient que les risques et les maladies. L'éducation n'est finalement pas prioritaire et tout se passe comme s'il suffisait d'informer qu'un comportement nuit à la santé pour le modifier. Force est de constater que les modèles éducatifs utilisés ici considèrent un lien de causalité entre l'information, souvent présentée sous forme d'injonctions ou d'interdits, et le changement d'attitude. Les stratégies éducatives reposent donc sur l'hypothèse selon laquelle le sujet qui reçoit une information réagit de façon rationnelle en adoptant les comportements connus pour le préserver de la maladie. Le béhaviorisme s'est donc établi sur la théorie comportementaliste ayant pour postulat que ce sont des stimuli, éléments extérieurs, qui déterminent la nature du comportement humain. L'apprentissage suit le modèle linéaire : stimuli - boîte noire - comportement (Skinner, 1938). Skinner pense que la réponse attendue dépend non seulement du type de conditionnement, de la répétition mais aussi de l'adjonction d'un renforcement positif (nourriture pour les rats de laboratoire, bonne note pour l'élève, félicitation pour le patient) ou négatif (choc électrique pour le rat, mauvaise note pour l'élève, reproche pour le patient). Le sujet adopte alors un comportement lui permettant d'éviter les renforcements négatifs et d'augmenter la probabilité de survenue des renforcements positifs. Cette démarche est identifiée comme étant le « conditionnement opérant » (Gatto, 2007) qui ne recherche pas la compréhension mais uniquement une restitution. « L'apprentissage y est conçu comme une logique adaptative, comme la sélection d'une conduite dans un répertoire de conduites disponibles. » (Donnadieu *et al.*, 1998). Le sujet est alors assimilé à une boîte où s'empilent les savoirs. Il les restitue sans réfléchir dans un contexte d'évaluation, de contrôle.

Pour autant, l'apprentissage et l'éducation ne peuvent se résoudre à cette unique logique mais doivent permettre au sujet de développer sa capacité à dénouer des problèmes de façon autonome. Il s'agit du modèle socioconstructiviste qui sera développé dans ce chapitre.

### 3) Une approche conceptuelle globale compatible avec des enjeux éducatifs

#### 3.1) Le modèle biopsychosocial de la santé

Le modèle biopsychosocial est un élargissement du modèle biomédical : les facteurs biologiques gardent toute leur place mais sont complétés par les facteurs psychologiques et sociaux qui sont considérés comme participant également et simultanément au maintien de la santé ou au développement d'une maladie (Watzlawick *et al.*, 1975). Aucune de ces trois catégories de déterminants de la santé n'est prépondérante par rapport aux autres, même si leur importance relative peut varier selon les situations. En effet, il existe un *continuum* entre la santé et la maladie. La santé est définie comme un état de bien-être physique, mental et social et pas seulement comme l'absence de maladie (OMS, 1946). Elle est considérée comme étant à la fois objective car contrôlable par des mesures biophysiologicals et aussi subjective car correspondant à la construction personnelle et/ou sociale variant selon les groupes et les périodes. La santé concerne le sujet ainsi que son entourage et la société. Ce modèle, qui revêt une forme plus ouverte, permet au sujet de se centrer sur les questions de prévention des risques s'il le juge utile et de prendre, le cas échéant, du recul pour considérer sa santé dans ses dimensions subjectives et globales (Freire et Shor, 1987).

L'attention est donc ici portée sur la santé de la personne et non sur la maladie (Engel, 1977) qui est un phénomène complexe résultant de facteurs organiques mais aussi de facteurs individuels et sociaux (Kickbusch, 1996). Sur le plan théorique, ce modèle place ces trois facteurs sur un pied d'égalité, dans un système de causalités complexes, multiples et circulaires. Il ne limite pas les questions de santé à des facteurs biologiques mais, tout en les intégrant, mobilise des dimensions psychosociales (Engel, 1979 ; 1980). Il accorde une place importante au sujet dans la prise de décision, l'objectif étant de prévenir des maladies, d'améliorer sa santé mais également de viser un bien-être général (Borrell-Carrió *et al.*, 2004). Si on prend l'exemple de l'arrêt du tabac, d'un point de vue biopsychosocial ce n'est pas un comportement choisi en réaction à la peur du cancer mais une décision prise pour se sentir mieux globalement.

Le modèle biopsychosocial présente donc l'intérêt de conduire une approche systémique du sujet. Ce dernier n'est pas considéré dans son rapport à la maladie ou à une absence de maladie mais plutôt dans une complexité inhérente à ses dimensions psychoaffectives et sociales (Shannon, 1989). Adopter cette démarche, c'est positionner le sujet dans le tout «

biopsychosocial » qui le constitue sans le réduire a priori à l'une ou à l'autre de ces dimensions, ni surdimensionner l'une d'elles par rapport à l'autre (Pizon, 2018).

L'éducation à la santé qui s'appuie sur ce modèle vise à développer des comportements ayant un intérêt pour l'organisme dans sa globalité, pour un bien-être et un équilibre du corps qui s'inscrit ainsi dans une dimension holistique.

### 3.2) Le modèle éducatif socioconstructiviste

Le socioconstructivisme s'inscrit assez naturellement dans cette approche globale de la santé. Il a été développé d'une part pour offrir une solution de rechange aux modèles behavioriste et, d'autre part, pour ajuster et compléter les principes du constructivisme de Piaget (1976).

Nous allons d'abord présenter le courant constructiviste pour expliquer ses principes fondamentaux et son évolution vers le socioconstructivisme.

Dans le modèle constructiviste de l'éducation, les connaissances se construisent au travers des interactions du sujet avec l'objet selon des mécanismes que l'on retrouve dans le développement des actions. Cette école de pensée encourage le sujet à créer ses propres conceptualisations et à apporter ses solutions aux problèmes qu'il rencontre. Elle l'incite à développer au maximum son autonomie et son initiative. L'apprentissage est fondé sur la participation active à la résolution de problème et à la pensée critique. Le sujet construit alors ses propres connaissances à partir des notions qu'il possède déjà, de son expérience et en interaction avec son environnement, intégrant ainsi ses nouveaux savoirs aux constructions intellectuelles déjà élaborées (Piaget, 1979). Le constructivisme s'appuie donc sur la conviction que nous construisons tous notre propre perspective du monde à partir de notre expérience et de nos schèmes mentaux.

Dans ce courant pédagogique, le sujet s'approprie les connaissances par l'exploration, l'apprentissage actif et les mises en pratique, en se confrontant à des situations et en résolvant des problèmes (Chevrollier, 2016). Piaget met en évidence la capacité d'adaptation du sujet aux situations nouvelles qui est « un équilibre entre l'assimilation et l'accommodation ». L'« assimilation » se caractérise par l'intégration par le sujet de nouvelles situations à son schème mental (Piaget, 1977). L'« accommodation » se définit comme sa capacité à restructurer ses connaissances pour intégrer une nouvelle situation, ce processus

amenant le sujet à modifier ses schèmes mentaux (Piaget, 1977). Entre la phase d'assimilation et celle de l'accommodation, le sujet est déstabilisé temporairement, jusqu'à ce que, progressivement, il surmonte cet état : c'est le processus d'équilibration. À ce stade, il s'adapte aux nouvelles situations. Ce processus est tout à fait intéressant dans le domaine de l'éducation à la santé et de la prévention. En effet, viser l'autonomie et l'émancipation, c'est avoir atteint cet état d'équilibration pour affronter des situations de vie ayant une influence sur sa santé.

Le socioconstructivisme, mis en avant principalement par Vygotski (1997) et Bruner (1984 ; 1996), adopte les postulats du constructivisme mais souligne également le rôle déterminant des interactions sociales dans la construction des connaissances du sujet. Ce modèle introduit la dimension relationnelle d'un sujet qui apprend avec les autres et en interaction avec eux dans un contexte social qui influence la construction des connaissances et qui comporte alors nécessairement une dimension affective (Raymond, 2006). Dans la perspective socioconstructiviste, le sujet construit son savoir à partir de ses connaissances et de ses expériences antérieures par l'intermédiaire d'échanges et de partages d'idées avec les autres. En comparant ses idées, lesquelles pourraient être en désaccord avec celles des autres, le sujet développe ainsi ses connaissances de manière approfondie. Ce phénomène s'explique par le fait qu'une opposition entre les sujets les amène à reconsidérer leur propre point de vue grâce à l'argumentation et à la communication, ce qui donne lieu à la résolution de problèmes (Vygotski, 1997). À l'opposé de Piaget, qui soutient que le développement permet l'apprentissage, Vygotski pense que l'apprentissage accélère le développement (Vygotski, 1978). En effet, les deux auteurs divergent sur ce point. Piaget soutient qu'à chaque stade de développement, chaque sujet est capable de résoudre un type de problème et qu'il lui est impossible d'en découvrir la solution s'il n'a pas le niveau de maturité adéquat (Piaget, 1979). Vygotski quant à lui distingue deux situations. Dans la première, le sujet peut accomplir seul certaines activités et ainsi apprendre. Dans la seconde, il peut réaliser une activité avec l'assistance d'un accompagnateur. C'est dans cette perspective que Vygotski a proposé le concept de « zone proximale de développement », appelée également « zone prochaine de développement » (Vygotski, 1978). Pour cet auteur, il s'agit de la zone des apprentissages difficiles qui deviennent accessibles pour le sujet grâce à un accompagnement. Cette zone proximale de développement se situe entre la zone dans laquelle le sujet arrive à résoudre

un problème de façon autonome, la « zone d'autonomie », et la zone dans laquelle il parvient difficilement à résoudre un problème, même avec l'appui d'un accompagnement, la « zone de rupture ».

Le socioconstructivisme considère donc l'apprentissage comme une « co-construction » où le sujet développe ses connaissances à travers ses interactions avec les autres (Adams, 2006). La finalité de ce courant de pensée est le développement de la capacité du sujet à résoudre des problèmes de façon autonome (Vienneau, 2005).

#### **4) Une tension irréductible entre des paradigmes et modèles théoriques différents : rapprochements et proposition de maillage conceptuel**

L'ensemble de ces conceptualisations de la santé et de l'éducation appliquée à la santé offre une grande richesse d'apports dans la compréhension des modalités d'apprentissage et d'accompagnement possibles. Si la santé publique prend appui plus naturellement sur les modèles biomédicaux tandis que les sciences de l'éducation reposent davantage sur les aspects psychosociaux, pour autant, la tension permanente entre ces deux mondes a toujours été palpable. Elle est inhérente à la juxtaposition des termes « santé » et « éducation ». Il ne s'agit pas ici de la résoudre ou de savoir à quel endroit une ou des vérités se situeraient mais d'assumer ces tensions comme étant constitutives du champ de l'éducation à la santé. Ces tensions oscillent entre des polarités différentes allant de la prévention « informative » à des démarches globales en promotion de la santé. Il nous faut accepter que les conflits persistent alors même que leur coexistence est admise. Envisager l'apprentissage des questions de santé et l'accompagnement en éducation à la santé sous un seul aspect et une démarche unique serait réducteur. Cela reviendrait à opter pour un paradigme plutôt qu'un autre, prendre appui sur un modèle au détriment des autres en créant une certaine exclusivité, à considérer qu'un sujet se positionne selon un paradigme ou un modèle précis, sans avoir la possibilité de passer de l'un à l'autre. Or, il est possible de concevoir le monde avec une certaine complexité en adoptant parfois un regard très médicalisé privilégiant la maîtrise de connaissances sur des comportements favorables à la santé (paradigme rationnel/modèle biomédical/modèle béhavioriste) ou en préférant parfois se positionner tout à la fois sur les dimensions biologiques, psychoaffectives et sociales pour une vision plus systémique (paradigme humaniste modèle biopsychosocial/modèle socioconstructiviste). Il est donc

nécessaire d'être prudent et ne pas réduire le sujet à un seul paradigme (Pizon, 2018). Comprendre Fortin, ce n'est pas enfermer le sujet dans un tiroir en particulier mais au contraire réunir les paradigmes de santé dans un ensemble qui permet de faire face aux situations rencontrées (Fortin, 2004). Certains d'entre eux se révéleront parfois plus que d'autres ou seront moins mobilisés dans d'autres circonstances. Il sera également possible qu'ils soient tous déployés au même moment. Pour se sortir de situations qui créent en nous de l'incertitude, chacun (éducateur comme bénéficiaire d'une action de prévention) va puiser dans l'un ou dans l'autre de ces paradigmes pour trouver des points de repères et de stabilité. L'approche ne doit pas être simpliste mais plutôt complexe en prenant en compte le sujet et son environnement dans leur globalité (Morin, 1990). Penser le monde de manière rationnelle, c'est avoir une vision simplifiée de celui-ci qui n'est pas pour autant en contradiction avec la complexité qui le caractérise. Il s'agit de trouver un certain équilibre entre ces différents mondes que sont la santé publique et les sciences de l'éducation, d'assumer les contradictions, de faire avec et de rendre complémentaires les antagonismes (Morin, 1990). Se positionner dans un « entre deux », ne pas sous-estimer l'un ou l'autre, placer l'apprentissage dans un tout, un ensemble lui permettant de jouer son rôle d'accompagnement et de produire du progrès. « Le progrès doit cesser d'être une notion linéaire, simple, assurée, irréversible, pour devenir complexe et problématique. La notion de progrès doit comporter autocritique et réflexivité » (Morin, 1982).

La logique biomédicale décrite précédemment repose sur la transmission de connaissances. Or, nous savons que l'apport d'informations et la connaissance seule ont peu de chance d'entraîner des changements de pratiques. Il ne suffit pas de dénoncer un comportement néfaste à la santé pour que le sujet modifie sa façon d'agir. Il en est ainsi concernant le faible impact de nombreuses campagnes de santé publique qui, par des explications scientifiques, des slogans ou encore des images-chocs cherchent à faire prendre conscience des dangers que présentent par exemple les consommations de tabac ou d'alcool. Le message est entendu et souvent compris mais pour autant, une partie importante de la population qui se sent hors risque ne modifie pas son comportement (Gaudefroy-Valibouse, 2003). Le sujet qui s'expose à un danger ne le fait pas nécessairement de façon délibérée. Se représenter un risque, c'est l'avoir en tête pour s'y adapter ou s'y soustraire (Peretti Watel, 2000). Il s'agit du déni du

risque : le sujet a conscience du danger mais il parvient à l'oublier. Pour autant, l'information est nécessaire afin d'accompagner le sujet à adopter des comportements favorables mais elle est insuffisante car nous n'agissons pas uniquement de façon rationnelle. De nombreux facteurs influencent les comportements tels que la recherche du plaisir ou du bien-être. Chez l'adolescent, il s'agit de la « nécessité de prendre des risques pour connaître ses limites, le besoin de transgresser les interdits fixés par l'adulte pour forger son identité » (Sandrin Berthon, p.17, 1997). Le sujet se positionne dans une logique de préférence et non d'obéissance (Lecorps, 2005).

Au-delà de ce paradigme rationnel, nous pouvons décrire une certaine progressivité conceptuelle dans les trois autres paradigmes. Le paradigme humaniste va plus loin que la logique rationnelle mais ne prend toutefois pas en compte la complexité des comportements par rapport à l'influence de l'environnement. Dans le paradigme de la dialectique sociale, le sujet est en capacité de maîtriser son existence tout en exerçant un contrôle sur son environnement. Le paradigme écologique reprend des éléments des autres paradigmes en ajoutant une dimension dynamique et contextuelle. Il ne repose pas uniquement sur la rationalité des comportements, la recherche du plaisir ou l'impact de l'environnement mais prend également en compte des facteurs contextuels et culturels. Prenons l'exemple de l'alimentation : dans les milieux défavorisés, une nourriture équilibrée n'est pas la priorité car elle doit être avant tout économique et nourrissante. Cette consommation est en lien avec l'histoire collective placée sous l'impératif de la nécessité (Bourdieu, 1982).

L'ensemble de ces paradigmes suit une certaine évolution, partant d'une approche restreinte vers une démarche plus large. Nous retiendrons que le paradigme de la dialectique sociale et le paradigme écologique, proches et complémentaires, peuvent être regroupés pour faire le lien entre les modèles de santé et les modèles d'éducation à la santé. Si nous regardons ce que recouvrent également les modèles d'éducation, il est possible d'identifier des similitudes conceptuelles avec les paradigmes en santé.

Dans le modèle biomédical et behavioriste, on ne prévient que les risques et les maladies et uniquement sous forme d'injonctions ou d'interdits. La réponse est essentiellement curative car centrée sur la maladie et l'éducation n'est pas prioritaire. Le risque premier est de réduire

l'apprentissage à la simple acquisition de comportements, négligeant l'activité d'appropriation du sujet. L'attention est portée sur le couple stimulus/réponse au détriment du processus cognitif, entraînant la perte de sens du fait du morcèlement des savoirs. Ces derniers sont cloisonnés et le sujet doit alors faire le lien entre les différentes parties. Ceci peut s'avérer être un obstacle pour considérer l'ensemble dans une perspective globale. Une autre limite de ces approches tient dans le fait de mettre de côté certains aspects, comme les attentes, les besoins, le désir ou la motivation, pourtant nécessaires pour expliquer les comportements (Raynal et Rieunier, 1997). Enfin, en se focalisant uniquement sur les comportements observables, le risque est de négliger le fait que le sujet ne décide pas de sa conduite en toute rationalité et que stigmatiser un comportement revient à stigmatiser le sujet.

En ce qui concerne le modèle biopsychosocial et le modèle socioconstructiviste, la santé est appréhendée à travers la subjectivité et la singularité du sujet (Canguilhem, 1996 ; 1988). Elle n'est pas considérée ici comme étant généralisée pour tous car elle ne repose pas uniquement sur un savoir constitué. Elle est également liée au positionnement du sujet, à son rapport au monde et à son environnement mais aussi aux tendances sociales, économiques et politiques ainsi qu'aux phénomènes de mode et à l'évolution tant collective qu'individuelle du sujet. Néanmoins, dans ces approches, le processus d'apprentissage est favorisé au détriment des contenus. L'organisation didactique et pédagogique issue du béhaviorisme, se traduisant par l'élaboration de programmations pour une approche constructiviste des notions biomédicales, peut répondre en partie à cette limite des contenus. L'approche biopsychosociale et la prise en compte de l'environnement social du sujet caractérisant le socioconstructivisme permettent quant à eux de répondre au risque de stigmatisation du comportement.

Un sujet ne peut donc pas être réduit à un réceptacle de connaissances mais plutôt comme capable de les articuler avec son univers affectif, émotionnel, sensoriel et social. Sur le plan pédagogique, il s'agit de s'appuyer sur un inventaire exhaustif des connaissances antérieures construites non seulement à partir des perceptions du sujet en matière de santé mais aussi à partir de la construction de soi. Cette démarche offre la possibilité d'élaborer des procédures d'acquisition qui permettent de faire évoluer ces connaissances et ces perceptions initiales

en les articulant non seulement autour de nouvelles connaissances à acquérir mais aussi en favorisant le développement de compétences telles que le contrôle et l'estime de soi ou encore le développement du sentiment d'appartenance à un groupe social.

L'approche biopsychosociale apporte des informations sur le sujet concernant sa vie, ses affects, ses émotions ou encore ses représentations subjectives qui permettent de comprendre comment se structure sa santé (Ardoino, 1993). L'approche biomédicale met en place les structures objectives de la demande sociale en matière de santé dans un espace social donné. L'approche biopsychosociale vient donc compléter et enrichir l'approche biomédicale.

Néanmoins, il semble plus difficile d'associer le béhaviorisme et le socioconstructivisme du fait de leurs divergences. Le premier modèle s'appuie sur une conception mécaniste de l'apprentissage avec la mobilisation de compétences et l'assignation d'objectifs prédéterminés (Skinner, 1971). Le second modèle se réfère à une conception de l'apprentissage de type interactif entre le sujet et le milieu et se refuse à imposer des objectifs préétablis (Piaget, 1969). Les béhavioristes considèrent l'apprentissage comme une modification du comportement prenant en compte le sujet comme un organisme à façonner alors que les socioconstructivistes identifient l'apprentissage comme le résultat d'une construction mentale, le sujet représentant un être doué de liberté à qui on ne saurait imposer des contraintes externes de façon absolue.

L'éducation à la santé a bâti historiquement ses concepts et modèles d'application à la fois sur ceux de la santé et ceux de l'éducation (Châtelet, 2004). Dans l'histoire de l'éducation appliquée à la santé, force est de constater l'indissociabilité des liens et leur réciprocité entre la santé et la maladie dans l'évolution des pratiques de l'éducation appliquée à la santé (Nourrisson et Parayre, 2012). D'une vision plutôt négative, réductionniste et cloisonnée de la santé comme étant l'absence de maladie, à une vision plus positive, globale et ouverte qui vise l'amélioration de la santé, ces différents paradigmes et modèles concourent à la construction de l'éducation appliquée à la santé. Favoriser les capacités d'un sujet à intégrer des connaissances pour ensuite décider par lui-même doit passer par le postulat qu'il possède toutes les aptitudes nécessaires qui ne demandent qu'à éclore dans un contexte

positif. Pour cela, la santé ne peut se décliner autour d'un unique modèle. Une relation dialectique doit s'instaurer entre le monde de la santé et le monde des sciences de l'éducation. Entretenir les tensions et le débat pour maintenir un espace de parole et opposer les arguments de chacun permet de réfléchir ensemble, d'être plus productif et d'arriver à assumer les tensions que nous venons d'évoquer. Pour avancer, on a besoin de savoir où l'autre se situe et de prendre en compte sa façon de penser le monde pour mutualiser et mettre en commun. Une mise en tension et un maillage conceptuel entre ces deux mondes est donc à maintenir pour questionner sans cesse l'éducation à la santé et la prévention.

#### 4.1) Les facteurs d'efficacité de l'éducation à la santé et de la prévention : agir sur les déterminants de la santé au cours des trajectoires de vie

Certaines considérations sont à prendre en compte pour espérer agir efficacement en éducation à la santé et en prévention, quel que soit le modèle de santé ou le modèle éducatif mobilisés. La prévention est à mettre ici dans une perspective éducative pour aider l'autre à s'approprier une connaissance et ce cheminement ne se fait pas nécessairement de façon transmissive mais repose également sur la participation du sujet à trouver, par lui-même, les moyens de gérer son capital santé. Cette visée de la prévention étant prise dans une acception large qui se veut globale et active est tournée vers l'éducation à la santé. Une des caractéristiques majeures concerne l'importance d'une prévention précoce, inscrite dans la durée et non « one shot » (Kempf *et al.*, 2017). Pour être efficace, il est important d'intervenir le plus tôt possible (Selvan *et al.*, 2004) et de penser les actions préventives sur la durée. Elles doivent s'inscrire dans un processus en plusieurs phases, une intervention unique n'étant pas suffisante pour permettre aux enfants d'entrer dans la démarche, d'appréhender et d'assimiler les contenus (Tobler *et al.*, 2000 ; Thomas, 2005).

De plus, comme évoqué dans le chapitre précédent dans les modèles théorisant les déterminants de la santé, la notion de trajectoire de vie illustre la nécessité d'avoir une éducation à la santé et une prévention précoces qui éclairent de façon dynamique l'articulation des déterminants de la santé (Danet *et al.*, 2017). La logique d'emboîtement des niveaux traduit l'idée que la santé est comme une construction évolutive qui façonne l'état physique, psychique et social du sujet. La prédisposition à concentrer plusieurs déterminants

de la santé avec une valence positive ou négative s'inscrit sur le long terme. Dahlgren et Whitehead (1991) expliquent qu'une forte exposition à des facteurs de risque ou de protection durant l'enfance se traduit par un accroissement du risque de développer certaines pathologies ou au contraire par un meilleur état de santé à l'âge adulte. Une étude a soutenu ce point de vue lorsqu'un modèle mathématique de l'étiologie des cancers du sein a montré que les expositions à l'origine du cancer commençaient tôt dans la vie (Colditz et Frazier, 1995). Elle a également révélé que la plupart des participants à l'étude n'avaient pas de facteurs de risque génétiques. Les chercheurs ont donc recommandé la mise en œuvre de programmes de prévention primaire et d'interventions basés sur la population ciblant les enfants pour la prévention du cancer du sein et pour permettre d'améliorer la santé publique globale dans un avenir plus ou moins proche. En effet, divers comportements à risque tels que le tabagisme, les comportements sexuels à risque, la consommation d'un régime riche en graisses et la consommation d'alcool et de drogues sont souvent adoptés chez les jeunes adolescents (Steinberg, 1987 ; Coleman et Henry, 1999). Dans le même temps, il peut être plus facile d'inculquer des comportements protecteurs à un enfant plutôt que de les modifier chez l'adulte ou après l'apparition d'une maladie. Plus important encore, ces comportements à risque, qui peuvent entraîner le cancer, l'obésité, des maladies cardiovasculaires, le diabète de type II et l'infection du VIH (Colditz et Frazier, 1995 ; Kolbe, 1997 ; Kolbe *et al.*, 1997) et qui sont parmi les principales causes de décès dans les pays développés et en développement, sont souvent établis pendant la jeunesse et se prolongent jusqu'à l'âge adulte (Grunbaum *et al.*, 2001). Le modèle de recherche épidémiologique sur l'association causale du tabagisme et du cancer du poumon a mis en évidence l'importance de concentrer la prévention primaire sur les enfants et les adolescents afin de réussir la lutte contre cette maladie (Wynder, 1998) et tous les modèles théoriques qui expliquent les comportements à risque des adolescents ont comme fil conducteur l'influence des pairs (Prinstein *et al.*, 2001).

Par ailleurs, la prise en compte des déterminants de la santé dans les programmes de prévention a été démontrée comme étant un facteur d'efficacité pour les interventions en éducation à la santé et en prévention, notamment auprès des enfants (Kempf *et al.*, 2017). Nous l'avons vu précédemment, les comportements individuels, s'ils ont une grande importance, ne sont pas les seuls facteurs qui déterminent la santé. Il ne faut pas oublier le rôle que joue les facteurs biologiques (génétiques, physiologiques...) et environnementaux

(milieu culturel, conditions de vie, pression médiatique...). Les dimensions psychologique et sociale sont des registres sur lesquels il est également intéressant d'intervenir, avec un travail autour des émotions (Vygotski, 1932/2003). Adopter une démarche pédagogique uniquement fondée sur l'apport d'informations démontre ses limites : les comportements ne sont pas uniquement et strictement liés aux connaissances. La santé mentale tient un rôle important. (Wells *et al.*, 2003 ; Stewart-Brown, 2004). Le développement des compétences sur le plan psycho-affectif et social constitue probablement l'un des axes majeurs d'intervention. Réunir le physique, le social, le psychologique et l'affectif en considérant l'enfant dans son milieu de vie permet d'agir sur l'ensemble des déterminants qui influencent sa santé dans une perspective holistique de l'éducation et de la prévention de la santé (Dahlgren et Whitehead, 1991). Dans cette perspective, prendre l'enfant dans sa subjectivité est tout aussi important. Le discours ne peut et ne doit pas être identique pour tous avec un caractère normatif. Il doit pouvoir tenir compte des spécificités, des singularités et des inégalités sociales possibles pour ne pas être en opposition avec le contexte dans lequel se trouve l'enfant. L'effet inverse aurait pour conséquence le rejet du discours, surtout s'il est trop éloigné de la réalité quotidienne : « parler d'équilibre nutritionnel et de diversification des aliments à des personnes qui vivent en dessous du seuil de pauvreté ne fait qu'accroître leur sentiment d'impuissance et de culpabilité » (Larue *et al.*, 2000). En dictant des règles, en donnant des conseils de « bonne santé », l'éducation à la santé et la prévention risquent de devenir une approche uniquement liée à la lutte contre les mauvais comportements alors qu'elles devraient avoir une démarche positive pour le développement des enfants. Le risque est alors de véhiculer des messages négatifs et d'adopter une démarche culpabilisante, « une bien piètre façon de rendre les gens responsables de leur santé que de les accuser d'être malades » (Deschamps, 1984). « Aider les enfants à devenir responsables de leur santé est une intention louable. Passer sous silence les autres niveaux de responsabilité, c'est leur faire porter une bien lourde charge. Ce n'est pas ainsi que l'on développera leur confiance en l'adulte » (Sandrin-Berthon, 2000). En voulant à tout prix modifier les comportements, l'éducation à la santé et la prévention ont souvent gommé le fait que « pour la grande majorité de la population dans nos sociétés, les modes de vie dommageables à la santé ne sont pas adoptés en tant que choix personnels mais largement imposés par les circonstances sociales et économiques de la naissance » (Miller, 1976).

#### 4.2) Une tension entre savoirs et connaissances

Il est pertinent également, pour agir efficacement en éducation à la santé et en prévention, de s'intéresser au niveau de connaissances du sujet en questionnant le rapport connaissance et croyance, termes souvent mis en opposition dans la littérature. Posséder un bon niveau d'information est une plus-value (Sentell *et al.*, 2014 ; Hoffmann et Uljas Lutz, 2019). Mais derrière ce mot « connaissance », de quoi parlons-nous ?

Le mot connaissance vient du latin *cognoissance* qui veut dire « faculté de connaître, intelligence ». La connaissance est un savoir acquis, une expérience, une compréhension, une raison, un entendement, une clarté, une science. Il s'agit d'une relation entre un sujet et un objet. La connaissance représente tout un ensemble d'informations stockées par le biais de l'expérience ou de l'apprentissage *a posteriori* ou à travers l'introspection *a priori*. Plus largement, il s'agit de la possession de nombreuses données interdépendantes qui, à elles seules, ont une moindre valeur qualitative. La connaissance est souvent caractérisée par ce qui est valide d'un point de vue scientifique « à l'instant T » et s'oppose à la croyance et/ou l'opinion qui ignorent la réalité des choses et qui sont apparentées au probable et à l'apparent. Mais existe-t-il un moyen de différencier une croyance d'une connaissance ? Y a-t-il des critères de validité qui permettent de caractériser une connaissance ?

Une croyance est un processus mental expérimenté par le sujet qui adhère à quelque chose, la considère comme étant une vérité, indépendamment des faits ou de l'absence de faits confirmant ou infirmant la croyance. La croyance est souvent une certitude sans preuves qui vient s'opposer aux connaissances scientifiques car elle relève davantage de la foi, de la conviction ou de l'opinion. La croyance présente nécessairement une forme de validité pour le sujet puisqu'il adhère à son contenu. Qu'en est-il de la connaissance ? Ce terme pose problème dans le domaine de la santé où seul l'expert scientifique peut considérer qu'une connaissance est valide. Cela suppose que certaines peuvent être invalides ou fausses. Mais penser qu'une connaissance en santé puisse être erronée est un raccourci rapide. Les connaissances sont multiples et elles s'apparentent à des registres de validité différents qui permettent au sujet de construire des conceptions opérationnelles (Pizon, 2018). Le terme conception définit ici ce qui est structurant pour l'enfant, ce qui lui permet de caractériser la

santé et ce qui la détermine dans une perspective biopsychosociale. Chaque connaissance a son registre de validité selon qu'elle est scientifique, de sens commun, issue de la sphère sociale (Moscovici, 2001) ou encore de l'expérience de la vie quotidienne (tableau 1) :

- La première catégorie regroupe celles qui concerne les connaissances scientifiques ou dites théoriques qui « seraient verbalisables [...], feraient l'objet d'un apprentissage explicite » (Pizon, 2018, p. 35) ;
- La deuxième concerne les connaissances dites pragmatiques qui « ne seraient pas nécessairement conscientisées ni verbalisables » (Pizon, 2018, p. 35) ;
- La troisième celle qui concerne les connaissances dites de sens commun qui se situent « de manière intermédiaire entre science et expérience personnelle, empruntant au corps social des connaissances circulant dans la population en général » (Pizon, 2018, p. 35).

**Tableau 1 : (Pizon, 2018) : Typologie des connaissances et caractéristiques associées (éléments constitutifs, domaine de validité et processus d'élaboration).**

<b>Caractéristiques</b>	<b>Connaissances scientifiques (K<sup>s</sup>)</b>	<b>Connaissances de sens commun (K<sup>sc</sup>)</b>	<b>Connaissances pragmatiques (K<sup>p</sup>)</b>
Éléments constitutifs de ces connaissances	Données scientifiques conduisant à des théories, concepts ou notions scientifiques ou les illustrant	Éléments populaires interprétatifs du réel ayant une robustesse dans le temps et résistants au changement	Éléments sensibles plus ou moins rationalisés et conscientisés
Domaine de validité	Valides pour un groupe d'experts scientifiques à l'instant « t »	Valides pour un groupe de sujets dans un environnement donné et une communauté de vie	Valides pour le sujet à partir de son vécu expérientiel des situations
Processus d'élaboration	Protocoles scientifiques expérimentaux ou non-expérimentaux	Construites dans le profane, le sacré voire le magique propre à chaque culture  Processus collectif d'élaboration	Construites dans la diversité des situations vécues à titre personnel « dans » ou « en-dehors » d'un collectif Issues de la mise à l'épreuve expérientielle en situation de connaissances scientifiques ou de sens commun

Mettre en avant cette distinction des types de connaissances permet de ne pas se limiter à une prévention qui reviendrait à déterminer chez le sujet ce qui serait faux, erroné. La faute

n'est pas erreur dans le sens où lorsque l'on ne réussit pas immédiatement les choses, cela permet d'apprendre à faire autrement. La faute est liée à l'invalidation des connaissances du sujet au regard des références propres à la science, au sens commun et aux expériences de vie. Dans le domaine de la santé, et plus particulièrement en prévention, il ne s'agit pas d'avoir un modèle unique qui déterminera la validité d'une connaissance mais au contraire d'avoir un modèle ouvert et compréhensif. Il faut accepter que le sujet puisse construire ses propres connaissances en lien avec ses propres domaines de validité pour pouvoir argumenter ses prises de décision. Ces connaissances trouvent leur point de convergence dans les différentes dimensions du quotidien des sujets : biologiques, sociales et psycho-affectives. Chacun de ces points évoque des connaissances qui se combinent et s'articulent. C'est pourquoi la prévention se doit d'avoir cette approche ouverte. C'est un processus complexe où, pour agir efficacement, il faut comprendre que le sujet s'appuie sur ce qu'il connaît pour construire des alternatives de réponses aux situations qu'il rencontre. Le domaine de validité des connaissances rend service au sujet et le conforte dans sa prise de décision personnelle pour sa santé. Ceci lui sert d'appui, de référence pour justifier son choix.

Chez l'enfant, le développement psychoaffectif et cognitif est un processus complexe qui l'amène à se questionner sur son entourage et sur lui-même (Vygotski, 1932/2003). Ce processus n'est pas linéaire et ne se résume pas à construire des réponses définitives tout particulièrement en ce qui concerne les questions qui se posent à lui en matière de santé. Celles-ci s'inscrivent dans son ouverture sur le monde qui devient progressivement de plus en plus large et qui s'accompagne d'un renforcement de sa socialisation indispensable au développement de son autonomie (Vygotski, 1997). A cette période de la vie, l'enfant a tendance à se positionner avec une certaine ambivalence, reflet des incertitudes et des doutes qu'il rencontre. S'interroger, douter, remettre en cause permet de se construire et de prendre des décisions. Une rupture radicale par la survenue d'un évènement particulier (Canguilhem, 2005) dans la vie d'un enfant peut déstabiliser la puissance de ses différents registres de connaissances. De nouvelles connaissances sont alors susceptibles d'apporter une réponse renouvelée à des situations vécues inédites (Pizon, 2018). Mais l'enfant qui s'était construit « une vérité » peut se retrouver fragilisé par la nouveauté. Et le manège entre doutes et certitudes, entraînant un certain remue-méninge, peut se révéler anxiogène. Afin de rassurer l'enfant, il est nécessaire de l'accompagner à décaler son questionnement pour l'aider à aller

plus loin, afin que ses interrogations génèrent de nouvelles connaissances en santé qui lui permettent un nouveau pouvoir d'agir. L'envie de trouver des points de stabilité et d'équilibre est un processus naturel et nécessaire. Le développement de l'enfant se caractérise par des phases de doutes qui créent cette instabilité (Vygotski, 1934/1985). Il a besoin de retrouver des points de repère pour être rassuré dans un contexte d'incertitudes grandissant souvent renforcé par l'actualité. De plus, le caractère anxiogène du cancer véhiculé par notre société a tendance à déteindre sur l'enfant et renforce la crainte de l'adulte d'aborder ce sujet avec lui. Or, taire les problèmes et évincer le sujet ne fait pas évoluer. La verbalisation chez l'enfant est structurante et nécessaire pour réduire l'anxiété par rapport à des faits qui ont l'air de le dépasser parfois ou que nous ne comprenons pas mais qui ont une importance certaine pour lui, que ce soit conscientisé ou non. Lev Vygotsky insistait sur le fait que le langage est essentiel dans la structuration de la pensée (Papalia et Martorell, 2018). Pour agir plus efficacement en prévention, les interactions sociales sont elles aussi une porte d'entrée avec un potentiel important. Les travaux de Lev Vygotski sur la zone proximale de développement suggèrent qu'elles permettent à l'enfant d'être plus apte à comprendre et à acquérir des connaissances (Boyd et Bee, 2017 ; Morissette et Bouchard, 2008 ; Papalia et Martorell, 2018). Cette zone proximale explique la distance entre ce que l'enfant peut effectuer ou apprendre seul et ce qu'il peut apprendre uniquement avec l'aide d'une personne plus experte. L'intérêt de ce concept est d'orienter le travail du pédagogue non pas uniquement en fonction du passé, en tenant compte des connaissances déjà arrivées à maturité, mais aussi et davantage en fonction de l'avenir, en déclenchant le développement proche par des apprentissages adaptés. « Ce que l'enfant est en mesure de faire aujourd'hui en collaboration, il saura le faire tout seul demain » (Vygotski, 1997).

Nous avons vu précédemment que l'éducation à la santé et la prévention doivent être perçues comme s'inscrivant dans un parcours de vie de l'enfant. Elles correspondent aux différents moments de la construction de soi. Donner des moyens de trouver des clés peut permettre d'accompagner les enfants dans le passage de ces étapes, de leur montrer qu'il existe plusieurs alternatives de réponse. L'éducation à la santé et la prévention visent à aider chaque enfant dans l'appropriation progressive de moyens nécessaires pour prendre des

décisions favorables pour sa santé et adopter des comportements montrant une prise d'autonomie décisionnelle envers lui-même mais aussi vis-à-vis des autres. Dans cette perspective, la prévention gagne à s'inscrire dans une approche bienveillante, sans stigmatiser, sans culpabiliser. Elle peut accompagner l'enfant à devenir responsable dans une société où les questions de santé apparaissent comme étant une préoccupation centrale.

L'analyse des différents paradigmes et modèles en santé nous a montré la nécessité de ne pas rester figer sur la régulation des comportements avec une entrée « facteur de risques » vs « facteurs de protection ». La question de la transversalité de la santé, mobilisant les déterminants de la santé et leurs variétés, est primordiale. Développer des apprentissages reste crucial mais insuffisant car le mécanisme de déconstruction/reconstruction à l'œuvre du point de vue mental chez l'enfant est complexe. Pour trouver des points de stabilité dans ce monde en tension et agir efficacement en éducation à la santé et en prévention, il faut arriver à identifier comment les conceptions en santé se révèlent et se maillent entre elles. C'est la raison pour laquelle nous allons décrire en quoi les conceptions, positionnées à la croisée là-aussi de plusieurs théories (en psychologie sociale, sciences de l'éducation, sociologie, didactique des sciences...), constituent un point de focus essentiel dans la démarche compréhensive que nous avons engagée avec ce travail de thèse.

## **Chapitre 4) Les conceptions en santé**

### **1) De « représentations sociales » à « conceptions »**

Avant de donner une définition du terme et de présenter la théorie des conceptions (Pizon, 2018), il est important de préciser pourquoi on parle de conceptions et non pas de représentations sociales. Ce terme tire son origine du modèle des représentations sociales instauré par les sciences sociales au XIXe siècle (Moscovici, 1961 ; Jodelet ; 1984). Dans les années 70, la construction des savoirs s'est peu à peu orientée vers la prise en compte du sujet. Une pédagogie nouvelle, centrée sur le rôle qu'il peut jouer et fondée sur des méthodes actives, a favorisé l'émergence des premiers travaux de recherche sur les représentations du sujet. Fischer définit la représentation sociale comme étant « un processus d'élaboration perceptive et mentale de la réalité qui transforme les objets sociaux (personnes, contextes, situations) en catégories symboliques (valeurs, croyances, idéologies) et leur confère un

statut cognitif permettant d'appréhender les aspects de la vie ordinaire par un recadrage de nos propres conduites à l'intérieur des interactions sociales » (Fischer, 1987). La représentation sociale se place à la limite entre le psychologique et le social. La connaissance « spontanée » ou de « sens commun » s'élabore à partir des expériences, des informations, des savoirs et des modèles de pensée que nous recevons et transmettons par l'éducation, la culture et la communication. Il s'agit d'« une connaissance socialement élaborée et partagée » (Jodelet, 1984) qui a pour objectif de maîtriser et comprendre notre environnement et les événements qui surviennent afin d'agir et de répondre aux questions que l'on se pose.

Giordan et de Vecchi (1990) évoquent le fait qu'il n'existe pas une seule représentation sociale mais plutôt de nombreuses perspectives et des positionnements différents en fonction des personnes. Le terme de conception a donc progressivement remplacé celui de représentation, devenu ambigu et considéré comme étant « trop polysémique » (Clément, 1994). Ce concept, aux significations différentes d'une discipline à l'autre, peut porter à confusion, ne permet pas une prise en compte de la singularité et enferme le sujet « dans un tout social » (Pizon, 2018 p.50). Le risque est de ne plus reconnaître la capacité singulière de tout sujet à construire du sens puisqu'elle serait « une image de la réalité collective fortement suggérée par la société à l'individu » (Pizon, 2018, p.39). En effet, les représentations sociales sont caractérisées comme étant « une classe de représentations, de cognitions socialement partagées qui magnifient le groupe et dénie à l'individu toute signification » (Moscovici, 2001). Le glissement conceptuel de la représentation sociale vers la conception permet d'interroger la place accordée à la singularité du sujet. Pour ce travail de thèse, nous souhaitons distinguer les représentations sociales, qui sont collectives, des conceptions, qui sont individuelles. Afin de sortir de ce « tout social » dont nous avons démontré les limites dans ce qui définit les représentations sociales, certains auteurs ont essayé de définir le terme « conception » au cours du temps. Nous présenterons dans ce chapitre les travaux de Giordan et de Vecchi (1990), de Clément (1994) et de Pizon (2018).

## **2) Qu'est-ce qu'une conception ?**

Dès la petite enfance, les personnes ont une vision de ce qui les entoure, ont des perceptions sur tout ce qui se produit autour d'elles et à partir desquelles et avec lesquelles elles interprètent leur environnement. Regroupées sous le terme de conceptions, celles-ci forment

un ensemble de pensées organisées et d'images mentales cohérentes que chaque sujet se construit pour comprendre le monde qu'il voit, qu'il conçoit et qu'il ressent. Elles sont envisagées comme des modèles explicatifs permettant à chacun d'interpréter ses propos et d'expliquer ses prises de décisions quotidiennes. Les conceptions représentent une grille de lecture, d'interprétation du réel qui renvoie le sujet à ses propres interrogations et lui permet de comprendre le monde qui l'entoure. Cette grille de lecture prend donc appui sur son mode opératoire à travers ses raisonnements et ses interprétations, sur son cadre de références qui comprend les autres concepts qu'il manipule, sur ses signifiants dans sa façon de s'exprimer et sur son réseau sémantique, c'est-à-dire dans sa façon de produire du sens.

### 2.1) Définition des conceptions par André Giordan et Gérard De Vecchi (1990)

Selon Giordan et De Vecchi, les conceptions font parties de l'identité du sujet et sont le produit de ses apprentissages spontanés depuis l'enfance : elles caractérisent ses constructions intellectuelles (Giordan et De Vecchi, 1990). Elles constituent les briques élémentaires du savoir et les fondements de la pensée, c'est-à-dire l'ensemble des mécanismes lui permettant de mettre du sens pour mieux comprendre son environnement et agir sur lui. Elles font appel à des modes de raisonnement, à des réseaux de références qui sont issus du vécu influencé par les environnements dans lesquels chacun évolue quotidiennement. Les conceptions sont nombreuses et se rapportent à tous les sujets de la vie. Elles concernent tout le monde : petits et grands. Nous commençons à construire nos propres conceptions dès la prise de conscience qu'un monde existe autour de nous.

Giordan et de Vecchi (2002) définissent le terme de conception autour de cinq propositions orientées pour le public enfant :

- Tout d'abord, « une conception ce n'est pas ce qui émerge : c'est un modèle explicatif sous-jacent » (Giordan et de Vecchi, 2002). L'enfant comprend le monde à travers elle. Ce n'est pas ce qu'il pense, dit ou écrit mais il s'agit du fruit de son expérience antérieure, de sa grille de lecture et d'interprétation de la réalité. C'est un processus personnel par lequel il structure au fur et à mesure les connaissances qu'il intègre. L'enfant n'est pas une page blanche et son esprit n'est pas vide de connaissances : il a déjà un certain bagage d'idées et de savoirs. Un exemple dans l'ouvrage de Giordan et De Vecchi illustre cette idée : « Moi j'aime pas le mouton, ça a le goût de l'herbe qu'il mange ». Les auteurs

mettent en avant l'importance de comprendre le raisonnement de l'enfant et d'expliquer le sens de cette affirmation même si en première impression elle aurait tendance à faire sourire. Ils précisent que, même s'il ne peut pas comprendre le phénomène de réactions chimiques et de transformation des aliments par la digestion, l'enfant révèle dans sa remarque « l'émergence d'une représentation plus globale ». Sa conception de la nourriture « sert à fabriquer le corps, donc un animal est fait de la même substance que ce qu'il mange » (Giordan et De Vecchi, 2002).

- La deuxième définition décrit la conception comme étant une « structure organisée simple et cohérente ». Les auteurs estiment que, pour expliquer un phénomène, l'enfant met en place un « modèle explicatif simple et logique à partir de ce qu'il connaît de sa propre réalité » (Giordan et de Vecchi, 2002) ;
- Par ailleurs, les conceptions évoluent et sont « en rapport avec le niveau de connaissances et l'histoire de l'apprenant » (Giordan et de Vecchi, 2002). Une conception va donc dépendre du niveau de maturité du sujet mais elle est présente chez lui avant même qu'un apprentissage ne débute ;
- Si une conception dépend du niveau de discernement du sujet, elle varie également en fonction du « contexte socioculturel dans lequel elle est émise » (Giordan et de Vecchi, 2002). En effet, les conceptions ont plusieurs origines : elles peuvent s'expliquer par l'environnement, les habitudes, les relations, les expériences, les souvenirs, le niveau de connaissances et le développement de l'enfant. Nous pouvons ajouter à cette liste la culture et l'éducation (Pizon, 2018) ;
- Enfin, une conception « est personnelle et elle peut évoluer » (Giordan et de Vecchi, 2002), personnelle puisque dépendante de chaque sujet mais pas « unique » car plusieurs se recoupent entre les personnes. Selon les auteurs, une conception peut évoluer si elle passe « par une construction progressive du savoir », processus long et complexe. En effet, pour Giordan et de Vecchi, les conceptions ne sont pas figées : elles évoluent au fur et à mesure que le savoir se construit.

Elles peuvent aussi être incomplètes ou erronées par rapport aux concepts scientifiques mais elles font sens et sont toujours logiques pour le sujet puisqu'elles sont considérées comme un appui, une base et une aide à partir de laquelle le sujet va construire de nouvelles connaissances. Une conception est donc une « structure de pensée sous-jacente » qui permet

de comprendre, de définir et de résoudre des situations. Elle peut être simple, logique ou issue de l'imaginaire, tirant son origine du milieu socioculturel et historique dans lequel elle a été élaborée.

## 2.2) Définition des conceptions par Pierre Clément (1994-2010)

Par la suite, Clément a élaboré la notion de conception en didactique des sciences et s'est intéressé à l'une des problématiques centrales de ce champ : la transposition (Clément, 2010). Il s'agit d'appréhender le processus qui permet la transposition d'une notion, ici scientifique, présentée dans un ouvrage scolaire jusqu'à sa compréhension et son intelligibilité par l'enfant. Il est important de noter que les conceptions mobilisées dans la transposition didactique ne sont pas exclusivement celles de l'enfant. Celles de l'adulte sont également présentes et peuvent par conséquent rendre complexe la situation de transposition. Clément nomme ce mécanisme (C) conception et propose une grille de lecture, un modèle des conceptions intitulé « KVP » qui délimite trois pôles interactifs. Selon lui, les conceptions émanent des relations qui s'établissent entre les connaissances scientifiques déjà acquises par l'enfant (K comme knowledge), son propre système de valeurs (V) et ses pratiques sociales de références (P).

Le pôle K correspond aux connaissances scientifiques identifiables dans toute conception relative au domaine scientifique. Elles renvoient à ce qui a été publié plus ou moins récemment dans des revues reconnues par la communauté scientifique (Clément, 2010).

Le pôle V correspond au système de valeur que l'auteur définit comme « ce qui fonde le jugement » et qui peut se retrouver à la base des opinions, croyances et idéologies (Clément, 2010).

Le pôle P correspond au concept de pratiques sociales qui sont « des systèmes d'action socialement structurés et institués en relations avec des rôles » (Clément, 2010).

Le pôle P renvoie aux pratiques des acteurs dont les conceptions sont analysées, qu'il s'agisse de pratiques sociales mais également de pratiques professionnelles ou citoyennes (Clément, 2010).

Ce modèle interactif démontre que l'acquisition de connaissances est insuffisante si on ne s'intéresse pas à leur champ de signification pour l'enfant, aux pratiques de référence qui conditionnent ces acquisitions ainsi qu'aux valeurs sous-jacentes en rapport avec le système

de valeurs de l'enfant (Clément, 2004). Les connaissances scientifiques dépendent des pratiques. Celles d'un chercheur, par exemple, sont formatées par ses pratiques de recherche, tant au niveau des technologies auxquelles il a accès, qu'au niveau des références bibliographiques qu'il cite et qui influencent ses recherches (interaction KP). Les pratiques sociales, quant à elles, sont sous-tendues par des valeurs : chaque personne fait des choix qui reflètent son système de valeurs (interactions VP) qui interagit lui aussi avec ses connaissances scientifiques (interaction VK).

Si les travaux de Pierre Clément permettent une avancée majeure dans la compréhension de ce que recouvre la notion de conception, son modèle KVP ne peut pas être appliqué directement dans le domaine de la santé et de l'éducation à la santé. En santé, « les connaissances qui constituent une conception ne peuvent être résumées à des dimensions scientifiques » (Pizon, 2018). C'est par ce constat que le glissement s'opère vers une nouvelle théorie des conceptions liée spécifiquement à la santé, qui intègre explicitement une vision du monde inscrite dans la complexité (Morin, 2005).

### 2.3) La théorie des conceptions en santé de Frank Pizon (2018)

La théorie des conceptions, enracinée dans le champ de l'éducation à la santé et de la prévention, décrit une notion de santé qui accorde une place singulière à chaque sujet plutôt qu'une notion de santé normée se référant aux données de l'épidémiologie clinique. L'objectif de cette théorie renouvelée est, selon Frank Pizon (2018), de nuancer les propos dans un débat en opposant les « représentationnistes » qui considèrent les représentations comme étant le reflet des propriétés du monde et extérieures au sujet, à ceux pour qui seul le sujet construit ses propriétés du monde (Clément, 2010). Pour cela, Frank Pizon s'appuie sur les modèles en santé de Jacques Fortin (2004) et le modèle de santé biopsychosocial (Engel, 1977 ; 1980 ; Shannon, 1989) déjà présentés précédemment. Cette nouvelle théorisation représente un changement significatif de paradigme. Elle ne se positionne pas dans un modèle en particulier et de façon « simplificatrice » mais s'inscrit dans une approche complexe « de » et « par » l'ensemble de ces paradigmes (Pizon, 2018). Comme précisé par l'auteur, ce nouveau paradigme « permet d'accorder au sujet toute sa complexité, de la placer de manière centrale dans l'usage qu'il fait des connaissances disparates [...], et ce au regard

de situations vécues socialement, tout en évitant de surdimensionner le social comme élément prévalant nécessairement à la construction de la conception » (Pizon, 2018). Par cette nouvelle théorisation des conceptions en santé, il s'agit de sortir du modèle des représentations sociales qui « désigne une forme de connaissance sociale, une pensée socialement élaborée et partagée par les membres d'un même ensemble social et culturel », « image de la réalité collective fortement suggérée par la société à l'individu » en permettant de « réaffirmer le pouvoir du sujet sur le collectif » (Pizon, 2018), tout en indiquant que les conceptions pour le sujet « font système : système de pensée du monde et système d'action sur le monde » (Pizon, 2018).

Le terme « conception en santé » définit ce qui est structurant pour le sujet, à la fois dans ses dimensions individuelles mais aussi collectives. Elles regroupent ce qui lui permet de caractériser la santé et ce qui la détermine dans une perspective biopsychosociale. Cette nouvelle théorisation des conceptions en santé se caractérise par sept critères :

- Critère 1 : « Une conception désigne un ensemble opérationnel pour le sujet de connaissances scientifiques, de sens commun et pragmatiques sur le plan biopsychosocial » (p.74). Chacun de ces registres de connaissances a son propre champ de validité : scientifiques, issues de la sphère sociale, construites dans et par l'action. Cet aspect tridimensionnel des connaissances permet de ne pas se cantonner à une prévention qui identifie chez le sujet ce qui relève de la faute. La faute reviendrait à dire que les connaissances mobilisées par le sujet sont invalides. Elle n'est pas une erreur puisqu'elle permet d'apprendre à procéder différemment en cas d'échec. En prévention, on ne doit pas porter un jugement de valeur mais accepter que le sujet construise lui-même ses propres formes de validité de connaissances au regard des registres évoqués pour argumenter ses prises de décisions.
- Critère 2 : « Le sujet met à l'épreuve empirique de ses pratiques personnelles et collectives en santé cet ensemble de connaissances en développant des alternatives le conduisant à prendre ou non des décisions pour sa santé ». Conceptions pratiques et prises de décisions fusionnent de façon continue. Le sujet s'inspire de son environnement, il observe, il essaie, s'aventure. Ceci lui permet de se construire et de

s'affirmer par des prises de décision. Concernant sa santé, le curseur varie selon ses capacités à analyser et à comprendre les situations. Un certain nombre de facteurs lui permet d'appréhender avec plus ou moins de difficulté ce « qu'il vit et d'où émergeront (ou non) des alternatives de réponse qui l'amèneront à prendre (ou non) de nouvelles décisions, puis à les argumenter (ou non) ».

- Critère 3 : « Un sujet possède non pas une mais plusieurs conceptions qui renvoient, par jeux de ruptures et de continuités, à l'élaboration de systèmes de conceptions ayant une visée opérationnelle dans une ou différentes situations données ». Par systèmes de conceptions, il est question de liens qui s'opèrent et parfois se dissocient. La métaphore d'une toile d'araignée permet d'illustrer ces propos. Chaque intersection de la toile constitue une conception dont seuls les fils en permettent l'existence. « Ces derniers représentent les liens mentaux que le sujet établit entre deux conceptions ». Ce maillage combinant les conceptions entre elles considère qu'elles sont dépendantes les unes des autres et ne fonctionnent pas de façon autonome. Selon les situations, certaines ont une position dominante par rapport aux autres. Dans un contexte différent, elles seront plus effacées pour laisser place à d'autres conceptions, plus opérationnelles et adaptées. L'idée de « versatilité » confère une dynamique aux systèmes de conceptions qui se transposent et s'harmonisent en fonction des situations vécues et des circonstances rencontrées.
- Critère 4 : « Une conception ne se modifie pas. Elle est remplacée par une autre, plus opérationnelle, qui nourrit à son tour le système de conceptions du sujet à un degré plus ou moins important ». Une conception est empreinte des connaissances reconnues et validées par le sujet. Elle lui permet de comprendre le réel et d'avoir du pouvoir sur lui. Le sujet peut, si la conception ne remplit plus cette fonction, la remettre en cause. Dans cette situation, deux options sont possibles : soit il l'agglomère à d'autres conceptions lui permettant d'envisager des alternatives, soit il l'abandonne. Les conceptions constituent une clé de compréhension du monde qui permet de considérer et concevoir des alternatives de réponses aux situations vécues. C'est donc l'impuissance d'une

conception face aux circonstances de vie qui donne lieu à l'abandon, au remplacement ou à l'évolution de celle-ci.

- Critère 5 : « Certaines conceptions peuvent être considérées comme personnelles dans le sens où elles ne sont pas partagées par un collectif mais c'est davantage la façon dont les conceptions fonctionnent entre elles de façon systémique qui donne au sujet sa singularité ». Chaque sujet est unique et possède une conception personnelle sur le monde, conception de laquelle découlera des modes d'action subjectifs. Rappelons le critère 3 qui avance le fait que les conceptions font système entre elles. Ces systèmes s'élaborent et sont mobilisés de façon différente en fonction du sujet. Décrire les conceptions de façon individuelle est donc limité car les liens les unissant sont tout aussi importants que les conceptions elles-mêmes. En effet, agir sur les liens unissant les différentes conceptions contribue à faire évoluer ce système de conceptions, à en concevoir de nouvelles pour le rendre plus opérationnel. La singularité du sujet se situe dans cette perspective très large que représente le système de conceptions. Ce schéma systémique l'aide à se construire, donne du sens aux apprentissages qu'il développe et lui permet d'envisager plusieurs possibilités de réponses aux situations qu'il vit, sans pour autant avoir de résonance au niveau collectif.
- Critère 6 : « Le caractère expérientiel des conceptions en santé lie étroitement les systèmes de conceptions à la ou les situations qui ont participé à leur construction et à celles permettant au sujet de les remobiliser. De manière réciproque, le sujet agit sur les situations et participe également à leur transformation ». La dimension expérientielle tient une place importante dans la construction et la mobilisation des conceptions. Le sujet est associé aux situations qu'il vit puisqu'il a un certain pouvoir d'agir, volontairement ou non, et il peut prendre des décisions. La temporalité a également son importance dans le sens où elle peut expliquer des comportements en apparence irrationnels ou contradictoires. Cela renforce les liens avec les situations vécues et leur évolution. Aider le sujet à conserver une trace de ces expériences de vie est structurant puisque cela éclaire les changements opérés. Le temps et les différentes situations rencontrées permettent de s'appuyer sur l'explicite pour évoquer et verbaliser

l'implicite, de prendre appui sur le conscient pour révéler l'inconscient. Le vécu expérimentiel favorise donc la mobilisation et la remobilisation des conceptions et des systèmes de conceptions.

- Critère 7 : « Sur le plan méthodologique, les conceptions ou systèmes de conceptions vont se révéler ou non, de manière plus ou moins distincte, dans les pratiques en santé et par le langage ; le sujet lui-même n'ayant pas nécessairement accès à ses propres conceptions en santé. Le caractère reconstruit de ce recueil par le chercheur nécessite donc une prudence concernant l'accès à des conceptions dont le sujet n'a pas forcément conscience, qu'il ne peut exprimer ou qu'il refuse d'exprimer ». Comme déjà évoqué précédemment, les conceptions font écho aux connaissances du sujet et à ses expériences vécues. Dans le domaine de la santé, il arrive que les sujets envisagent des alternatives de réponses aux situations rencontrées en prenant appui sur des conceptions qui ne sont pas nécessairement conscientisées. Le sujet n'a pas forcément accès à l'ensemble des conceptions qu'il possède, c'est en cela que le lien les unissant est puissant. C'est l'assemblage de plusieurs conceptions qui conduit le sujet à se positionner et à considérer des alternatives pour sa santé.

La question du positionnement du chercheur face aux conceptions du sujet est également posée. Celui-ci, pris par ses propres connaissances et ses propres conceptions sur celles des sujets auxquels il s'intéresse, doit rester prudent et vigilant pour ne pas faire obstacle à l'avancée de la recherche.

Ces sept critères sont déterminants et structurants pour notre travail. Le troisième nous intéresse plus particulièrement puisqu'il met en avant l'existence, non pas d'une, mais de plusieurs conceptions qui permettent, du point de vue du sujet, de répondre aux circonstances rencontrées. Au fil des situations, plusieurs conceptions se construisent, se façonnent et s'enrichissent, imbriquées et reliées entre elles. On parle ainsi de système de conceptions qui permet au sujet de comprendre ce qui fonde ses prises de décisions. En effet, les conceptions ne sont pas autonomes : chacune d'entre elles est reliée à beaucoup d'autres, par des liens plus ou moins solides, au sein d'un réseau complexe et mouvant. Chaque information nouvelle va être confrontée à l'un de ces réseaux. Pour Frank Pizon, les

conceptions « font système entre elles avec une visée opérationnelle. Le sujet va mobiliser ce système afin d'agir dans la situation dans laquelle il se trouve pris ». Il est donc nécessaire de ne pas se limiter à un simple inventaire des conceptions du sujet mais de chercher à mieux comprendre comment ces conceptions s'articulent entre elles. Un sujet va avoir des conceptions sur la santé et le cancer, qui se nourrissent d'autres conceptions se maillant elles-mêmes entre elles : par exemple des conceptions sur l'alimentation, sur l'activité physique, sur la famille, sur l'environnement... Il s'agit d'accéder à une meilleure compréhension de la façon dont ces conceptions font système, c'est-à-dire comment elles se combinent, comment elles s'interconnectent et s'influencent de manière réciproque.

La théorie des conceptions en santé tient ici une place centrale dans la construction d'un cadre conceptuel permettant de s'interroger sur la mise en œuvre de l'éducation à la santé et de la prévention.

### **3) Les conceptions en santé, points de départ de tout apprentissage**

Les conceptions permettent d'adopter une approche plus globale et de se demander en quoi l'autre, en tant que sujet dans sa particularité, devient ressource. Cela permet de sortir des normes d'appartenance à un groupe social sur lequel on veut réguler les comportements. Nous avons compris l'intérêt de prendre en compte la façon dont les personnes perçoivent le monde qui les entoure, sachant que les conceptions concernent tout le monde, adultes et enfants. Alors pourquoi s'intéresser particulièrement aux conceptions des enfants ? Dans quelle mesure est-il utile de les connaître et de les faire émerger avant de débiter un apprentissage dans le champ de l'éducation à la santé et de la prévention ?

L'enfant n'est pas vierge de connaissances et développe de nombreuses façons de raisonner sur les savoirs enseignés, directement ou indirectement. Tous ces éléments orientent son approche et l'aident plus ou moins à décoder les situations et les messages transmis. Ces conceptions ont une certaine stabilité puisqu'elles constituent son cadre interprétatif du monde et l'appropriation d'une nouvelle connaissance en dépend, tout particulièrement dans le domaine de sa santé. Si le système éducatif n'en tient pas compte, les connaissances apportées glissent « à la surface » de l'enfant sans avoir d'impact et les conceptions existantes se maintiennent (Giordan et De Vecchi, 2002) ou ne seront pas remplacées par d'autres plus opérationnelles (Pizon, 2018) : elles sont à la fois un ensemble de savoirs en place et un filtre

pour les informations nouvelles. Clément (1994) nous rappelle ainsi qu'un « élève n'est pas de la terre glaise qu'un enseignant pourrait façonner à sa guise. Ce n'est pas une bouteille presque vide qu'il s'agirait de remplir de connaissances ». Cette attitude consisterait finalement à faire émerger les conceptions pour les faire disparaître par la suite en montrant à l'enfant qu'il se trompe et en lui transmettant le « véritable savoir ». Il s'agit alors d'une pédagogie uniquement transmissive : face à une erreur, l'enseignant apporte immédiatement la « bonne » réponse. L'enfant ne construit alors pas son savoir par lui-même. Cette méthode frontale obtient peu de résultats car les conceptions, les logiques de l'enfant, risquent de persister malgré les explications de l'enseignant ou de l'éducateur en santé. Elles correspondent à une réalité qu'il ne faut pas ignorer ou éviter. Créer une situation de départ permet au contraire à l'enfant d'exprimer ses idées et de formuler ses questions et à l'enseignant ou à l'éducateur de mieux les connaître. Ainsi, l'apprentissage évite tout conditionnement et favorise l'adaptation des apprentissages et par conséquent une pédagogie plus efficace, les conceptions créant le lien entre le savoir déjà acquis et le savoir à acquérir. L'apprentissage par les conceptions doit être perçu comme un processus mouvant avec de multiples phases : des pas en avant, des pas en arrière mais aussi des pas de côté. C'est un modèle de déconstruction et de reconstruction où l'ancien savoir serait transformé et ne céderait véritablement la place au nouveau que lorsqu'il apparaîtrait comme dépassé. L'intérêt de tenir compte des conceptions est donc multiple puisqu'elles sont la base même de la manière de penser, de comprendre et donc d'apprendre. Du côté de l'enfant, cela lui permet de se sentir valorisé et de saisir l'intérêt que porte l'adulte à ce qu'il pense. De plus, le fait de s'exprimer et d'argumenter son raisonnement lui offre la possibilité de verbaliser et de développer des compétences linguistiques. Sa pensée se structure donc autour du sujet proposé. En outre, être libre de dire ce qu'il pense de la façon dont il le souhaite, sans jugement possible, participe à la mise en confiance. Recueillir les conceptions des enfants est la première étape de la construction du concept scientifique à laquelle l'adulte souhaite parvenir. L'enfant est ainsi pris en compte et placé au centre de l'apprentissage en accordant de l'importance à ce qu'il pense. Du côté de l'adulte, le recueil des conceptions est un outil d'état des lieux et permet d'évaluer ce que l'enfant sait ou ne sait pas. Point de départ pour préparer et organiser les apprentissages, investiguer les conceptions offrent la possibilité à l'adulte de connaître les questionnements de l'enfant par rapport au sujet abordé et de

comprendre son rapport au monde. En effet, connaître les conceptions permet d'anticiper les obstacles à l'apprentissage, d'adapter les méthodes de travail et de construire des activités favorisant leur évolution en vue d'en acquérir de nouvelles, plus opérationnelles (Pizon, 2018). Elles constituent la matière du travail, façonnent l'accompagnement et se révèlent être la base fondatrice de toutes nouvelles acquisitions. Dans une perspective socioconstructiviste où le savoir est enrichi par l'enfant et ses interactions avec le groupe, il devient nécessaire de faire émerger les connaissances déjà présentes chez lui et de s'appuyer sur son « déjà là » cognitif (Giordan et Guichard, 2002). Se concentrer sur ce que pense l'enfant et prendre en considération ce qu'il sait ou ce qu'il croit savoir s'avère donc indispensable (Giordan, 1992). C'est un préalable qu'il ne faut pas évincer, même s'il est susceptible de bousculer le déroulé des apprentissages et de prendre du temps. Faire émerger et tenir compte des conceptions peut effrayer certains enseignants qui souhaitent terminer le programme scolaire dans les délais impartis ou déstabiliser un éducateur en santé lors d'une action de prévention. Prendre appui sur les idées des enfants s'avère pourtant bénéfique dans la construction du savoir. Leurs paroles et par conséquent les conceptions qu'ils expriment doivent être perçues comme un point de départ et un atout pour mieux comprendre comment ils imaginent et perçoivent le monde qui les entoure. L'enfant va constamment construire des rationalités qui lui sont propres et sur lesquelles les actions d'éducation et de prévention peuvent et tentent d'agir. Ces rationalités n'illustrent pas le « bien » ou le « mal », le « vrai » ou le « faux » mais elles existent et sont constitutives de l'enfant et des capacités qu'il est en mesure de développer. Elles contribuent à son développement psycho-socio-affectif et le rendent capable d'envisager des alternatives positives pour sa santé au regard du contexte social et sociétal dans lequel il évolue.

Au-delà de questionner les modes d'intervention, la perspective des conceptions en santé offrent également la possibilité de montrer et de prouver l'étendue de la réflexion et du rayonnement chez les enfants. Elles proposent un balisage et un étayage, une base sur une façon différente de concevoir l'apprentissage et les approches éducative et préventive en tenant compte, notamment, des inégalités sociales de santé.

#### 4) Conceptions et inégalités sociales de santé

Les inégalités sociales de santé correspondent aux écarts, aux différences, évitables et importantes dans le domaine de la santé observées entre des groupes sociaux. Elles sont liées à l'inégale répartition des chances au départ (Danet *et al.*, 2017 ; Moleux *et al.*, 2011). Ces inégalités concernent toute la population et ne se réduisent pas à une opposition entre les personnes les plus défavorisées et les autres. L'état de santé est lié à la position dans la hiérarchie sociale qui inclut le niveau d'instruction, les revenus, la profession, le lieu de résidence... Les inégalités se répartissent selon un gradient social : chaque classe sociale présente un niveau de mortalité et de morbidité plus élevé que la classe immédiatement supérieure (Blanpain, 2016). Le terme de gradient social évoque un *continuum*, le fait que la fréquence d'un problème de santé, par exemple, augmente régulièrement des catégories les plus favorisées vers les plus défavorisées (Theodossiou et Zangelidis, 2009 ; Bengtsson *et al.*, 2020). Les environnements physiques et sociaux imposent des contraintes aux choix individuels. Au fil du temps, ceux qui ont plus de ressources économiques et sociales ont eu tendance à adopter des comportements favorables à la santé et à réduire les comportements à risque à un rythme plus rapide que ceux qui ont moins de ressources. La répartition des problèmes de santé s'en trouve donc socialement stratifiée (Lang *et al.*, 2008). De plus, les inégalités sont systémiques, elles ne constituent pas des éléments distincts et isolés. Des relations complexes relient chacune d'entre elles à plusieurs autres et se construisent dans la durée. Elles se transmettent ainsi à l'intérieur des familles et des groupes sociaux (Volovitch, 2011).

Les inégalités sociales de santé ne relèvent pas seulement de la biologie, mais de déterminants socialement construits. Le concept de déterminants sociaux de la santé permet de comprendre comment les inégalités sociales deviennent des inégalités de santé. Parmi les grandes catégories de déterminants mises en évidence par la recherche, on retrouve les déterminants individuels tels que l'âge, le sexe et les facteurs héréditaires (Jouglà *et al.*, 2004), les comportements individuels tels que l'activité physique, l'alimentation, la consommation de tabac et d'alcool..., les groupes sociaux et les communautés dont fait partie le sujet, les conditions de vie et de travail tels que l'emploi, le logement, les transports, l'accès aux services publics essentiels et enfin les conditions économiques, culturelles et environnementales (Moleux *et al.*, 2011). Les conditions sociales agissent sur la santé dès le

plus jeune âge et tout au long de la vie, modifiant tout autant sa qualité que sa durée. Les inégalités sociales de santé se développent et souvent s'accroissent. Elles résultent de l'interaction entre les différentes conditions quotidiennes de la vie, qui sont autant de déterminants sociaux de la santé. Elles ne sont ni justes, ni naturelles puisque les populations ne disposent pas d'une réelle égalité des chances pour atteindre un niveau de santé optimal. C'est le cas en particulier pour les enfants qui ont peu de contrôle sur leur santé et les facteurs qui l'influencent (Pearce *et al.*, 2019).

Le rôle de l'éducation à la santé et de la prévention est donc de mettre en œuvre les moyens de réduire les inégalités sociales de santé entre les enfants. L'approche par les conceptions semble pouvoir en partie répondre à cette priorité, à condition de mieux savoir les investiguer et d'apprendre à les mettre à profit au bénéfice de l'enfant.

Développer la recherche sur les mécanismes expliquant la relation entre le niveau socio-économique et la perception que les enfants ont de la santé ainsi que les effets sur leur santé objective et leur qualité de vie est un levier majeur pour réduire les inégalités sociales de santé. L'Union Internationale de Promotion de la santé et d'Éducation à la Santé (UIPES) propose justement de disposer « d'un ensemble de données probantes indiquant ce qui fonctionne dans des milieux et contextes différents et pour des populations différentes » (Bantuelle et Demeulemeester, 2008). Pour obtenir ces données, il faudrait commencer par recueillir les conceptions d'enfants grandissant dans des contextes de vie différents. L'analyse de ces données produira des résultats permettant d'identifier les disparités liées aux contextes et d'en dégager des perspectives d'action. C'est en comprenant un phénomène que l'on peut agir et tenter de le modifier. Restituer les propos des enfants en respectant leur parole, se laisser surprendre, mettre en avant des éléments qui paraissent plus modestes mais qui ont pourtant leur importance est une démarche indispensable en prévention pour permettre de prendre en considération chaque aspect singulier dans un ensemble plus vaste. L'approche par les conceptions offre à tous les enfants la même possibilité de s'exprimer librement sur un pied d'égalité, quels que soient leurs origines, le statut de leurs parents dans la hiérarchie sociale ou le quartier dans lequel ils vivent. Elle permet de repérer les tendances globales et collectives au sein d'un groupe mais aussi de dégager les profils individuels les plus fragiles ou encore d'identifier ceux qui ont plus de facilités. Ce repérage guide l'action et oriente le discours pour être au plus proche des conceptions des enfants et plus

spécifiquement des systèmes de conceptions présents, partagés ou non dans une communauté de vie. Se servir des différents profils peut ainsi permettre de s'appuyer sur les plus solides pour aider les plus fragiles, enjeux de toute politique de santé publique. Très souvent, le recueil des conceptions met en évidence des profils atypiques d'enfants qui ne suivent pas nécessairement la tendance d'un groupe et se positionnent de façon différente par rapport aux autres. Cette entrée par les conceptions en santé vise la considération de chaque enfant, dans sa subjectivité et sa particularité. Sa singularité via les conceptions qu'il exprime est une richesse pour l'exploitation pédagogique, une plus-value certaine sur le plan éducatif pour travailler les questions d'altérité (Pizon, 2018). En conséquence, parce que leurs conceptions sont influencées par leurs environnements respectifs, les enfants d'une même classe ne percevront pas tous de la même façon les propos qui leur sont tenus. Lorsqu'il sera question d'alimentation, nul doute que ce terme évoquera des choses très différentes chez le fils de la diététicienne, la fille du médecin généraliste ou encore celle de l'hôtesse de caisse en supermarché. Pour que l'apprentissage soit opérationnel, il faut entrer en résonance avec l'ensemble des connaissances antérieures de l'enfant et prendre en considération le milieu et le contexte dans lequel il évolue. Pour Vygotsky (1934/1985), l'apprentissage doit se trouver dans sa « zone proximale de développement ». Pour être efficace et conduire à un réel apprentissage, il faut construire l'enseignement en fonction même des conceptions des enfants pour se rapprocher au maximum de cette zone proximale de développement (Giordan et De Vecchi, 2002 ; 1987/1990).

Aussi, nous nous attacherons ici à mettre en avant l'idée qu'il est important et nécessaire, dans l'optique d'une prévention précoce, réfléchie et efficace visant à réduire les inégalités sociales de santé, de s'interroger sur les conceptions des enfants concernant la santé et plus particulièrement le cancer.

Si on positionne notre champ de recherche en se basant sur le fait que les déterminants de la santé et des cancers sont les mêmes, qu'existe-t-il à l'échelle internationale sur la façon dont les enfants les conçoivent ?

En ce qui concerne le cancer, les recherches effectuées se concentrent principalement auprès d'enfants malades qui sont interrogés sur la gestion et le ressenti de la maladie, du traitement et de la qualité de vie mais aucune n'est menée auprès d'enfants « sains », avec une entrée

plus générale sur le cancer et la santé. Les études portent sur le curatif et non sur le préventif alors que les stratégies des politiques de santé publique priorisent désormais la prévention et l'action sur les déterminants de la santé (Glouberman et Millar, 2003). La santé publique a en effet évolué vers une vision beaucoup plus globale, intégrant des facteurs influents tels que les dimensions sociales, économiques et écologiques de la santé (Fassin, 2001). Elle met aussi en évidence des raisons environnementales, psychosociales et socio-économiques créant le contexte des inégalités sociales de santé (Forget et Lebel, 2003), question qui est aujourd'hui de plus en plus partagée (Friedman et Daniel, 2002) et trouve davantage d'écho dans les politiques de santé publique actuelles. Ces dernières constatent que dans l'accès aux soins, les inégalités sociales et territoriales développent un système qui, dans son ensemble, ne serait pas adapté à l'évolution des besoins et à la multiplication des maladies chroniques. Comme décrit précédemment, les politiques de santé publique actuelles connaissent une rupture épistémologique. Elles ne sont plus centrées sur les facteurs de risque et les facteurs de protection mais s'intéressent désormais aux déterminants de santé. Cependant, on observe que dans la plupart des pays disposant d'une véritable médecine scolaire, on ne se préoccupe que des problèmes de santé des enfants. L'examen médical est principalement un dépistage systématique de troubles, d'anomalies, de déficiences, de facteurs de risque et autres problèmes (Tursz et Romano, 1997). La santé est uniquement observée en termes de morbidité (Baierlé, 1997) et envisagée comme n'étant qu'une absence de symptôme ou de maladie. La connaissance de la santé des enfants est alors approximative. Or, si la santé est élargie à la définition d'« être en capacité de... », il faut que les potentialités et les souhaits des enfants soient étudiés aussi attentivement que le sont leurs problèmes et leurs difficultés. Et pour cela, avoir une connaissance exhaustive des conceptions est plus que pertinent. A ce sujet, il est également important de se poser la question des approches utilisées auprès de ce public. Les méthodologies de recueil à tendance quantitative sont très définies (épistémologie, sociologie quantitative, sociométrie). Elles servent à collecter des données brutes, concrètes et structurées qui aident à définir les conclusions générales d'une étude. Elles peuvent mesurer le sujet mais elles ne sont pas aptes à le décrire. A l'opposé, le qualitatif permet d'approfondir le sujet afin d'obtenir des informations plus détaillées et davantage explorées. En outre, les méthodologies qualitatives facilitent le recueil auprès des publics jeunes. Elles sont ouvertes et laissent place à la parole de l'enfant et de l'adolescent dans un

contexte en constante mutation concernant entre-autre l'environnement médiatique, les nouvelles pratiques sociales et l'évolution des consommations. C'est un sujet sensible et il est donc nécessaire d'être outillé de façon adaptée pour récolter le point de vue de l'enfant. Alors, comment s'y prendre pour recueillir des données auprès d'enfants et d'adolescents ? Quelles sont les études qualitatives qui existent à l'échelle internationale ?

Au regard de ces éléments de problématisation et de clarification conceptuelle, il apparaît alors opportun de faire une analyse de la littérature afin d'identifier comment les déterminants de la santé sont abordés chez les enfants et les adolescents et par le biais de quelles méthodologies.

## **Chapitre 5) Revue de littérature**

Ce chapitre a fait l'objet d'une publication intitulée « Les déterminants de santé globale perçus et exprimés par des enfants et adolescents âgés de 6 à 17 ans : revue systématique des études qualitatives » dans la revue américaine « *Frontiers in pediatrics* » (annexe 1).

### **1) Objectifs**

L'objectif principal de cette revue de littérature est d'identifier les déterminants de la santé exprimés et perçus par des enfants et des adolescents au moyen de méthodologies qualitatives. L'objectif secondaire est de faire un état des lieux des méthodologies qualitatives existantes et de mettre en évidence la pertinence de ces approches lorsque l'on sollicite des enfants notamment sur des questions liées à la santé.

### **2) Méthode**

La méthode utilisée est une revue systématique de littérature, réalisée d'après le modèle Population, Intervention, Comparaison, Outcomes (PICO). Elle est enregistrée sur Prospero, le « registre prospectif international des revues systématiques » avec le numéro suivant : CRD42019125434. Les bases de données qui ont été consultées sont PubMed, Google scholar, CINAHL et PsycINFO.

Les débuts de la recherche qualitative remontent aux années 1920 (Van Royen, 2007). Les anthropologues et les sociologues ont été les premiers à mener des recherches sur des phénomènes humains dans leur environnement naturel avec un point de vue holistique. Depuis les années 1950, le marketing utilise les techniques de recueil de données spécifiques à la recherche qualitative, comme les entretiens et les focus groups. C'est à partir des années 1990 que les chercheurs en santé se sont appropriés ces méthodes.

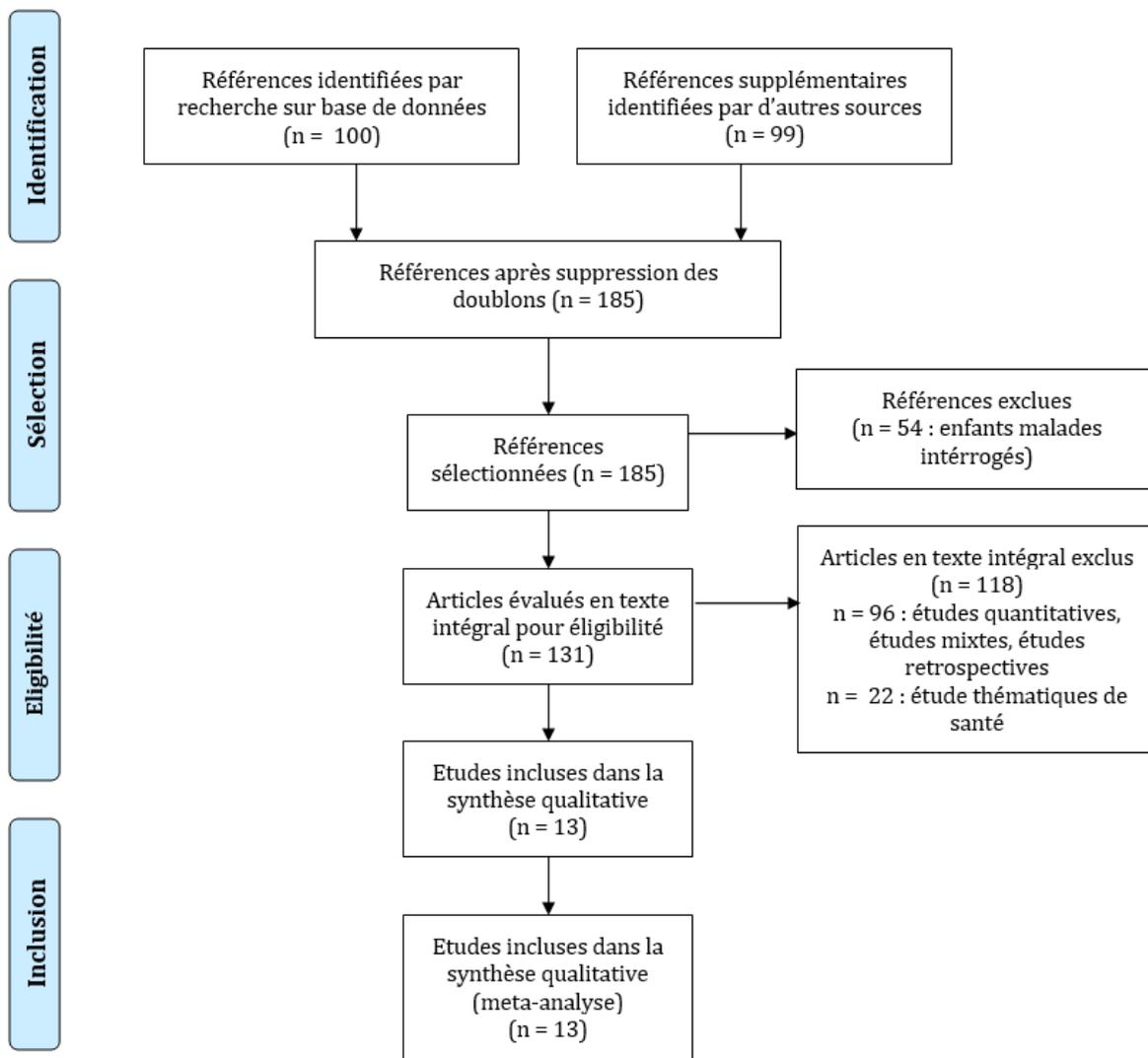
Le terme MESH (MEdical Subject Headings, thésaurus international servant de base d'interrogation dans Medline) est apparu en 2003. Les articles sélectionnés pour cette revue de littérature correspondent donc à ceux publiés à partir des années 1990 jusqu'à nos jours. Certains d'entre eux sont plutôt anciens mais la volonté était de ne pas passer à côté d'études fondatrices, même si le monde a évolué en quarante ans.

Les mots clés utilisés, appelés aussi « mesh » sur PubMed, sont les suivants : *child experience AND health AND qualitative study*. Seuls les articles écrits en langue anglaise ont été retenus. Cette sélection s'est faite à partir de l'identification des mots clés, de la lecture des titres, des résumés et de l'intégralité des articles. Une première étape de lecture a permis d'éliminer un certain nombre de références portant sur des études auprès d'enfants malades. Nous souhaitons en effet nous intéresser aux regards que portent des enfants sains sur la santé globale. Une deuxième étape d'analyse a exclu les références ayant une méthodologie quantitative (sondage, cohorte) ou une méthodologie mixte à dominante quantitative ainsi que les études rétrospectives. Enfin, les références sélectionnées pour la synthèse sont celles portant sur la santé globale, excluant celles sur les thématiques de santé.

Après suppression des doublons, 185 articles ont fait l'objet d'une lecture des titres et résumés. La lecture intégrale de 131 manuscrits a permis ensuite de conserver un nombre plus réduit d'articles par critère d'éligibilité, excluant les études en direction d'enfants malades et impliquant celles où des enfants sains ont été interrogés (n = 54). Seulement 35 études sur la santé ou sur des thématiques de santé ont été retenues. Les autres, au nombre de 96, mobilisant une méthodologie quantitative, mixte ou rétrospective, ont été exclues. Cette revue s'intéresse aux conceptions que les enfants ont de la santé et des déterminants de santé. Ce sont donc les études interrogeant les enfants par le biais d'une méthode qualitative pour recueillir ces informations qui ont été sélectionnées (n=13) (annexe 2) et

celles portant sur des thématiques de santé spécifiques n'ont finalement pas été prises en compte (annexes 3, 4 et 5).

**Figure 5 : Diagramme PRISMA flow**



### 3) Résultats

#### 3.1) Principaux déterminants de santé décrits

L'analyse du discours des enfants montre ici qu'ils ont une notion large et diverse de la santé (Davó-Blanes et La Parra, 2013). Selon les cas, les idées vacillent entre une santé synonyme

d'absence de maladie et une notion qui inclut également des facteurs physiques, psychiques et sociaux. Les enfants identifient leur santé en relation avec les aspects physiques liés à leur développement, comme la taille et la force physique, ainsi que la capacité fonctionnelle qui en découle. Ils pensent que la santé est le résultat de certains modes de vie. Cette notion peut être influencée par le modèle biomédical dominant qui vise à modifier les comportements individuels (Bronfenbrenner et Evans, 2000). Néanmoins, les principes du concept holistique de la santé se retrouvent également dans leur discours lorsqu'ils se réfèrent à des éléments émotionnels (joie, sentiment de liberté ou de tristesse) qui sont associés au bien-être. L'environnement est un autre aspect que les enfants incluent dans leur perspective de santé (Piko et Bak, 2006). Ils associent également au bien-être l'exécution de tâches scolaires. De plus, ils identifient les déterminants de la santé liés aux aspects sociaux, notamment les relations interpersonnelles (famille, groupe de pairs) et ont également trouvé des éléments de l'environnement social (situations d'injustice sociale). Ces résultats montrent qu'ils ont des opinions, des perceptions et des notions sur la santé, en particulier dans un cadre scolaire. Ils sont également capables d'identifier leurs problèmes de santé et ceux d'autres personnes et de proposer des solutions pour les résoudre. Cette étude (Davó-Blanes et La Parra, 2013) montre qu'il existe donc des bases solides pour envisager d'éduquer les enfants des écoles en tant qu'agents de santé communautaires, en particulier en ce qui concerne les initiatives de promotion de la santé au sein même de l'établissement et donc d'en faire un objectif explicite du programme d'éducation à la santé.

Une autre étude (Onyango *et al.*, 2004) indique que les avis des enfants sont multiples et réunissent à la fois des aspects négatifs et positifs de la santé. Leur vision holistique englobe, entre autres, le sentiment de bien-être, le bonheur, le niveau de performance, l'absence de douleur, une description de la maladie ainsi que des problèmes d'hygiène. Leur concept de santé est multidimensionnel et inclut différents aspects qui ont évolué après la mise en place d'une intervention d'éducation à la santé. La nature participative de cette intervention qui mettait l'accent sur l'action individuelle et collective à l'école et à la maison les a davantage sensibilisés aux concepts d'hygiène et de maladie. Leur vision après l'intervention reflète le passage d'une approche passive à une approche active de la santé. Avant l'intervention, la maladie était causée, pour eux, par des phénomènes naturels (comme la pluie et le soleil), des

objets physiques (comme un vélo et un véhicule) et des êtres vivants (comme un serpent et un léopard). La théorie des germes sur les causes de la maladie était absente dans de nombreux dessins et entretiens. Les enfants considéraient la maladie comme une chose extérieure et souvent liée au destin sur lequel ils n'avaient aucune possibilité d'agir. Après l'intervention, les enfants ont assumé la responsabilité d'agir par eux-mêmes, par exemple en portant des vêtements propres, en se coupant les ongles, en aménageant la cour de l'école et en préparant les aliments de manière hygiénique. Suite à l'intervention, la plupart des enfants ont modifié leur concept de maladie et intégré un diagnostic de maladie spécifique lié à des causes et des signes externes visibles. Ce résultat est lié au contenu de l'intervention axé sur le paludisme et la diarrhée où ils ont appris les signes et les symptômes. Ils ont été nombreux à construire par eux-mêmes un système de connaissances leur permettant de relier les symptômes et leurs causes afin de faciliter les processus d'action et de favoriser des changements de comportements dans les familles et avec les pairs.

Les résultats d'une autre étude (Bhagat *et al.*, 2018) ont montré que la littératie en santé influait sur la manière dont les enfants construisent le sens de l'information. La lecture et la compréhension des informations visuelles sur la santé demeurent un élément essentiel de la littératie en santé de ces jeunes enfants. Les participants ont pu lire des parties d'étiquettes nutritionnelles et en comprendre le but. Ils connaissent les aliments et distinguent les ingrédients qui sont « mauvais » pour la santé de ceux qui sont « sains ». Il est apparu que donner un sens à une information sur la santé (par exemple, comprendre ce qu'est le sucre) était plus pertinent pour agir sur la façon dont les enfants conceptualisaient la santé que l'information elle-même.

Par ailleurs, les principales sources d'information des enfants sur la santé sont la famille puis l'école. Leurs conceptions sont reliées à ce qu'ils ont déclaré avoir entendu d'un parent ou d'un enseignant. Les participants se sont engagés dans une analyse critique en reliant les connaissances à leurs propres expériences personnelles. Les enfants qui ont joué un rôle plus actif dans leurs propres décisions relatives à la santé avaient des concepts plus complexes, au-delà de ce qui leur avait été dit être « bon » ou « mauvais » pour la santé.

Pour beaucoup d'enfants, la santé constitue une ressource positive pour la vie (Piko et Bak, 2006). Au-delà de l'approche biomédicale de la santé, ils en expriment une vision holistique mettant également l'accent sur l'équilibre et l'harmonie entre eux-mêmes et leur environnement, ce qui peut être également considéré comme une approche écologique de la promotion de la santé (Bronfenbrenner et Evans, 2000 ; Bronfenbrenner, 1979). Généralement sujets à des infections mineures, l'aspect le plus important de leur santé est l'absence de bactéries ou de symptômes tels que la toux ou le nez qui coule. Aussi, la plupart d'entre eux mentionnent la contagion ou la contamination comme étant les causes de la maladie. Moins d'enfants insistent sur une mauvaise santé liée aux comportements (exemple : cigarette, aliments malsains, drogues et alcool). Les facteurs environnementaux responsables de la maladie sont mentionnés à quelques reprises, (exemple : gaz d'échappement, pollution atmosphérique et air contaminé). Pour eux, le tabagisme passif semble être également une forme d'air pollué.

Les concepts profanes de promotion de la santé et de prévention des maladies chez les enfants renforcent l'idée que ces derniers sont soucieux de leur santé et expriment des attitudes positives à cet égard. Ils mettent l'accent sur un mode de vie sain comme ressource principale pour le maintien de la santé et la prévention de l'apparition de la maladie. Par exemple, ils citent la relaxation et le sommeil, des activités sportives régulières en plein air, des jeux entre amis, une alimentation saine et des vitamines. Ils restent donc principalement centrés sur des comportements individuels.

Une autre étude qualitative a permis d'explorer comment les adolescents perçoivent la santé et par quels moyens ils obtiennent des connaissances en la matière (Michaelson *et al.*, 2015). Les résultats indiquent qu'il existe deux moyens principaux par lesquels les jeunes acquièrent des idées sur la santé. Le premier est l'apprentissage didactique c'est-à-dire un apprentissage implicite en lien avec des expériences qui se produisent naturellement au cours de la vie quotidienne. Le second est l'apprentissage biologique, plus explicite, qui se produit à la fois dans des contextes formels, par exemple à l'école, mais aussi dans des contextes informels, par exemple à la maison. Les catégories d'apprentissage biologique comprennent :

- L'expérience issue d'une réflexion personnelle : « le processus d'examen et d'exploration personnelle d'une question préoccupante, déclenchée par une expérience, qui crée et clarifie « ce que l'on est » et qui donne lieu à une perspective conceptuelle modifiée » (Boyd et Fales, 1983) ;
- L'expérience liée à des relations sociales proches : correspond à l'observation de proches, en particulier les enseignants et les membres de la famille qui a semblé façonner les idées des participants sur la santé, que le comportement observé soit positif ou négatif pour la santé ;
- L'observation désinvolte des autres : correspond à l'observation de ceux qui ne sont pas des contacts proches, l'avantage étant que les participants n'ont pas beaucoup d'informations sur les histoires des personnes observées. Il y a certaines similitudes avec la deuxième catégorie mais il y a moins de détails que les récits exprimés au sujet des personnes qu'ils connaissent bien ;
- Le discours commun : correspond aux normes sociales qui démontrent le pouvoir d'un ensemble de croyances répandues parmi les groupes de populations adolescentes autour de divers comportements de santé.

Les résultats ont montré que l'apprentissage biologique a été plusieurs fois identifié par les participants comme beaucoup plus influent dans la formulation de leurs idées sur la santé que l'apprentissage effectué dans des contextes didactiques. Cependant, certains participants ont également souligné que l'apprentissage didactique était important pour façonner leurs idées sur la santé et qu'il ne fallait pas le sous-estimer.

Les enfants considèrent internet comme un atout pour leur bien-être et une activité pour se sentir bien, partager des idées, des expériences, des sentiments et interagir avec les autres (Hernán-García *et al.*, 2015). Internet a également été décrit comme un outil pour prendre soin de sa santé, « health care », pour apprendre et acquérir des habitudes saines et connaître les médicaments et les maladies. Les participants ont également mentionné l'utilité d'accéder aux services de soins, « health-care services », à l'aide d'outils de santé en ligne, tels que les services de prise de rendez-vous : « vous pouvez rechercher des informations sur un médicament ou autre chose si vous ne le comprenez pas » ; « lorsque vous êtes malade, vous pouvez rechercher les médicaments à prendre » ; « vous pouvez

demander un rendez-vous avec le médecin ». Néanmoins, ils ont nuancé leur propos en déclarant qu'internet pouvait entraîner l'effet inverse et nuire à la santé et au bien-être. Les enfants et adolescents expriment en effet l'opinion qu'internet peut poser problème en raison des limites et de la crédibilité de l'information consultée et qu'il constitue un environnement peu sûr et dangereux (Zhang *et al.*, 2017 ; Hernán-García *et al.*, 2015).

### 3.2) Principales méthodologies utilisées

Les approches méthodologiques identifiées dans les publications internationales sélectionnées pour cette revue de littérature se réfèrent à trois techniques dominantes, avec une visée plus ou moins narrative et pouvant être associées entre elles : l'entretien, la méthode du « draw and write » et le focus group. Le recours au dessin et la réalisation de séances sous la forme de focus groups sont les méthodes les plus représentées : cinq se sont appuyées sur le dessin (Piko et Bak, 2006 ; Renslow et Maupin, 2018 ; Onyango *et al.*, 2004 ; Pridmore, 1996 ; Bird et Podmore, 1990) et cinq sur le focus group (Michaelson *et al.*, 2015 ; Priest *et al.*, 2017 ; Zhang *et al.*, 2017 ; Renslow et Maupin, 2018 ; Davó-Blanes et La Parra, 2013 ; Hernán-García *et al.*, 2015). Quatre études ont exploité l'entretien (Bhagat *et al.*, 2018 ; Onyango *et al.*, 2004 ; Goldman *et al.*, 1991 ; Bhagat *et al.*, 2018) et une a mobilisé le photoelicitation (Priest *et al.*, 2017). Cet ensemble de méthodologies qualitatives favorise la parole des jeunes et permet par conséquent de recueillir des données plus riches mais qui ne sont pas nécessairement plus nombreuses.

Le dessin est parfois utilisé seul (Misailidi et Bonoti, 2008 ; Piko et Bak, 2006) mais dans les études ci-dessus, il est souvent associé à l'écriture afin que l'enfant ou l'adolescent puisse le décrire et l'expliquer. Cette démarche est présentée comme étant centrée sur l'enfant et adaptée à son âge puisqu'elle lui permet de s'exprimer à son propre niveau. Une étude (Piko et Bak, 2006) s'est appuyée sur la méthode du « draw and write » afin d'identifier les croyances des jeunes en matière de santé. Ils ont reçu des feuilles de papier préparées à l'avance contenant plusieurs questions : « Quel est le sens de la santé pour vous ? ; Savez-vous ce qui vous rend malade ? ; Que faites-vous pour rester en bonne santé ? ; Que faites-vous pour ne pas être malade ? » Les réponses pouvaient être données sous la forme écrite et/ou sous la forme de dessins.

Le dessin permet aussi l'analyse des similitudes et des différences de perception de la santé d'enfants d'âge différents et/ou de pays culturellement divers. C'est le cas des Etats-Unis et du Guatemala pour une de ces études (Renslow et Maupin, 2018) où les enfants devaient réaliser des dessins représentant la bonne et la mauvaise santé et les expliciter à l'écrit. L'étude « Children's understanding of health and illness » (Bird et Podmore, 1990) avait pour objectif de mesurer les différences de perceptions de la maladie et de la santé selon l'âge. La méthode du « draw and write » aurait également un rôle évolutif en permettant un enrichissement des conceptions en santé et sur la maladie (Onyango-Ouma *et al.*, 2004). Dans le cadre de cette étude, les enfants ont réalisé des dessins et formulé des phrases qui représentaient selon eux ce qui permet de rester en bonne santé et ce qui au contraire peut entraîner une mauvaise santé. Outre le fait de pouvoir faire émerger les perceptions, croyances et pensées des enfants, cette méthode de recueil était considérée par certains chercheurs comme innovante à la fin des années 90 car elle permettait d'impliquer les enfants dans la recherche en santé (Pridmore, 1996).

Le recours à l'entretien constitue souvent le seul outil de recueil dans les méthodologies observées, mise à part celle concernant l'évolution des concepts de santé et de maladie à la suite d'une intervention d'éducation à la santé. Dans ce cas, l'entretien est associé à la méthode « draw and write » (Onyango-Ouma *et al.*, 2004). Il permet de garantir la spontanéité et la liberté de réponse des jeunes face au caractère parfois intimidant du focus group.

Le « focus group » quant à lui est souvent identifié comme étant le mode unique de recueil. Parmi les 13 études, il n'est combiné qu'une seule fois à autre mode de recueil, le photoelicitation (Priest *et al.*, 2017), pour connaître le point de vue des enfants autochtones sur leur santé et leur bien-être.

Pour rappel, le focus group est une technique d'entretien de groupe d'expression et d'entretien dirigé qui permet de collecter des informations, des données sur un sujet ciblé, par la discussion en groupe et non pas à travers une enquête individualisée. C'est le cas dans une étude en particulier (Davó-Blanes et La Parra, 2013), où le focus group permet de recueillir les suggestions des écoliers afin de promouvoir leur propre santé grâce à leurs idées sur la santé. Le résultat de cette forme de recherche reflète la réalité de l'interaction

entre les attitudes des enfants et des adolescents et le processus social au sein du groupe. Ceci favorise par exemple l'émergence des habitudes de partage d'informations sur la santé des adolescents chinois sur les sites de réseaux sociaux (Zhang *et al.*, 2017). Cette technique permet aussi d'évaluer des besoins, des attentes, des satisfactions ou de mieux comprendre des opinions, des motivations ou des comportements. C'est le cas pour deux de ces études : la première qui cherche à savoir « où les jeunes trouvent-ils leurs idées sur la santé ? » (Michaelson *et al.*, 2015) et la seconde à définir l'opinion que portent des élèves du primaire sur l'outil internet comme ressource pour la santé et le bien-être (Hernán-García *et al.*, 2015).

D'autres méthodes existent mais elles sont moins usuelles. L'une d'entre elle a fait l'objet d'une publication. Il s'agit du « photoelicitation » (Priest *et al.*, 2017) qui permet aux enfants d'exprimer leur point de vue sur un thème donné à partir d'un corpus d'images mis à disposition ou construit par eux-mêmes (Heisley et Levy, 1991). Cette étude avait pour but d'identifier les perceptions d'enfants sur leur santé et leur bien-être en milieu urbain.

#### **4) Discussion**

On constate que les travaux de recherche qualitatifs portant sur les déterminants de la santé sont essentiellement structurés et centrés sur une population adulte (Berger *et al.*, 2009a ; Berger *et al.*, 2009b ; Leyrit *et al.*, 2007) ayant pour conséquence logique une relative pauvreté en publication internationale mobilisant une méthodologie qualitative auprès d'un public jeune. Seulement 13 articles ont été sélectionnés pour une analyse plus exhaustive (annexe 2). Ces travaux traitent de la façon dont les enfants et adolescents âgés de 6 à 17 ans considèrent et abordent la santé. Ils sont originaires des Etats-Unis, du Canada, de Hongrie, d'Australie, d'Espagne, du Guatemala, du Kenya, du Botswana et de Grèce.

Ces études permettent de comprendre comment les enfants considèrent la santé. Leur niveau de connaissances et de représentations sur la maladie et les risques de maladie est assez élevé. Ils identifient des déterminants sociaux et interpersonnels de la santé en coïncidence avec leurs conceptions en santé et leurs expériences personnelles de santé (Bhagat *et al.*, 2018). Il apparaît également qu'ils sont soucieux de leur santé et qu'ils ont une attitude positive envers la promotion de la santé (Piko et Bak, 2006). La thématique de l'alimentation

est au cœur des perceptions des enfants qui lui attribuent un rôle central dans le fait d'être en bonne santé (Eiser *et al.*, 1983 ; Renslow et Maupin, 2018 ; Pridmore, 1996). Ils trouvent leurs idées à travers différentes catégories d'apprentissage : l'expérience issue d'une réflexion personnelle, l'expérience liée à des relations sociales proches, l'observation désinvolte des autres et le discours commun (Michaelson *et al.*, 2015). Les adolescents peuvent également avoir recours à l'utilisation de différents sites de réseaux sociaux où ils partagent des informations utiles et intéressantes sur leur santé (Zhang *et al.*, 2017). Internet apparaît alors comme étant un outil d'apprentissage, de communication, de divertissement et de conseil en soins (Hernán-García *et al.*, 2015). On observe également, à travers leurs productions, que les enfants acquièrent de nouvelles conceptions en santé et sur les maladies. Ils peuvent les modifier et les élargir grâce à une éducation à la santé axée sur l'action avec des approches d'enseignement et d'apprentissage actives et participatives (Onyango-Ouma *et al.*, 2004). Bien évidemment, les conceptions varient aussi en fonction de l'âge. Les enfants plus âgés ont des conceptions plus variées de la maladie et de la santé que les plus jeunes. La maladie est majoritairement perçue pour eux comme un phénomène biomédical et la santé comme un phénomène psychosocial (Bird et Podmore, 1990 ; Goldman *et al.*, 1991 ; Priest *et al.*, 2017). Il existe donc, selon certains auteurs, une base solide pour considérer les enfants et adolescents des établissements visités comme des « agents de santé » (Davó-Blanes et La Parra, 2013). Dans le cadre de ces études, ils se sont exprimés sur la santé en faisant référence à de nombreux déterminants de santé hormis certains qui n'ont pas été abordés. Il s'agit des facteurs liés aux conditions de vie et de travail, des facteurs liés aux caractéristiques individuelles, biologiques et génétiques ainsi que des inégalités de santé (disparités sociales, géographiques ou sexuelles).

Par ailleurs, les articles de cette revue de littérature ont soulevé certaines limites concernant l'échantillonnage et les méthodologies utilisées. La technique du « draw and write » est une méthode de recherche visuelle fondée sur les arts et qui s'est développée pour des études sur la santé des enfants dans les années 1980 au Royaume-Uni. Elle permet de faire le point sur leur compréhension de la santé et des comportements qui y sont liés (Renslow et Maupin, 2018). Les champs sous-jacents à la santé sont assez souvent conceptuels et troubles. Il est commun de supposer que les jeunes enfants ont peu de connaissances ou qu'elles sont

fausses (Lignier, 2008). Cette méthode permet de mieux comprendre le sens qu'ils mettent derrière les mots « santé », « maladie » ou « risque » (Pridmore et Bendelow, 1995 ; Jenny McWhirter, 2014). Les nombreux intérêts de cette méthode résident dans la facilité du recueil des données, l'aspect agréable et ludique de sa réalisation pour les enfants et la richesse des données visuelles. « Les dessins offrent un autre aperçu de la création du sens humain que les textes écrits ou parlés, car ils peuvent exprimer ce qui est difficile à exprimer : l'ineffable, l'insaisissable, le non encore pensé » (Weber et Mitchell, 1995). Elle comprend néanmoins certaines limites notamment concernant sa validité, c'est-à-dire dans quelle mesure le dessin exprime ce qu'il est censé exprimer (Bird et Podmore, 1990). Les enfants peuvent dessiner ce qui est facile à décrire ou être influencé par les autres enfants ou encore vouloir faire plaisir au chercheur. Ils pourraient avoir tendance à dessiner ce qu'ils pensent être la « bonne réponse » (Ligia et Serra de Lemos, 2014), choisissant des éléments qui ne correspondent pas vraiment à leurs idées ou opinions. Les enfants pensent devoir présenter une réponse correcte, notamment lorsqu'ils sont dans l'environnement scolaire qui peut imposer une influence normative. Le principal problème lié à cette technique reste la difficulté d'analyse et l'interprétation, voire la surinterprétation des données visuelles qui peut prendre beaucoup de temps (Umoquit *et al.*, 2011). Une autre limite souvent identifiée est l'utilisation d'un traitement uniquement qualitatif sans analyse quantitative des données (Piko et Bak, 2006).

Il convient également de noter que l'étude « Children's perceptions of health and illness : images and lay concepts in preadolescence » (Piko et Bak, 2006) se situe dans un contexte culturel spécifique : les résultats peuvent ne pas être transférables à d'autres pays ou d'autres contextes. Par conséquent, des travaux comparatifs supplémentaires doivent être entrepris sur la question. L'étude portant sur la littératie en santé « The Relationship Between Health Literacy and Health Conceptualizations : An Exploratory Study of Elementary School-Aged Children » (Bhagat *et al.*, 2018) a été réalisée auprès d'une seule école, ne représentant donc qu'une seule région géographique. Ce cadre limité de recueil ne permet donc pas de révéler l'ampleur des expériences des enfants. De plus, les données peuvent être biaisées si l'enquêteur est un inconnu car les enfants peuvent ne pas être en confiance et avoir de ce fait des difficultés à parler de leur santé. L'étude espagnole « Children as agents of their own

health: exploratory analysis of child discourse in Spain » a également souligné des limites, les groupes de discussion n'étaient pas statistiquement représentatifs en raison de l'échantillonnage réduit. Par conséquent, la validité externe des conclusions ne peut pas être garantie. Parce que le système scolaire présente des schémas organisationnels équivalents dans l'ensemble de l'Espagne (programmes d'études, formation du personnel enseignant, méthodes d'enseignement, système d'évaluation, cadre juridique et écoles mixtes), la reproduction de cette étude au sein d'autres régions du pays permettraient d'atteindre rapidement une saturation des données ou des résultats similaires (Davó-Blanes et La Parra, 2013).

Cette étude met donc en avant certains freins à l'utilisation du focus groups. La conduite de groupes de discussion dans l'environnement scolaire pendant les cours et avec des élèves qui se connaissent déjà peut avoir influencé la dynamique de groupe. Il est certain que les phases de recueil sous la forme de focus groups permettent de favoriser le dialogue et les échanges et de voir ce que les élèves mobilisent devant leurs pairs. Elles servent aussi à tester ou à faire émerger de nouvelles idées inattendues pour le chercheur et peuvent mettre en évidence les trames argumentatives développées par les enfants. Pour autant, il est important de rester prudent dans l'interprétation, les focus groups fournissant essentiellement un éventail de points de vue et d'opinions. Les résultats ne peuvent pas être étendus à la communauté. Les données qualitatives sont donc difficiles à interpréter et à analyser (Hernán-García *et al.*, 2015). Il existe également un risque que les réponses soient orientées si l'enquêteur n'est pas bien formé. Les limites des focus groups résultent également de l'aspect parfois bloquant d'une prise de paroles au sein d'un groupe : timidité ou réticence (Davó-Blanes et La Parra, 2013). Il est des sujets difficiles à aborder devant les autres, représentant un frein dans la prise de parole et biaisant ainsi les données. En groupe, les participants ont tendance à rester sur des idées considérées comme étant correctes d'un point de vue socioculturel. Enfin, les focus groups permettent de recueillir l'avis de plusieurs personnes en même temps et de bénéficier ainsi de la dynamique de groupe, mais ils peuvent être plus difficiles à organiser et à mettre en place que des entretiens individuels.

L'entretien facilite l'établissement d'une relation de confiance et facilite la compréhension des questions puisque l'enfant peut obtenir des clarifications en cas d'incompréhension, permettant ainsi l'obtention de données plus détaillées. Une des limites de l'entretien est le phénomène de « désirabilité sociale » (Allaire, 1988) qui risque d'amener l'enfant, qui souhaite générer une image positive de lui, à donner la réponse qu'il pense adéquate en fonction des attentes du chercheur. En tenant compte de ce risque, il est pertinent d'utiliser la triangulation des données, c'est-à-dire de jumeler l'entretien à d'autres types de collecte de données pour assurer leur crédibilité. En outre, il est particulièrement compliqué d'interroger des enfants pendant plusieurs heures, car ils pourraient se lasser de la situation classique de l'entretien et manifester de la gêne ou de l'impatience (Goldman *et al.*, 1991 ; Bhagat *et al.*, 2018).

Le photoelicitation permet, à partir d'un corpus d'images, d'investiguer les conceptions en santé des enfants. Cette méthode, répandue aux Etats-Unis dans le domaine du marketing par exemple, n'est citée que dans une des publications internationales sélectionnées. Pourtant, l'utilisation de photographies est courante dans le champ de la prévention et reconnue comme étant efficace et pertinente dans la recherche auprès d'enfants (Danic *et al.*, 2006) pour explorer leurs conceptions en matière de santé : photovoix, photolangage, photoexpression. Ce support favorise le dialogue et enrichit la prise de parole (Pizon, 2019). Pour la même photographie, deux, trois ou quatre interprétations d'enfants peuvent émerger car elle peut générer un sens différent pour chacun d'entre eux. L'intérêt porte sur la richesse et la diversité des propos pouvant être mis en avant grâce aux photographies. Ces dernières permettent de recueillir des données qualitativement différentes par rapport à celles provenant uniquement d'entretiens verbaux ou de dessins. Du fait de la particularité et de la complexité de certains sujets abordés à cet âge de la vie, il est important de pouvoir permettre aux enfants de s'exprimer à l'aide d'outils qui soient parlants et adaptés à leur niveau de compréhension. De plus, la dimension médiatrice de l'image facilite la construction spontanée de sens en parlant de la thématique abordée et non de sa situation personnelle. Elle joue un rôle éthique fondamental qui évite tout caractère invasif en privilégiant la mise à distance par rapport à la thématique de questionnement (Pizon, 2019). D'un point de vue méthodologique, il est intéressant de combiner l'usage de photographies, la narration et le

focus group. Confronter les propos mis en avant durant la première phase au sein d'un groupe semble opportun pour enrichir les conceptions identifiées ou en faire émerger de nouvelles. L'ensemble de ces approches méthodologiques favorise une démarche socioconstructiviste de l'apprentissage, l'émancipation des sujets, la valorisation de l'expression des enfants et offre aussi un cadre éthique fondé sur le respect du sujet (Pizon, 2019). Cependant, elles ne permettent pas de mettre en lumière de façon précise les conceptions qu'ont les enfants et les adolescents des déterminants de la santé.

Bien que les recherches sur cette thématique tendent à se développer, la compréhension et l'analyse des conceptions d'un public jeune en matière de santé constituent un sujet de recherche relativement peu étudié à l'échelle internationale comme le démontre cette revue de littérature. De plus, l'impact factor des revues dans lesquelles sont publiés ces articles est, pour la plupart, peu élevé. Par ailleurs, le terrain de recherche reste, pour la plupart de ces études, assez hétérogène et vaste. Ceci semble être le fait de ne pas hésiter à agglomérer des tranches d'âges qui sont très étendues, peu cohérentes du point de vue développemental.

On constate également que peu de relations sont établies entre les conceptions. On assiste à une juxtaposition des éléments recueillis auprès des enfants, à un inventaire des conceptions sans recherche de lien entre elles pour comprendre comment les choses s'interconnectent. Il est donc fondamental de ne pas se limiter à un simple recensement des conceptions mais de chercher à mieux comprendre comment elles s'articulent entre elles. Le résultat de faire uniquement état des conceptions des enfants montre que les déterminants individuels sont surreprésentés (alimentation, activité physique...) au contraire des déterminants collectifs qui sont peu évoqués (environnement, pollution...).

De plus, les études présentées ici choisissent une variété d'approches méthodologiques mais sans réelle exhaustivité, donnant l'impression d'être partielles ou inachevées et le sentiment d'être construites au fil du temps et des opportunités liées à des thématiques de recherche (Pizon, 2019). Elles proposent certes des démarches adaptées au public jeune, ouvrant sur la prise de parole et facilitant le dialogue mais leur utilisation à usage unique reste insuffisante pour l'analyse et la compréhension des conceptions des jeunes en matière de santé. Ces méthodologies survolent les sujets abordés mais ne permettent pas d'approfondir ce que les enfants racontent.

Par ailleurs, il s'avère qu'un recueil ponctuel semble être insuffisant pour obtenir une richesse de données et identifier des liens entre elles. D'autre part, les méthodologies mises en place sont souvent les mêmes que celles utilisées pour questionner les adultes alors qu'elles ne sont pas toujours adaptées aux enfants.

Toutes les pistes évoquées ci-dessus sont prometteuses et cette revue de littérature démontre qu'il n'existe pas de graal méthodologique ou de démarche parfaite. Il semble difficile d'en inventer de nouvelles mais possible et judicieux de réunir celles qui existent et de les combiner. La construction d'un protocole en plusieurs phases apparaît alors comme une piste pertinente de réflexion méthodologique pour recueillir des données auprès d'enfants. Ces protocoles multiphasés favoriseraient l'accès à une meilleure compréhension de la façon dont les conceptions des enfants et adolescents sur les déterminants de la santé font système entre elles, se combinent et s'influencent de manière réciproque. Combiner différentes méthodologies augmente le temps de recueil et favorise ainsi la complémentarité des données. Il est nécessaire de mettre en place des situations qui ont du sens pour les enfants et adolescents. Ceci les implique et garantit la qualité des résultats. Une intervention unique ne favorise pas leur investissement, une réflexion approfondie et l'expression de leurs idées. C'est ce que permet à l'inverse un protocole en plusieurs phases réunissant différents outils. Combiner l'usage de photographies, l'écriture, la narration et la prise de parole au sein d'un groupe garantit l'expression des jeunes et une certaine complémentarité dans les outils utilisés, laquelle permet d'approfondir les conceptions mobilisées et de mieux comprendre comment celles-ci font système entre elles. L'utilisation de méthodes multiples présente donc de nombreux avantages tels que la stimulation, le maintien de l'intérêt des enfants et l'opportunité d'une « triangulation » des méthodes de collectes. Les enfants et les adolescents en savent souvent plus qu'ils n'en disent. Il est donc nécessaire de disposer de méthodes adaptées pour collecter des informations en tenant compte de leurs compétences et de leurs capacités cognitives pour permettre une bonne communication entre enfants et chercheurs.

## RÉSUMÉ PARTIE I :

Cette première partie permet de confirmer que le cancer représente un enjeu majeur de santé publique au niveau national et mondial sur le plan épidémiologique. C'est une priorité absolue sur laquelle la prévention doit pouvoir jouer un rôle important en prenant en compte les déterminants de la santé. Ils sont théorisés dans la littérature internationale à travers différents modèles. Au gré des avancées de la recherche et du contexte politique et socio-économique, l'attention s'est déplacée des facteurs individuels vers les facteurs structurels et des déterminants de l'état de santé vers ceux des inégalités de santé. Pour être efficace, l'éducation à la santé et la prévention doivent reposer sur la compréhension de l'interdépendance des domaines biologique, comportemental, physique et socio-environnemental. Il existe également des paradigmes de santé, des modèles de santé et d'éducation sur lesquels s'appuyer pour concevoir les interventions et agir sur les déterminants de la santé. La santé publique et les sciences de l'éducation ont cependant des approches différentes mises en tension, défendant leur logique de pensée avec la certitude de détenir la vérité et d'adopter la bonne démarche. Or, la santé ne peut se décliner autour d'un unique modèle et pour qu'elles soient pertinentes, l'éducation à la santé et la prévention doivent bâtir leurs concepts et modèles d'application à la fois sur ceux de la santé et ceux de l'éducation. Une relation dialectique doit s'instaurer entre ces deux mondes pour mutualiser, mettre en commun et progresser. L'analyse des différents paradigmes et modèles en santé nous a montré la nécessité de ne pas rester figés sur la régulation des comportements avec une entrée facteurs de risque et facteurs de protection. La question de la transversalité de la santé, mobilisant les déterminants de la santé et leurs variétés, est primordiale.

Pour être efficace, il est aussi important d'intervenir le plus tôt possible auprès des enfants (Selvan *et al.*, 2004) et de penser les actions sur la durée. La notion de trajectoire de vie illustre la nécessité d'avoir une éducation à la santé et une prévention précoces et durables, éclairant de façon dynamique l'articulation des déterminants de la santé.

Une forte exposition à des facteurs de risque ou de protection durant l'enfance se traduit soit par un accroissement du risque de développer certaines pathologies, soit, au contraire, par un meilleur état de santé à l'âge adulte. Les interventions doivent s'inscrire dans un processus en plusieurs phases, une intervention unique n'étant pas suffisante pour permettre aux enfants d'entrer dans la démarche, d'appréhender et d'assimiler les contenus (Tobler *et al.*, 2000 ; Thomas, 2005). Dans cette logique et pour agir efficacement, il est pertinent de s'intéresser au niveau de connaissance du sujet et de le renforcer car il s'appuie sur ce qu'il connaît pour construire des alternatives de réponses aux situations qu'il rencontre. Développer des apprentissages reste crucial mais insuffisant car le mécanisme de déconstruction/reconstruction à l'œuvre du point de vue mental chez l'enfant est complexe. Pour trouver des points de stabilité dans ce monde en tension et agir efficacement en éducation à la santé et en prévention, notamment lorsqu'il s'agit d'un public enfant et pour réduire les inégalités sociales de santé, il faut parvenir à identifier comment les conceptions en santé se révèlent et se maillent entre elles. Au-delà de questionner les modes d'intervention, la perspective des conceptions en santé offre la possibilité de dévoiler l'étendue de la réflexion et du rayonnement des enfants. Elle propose un balisage et une façon différente de concevoir l'apprentissage et les approches éducatives et préventives en tenant compte, notamment, des inégalités sociales de santé. Un travail de revue de la littérature a justement permis d'identifier, à l'échelle internationale, comment les déterminants de la santé et des cancers sont exprimés par des enfants âgés de 6 à 11 ans. Il démontre que leur compréhension et leur analyse constituent un sujet de recherche relativement peu étudié.

## **Question et hypothèses de recherche**

Dans le prolongement de notre première partie théorique, nous avons pu identifier la pertinence de nous intéresser aux conceptions en santé dès le plus jeune âge et la nécessité de trouver des entrées méthodologiques suffisamment ouvertes.

Nous avons construit notre question de recherche de la manière suivante :

***Comment des enfants âgés de 6 à 11 ans perçoivent-ils les déterminants de la santé et du cancer ?***

Cette question de recherche ainsi élaborée, nous formulons trois hypothèses :

**Hypothèse n° 1 : à l'échelle collective, les conceptions sur les déterminants de la santé et du cancer sont plus larges que les liens établis par les enfants entre les déterminants.**

**Hypothèse n° 2 : à l'échelle individuelle, une représentation imagée des conceptions recueillies peut permettre de cartographier les systèmes de conceptions des enfants.**

**Hypothèse n° 3 : la photographie est un outil puissant de recueil dont la pertinence augmente en diversifiant ses usages.**

Notre étude offre un premier balisage dans ce domaine peu documenté en proposant une cartographie des conceptions et systèmes de conceptions des déterminants de la santé et du cancer perçus et exprimés par des enfants d'écoles primaires.

L'objectif principal est de cartographier, à partir de l'analyse des données recueillies par un protocole qualitatif multiphasé, les conceptions et systèmes de conceptions sur les déterminants de la santé et des cancers perçus et exprimés chez des enfants âgés de 6 à 11 ans d'un point de vue qualitatif. Il s'agit également d'inventorier les interrogations qu'ils se posent et les connaissances qu'ils construisent autour du cancer.

L'intention est donc d'identifier et de caractériser le contenu de ces conceptions mais également d'expliquer les systèmes de conceptions, de comprendre et de décrire les liens établis entre les conceptions afin de déterminer si elles font système entre elles et de quelle manière. Les continuités et les ruptures dans le discours de chaque enfant permettront d'approfondir la caractérisation des conceptions et de mieux appréhender comment les enfants pensent les liens entre les déterminants de la santé et du cancer. Modéliser comment ces conceptions et connaissances sont mobilisées, mais surtout comment elles sont reliées entre elles, contribuera à mieux percevoir les rationalités qu'ils construisent et qui sous-tendent les décisions qu'ils peuvent prendre pour leur santé.

Les objectifs secondaires sont :

- De donner plus d'ampleur à des travaux qualitatifs antérieurs sur la santé en nous intéressant spécifiquement aux systèmes de conceptions en santé mobilisés par des enfants âgés de 6 à 11 ans afin de les comparer aux facteurs décrits par la littérature internationale.
- De participer à la validation empirique de la théorie des conceptions et systèmes de conceptions décrite par Frank Pizon (Pizon, 2018)
- D'évaluer l'efficacité des outils de recueil et la plus-value du multiphasé (e.Photoexpression©, QC, Photonarration) en étudiant leur valeur informative et leur complémentarité.
- D'analyser la capacité à interroger les conceptions des enfants quel que soit leur âge, notamment en comparant les résultats CP-CE1 (avec une acquisition faible de l'écrit) versus CE2-CM-CM2 (avec maîtrise de l'écrit)
- De constituer, à partir du recueil qualitatif, un protocole d'analyse mixte et de juger de sa pertinence pour mettre en évidence les différents déterminants auxquels les enfants se réfèrent et comment ils en décrivent les interactions.

## Partie II : Méthodologie

### Chapitre 1) Méthodologie qualitative de recueil

Il s'agit d'une étude qualitative, prospective et compréhensive de sciences humaines et sociales réalisée auprès d'enfants scolarisés en école primaire. Nous avons fait le choix d'une méthodologie multiphasée, ouverte et exploratoire, mobilisant trois outils qualitatifs éprouvés dans des recherches internationales antérieures : e.Photoexpression©, QC (questions/connaissances) et Photonarration. Elle permet de recueillir les expériences, les pratiques déclarées et les connaissances propres à chaque enfant pour mieux comprendre la façon dont il considère les déterminants de la santé et du cancer. Enquêter sur l'ensemble des tranches d'âge, à savoir du cours préparatoire au cours moyen deuxième année, nous a permis d'atteindre la saturation des données. Ce protocole d'intervention multicentrique a été conçu à partir des données de la littérature, des recommandations internationales, des hypothèses issues de l'expérience professionnelle des chercheurs et des méthodes utilisées lors d'études précédentes sur la santé et les addictions (Pizon *et al.*, 2016). La valeur informative des données issues de ces outils de recueil qualitatif, couplée à une méthodologie mixte d'analyse (qualitative et quantitative) nous permet d'approfondir notre compréhension des systèmes de conceptions mobilisés par une population jeune concernant sa santé. Enfin, ce travail de recherche a pour but de favoriser l'émergence d'une prévention précoce, fondée sur les données scientifiques actuelles et qui répond aux besoins réels et mesurés de ce public.

#### 1) Critères éthiques ayant prévalu à la stabilisation de la méthodologie de recueil

Van Der Maren (1996) positionne la recherche scientifique selon deux buts à atteindre : « la contestation des dogmes et la transgression des savoirs ». Il la définit comme étant « la mise en doute, la critique, la contestation du sens commun, du bon sens, des théories et des manières de penser prônées par la majorité ou par les autorités » (Van Der Maren, 1996). Cette vision fait émerger deux catégories de recherche : la première qui se donne l'objectif d'expliquer et de transformer les pratiques et la seconde qui cherche à comprendre ces

pratiques et les changements qu'elles opèrent. Il ne s'agit pas d'opposer radicalement ceux qui opteraient pour « l'optimalisation des pratiques » et ceux davantage tournés vers « la compréhension », il s'agit d'un *continuum* (Vial, 2000). Opter pour l'idée que la recherche nourrit les pratiques plus qu'elle ne les transforme est une façon de se situer dans ce *continuum* (Vial, 1996). Sans chercher à définir ici de manière exhaustive l'éthique, il est important de souligner qu'il s'agit donc d'un concept polysémique dans le sens où plusieurs manières de concevoir son rôle coexistent et parfois même s'opposent. Les principes éthiques en recherche résultent de mises en tension : tension entre la liberté et la responsabilité du chercheur, tension entre l'avancée des connaissances et le respect des participants, tension entre des conceptions différentes de ce que représente l'éthique et ce qu'elle doit viser. Elle peut être à visée normative ou descriptive, elle peut être conduite du point de vue du sujet ou de la collectivité, dans une perspective générale ou dans des domaines précis (Massé, 2003).

L'évolution marquante du concept d'éthique tient justement dans la réflexion appliquée à des domaines particuliers et des situations précises. Cette évolution considère que les règles et normes permettant de coexister et de partager des repères éthiques communs ne trouveront pas la même réponse selon le contexte dans lequel la question est soulevée. On parlera d'éthique médicale, d'éthique éducative ou bien encore d'éthique des affaires. La réflexion éthique peut être définie comme la recherche d'un arbitrage entre les valeurs différentes approuvées dans une société donnée en fonction de problématiques et de situations déterminées (Massé, 2003).

Par ailleurs, les moyens retenus pour atteindre ce but doivent être éthiquement acceptables. Il s'agit de respecter la dignité humaine, les personnes vulnérables, l'autonomie du sujet et sa liberté de choix, la justice et l'intégration, la vie privée et les renseignements personnels, le consentement libre et éclairé (Fagot, 1982).

Enfin, l'éthique n'est pas quelque chose que l'on impose ou que l'on dicte, elle se négocie et se discute entre les parties prenantes d'un projet ou d'une étude. La science mérite partage, débat et discussion afin qu'une vigilance méthodologique s'installe, contribuant à la rigueur scientifique (Vial, 1999 ; 2000). Il s'agit d'une posture qui nécessite d'être constante.

L'éthique doit être fondée sur une réflexion et une pratique collective qui ne s'inscrit pas dans un concept définitif mais se construit avec autrui (Massé, 2003). Elle est donc incertaine et hésitante. Il faut se projeter dans l'échange avec les autres, ce qui va se traduire par la rencontre de valeurs, croyances, connaissances et expériences mais aussi en laissant un espace de doutes et d'interrogations. En recherche, il faut apprendre à vivre avec cette incertitude, le doute permettant de continuer à chercher et à investiguer. Il faut se rappeler en définitive que l'éthique en recherche ne se réduit jamais à une seule expertise mais doit prendre appui sur une logique d'équilibre et de relation dans une dynamique collective, une « éthique de la responsabilité partagée » (Massé, 2003).

C'est cette démarche qui a guidé nos choix dans la construction des critères éthiques ayant prévalu à la stabilisation de notre méthodologie, approuvée par les enseignants du 1<sup>er</sup> degré qui ont été impliqués dans l'élaboration de celle-ci. Notre posture éthique totalement respectueuse de l'enfant et de son expression, nous a conduits à mobiliser des outils et un protocole garantissant l'écoute, sans jugement, protégeant ainsi sa parole. L'enfant s'exprime non pas pour évoquer sa situation personnelle mais pour parler uniquement de l'objet de l'étude : les déterminants de la santé en général et des cancers en particulier. Les outils de médiation par l'image permettent de ce point de vue de rester décentrés, évitant de parler de soi tout en restant sur la thématique traitée. L'enfant « conduit » son discours à partir des photographies qu'il a choisies et devient alors acteur du recueil en apportant sa propre interprétation (Whiting, 2015).

De même, la rigueur scientifique inclut également le respect des personnes, leur sécurité et leur liberté. Cela implique d'obtenir, sur la base d'une information loyale, un consentement libre et éclairé de chaque participant. Les enfants et leurs parents ont été informés, en des termes compréhensibles s'appuyant sur une démarche Facile À Lire et à Comprendre (FALC), du déroulé complet, depuis les objectifs de l'étude jusqu'à la nature des informations recueillies, mais aussi de leur droit de se retirer à tout moment et de refuser l'exploitation des données recueillies. En effet, la séance pouvait être interrompue à la demande de l'enfant qui était libre de quitter prématurément la recherche si lui ou ses parents le souhaitaient, toute participation s'inscrivant sur le principe du volontariat. L'ensemble de ces informations

figure sur un formulaire remis à l'enfant et à ses parents (annexe 6) et suite à la première réunion de présentation du projet aux enseignants, un résumé de l'étude leur a été transmis (annexe 7).

De plus, le recueil ne comporte aucune donnée sensible et l'anonymat est total. Un code est attribué à chacun : les deux premières lettres de l'école fréquentée, les deux premières lettres du niveau de la classe, le numéro de l'enfant pris dans la liste alphabétique de la classe et le sexe de l'enfant. Ce code permet, pour chaque phase du recueil, de garder une traçabilité parfaite de ce qui est exprimé par chacun. L'absence de données nominatives garantit l'anonymat et donc l'impossibilité d'identifier les enfants. Les phases de recueil ont été organisées dans une salle de classe avec la présence de l'enseignant, conformément aux principes de légalité demandés par les corps d'inspections. Leur durée a varié selon la classe et l'âge des enfants mais il était important qu'elles ne soient pas trop longues afin de maintenir au maximum leur concentration, l'intérêt et l'adhésion à l'activité.

Cette recherche en Sciences Humaines et Sociales ne relève pas d'une Recherche Impliquant la Personne Humaine (RIPH). Une attestation éthique hors loi Jardé nous a été délivrée par le Comité de Protection des Personnes (CPP) Sud-Est VI afin de publier les résultats (annexe 8). Nous avons également reçu l'autorisation du Directeur Académique des Services de l'Éducation Nationale (DASEN) ainsi que l'accord de principe émanant du Rectorat de l'académie de Clermont-Ferrand pour nous rendre dans les écoles (annexe 9). En effet, nous travaillons sur des pratiques observationnelles et non interventionnelles, faisant appel aux conceptions et aux perceptions que les enfants ont sur la santé en général et ensuite plus spécifiquement sur le cancer. Nous mobilisons des méthodologies qualitatives, éprouvées sur le plan international, qui facilitent l'expression autour d'une thématique de santé. Nous ne demandons pas aux enfants de nous parler de leur propre santé ou de leur histoire personnelle ou familiale par rapport au cancer mais de la santé et du cancer en général tels qu'ils les perçoivent. Du fait de la particularité et de la complexité du sujet abordé à cet âge de la vie, il est important de pouvoir leur permettre de s'exprimer à l'aide d'images. La dimension médiatrice de l'image facilite en effet la construction spontanée de sens et joue un rôle éthique fondamental pour éviter tout caractère invasif en privilégiant la mise à distance

par rapport au sujet traité. L'objet n'est pas de parler de sa santé mais de favoriser la liberté et la capacité de l'enfant à parler de la santé et « des éléments qui la contraignent ou la favorisent, des choix à faire, des décisions à prendre, du bien à faire et du mal à éviter » (Deschamps, 2000). Cette démarche s'accompagne d'une absence de jugements interpersonnels selon des règles définies en amont du recueil avec les enfants. Les enquêteurs ont adopté une attitude de neutralité bienveillante, sans formuler de jugement, de critique ou de désapprobation. Ils se sont présentés comme chercheurs et ont expliqué les objectifs de cette recherche. Un climat d'empathie a été créé dans le but d'encourager les enfants à s'exprimer. Des formulations différentes et des relances ont permis de préciser et de développer leurs propos. La posture neutre et impartiale a favorisé l'accompagnement des enfants, s'ils se trouvaient en difficulté, vers une meilleure compréhension des questions qui leur étaient posées. Néanmoins, il était impératif de ne pas orienter leurs réponses ou les influencer. Le but était de les laisser faire leurs propres choix, de répondre avec leurs propres mots, idées et opinions, en toute autonomie. L'attitude contraire aurait constitué un biais de recueil. La possibilité d'obtenir peu ou pas de réponse parfois est un résultat en soi qui, d'aucune manière, ne remet en cause la qualité d'animation de la séance ou la qualité de l'information recueillie.

De plus, cette étude est menée conformément aux recommandations « Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ) », au Règlement Général de la Protection des Données et aux recommandations concernant les points à aborder dans un protocole d'étude : Standard Protocol Items Recommendations for Interventional Trials (SPIRIT). Selon les dispositions relatives à la confidentialité des informations concernant notamment les personnes participant à la recherche et les résultats obtenus (article R. 5121-13 du code de la santé publique), toutes les précautions nécessaires ont été prises en rendant les données anonymes.

Par ailleurs, les relations humaines constituent un autre fondement d'une recherche éthique et sont incluses dans notre démarche d'investigation. Aussi, notre approche se veut bienveillante et valorisante. Nous mettons en avant de manière égale cette idée de partage et d'échange. L'implication des enfants dans la recherche est primordiale pour garantir leur

droit à participer au débat sur des domaines qui les affectent (Convention internationale des droits de l'enfant)<sup>2</sup> et pour améliorer la valeur et la validité des résultats. La recherche impliquant des enfants est essentielle pour comprendre leurs conceptions de la vie et de leur santé. Elle veille à ce que leurs expériences et perspectives soient correctement recensées, en fournissant des informations exactes et spécifiques, respectant leur parole. C'est pourquoi cette étude est menée avec intégrité et dans le respect de la dignité des enfants, de leurs opinions et de leur culture. L'implication respectueuse de l'enfant exige de reconnaître son statut et ses capacités de développement et de valoriser sa contribution. Les enfants ont été traités de manière égale et sans exclusion. La méthodologie a été adaptée dans le but de respecter le rythme, la compréhension et les émotions des enfants. Les plus petits (CP et CE1) ou tous ceux pour qui l'écriture reste fragile ont été accompagnés par les chercheurs ou les enseignants sous la forme de dictée à l'adulte. Cette démarche offre ainsi à chacun la même possibilité de s'exprimer. Aucune influence ni aide ne sont fournies de la part de l'adulte qui retranscrit uniquement les paroles de l'enfant.

Enfin, nous avons souhaité que notre recherche éthique puisse bénéficier aux enfants, aussi bien en tant que sujets dans leur singularité qu'en tant que groupe social au sein d'une classe. L'objectif de cette étude est de recueillir des données, de les analyser et de faire avancer la recherche mais elle s'inscrit également dans une démarche pédagogique. Un document reprenant ce qui a été fait durant les différentes phases de l'étude, avec quelques exemples d'illustration pour chacune des séances, a été rédigé et transmis à chaque classe participante (annexe 10). Il comprend également les réponses aux questions formulées par écrit par les enfants ainsi que des notions sur les déterminants de la santé et du cancer. Cette méthodologie très ouverte positionne donc l'enquêteur dans une posture compréhensive et d'écoute, laissant les enfants s'exprimer sur les conceptions qu'ils souhaitent nous faire partager à propos de la santé et du cancer. Cet espace de questionnement, libre et bienveillant, loin de la certitude dogmatique qui envahit souvent ce domaine, offre un cadre éthique indispensable dans la recherche en Sciences Humaines et Sociales impliquant des enfants (Roussile et Deschamps, 2013).

---

<sup>2</sup> L'article 12.1 de la CIDE – principe de démocratie, l'article 13 – liberté d'expression, l'article 36 – protection contre l'exploitation et l'article 3.3 – compétence des organismes responsables de la santé et de la protection des enfants.

## 2) Protocole multiphasé

Le protocole multiphasé est fondé en grande partie sur l'utilisation de photographies. La médiation par l'image est utilisée en recherche au plan international pour faciliter l'expression des enfants. Plusieurs terminologies coexistent dans le champ d'utilisation d'images comme outils de médiation. Les plus connus sont le Photovoice®, le Photolangage® et le Photoelicitation. Ils sont mobilisés dans les recherches tout en continuant à être utilisés dans le domaine de l'intervention. Historiquement, les outils fondés sur l'usage de photographies sont issus de l'intervention avant d'avoir été déclinés pour la recherche (Pizon, 2018).

Le Photovoice® consiste, par l'usage d'un corpus de photographies, à favoriser l'expression et la participation des membres d'une communauté de vie (Freire, 1974). Il offre la possibilité à chacun de se représenter et de raconter son histoire. La photographie décrit une réalité, communique des perspectives et sensibilise. L'approche du Photovoice® donne la possibilité de s'exprimer et de développer des compétences en associant les arts et les médias. Outil de communication, la photographie est un moyen simple et rapide pour le sujet de documenter les faits et de s'exprimer de façon créative. Adaptée à tous les niveaux et les âges, elle franchit les barrières culturelles et linguistiques.

Le Photolangage® consiste en l'utilisation de photographies, le plus souvent en noir et blanc, favorisant l'émergence, au sein d'un groupe de personnes, de leurs représentations sur une thématique (Belisle *et al.*, 1991 ; 2003). Cet outil permet de mobiliser la pensée en images, de prendre conscience de ses représentations et de les faire évoluer, de libérer la parole, de développer l'écoute et le discernement et de susciter des échanges approfondis (Bélisle *et al.*, 1991, 2003). S'appuyant sur des photographies sélectionnées et choisies pour leur capacité à faire penser, l'outil Photolangage® fait émerger à la conscience les représentations et expériences en vue d'un positionnement personnel et social plus intégré. Penser avec des photographies, c'est laisser venir à sa conscience des expériences personnelles, des éléments plus significatifs, des ressentis qui vont pouvoir être reliés et interconnectés. Le fait de prendre conscience de ces souvenirs, images internes et expériences et de les organiser peut

mener vers un élargissement de la conscience de soi (Rogers, 1967), un travail personnel de construction de repères ainsi qu'un regard plus critique sur les images.

À partir d'un corpus d'images mis à disposition des participants ou construit par les participants, le Photoelicitation donne la possibilité d'exprimer son point de vue sur un thème donné (Heisley et Levy, 1991). Largement développé aux États-Unis, le Photoelicitation se décline en deux versions. Il repose soit sur des prises de vue photographiques réalisées par les sujets de l'étude et les mettant ou non en situation, soit sur la constitution d'un collage construit par les sujets à partir d'un corpus d'images découpées, puis assemblées pour rendre compte de leur point de vue sur un sujet donné (Phelan et Kinsella, 2011 ; Slutskaia *et al.*, 2012). Cette technique, associant photographies et discours, constitue un outil particulièrement pertinent et efficace susceptible d'éclairer un questionnement scientifique sur le rapport singulier du sujet à son environnement quotidien (tableau 2).

**Tableau 2 : Methodological advantages of Photoelicitation (Whiting, 2015)**

<p><i>Autodriving</i> : The participant « drives » the discussion or interview in relation to the photographs. The researcher can provide the photographs, but it is also common for the participants to take these themselves – they are able to see their own behavior and provide an interpretation of events.</p>	<p>Each child met with the researcher at least four times. This enhanced the building of a trusting professional relationship. The child was provided with a disposable camera with 27 exposures. Clear guidelines in relation to the use of the camera were provided.</p>	<p>It is fun and engaging (Close, 2007), quick and enjoyable (Cook and Hess, 2007). It can be a visual prompt for later discussion (Cook and Hess, 2007). It allows the participant to take control and make decisions. Other techniques, such as drawing, may be influenced by the child's skill and the pictures drawn by their peers (Punch, 2002).</p>
<p><i>Reflexive photography</i>: Participants take their own photographs and are then asked to reflect on these in</p>	<p>The child was asked to take photographs of the « activity I enjoy ». The camera was collected from the child's home.</p>	

<p>an interview, exploring deeper meanings.</p> <p><i>Photo novella</i>: Participants take their own photographs, but it is done in a manner that assists in telling the story of their lives.</p> <p><i>Photovoice</i> : Provides the opportunity for participants to take photographs of aspects of their community that need changing. It can be a powerful tool for influencing policymakers (Huworth, 2003)</p>	<p>The photographs were developed and the child was interviewed at home and asked to reflect on an discuss each photograph in turn.</p> <p>The child was given the photographs to keep, but asked if he or she would like to provide two or three for presentations at conferences.</p>	<p>It is helpful when presenting and reporting the study (Coad, 2008).</p> <p>Children tend to have a strong interest in pictorial representations, including photographs (Coad, 2008).</p> <p>Photographs can provide a clear image from the participant’s perspective, which can be explored further (Morrow, 2001).</p>
--	---	--

Le protocole méthodologique retenu pour cette étude est multiphasé et s’articule autour de trois outils : le e.Photoexpression©, le QC (questions/connaissances) et le Photonarration. Le e.Photoexpression© est l’évolution du Photolangage®. On passe d’un corpus en noir et blanc à un corpus en couleur qui n’est plus réservé au domaine médical mais élargi aux sciences humaines et sociales. Le QC (questions/connaissances) n’est pas théorisé ni décrit dans la littérature internationale. Il a été créé pour cette étude, l’objectif étant de comparer les conceptions en santé des enfants au regard des connaissances et questions qu’ils expriment. Le Photonarration est peu cité dans la littérature ou décrit de façon marginale comme n’apportant pas véritablement de plus-value méthodologique par rapport au Photoelicitation (Keat *et al.*, 2009 ; Marinak *et al.*, 2010).

### 2.1) Le e.Photoexpression©

La première phase avec l’outil e.Photoexpression© consiste à proposer aux enfants de choisir, parmi 40 photographies (annexe 11), celles qui répondent au mieux à la question : « *Choisis une image qui selon toi représente la bonne santé* » et « *Choisis une image qui selon toi représente la mauvaise santé* ». Une fois la sélection faite, chaque enfant explique à l’écrit les raisons de son choix. Ceci évite le biais d’analyse en lien avec une interprétation personnelle

du chercheur face à l'image choisie. L'écrit de l'enfant est la référence pour comprendre les raisons de son choix. L'objectif du e.Photoexpression© est d'identifier les déterminants perçus par les enfants comme ayant une influence favorable ou défavorable sur la santé. Le concept « l'alliance du papier et du numérique » permet d'associer ce corpus de photographies à un site internet afin de télécharger une application Android proposant des pistes pédagogiques. Cet outil, validé, référencé à la Pédagogie Interactive en Promotion de la Santé (PIPSA) et déposé à l'Institut National de la Propriété Industrielle (INPI), est protégé par un *copyright* (Pizon, 2020). Il fait l'objet d'une diffusion par la Mutuelle Générale Éducation Nationale (MGEN), l'ADOLEN (Prévention santé MGEN) et le Réseau des Universités pour l'Éducation à la Santé (UNIRÉS)<sup>3</sup>. Nous avons utilisé le corpus d'images en direction du premier degré.

Cette méthodologie, constituée d'un corpus d'images en couleurs favorisant l'émergence des conceptions en santé, s'appuie sur le fait que, si une photographie est choisie, c'est parce qu'elle a du sens pour la personne interrogée, influencée en partie par le contexte de l'image et aussi par ce qu'elle souhaite exprimer. La même photographie peut illustrer un concept similaire pour quelqu'un d'autre mais les deux personnes n'auront jamais exactement la même attitude face à elle. Une même photographie peut également évoquer des éléments complètement différents, chaque sujet pouvant y associer ses propres conceptions et ses propres expériences personnelles en lien avec le sujet dont il est question. L'âge, le sexe, la culture, la religion, l'éducation impactent les choix d'images, mais aussi le contexte et les émotions ressenties à l'instant T. Cette méthodologie donne donc la possibilité de se confronter aux conceptions des autres et de prendre conscience qu'il peut exister des points de vue différents autour de la thématique abordée (Vacheret, 2000). Ce corpus favorise l'émergence de données qualitativement différentes de celles provenant d'entretiens verbaux car il facilite la verbalisation des ressentis internes. D'après Harper, cela s'explique par un phénomène physiologique : « les parties du cerveau qui traitent les informations visuelles sont plus anciennes que celles qui traitent les informations verbales. Ainsi, les images évoquent des éléments plus profonds de la conscience humaine que les mots ; les

---

<sup>3</sup> <http://www.adosen-sante.com/ephotoexpression>

échanges basés uniquement sur les mots utilisent moins la capacité du cerveau que les échanges dans lesquels le cerveau traite les images autant que les mots » (Harper, 2002). Ce phénomène physiologique révèle la spontanéité et la sincérité des choix d'images et donc des réponses formulées.

Tout en étant très simple d'utilisation, le e.Photoexpression© est donc un outil participatif qui stimule la prise de parole de tous les enfants et la recherche de leurs conceptions.

Par ailleurs, cette méthodologie qualitative vise à faciliter l'expression des enfants autour d'une thématique de santé grâce à la diversité des photographies qui illustrent des situations variées leur permettant de se projeter, de témoigner de leur pensées, ressentis et conceptions.

La médiation par l'image est utilisée pour mettre de la distance entre la thématique abordée et l'enfant. Ainsi, par décentration, le e.Photoexpression© répond aux obligations éthiques que nous nous sommes fixées. La démarche sur laquelle est fondée le e.Photoexpression© est donc très ouverte. Toute photographie est susceptible de convenir à toute personne et ce, quelle que soit la thématique abordée. Cependant, il est important de remplir plusieurs critères qui ont prévalu à la constitution du corpus (Pizon, 2018) :

- Critère esthétique : les photos doivent comporter des qualités esthétiques (netteté, cadrage etc.)
- Critère de signification : les photos doivent être suggestives et potentiellement faire sens tout en étant ouvertes à diverses lectures
- Critère d'hétérogénéité : le spectre des photos doit être le plus large possible de façon à ce que chaque participant puisse trouver celle(s) qui lui permet(tent) de s'exprimer.

Proposer un corpus de photographies en couleurs est important, en adéquation avec la dimension « médiatique » actuelle autour d'une société de l'image et des médias, contrairement à certains Photolangages qui sont en noir et blanc. En s'appuyant sur les trois critères précédemment cités, la photographie permet de co-construire une réalité dans cette interaction triadique entre chercheur-photographie-sujet. La photographie « mise à disposition » par le chercheur fait ainsi l'objet d'une réappropriation par le sujet qui en propose une interprétation personnelle (Pizon, 2018).

Cette première phase est rassurante puisqu'elle indique la marche à suivre : choisir une photographie pour la bonne santé et une pour la mauvaise santé. Cette approche favorise un premier balisage et fixe un grand cadre, nécessaire pour introduire le sujet et structurer la pensée. Les enfants entrent progressivement et à leur rythme dans la démarche. Composé de photographies représentant le registre biopsychosocial (des médicaments, un sourire, la famille...) mais également de photographies plus neutres (une fleur, un paysage...), le e.Photoexpression© laisse de la liberté dans ce qu'il donne à voir, offrant un éventail très large de conceptions d'enfants.

## 2.2) Le QC : Questions / Connaissances

Lors d'une deuxième phase, il est demandé tout d'abord aux enfants de citer les maladies qu'ils connaissent. Cela permet de faire la transition entre le e.Photoexpression© qui aborde la santé en générale et le « QC » (Questions, Connaissances) qui introduit, par le biais des enfants eux-mêmes, la thématique du cancer. L'outil QC consiste à demander aux enfants d'inscrire trois connaissances et trois questions à propos du cancer. L'objectif est d'identifier ainsi les interrogations récurrentes et les incertitudes exprimées par les enfants sur le cancer et sur la façon de prendre soin de sa santé. A cette période de la vie, l'enfant a tendance à se positionner avec une certaine ambivalence, reflet des incertitudes et des doutes qui l'animent (Vygotski, 1932/ 2003). Sa vision de la santé en est empreinte. Cette phase méthodologique permet d'appréhender et de mieux comprendre ce phénomène, inhérent à la construction de soi, en analysant les questionnements qu'il formule sur la santé et le cancer. Clarifier la place des connaissances dans l'activité du sujet au regard de son développement et de son vécu expérientiel est aussi ce qui anime fondamentalement la réflexion autour de cette phase du protocole. Une boîte à questions est mise à disposition dans la classe afin que toutes celles qui sont relatives au cancer puissent être posées et trouvent des réponses.

## 2.3) Le Photonarration

La troisième phase avec l'outil Photonarration consiste à faire émerger les systèmes de conceptions à partir d'une sélection, d'un découpage, assemblage, collage d'images issues de magazines (Pizon, 2018). Le principal critère d'éligibilité des magazines proposés aux

enfants est la diversité dans les thématiques (sport, nature, hobbies, santé...), ciblant différents âges (enfants, adultes, seniors). Le corpus est enrichi par des prospectus de grandes surfaces (alimentation, loisirs, autres produits de consommation, etc.). Chaque production réalisée sur format A3 est associée à un texte au dos de la feuille répondant aux questions suivantes : « *Qu'est-ce qui dans les images que tu as choisies représente pour toi ce qui entraîne le cancer ?* » et « *Qu'est-ce qui, dans les images que tu as choisies représente ce qui permet d'éviter le cancer ?* ».

L'objectif du Photonarration est d'identifier les trames argumentatives construites par les enfants et les alternatives perçues comme favorables ou défavorables pour la santé et en lien avec le cancer. Les dimensions narratives présentes dans cet outil favorisent une meilleure compréhension du procédé par lequel l'enfant met en lien des conceptions relatives à des domaines différents tel que le sport, l'alimentation, la famille, les relations interpersonnelles, les émotions, les sentiments avec la thématique sur laquelle ils sont interrogés (santé en général et cancer). Cette méthodologie évite l'obstacle récurrent de l'usage unique de photographies qui ne permet d'exprimer qu'une conception en santé. Il s'agit, grâce au Photonarration, d'aller vers une densification du discours et l'émergence d'une argumentation permettant de mieux appréhender comment les conceptions font système entre elles et quelles sont les rationalités émergentes de cette argumentation. La dimension narrative est également un gage de valeur scientifique. Elle vient justifier le choix des images et évite au chercheur de tomber dans une interprétation personnelle. Sur le plan éthique, le Photonarration reste décentré comme toute méthodologie fondée sur l'usage des photographies, en évitant de parler de soi tout en restant dans la thématique traitée. Cette dernière phase est donc considérée dans notre méthodologie multiphasée comme une étape d'approfondissement, complétant les deux premières. Elle offre plus d'espace de liberté à l'enfant pour s'exprimer sur le sujet puisqu'il n'y a pas de limite du nombre d'images à choisir dans les magazines et aucun guidage « a priori » dans l'agencement de celles qu'il a sélectionnées. La dimension narrative du Photonarration favorise une meilleure compréhension du procédé par lequel l'enfant met en lien des conceptions relatives à des domaines différents correspondant à la thématique sur laquelle il est interrogé.

Ces démarches méthodologiques révèlent des perspectives communes : l'émancipation au sens large, une approche socioconstructiviste de l'apprentissage, la valorisation et la prise en compte de l'expression des enfants dans un cadre déontologique et éthique fondé sur le respect du sujet. Aussi, elles offrent des contenus nouveaux et sont avant tout complémentaires. Ces approches ont un effet entonnoir, partant du global pour aller vers le spécifique, créant ainsi un cheminement cognitif rassurant pour l'enfant (Vygotski, 1932/2003 ; 1997). Une entrée généraliste sur la santé orientée ensuite vers le cancer favorise une démarche progressive. La plus-value du multiphasage tient dans ce procédé, ce fonctionnement méthodologique graduel qui facilite l'accompagnement de l'enfant dans un processus mental d'adaptation au sujet.

### **3) Descriptif de l'étude**

Il s'agit d'une étude observationnelle de sciences humaines et sociales, qualitative, prospective et compréhensive, réalisée auprès d'enfants scolarisés en école primaire. Elle s'inscrit dans un protocole multiphasé qui s'est organisé en trois visites dans les établissements scolaires (annexe 12).

#### ▷ Visite 1 :

Dédié aux échanges avec les enseignants, ce temps permet de présenter l'équipe et le projet de recherche. Il sert également à finaliser la méthodologie et les modalités d'organisation du recueil ainsi que l'intervention auprès des enfants de leur classe respective. Des ajustements méthodologiques adaptés en fonction du contexte et du public cible sont nécessaires pour le bon déroulement des interventions.

#### ▷ Visite 2 :

Dédié au recueil de données, ce temps s'est organisé en deux phases :

- la première phase autour de e.Photoexpression© avec la sélection de deux images et l'explication de ce choix à l'écrit pour parler de la bonne et de la mauvaise santé ;
- la seconde phase autour de l'outil « QC » avec trois éléments de connaissances et trois questions à propos du cancer.

### ▷ Visite 3 :

La phase de recueil débute par un temps de réactivation mentale des photos choisies et des idées émises par les enfants de la classe lors de la première visite (e.Photoexpression©). L'outil « Photonarration » est ensuite réalisé avec la sélection de plusieurs images sélectionnées dans des magazines pour permettre aux enfants d'expliquer ce qui pour eux peut entraîner le cancer et au contraire ce qui permet de le prévenir. Un temps est prévu en fin de séance pour répondre aux questions que les enfants ont glissé dans la boîte à questions.

### 3.1) Objectifs

#### ▷ L'objectif principal

L'objectif principal de cette étude est de modéliser, de cartographier, à partir de données qualitatives, les conceptions des déterminants de la santé et du cancer exprimés et perçus par des enfants âgés de 6 à 11 ans.

#### ▷ Les objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de cette étude sont :

- De donner plus d'ampleur et de valeur ajoutée à des travaux qualitatifs antérieurs sur la santé en nous intéressant spécifiquement aux systèmes de conceptions en santé mobilisés par des enfants âgés de 6 à 11 ans afin de les comparer aux facteurs décrits par la littérature internationale.

- De participer à la validation empirique de la théorie des conceptions et systèmes de conceptions décrite par Frank Pizon (Pizon, 2018).

- D'évaluer l'efficacité des outils de recueil et la plus-value du multiphasé (e.Photoexpression©, QC, Photonarration) en étudiant leur valeur informative et leur complémentarité.

- D'analyser la capacité à interroger les conceptions des enfants quel que soit leur âge, notamment en comparant les résultats CP-CE1 (qui maîtrisent peu l'écrit) versus CE2-CM1-CM2 (maîtrisent l'écrit)

- De constituer, à partir du recueil qualitatif, un protocole d'analyse mixte quantitative et qualitative et de juger de sa pertinence pour mettre en évidence les différents déterminants auxquels les enfants se réfèrent et comment ils en décrivent les interactions.

### 3.2) Critères de jugement

#### ▷ Critère de jugement primaire

Le critère de jugement principal est de permettre d'identifier et de caractériser, par une analyse qualitative, le contenu des conceptions exprimées par les enfants sur la thématique de la santé et des cancers et de mesurer quantitativement le niveau d'argumentation du contenu de ces conceptions.

#### ▷ Critères de jugement secondaires

Les critères de jugement secondaires sont :

- Caractériser les systèmes de conceptions : les liens entre les conceptions identifiées lors de l'analyse du critère d'évaluation primaire seront examinés afin de voir si elles font système entre elles et de quelle manière.
- Identifier des profils d'enfants et de classes en fonction des conceptions individuelles et collectives et des domaines identifiés lors de l'analyse qualitative. La « traçabilité » de chaque enfant permet d'approfondir la caractérisation des conceptions et de mieux appréhender comment il pense les liens entre les déterminants des cancers.
- Evaluer, par analyse transversale, la valeur informative des données recueillies lors de chaque phase et la complémentarité des outils (e.Photoexpression©, QC, Photonarration)
- Juger de la pertinence d'une méthodologie mixte d'analyse dans la mise en évidence des conceptions et systèmes de conceptions sur les différents déterminants de santé et des cancers.

### 3.3) Lieux d'étude

Les données ont été recueillies au sein de quatre écoles primaires françaises de la région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA), qui dépendent de l'Académie et du Rectorat de Clermont-Ferrand (63). Les contextes des écoles sont différents : rural (Ecole 1), « rurbain » (Ecole 2), urbain (Ecole 3 et 4), Réseau d'Education Prioritaire (REP)<sup>4</sup> (Ecole 3), petit (Ecole 4) ou grand groupe scolaire (Ecole 3). Ainsi, quatre établissements aux caractéristiques diverses ont été

---

<sup>4</sup> Un établissement classé REP est constitué de classes à effectif réduit et bénéficie de financements pour mettre en place des projets, des sorties, du travail en interdisciplinarité.

sélectionnés selon le principe du volontariat. Toutes les tranches d'âges ont été interrogées (CP, CE1, CE2, CM1, CM2).

La campagne de recrutement s'est faite en collaboration avec les services de santé du Rectorat de Clermont-Ferrand qui comprend un médecin conseiller technique et des infirmières conseillères techniques. Toutes ces personnes ont été informées du projet de recherche et de ses modalités d'investigation. De même, dans le respect de l'organisation hiérarchique de l'Education nationale, chaque directeur ou directrice a informé son Inspecteur de la participation de son école à l'étude. Une campagne d'information a été réalisée sous la responsabilité de l'enseignant. Comme précisé précédemment, chaque enfant à inclure dans l'étude a reçu une information par l'enseignant, d'abord orale puis écrite, sur :

- L'objectif, la méthode et la durée de l'étude
- Le droit de refuser de participer
- La possibilité d'être informé des résultats globaux par les investigateurs
- L'avis favorable pour l'étude du Comité de Protection des Personnes

Le(s) parent(s)/tuteur légal ont également eu ces éléments d'information. Il leur a été demandé une autorisation signée concernant le droit à l'image.

#### 3.4) Participants : critère d'inclusion et de non inclusion

**Tableau 3 : Critères d'inclusion et de non inclusion**

<b>Critères d'inclusion</b>	<b>Critères de non inclusion</b>
Volontariat d'une école à participer au projet	Classe Unités Localisées pour l'Inclusion Scolaire (ULIS)
Enfants de primaire âgés de 6 à 11 ans	Enfants qui bénéficient d'un Plan d'Accompagnement Personnalisé
Filles et garçons	Cas de refus individuel de participation (enfant et/ou famille)

Tous niveaux scolaires : cours préparatoire, cours élémentaire et cours moyen	
École primaire privée et école primaire publique	
École primaire rurale et école primaire urbaine	

Les enfants des classes ULIS ou bénéficiant d'un plan d'accompagnement personnalisé rencontrent plus de difficultés de compréhension que les enfants des classes ordinaires. Ils sont en situation de fragilité par rapport à l'expression écrite et orale et n'ont donc pas les mêmes dispositions que les autres. Ils étaient cependant présents et ont eu la possibilité de participer pour ceux qui le souhaitent mais leurs productions n'ont pas été prises en compte dans le recueil du fait de l'impossibilité d'être analysées et comparées à celles des autres.

### 3.5) Mesures expérimentales

Une étude de faisabilité a également été menée afin de stabiliser et de tester cette méthodologie pour pouvoir l'appliquer auprès de tous les enfants, quel que soit leur âge et le contexte de l'étude. La propension des enfants et des enseignants à participer à ce recueil a été vérifiée au cours de cette étude de faisabilité, menée au sein de deux classes, une de CE2 et une de CM2. La méthodologie a été réajustée et adaptée sur différents aspects : présentations, consignes, organisation des séances, éléments méthodologiques (tableau 4). La création par exemple de groupes de deux ou trois enfants a été privilégiée dans l'organisation des séances pour les plus jeunes (CP et CE1) pour faciliter la réalisation des productions ainsi qu'un réajustement de la présentation visuelle des documents.

Une démarche de ce type, expérimentale, avec comme matière première la parole d'enfants, nécessite une grande préparation mais également de la faire évoluer par des aménagements et des adaptations méthodologiques pour obtenir l'efficacité espérée.

**Tableau 4 : Étapes d’ajustements méthodologiques**

Date	Type de réunion	Contenu
05/10/18	Réunion d’équipe	Réflexion et construction méthodologique : stabilisation des outils
12/10/18	Réunion d’équipe	Réflexion et construction méthodologique : élaboration et stabilisation des différentes phases
19/10/18	Réunion d’équipe	Réflexion et construction méthodologique : stabilisation de l’ordre et de la durée des différentes phases
29/10/18	Réunion d’équipe	<p>Ajustements méthodologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Modification pour les CP, CE1.</li> </ul> <p>Pour les outils e.Photoexpression© / QC et Photonarration : travail en petits groupes → plus simple et adapté à leur niveau. Pour l’écriture, passage dans les groupes pour prendre notes de leurs échanges → dictée à l’adulte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Création d’une boîte à question à disposition des enfants dans leur classe tout au long du projet pour poser toutes les questions qu’ils souhaitent à n’importe quel moment.</li> </ul>
07/11/18	Réunion enseignants école 1	<p>Ajustements méthodologiques pour le QC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introduire la question du cancer en demandant aux enfants quelles maladies ils connaissent → Émergence du mot cancer par les enfants eux-mêmes. → Enseignants réticents à parler du cancer avec les enfants : « ils sont trop jeunes, c’est un sujet trop difficile ».</li> <li>● Demande des enseignants : Photonarration animée par les intervenantes. → Animation initialement prévue par les enseignants pour les impliquer dans la démarche → Pour plus d’impartialité, organisation de cette séance par les intervenantes même si pour des raisons légales, l’enseignant(e) doit être présent(e) pendant les recueils.</li> </ul>
20/11/18	Réunion enseignants école 2	<p>Modifications outils de communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Simplifier le document de la DSDEN (Direction des Services Départementaux de l’Éducation Nationale) sur le droit à l’image pour faciliter le travail des enseignants dans les écoles.</li> <li>● Proposer également une note d’information rédigée à distribuer aux parents pour les informer du projet.</li> </ul>

26/11/18	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 1<sup>ère</sup> séance de l'étude de faisabilité à l'école 2, quelques modifications de présentation des supports, d'organisation et de méthodologies ont été faites :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Créer des lignes sur les documents pour que les enfants aient un repère</li> <li>→ Cela les a perturbés de ne pas en avoir, ils avaient peur de ne pas écrire droit, certains en ont même tracées.</li> <li>● Codifier les étiquettes des enfants en amont si possible pour gagner du temps lors de la séance.</li> <li>● Pour les CP, CE1, prévoir la récréation entre le e.Photoexpression© et le QC pour leur permettre de faire une pause, diminuer le nombre d'information afin qu'ils puissent rester concentrés.</li> <li>● Faire distribuer les feuilles par deux enfants pour les faire participer, soit ceux chargés de la distribution des documents en classe cette semaine-là, soit ceux qui sont volontaires.</li> <li>● Demander à un ou deux enfants de répéter/reformuler la consigne pour être sûr qu'elle soit bien comprise</li> <li>● Faire lever les enfants par rangées pour aller regarder les images affichées au tableau pour le e.Photoexpression©</li> <li>→ Organisation de l'espace, évite les échanges qui faussent les résultats</li> </ul>
03/12/18	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 2<sup>ème</sup> séance de l'étude de faisabilité à l'école 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Faire choisir les magazines par rangées. Les enfants peuvent ensuite retourner prendre d'autres revues dès qu'ils le souhaitent.</li> <li>● Enrichir le corpus de magazines avec des revues de vulgarisation scientifique pour ouvrir sur le médical</li> <li>→ Paroles d'enfants : « <i>On trouve que de l'alcool et de la nourriture</i> » ; « <i>je ne trouve pas de médicaments</i> ».</li> <li>● Nombre de magazines : prévoir au moins deux par enfants donc environ 50 par classe</li> <li>● Importance de mettre de nombreux magazines d'alimentation</li> <li>→ Les enfants se les disputaient.</li> <li>● Il vaut mieux présenter les deux consignes à la fois pour le Photonarration (CANCER &amp; <del>CANCER</del>) que l'une après l'autre</li> <li>→ Gain de temps : les deux consignes en tête, ils peuvent découper les images pour les deux en même temps.</li> </ul>

		<p>→ Laisser les consignes proches des magazines afin qu'ils puissent les relire si besoin.</p> <p>● Veiller à ce que les enfants évitent de s'entraider et de communiquer sur leur construction et leur récit</p> <p>→ Ceci peut biaiser les résultats</p> <p>● Relire les écrits avant de les ramasser car pas toujours explicites</p>
11/12/18	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 3<sup>e</sup> séance de l'étude de faisabilité à l'école 2 :</p> <p>● Nécessité de recentrer régulièrement le sujet sur le cancer car les enfants ont tendance à s'éloigner vite de la thématique en lien avec la question posée.</p> <p>● Relancer régulièrement la question pour garantir sa compréhension auprès de tous</p> <p>● Prendre des notes au tableau sous forme de carte mentale/ de brainstorming</p> <p>● La présentation des questions/ réponses des enfants à la fin de la séance : monologue long et fastidieux</p> <p>→ Pour dynamiser la séance, faire participer les enfants : ils présentent les questions/réponses des autres (anonymat garanti).</p>
12/12/18	Réunion d'équipe	<p>● Réalisation d'un document de synthèse pour les enfants de l'école 2 qui reprend :</p> <p>→ Ce qui a été fait durant les différentes phases du projet avec quelques exemples chacune des séances</p> <p>→ Des éléments d'information avec quelques-unes de leurs questions et les réponses préparées</p> <p>→ Un tableau récapitulatif sur les déterminants de la santé et du cancer</p>
18/12/18	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 1<sup>re</sup> séance de l'étude de faisabilité et à une réunion de travail en équipe :</p> <p>● Suppression du « R » dans CQR (Certitudes, Questions, Rumeurs). Rumeurs → terme mal compris et qui à la lecture des écrits n'apporte rien de plus que les réponses pour le terme « certitudes ».</p> <p>● Nous avons modifié l'outil qui devient QC (Questions et Connaissances ; « Questions and Knowledge » en Anglais).</p>
08/01/19	Réunion enseignants école 3	<p>● Réflexion concernant une adaptation méthodologique pour un élève dont la maman est décédée d'un cancer quant à sa participation ou non.</p>

		<p>→ L'équipe enseignante et les intervenantes ont choisi d'en parler au papa et de décider avec lui.</p> <p>→ Accord : il pense que cela peut être bénéfique.</p> <p>→ En effet, il a beaucoup participé aux séances.</p> <p>● Adaptation de la durée et des horaires des séances en fonction du type de classe, du nombre d'enfants, des particularités, des sorties, des activités...</p>
10/01/19	Réunion enseignants école 4	<p>Ajustements méthodologiques :</p> <p>● Pour les CP-CE1, séparation de la première séance en deux séances</p> <p>→ Une pour le e.Photoexpression© et une pour le QC.</p> <p>Les enseignants craignaient un manque de concentration des enfants et que la séance soit trop longue pour eux avec les deux outils.</p>
17/01/19	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 1<sup>re</sup> séance de l'école 4 à Moulins auprès des CP-CE1 :</p> <p>● Nécessité d'insister sur un élément de la consigne concernant le e.Photoexpression©</p> <p>→ Les élèves ne choisissent pas des images qui leur plaisent mais des images qui répondent à la question</p> <p>● Une réflexion pour les CP-CE1 : il pourrait être judicieux de noter les numéros des photos sur des mini post-it de couleurs différentes pour la bonne et la mauvaise santé lorsque les élèves viennent choisir les deux photos. Ils pourront ensuite les recopier sur leur feuille, sans confondre et se tromper.</p>
23/01/19	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 1<sup>re</sup> séance de l'école 4 :</p> <p>● Retravailler la présentation des feuilles pour le e.Photoexpression© : à la place du + et du - mettre un smiley → plus parlant pour les enfants</p>
24/01/19	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 2<sup>e</sup> séance de l'école 3 :</p> <p>● Réflexion autour d'une proposition aux enseignants : prolonger la première séance autour du e.Photoexpression© la semaine suivante durant un temps de classe (environ 1h).</p> <p>→ Permettre à ceux qui n'ont pas pu s'exprimer de le faire (manque de temps).</p> <p>→ Réactivation des éléments mis en avant, suivi, lien du projet jusqu'à la séance d'après.</p>
31/01/19	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 2<sup>e</sup> et dernière séance de l'école 4 :</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Remarque lors des séances : les enfants ont peur de fournir une mauvaise réponse malgré les précisions faites lors des consignes.</li> <li>● Insister sur le fait qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse à apporter, qu'il ne s'agit pas d'un exercice d'école.</li> <li>→ Trouver une solution pour atténuer le contexte d'appréciation scolaire.</li> <li>→ Faire la séance dans une salle multimédia, au foyer, hors de la classe pour que les enfants se décentrent du travail fait habituellement.</li> </ul>
05/02/19	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 1<sup>re</sup> séance de l'école 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rassurer les enseignants/dédramatiser sur le fait que le cancer est introduit par les enfants eux-mêmes</li> <li>→ Crainte élevée de parler de ce sujet avec les enfants : peur de leur réaction et de celle des parents.</li> </ul>
12/02/19	Réunion d'équipe	<p>Suite à la 2<sup>e</sup> séance de l'étude de faisabilité à l'école 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Remarque : les classes ont l'habitude de travailler en groupe et d'échanger → Veiller à maintenir le travail individuel pour ne pas biaiser le recueil</li> </ul>
14/02/19	Réunion d'équipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réalisation d'un document de synthèse pour les enfants de l'école 4 qui reprend : <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ce qui été fait durant les différentes phases du projet avec quelques exemples chacune des séances</li> <li>→ Des éléments d'information avec quelques-unes de leurs questions et les réponses préparées</li> <li>→ Un tableau récapitulatif sur les déterminants de la santé et du cancer</li> </ul> </li> </ul>
04/03/19	Réunion d'équipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réalisation du document de synthèse pour les enfants de l'école 1 et 3</li> </ul>

Ce projet d'étude a été accepté par 100 % des enseignants. Ce résultat positif n'a pu être possible que grâce à un travail conséquent d'information, d'échange, d'implication et d'adaptation au contexte, au public, aux besoins et aux envies des différentes écoles. Le cancer étant un sujet socialement sensible, les participants au projet ont besoin d'être rassurés pour permettre l'acceptabilité de l'étude.

Les différentes phases de recueil finalisées, nous disposons désormais d'un corpus important qui nous permet d'explorer et d'étudier les conceptions en santé des enfants rencontrés. A cette fin, nous avons élaboré un protocole d'analyse spécifique en nous centrant sur les données et en prenant appui sur le modèle des déterminants de la santé de Dahlgren et Whitehead présenté dans le cadre théorique (Dahlgren et Whitehead, 1991).

## **Chapitre 2) Méthodologie mixte d'analyse**

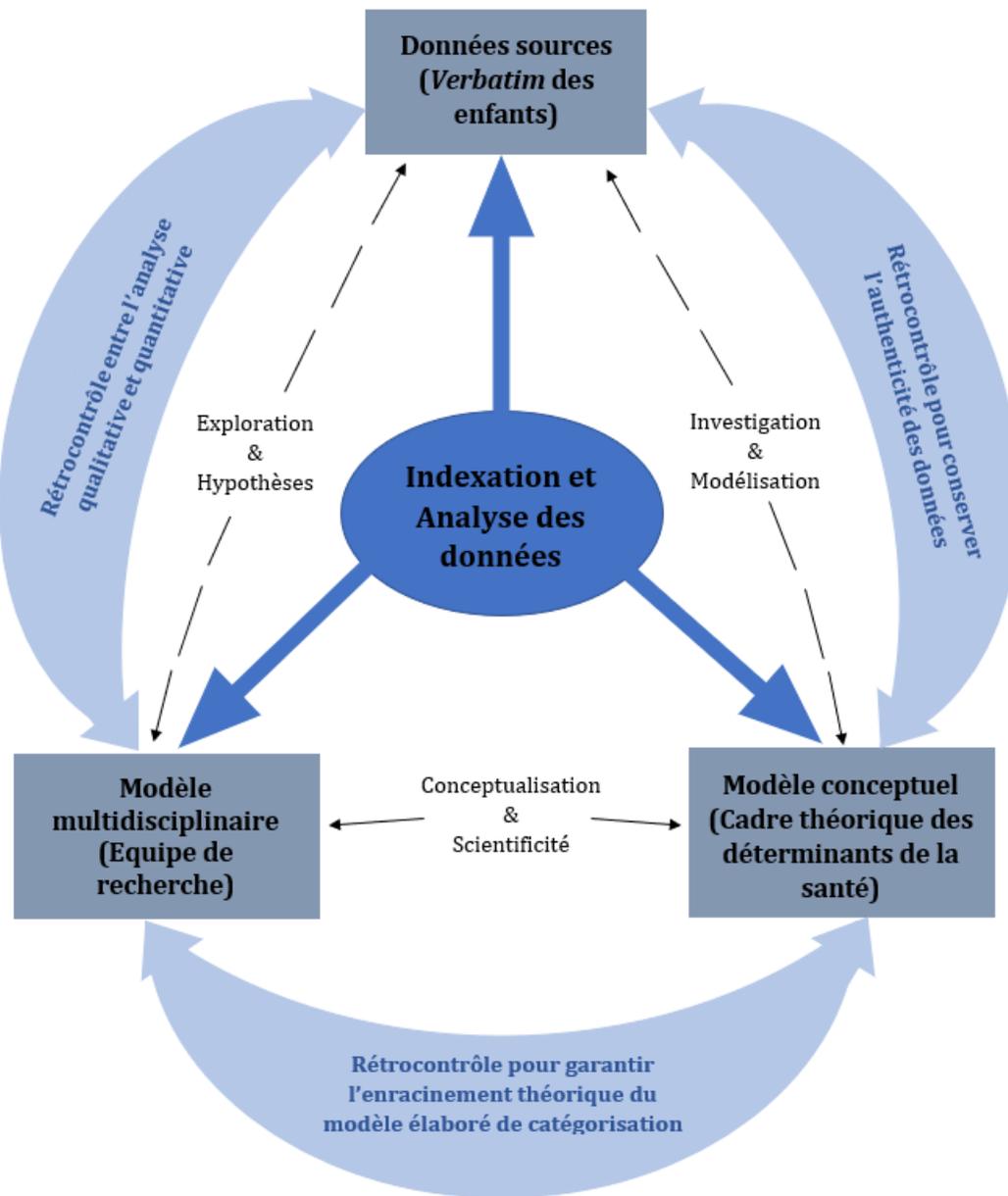
### **1) Critères éthiques ayant prévalu à la stabilisation de la méthodologie d'analyse**

Comme pour la phase de recueil, il est essentiel de tenir compte des questions éthiques dès l'origine et tout au long du processus de recherche, de sa conceptualisation à sa diffusion en considérant les enfants avec reconnaissance et respect pour faire entendre leur voix dans de nombreux domaines qui les impliquent (Deschamps, 2000 ; Massé et Saint-Arnaud, 2003). Reconnaître leur droit de s'exprimer et d'être entendus, considérer leur implication comme étant un levier pour faire avancer la recherche a constitué un point d'ancrage à notre étude.

Pour stabiliser la méthodologie d'analyse, un des points de vigilance a été de veiller au respect du droit des enfants à la vie privée en leur assurant l'anonymat total et à ce que leurs renseignements et leurs points de vue restent confidentiels. Pour cela, il a fallu sécuriser et protéger les informations et données collectées afin qu'elles ne soient pas identifiables dans les rapports de recherche, les présentations, les publications scientifiques et autres moyens de diffusion des résultats.

Ce préalable effectué, un cadre éthique spécifique à l'analyse a été stabilisé au sein de l'équipe de recherche. Parce que notre analyse s'inscrit dans un protocole mixte alternant des phases quantitatives et qualitatives, nous avons été par conséquent vigilants à éviter les surinterprétations des propos des enfants inclus dans l'étude pour ne pas dénaturer la lecture et l'analyse des données sources. Pour cela, l'analyse n'a pas été menée de façon linéaire mais par triangulation (figure 6).

**Figure 6 : Triangulation de rétrocontrôle pour l'indexation et l'analyse des données**



Nous avons réalisé des allers-retours permettant d'effectuer des rétrocontrôles multi niveaux : entre les données sources (*verbatim* des enfants), le cadre conceptuel et théorique des déterminants de la santé et les échanges avec l'équipe de recherche pluridisciplinaire. Ces va-et-vient visaient à garantir l'authenticité et la justesse des données, à conserver le niveau de granulométrie des données sources pour éviter les surinterprétations. Ces

éléments ont contribué à ajuster notre regard et à mettre de la prudence et de la distanciation par rapport au cadre conceptuel pour ne pas faire de raccourcis et greffer les données au modèle des déterminants de la santé. Les échanges entre chercheurs de différentes disciplines ont largement contribué à l'enrichissement de l'analyse par un regard croisé et une expertise différente, l'essentiel ayant été de se laisser surprendre par la parole des enfants et d'en respecter le contenu en limitant les biais de surinterprétation.

Aussi, afin de limiter les erreurs dans le recueil mais aussi dans l'analyse, toutes les données ont été recueillies par les mêmes enquêtrices. Un triple encodage a été réalisé pour limiter les biais d'indexation des données, indexation qui s'est faite de façon ascendante/descendante afin de stabiliser le modèle de catégorisation. Ces allers-retours ont permis d'effectuer des ajustements et de confirmer la robustesse du modèle de catégorisation construit. Enfin, pour éviter toute surinterprétation des *verbatim* recueillis, en cas de doute pour les indexer, les données litigieuses ont été évincées après un examen approfondi.

## **2) Protocole mixte qualitatif et quantitatif**

### **2.1) Saisie des données**

La saisie est une opération consistant à intégrer manuellement dans une base de données informatique des données manuscrites. L'objectif est d'assurer l'intégrité des données, de les sécuriser, les préserver, faciliter leur accès, favoriser un traitement efficace par la suite et garantir la qualité de suivi des informations recueillies. Il ne faut pas négliger la durée de saisie qui peut être importante mais qui favorise un gain de temps par la suite. C'est une étape cruciale de l'analyse puisqu'elle permet de s'imprégner des données. Recueillies par le biais du e.Photoexpression©, du QC et du Photonarration, les données qualitatives ont été saisies sous Excel© puis analysées qualitativement par les chercheurs ainsi qu'à l'aide du logiciel Gephi 9.2©. Les *verbatim* ont d'abord été saisis tels que rédigés sur les productions en conservant les fautes de syntaxe, d'orthographe et de ponctuation. Cette première lecture, abrupte et authentique, nous protège de l'interprétation du chercheur avec un regard adulte. Cela redonne de la puissance à la spontanéité de la parole de l'enfant et nous montre ce qu'il a voulu dire tel qu'il l'a écrit. Une fois la première analyse effectuée, les données sources ont ensuite été corrigées afin d'avoir une lecture juste, de pouvoir effectuer des recherches

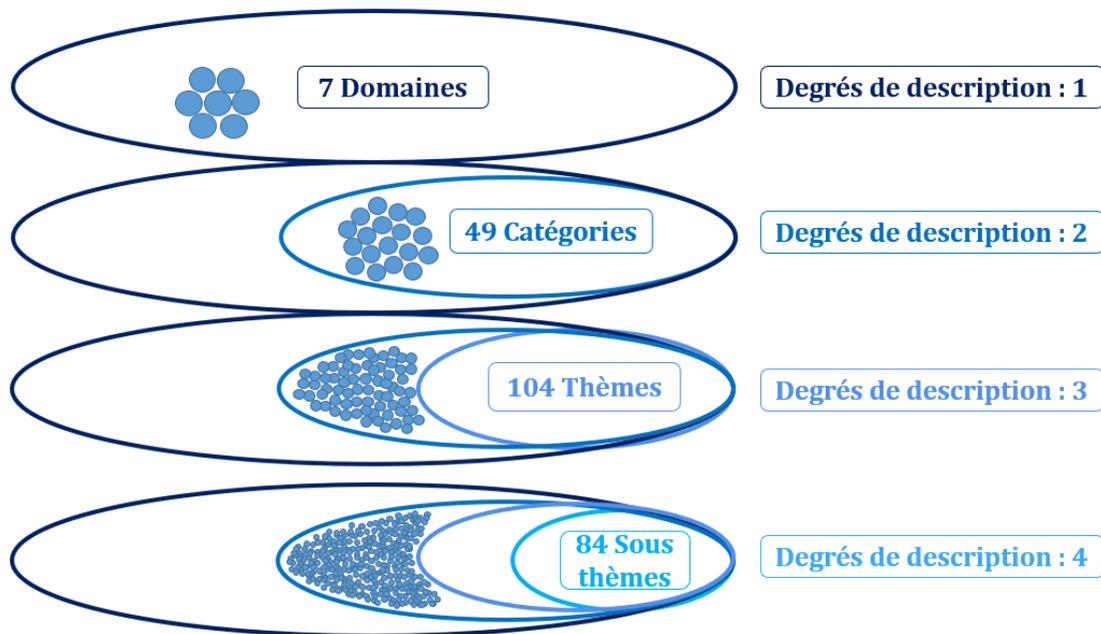
textuelles et de faire des regroupements lors des analyses. Conserver toutes les données telles qu'elles ont été collectées sous leur forme primaire, en les corrigeant par la suite, garantit des analyses et des calculs effectués à partir des données sources incorporant toutes les révisions. Cette double saisie permet également de procéder à des vérifications pour repérer les éventuelles erreurs de retranscriptions et de les corriger.

S'agissant d'une méthode qualitative, les productions sont riches et ont montré qu'elles doivent être parcourues et relues plusieurs fois attentivement par les différents chercheurs pour s'imprégner du sens et être saisies convenablement. Ces relectures à plusieurs donnent la possibilité de « trancher » en cas d'hésitation et d'écarter les *verbatim* non-compréhensibles.

## 2.2) Construction de la classification des *verbatim*

La classification des *verbatim* a été construite en deux catégorisations distinctes, adaptées au contenus très différents des réponses obtenues pour chaque outil mobilisé : la première pour le e.Photoexpression© et le Photonarration et la seconde pour le QC. Même s'ils ont tous pour objectif d'identifier les conceptions des enfants sur la santé et le cancer, le QC permet de connaître les questions qu'ils se posent et les connaissances qu'ils ont sur le cancer en général alors que le e.Photoexpression© et le Photonarration recueillent les déterminants de la santé et du cancer qu'ils perçoivent. La classification des *verbatim* recueillies auprès des enfants ne s'est donc pas construite selon les mêmes critères. Pour le e.Photoexpression© et le Photonarration, elle est représentée par des strates sous 4 niveaux différents : les domaines, les catégories, les thèmes et les sous-thèmes (figure 7). Cette classification produit un effet d'entonnoir avec une granulométrie des idées qui s'affine lorsque l'on descend de palier en palier. En effet, il y a plus de détails et de descriptions dans le rang « sous-thème » que dans celui de « domaine ». D'un enfant à l'autre, la position du curseur varie. Les propos sont identifiés sur un palier en fonction de leur granulométrie, forte ou fine. On situe les propos d'un enfant qui reste évasif dans le niveau domaine. Au contraire, ceux qui sont les plus précis et détaillés sont classés dans le niveau sous-thème. Il y a également un effet de rétrocontrôle par rapport aux déterminants de la santé, fondement théorique, pour vérifier la justesse de l'emboîtement des différents paliers.

**Figure 7 : Degrés de classification des *verbatim***



Nous avons défini les termes domaine, catégorie, thème et sous-thème pour expliquer ce qu'on entendait pour chacun de ces groupes, donnant ainsi un cadre à cette classification.

- Le dictionnaire Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL) indique que le mot domaine vient du latin « *dominus* » ou « *dominari* » (dominer) et représente une idée dominante, prépondérante. Les domaines correspondent à des rubriques d'éléments généraux et globaux qui regroupent et structurent les catégories, thèmes et sous-thèmes. C'est le regroupement de *verbatim* par bloc de sens qui a permis de déterminer les rubriques. Chaque domaine englobe une idée dominante en lien avec un déterminant de la santé.

- Une catégorie correspond à un ensemble de composantes communes qui ont des caractères communs, « de même nature » (Dictionnaire CNRTL). Elle regroupe les éléments d'un vocabulaire ou d'une information, organisés suivant un certain nombre de critères sémantiques ou grammaticaux communs (Harper, 2002). Elle ajoute un élément descriptif (degrés de description 2) à son domaine d'appartenance.

- Un thème est « un sujet, une idée, une proposition », une pensée constituant le sujet principal des propos et l'objet de la réflexion correspondant à la catégorie et au domaine

auquel il est affilié (Dictionnaire CNRTL). Il ajoute un élément descriptif (degrés de description 3) à sa catégorie d'appartenance.

- Un sous-thème est une idée, une pensée, détaillée et descriptive, plus spécifique que celle du thème. Il ajoute un élément descriptif (degrés de description 4) à son thème d'appartenance.

Pour construire la classification du e.Photoexpression© et du Photonarration, nous sommes parties des productions des enfants interrogés et des *verbatim* recueillis. Nous avons également pris appuis sur le modèle des déterminants de la santé de Dahlgren et Whitehead (Dahlgren et Whitehead, 1991), en l'inscrivant dans un registre biopsychosocial de la santé (Adler, 2009 ; Engel, 1997). Chaque élément soulevé a été reporté et classé dans un tableur Excel©. Les points convergents ont ensuite été regroupés par bloc de sens. En fonction du niveau de détails des blocs de sens, on identifie dans quel palier l'enfant se situe : plus le bloc de sens est vaste, plus on se rapproche du domaine, plus le bloc de sens est restreint plus on se rapproche du sous-thème. A partir de ces convergences, nous avons créé nos grands domaines en lien et au regard des déterminants de la santé. C'est pour garder l'authenticité, la finesse et le détail des éléments abordés par les enfants que des catégories, thèmes et sous-thèmes ont été créées en fonction de la granulométrie des propos. Les multiples analyses des productions ont fait évoluer ces différents niveaux avec un enrichissement notable, d'outil en outil. Le vocabulaire choisi pour élaborer les domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes rend compte du contenu des *verbatim* primaires, des données source. Cette démarche d'analyse est donc fondée sur les déterminants de la santé, cadre théorique de ce projet et veille également à respecter la parole des enfants.

Concernant la phase QC, l'ensemble des questions (Q) et connaissances (C) a été saisi sous Excel©. Afin de pouvoir indexer ces données, une catégorisation fondée sur les propos des enfants a été réalisée avec une codification pour chacun des items. Pour la construire, nous sommes parties des productions des enfants interrogés et des *verbatim* recueillis. Les points convergents ont ensuite été regroupés par bloc de sens (Bardin, 2013) nous permettant de créer nos catégories en restant au plus près de la parole des enfants.

### 2.3) Indexation

L'indexation correspond au classement des données par catégorie et constitue une phase essentielle de l'analyse. C'est le processus responsable de l'extraction du contenu sémantique des productions et de la représentation de ce contenu sous la forme d'un index, d'une catégorie. Pour indexer, il faut comprendre, s'appropriier le *verbatim* et en extraire le contenu sans le dénaturer pour le classer dans une des catégories créées. Ce classement s'effectue sur le logiciel Excel®, sous la forme d'un tableau (annexe 13). Les catégories sont placées en abscisse, les *verbatim* en ordonnée et on vient cocher pour chacun d'entre eux la catégorie qui illustre les propos de l'enfant. Ce processus est également connu sous le nom d'encodage qui traduit le fait de coder l'indexation. Dans notre cas, si la case est vide, la catégorie n'est pas représentée dans le *verbatim*, si un « 1 » apparaît c'est que l'enfant a évoqué cette catégorie dans ses propos. Ce travail long et minutieux permet à l'équipe de se familiariser avec la grille d'indexation et avec les données puisqu'elles sont une fois de plus manipulées. Les critères d'indexation s'affinent et se stabilisent en catégorisant les données par domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes. Par rétrocontrôle, l'indexation contribue aussi à identifier les biais et les erreurs possibles et à réajuster si besoin le modèle de catégorisation. C'est donc une étape qui détermine la qualité de l'analyse tout au long du processus. Cette étude a fait l'objet d'un triple encodage pour limiter les biais d'indexation. Afin d'éviter toute surinterprétation des *verbatim* recueillis et en cas de doute concernant leur compréhension, l'équipe de recherche a évincé les données litigieuses par un examen minutieux d'allers-retours sur les écrits qui permettent d'obtenir des indications complémentaires.

### 2.4) Fondements théoriques de l'analyse mixte

Le recours aux méthodes mixtes, avec l'emploi conjoint des méthodes quantitatives et qualitatives dans la recherche en sciences humaines et sociales, suscite de nombreux débats. On peut les définir comme étant une procédure pour collecter, analyser et intégrer des données qualitatives et quantitatives dans une même étude, afin de mieux comprendre une question de recherche (Ivankova *et al.*, 2006). Le chercheur peut réunir ces approches dans une ou plusieurs étapes du processus (Teddlie et Tashakkori, 2003 ; Tashakkori, 2011). Malgré le développement de la recherche par méthodes mixtes, les débats, les critiques et controverses persistent notamment sur le plan épistémologique. Nous pouvons ainsi

distinguer trois groupes de chercheurs : (1) ceux qui affirment l'existence de différences incompatibles (2) ceux qui, parce qu'ils considèrent qu'elles sont compatibles, acceptent de combiner les deux approches et (3) ceux qui proposent d'autres bases épistémologiques considérant les méthodes mixtes comme étant un troisième mouvement méthodologique qui complète les traditions quantitatives et qualitatives.

Parce que notre recueil est un recueil qualitatif qui est ensuite analysé par méthode mixte, nous nous positionnons ici dans la deuxième catégorie de chercheurs. Nous ne validons pas la thèse de l'incompatibilité, aussi bien du point de vue de la pratique que sur le plan épistémologique. La combinaison des méthodes d'analyse offre de nouvelles façons de comprendre le monde, plus enrichissantes et plus précises. Elle permet une plus grande amplitude pour la recherche ainsi qu'une corroboration des résultats et donc une plus grande confiance quant aux conclusions (Murray Thomas, 2003). Elle favorise une meilleure compréhension du phénomène étudié, en améliore la description et permet de nuancer les propos. Nous sommes également en accord avec Tashakkori et Teddlie (2010) qui affirment que la communauté des chercheurs qui utilise la recherche par méthodes mixtes l'ont adoptée comme un « troisième mouvement méthodologique » avec une identité distincte par rapport aux deux autres mouvements.

La question qui se pose est de savoir comment il est possible de relier les aspects quantitatifs et qualitatifs. Il existe trois stratégies d'intégration : la complémentarité, la combinaison et la triangulation (Bericat, 1998).

La complémentarité c'est aborder, avec chacune des méthodologies, une dimension différente de l'objet d'une étude de manière séparée en conservant leur indépendance et celle des résultats. Elle est considérée comme « l'approche multi-méthode séquentielle » (Morse, 2003).

La combinaison fait référence à l'utilisation d'une méthode de façon secondaire par rapport à l'autre afin d'accroître la validité de cette dernière. Elle vise à obtenir un seul type de résultat à partir de la méthodologie utilisée (Morgan, 1998).

La triangulation fait référence au dialogue entre le qualitatif, le quantitatif et l'objet d'étude. Il s'agit de « la combinaison des méthodologies dans l'étude du même phénomène » (Denzin, 1978). Même s'il existe une indépendance quant à l'application des méthodes, les résultats

convergent (Bryman, 2007). Ceci suppose d'accepter que les deux démarches puissent aller dans la même direction et se compléter (Bryman, 2007). La triangulation permet de valider et faire converger les analyses et les données des deux approches afin d'obtenir une image plus complète du phénomène étudié (Denzin, 2012). C'est dans cette stratégie que notre étude se positionne pour associer le quantitatif et le qualitatif.

## 2.5) Analyse mixte des données

Une analyse quantitative descriptive a été réalisée à l'aide du logiciel SAS©. Cette première analyse permet de percevoir les tendances générales de l'étude présentées sous la forme de fréquences et de récurrences. Plusieurs tableaux et schémas ont été réalisés pour chaque outil, puis sous forme de comparaison et enfin en fonction de la catégorisation. Le logiciel Gephi 9.2© utilisé complète l'analyse descriptive quantitative par une entrée qualitative, avec la mise en lumière des récurrences. La réalisation graphique de « schémas de mise en lien » qui identifie les conceptions les plus fréquemment évoquées enrichit également cette analyse.

L'analyse approfondie s'est traduite par la réalisation d'une catégorisation, opération visant à établir des « catégories qui rassemblent un groupe d'éléments partageant des caractères communs, selon des critères préalablement définis » (Harper, 2002). L'analyse du contenu a été menée selon la méthode ascendante/descendante par catégorisation, décrite par Laurence Bardin (2013) : « la catégorisation est une opération de classification d'éléments constitutifs d'un ensemble par différenciation puis regroupement par genre (analogie) d'après des critères préalablement définis. » (Bardin, 2013). Nous avons utilisé la procédure par « tas ». Les systèmes de catégories ne sont pas prédéfinis et le titre conceptuel de chaque catégorie sera donc déterminé à la fin de l'analyse.

Des analyses quantitatives ont ensuite été réalisées en considérant l'enfant comme unité statistique. Chacun s'est vu attribuer un « panel/corpus de conceptions » ou « ensemble catégoriel » identifié à l'issue de l'analyse qualitative par catégorisation. Effectuée à l'aide du logiciel SAS©, l'analyse quantitative nous a permis d'étudier les liens existants entre les conceptions elles-mêmes et les facteurs externes à l'étude que nous avons mis en concordance avec l'analyse qualitative. Tous les tests statistiques ont été effectués au risque

d'erreur de première espèce  $\alpha$  de 5%. Une analyse des correspondances multiples (ACM) a été opérée pour étudier l'organisation des conceptions et vérifier les hypothèses identifiées. Nous cherchons également à identifier des effets de contexte pour les conceptions fréquentes en étudiant les liens entre ces conceptions, l'âge, le sexe, la classe, le type d'école, à l'aide de régressions logistiques. L'analyse s'est opérée de façon différente selon les modalités de recueil et les différents outils (tableau 5). Néanmoins, chacun des outils est passé par des phases identiques.

**Tableau 5 : Plan d'analyse différencié par outil**

<b>Le e.Photoexpression©</b>	
<b>Phases</b>	<b>Descriptif</b>
1	Ensemble des productions saisies sous Excel©
2	Première indexation permettant la construction des domaines, catégories, thèmes, sous-thèmes, selon la littérature, sur les déterminants de la santé et à partir des <i>verbatim</i> des enfants
3	Deuxième indexation des données en fonction des domaines et catégories stabilisées
4	Triple encodage pour limiter les biais d'indexation
5	Dichotomie des domaines en deux classes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déterminants individuels et déterminants collectifs</li> <li>▪ Perception en positif ou en négatif des déterminants par les enfants</li> </ul>
<b>Le QC (Questions, Connaissances)</b>	
<b>Phases</b>	<b>Descriptif</b>
1	Ensemble des questions et connaissances saisies sur Excel©
2	Première indexation permettant la construction d'une catégorisation en 9 items fondée sur le modèle de Dahlgren et Whitehead (1991) et les propos des enfants
3	Deuxième indexation des données en fonction de la catégorisation stabilisée
4	Triple encodage pour limiter les biais d'indexation

5	Construction d'un tableau présentant les résultats sous forme de fréquences et de pourcentages
6	Utilisation du logiciel de visualisation de données Gephi 9.2©
<b>Le Photonarration</b>	
<b>Phases</b>	<b>Descriptif</b>
1	Ensemble des productions saisies sous Excel©
2	Première indexation permettant la construction des domaines, catégories, thèmes, sous-thèmes selon la littérature sur les déterminants de la santé et à partir des <i>verbatim</i> des enfants
3	Analyse globale recto-verso : il s'agit d'extraire de chaque production une tendance d'ensemble, une ou deux dominantes significatives de ce que le sujet a voulu exprimer. Pour cette phase, tous les matériaux produits sont appréhendés globalement (photos, mots, texte)
4	Analyse des mots ou des expressions collées : spontanément, l'activité de découpage et de collage de photographies issues de magazines génère le découpage et le collage de mots provenant de titres ou de sous-titres. Ces termes renforcent le sens donné aux images utilisées et font donc l'objet d'une analyse spécifique
5	Analyse des phrases d'explicitation : les phrases inscrites au dos de la feuille par le sujet afin d'explicitier ce qu'il a voulu dire permettent une analyse de contenu par blocs de sens couplée à une analyse des liaisons argumentaires par blocs. Cette analyse permet également un « rétrocontrôle image/texte » afin d'affirmer la bonne compréhension de ce que l'enfant a voulu dire.
6	Deuxième indexation des données en fonction des domaines et catégories stabilisées
7	Triple encodage pour limiter les biais d'indexation
8	Dichotomie des domaines en 2 classes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déterminants individuels et déterminants collectifs</li> <li>▪ Perception en positif ou en négatif des déterminants par les enfants</li> </ul>

9	Analyse image par image : chaque image collée est répertoriée sous Excel© et caractérisée par un ou deux mots-clés (visage, fruit, activité sportive, amitié bonne entente, etc.)
10	Analyse de la saturation de la feuille. En fonction des enfants, la feuille a été plus ou moins remplie en images (entière, trois/quart, moitié, un quart). Ceci permet d'identifier des profils d'élève et déterminer leur engagement dans la démarche

Le recueil reposant sur des méthodologies qualitatives, nous partons tout d'abord du qualitatif. Des tendances générales sont ensuite créées grâce au quantitatif et à la génération de statistiques. Notre recherche s'oriente après vers plus de finesse et de précision en analysant qualitativement les *verbatim* au regard des tendances dégagées par l'analyse quantitative. Notre objectif est d'explorer qualitativement et de mesurer quantitativement les conceptions des enfants. Le qualitatif offre la possibilité d'interpréter et d'illustrer les résultats quantitatifs (Anadón, 2019). Le quantitatif permet de généraliser statistiquement les résultats qualitatifs et de mieux conceptualiser. Cette démarche offre la possibilité d'exprimer une diversité de points de vue en concevant des items qualitatifs et de les tester quantitativement. Les points forts d'une méthode peuvent compenser les limites et pallier les lacunes de l'autre, favorisant une compréhension plus complète et plus approfondie du sujet étudié dans ses aspects généraux et spécifiques qu'une analyse quantitative ou qualitative seule. Trianguler l'analyse des données permet donc d'accroître la validité de notre étude et de développer une perspective plus exhaustive, le qualitatif et le quantitatif étant complémentaires (Punch, 1998 ; Creswell et Plano Clark, 2011). Ils interagissent et se nourrissent l'un l'autre tout au long du processus d'analyse (Pluye *et al.*, 2009) mais l'un ne doit pas prendre le pouvoir sur l'autre. L'équilibre, c'est créer une relation, un croisement et un dialogue permanent entre ces deux approches pour permettre d'élaborer, d'illustrer et d'améliorer l'argumentaire ou encore de confronter et clarifier les résultats d'une méthode à l'autre (Creswell, 2003). L'analyse par méthodes mixtes peut donc se placer au centre d'un *continuum* quantitatif-qualitatif, la complémentarité et la combinaison de ces approches permettant de garantir la pertinence et l'efficacité de la démarche scientifique (Guével et Pommier, 2012).

Pour parfaire cette analyse, nous avons utilisé le logiciel de visualisation de données Gephi 9.2© afin de repérer intuitivement les données disponibles, d'isoler des singularités et d'identifier des convergences. Il permet d'explorer les éléments les plus centraux, les mieux connectés mais aussi les plus éloignés d'un réseau. L'objectif est de faciliter l'analyse de données dans la génération d'hypothèses, la découverte intuitive de « patterns » ou l'isolement de singularités liées à la captation des données. C'est un outil complémentaire à l'analyse statistique qui se positionne dans le mouvement de l'analyse exploratoire des données. En statistique, cette dernière est une approche de l'analyse des ensembles de données pour résumer leurs principales caractéristiques avec des méthodes visuelles. La représentation imagée qu'offre ce logiciel permet de valoriser les tendances des enfants et de mettre en avant les récurrences.

### **3) Représentation imagée des systèmes de conception via le logiciel Gephi 9.2©**

Notre objectif est d'identifier les conceptions des enfants sur la santé et le cancer mais aussi d'établir s'il existe des connections entre elles. Cette perspective met en avant l'existence non pas d'une mais de plusieurs conceptions qui permettent à l'enfant d'exprimer son point de vue. Au fil des situations, plusieurs conceptions se construisent, se façonnent et s'enrichissent, imbriquées et reliées entre elles. On parle ainsi de systèmes de conceptions qui permettent à l'enfant de comprendre ce qui pourrait fonder ses prises de décisions. En effet, les conceptions ne sont pas indépendantes : chacune d'entre elles est connectée à d'autres par des liens plus ou moins solides, au sein d'un réseau plus ou moins complexe et mouvant. Chaque information nouvelle va être confrontée à l'un de ces réseaux. Pour Frank Pizon, les conceptions « font système entre elles avec une visée opérationnelle. Le sujet va mobiliser ce système afin d'agir dans la situation dans laquelle il se trouve prisé » (Pizon, 2019). Il est donc nécessaire de ne pas se limiter à un simple inventaire des conceptions d'un individu mais de chercher à mieux comprendre comment elles s'articulent entre elles. Un sujet va avoir des conceptions sur la santé et le cancer, qui se nourrissent d'autres conceptions portant par exemple sur l'alimentation, sur l'activité physique, sur la famille, sur l'environnement... La théorie de Frank Pizon présente sept critères qui caractérisent les conceptions. Celui qui nous intéresse ici est le troisième critère qui indique qu'un « sujet possède non pas une mais plusieurs conceptions qui renvoient, par des jeux de ruptures et

de continuités, à l'élaboration de systèmes de conceptions ayant une visée opérationnelle dans une ou différentes situations données. » (Pizon, 2019).

Le logiciel de visualisation de données Gephi 9.2© a été utilisé pour représenter de façon graphique et imagée les réseaux entre les données et identifier s'il existe des liens. Nos représentations imagées des données s'appuient sur un graphe qui est un ensemble composé de deux sous-ensembles initialement distincts : des nœuds et des arêtes. Une fonction mathématique est intégrée à l'ensemble afin d'associer les deux sous-ensembles. Cette relation mathématique est matérialisée dans le graphe par des associations d'une ou plusieurs arêtes avec une paire de nœuds, selon des formes (ou représentations graphiques) spécifiques à la fonction mathématique utilisée. Si celle-ci intègre une spécificité de direction dans la relation des nœuds, on parlera de graphe orienté. La méthode pour obtenir un graphe à partir de données est l'analyse combinatoire, c'est à dire le dénombrement et l'ordonnancement de toutes les combinaisons possibles des éléments constitutifs d'un ensemble. Cette analyse mathématique effectuée par algorithme s'appuie sur le calcul matriciel des données, une matrice étant un tableau de nombres ordonnancés en lignes et en colonnes. Cette représentation imagée que propose ce logiciel valorise les tendances exprimées par les enfants et met en avant les déterminants de la santé qu'ils perçoivent.

Afin d'établir des réseaux entre les données et d'identifier s'il existe des liens, une base de données minutieuse a été réalisée à partir de notre corpus afin que le logiciel puisse en faire une lecture et une analyse justes, correspondant aux objectifs de recherche. En effet, un certain nombre de paramétrages sont nécessaires pour permettre d'ajuster la représentation finale et pour qu'elle soit adaptée à la structure du réseau à représenter.

Une méthodologie rigoureuse de paramétrage que nous allons à présent exposer est donc à respecter :

▷ Etape 1 : identification des liens existants entre les déterminants.

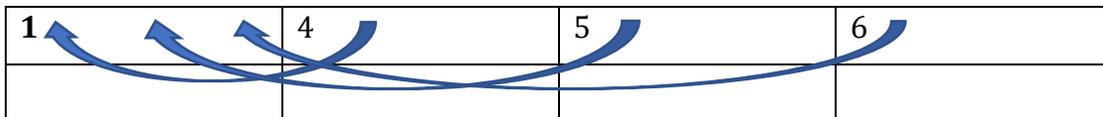
La première étape est une lecture et une analyse attentives des *verbatim* des enfants afin d'identifier les liens existants entre les domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes : quels sont les déterminants que les enfants associent entre eux ?

▷ Etape 2 : réalisation de la base de données adaptée au fonctionnement du logiciel.

Une fois les liens établis, il est nécessaire de construire une nouvelle base de données sur Excel©, adaptée au fonctionnement de Gephi 9.2©. Pour que le logiciel puisse représenter graphiquement l'organisation du réseau formé par nos *verbatim*, deux informations lui sont nécessaires : une liste des acteurs composant le réseau pour générer les nœuds et une liste des relations entre ces acteurs pour générer les arêtes. Dans notre étude, les acteurs correspondent aux noms des items que nous avons identifiés et leurs catégories d'indexation.

▷ Etape 3 : le codage des données.

La saisie des nœuds et arêtes comprend deux critères de codage : il ne faut aucun accent et aucun espace entre les mots. On les sépare par un tiret. Le logiciel fait une lecture particulière de la base de données. Il relie toutes les colonnes à la première :



Ainsi, à chaque nouveau lien identifié, il est nécessaire de revenir à la ligne sinon le logiciel ne prendra pas en compte le lien établi.

Les codes (« 3b7 ») dans les exemples suivants correspondent à la codification de la grille de catégorisation, réalisée pour indexer les données.

○ Explication du cas de « l'énumération » :

« Les fruits et les légumes sont bons pour la santé et aussi le lait, la semoule, les jus... tout ceci évite le cancer »	3b7	3b7	3b8	3b3	3b9
	3b7	3b8	3b3	3b9	
	3b8	3b3	3b9		
	3b3	3b9			

Dans cet exemple, l'enfant relie les fruits, le jus, les légumes, le lait et la semoule. Si l'on remplit uniquement la première ligne : tout est relié à fruits uniquement.

Il faut donc relier :

- Fruits-jus-légumes-lait-semoule
- Jus-légumes-lait-semoule
- Légumes-lait-semoule
- Lait-semoule

Il faut également utiliser les codages correspondant aux termes exacts de chacun des domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes lorsqu'un lien est identifié et ne pas simplement nommer le thème ou le sous-thème car nous n'aurons pas l'information « princeps » à laquelle ils sont rattachés (catégorie et domaine).

○ Exemple :

« Il faut manger des légumes tous les jours »	5a2	3b8a
---	-----	------

**Erreur** car 3b8a est le sous-thème « grande quantité » du thème « légumes ». Le *verbatim* « tous les jours » renvoie à la notion de consommation en « grande quantité » qui renvoie également au message de « prévention » : « il faut manger 7 fruits et légumes par jour ». Si l'on ne fait pas apparaître « légumes », « prévention » sera simplement reliée à « grande quantité »/« tous les jours » mais pas à « légumes ».

○ Rectification :

« Il faut manger des légumes tous les jours »	5a2	3b8	3b8a
	3b8	3b8a	

▷ Etape 4 : la création du dictionnaire de correspondance.

Une fois le codage réalisé pour l'ensemble des liens identifiés, il faut transformer les chiffres en lettres en créant un dictionnaire de correspondance « code chiffre » et « code lettre ». Sur Excel©, il faut utiliser le paramètre « remplacer par ». Enfin, il faut enregistrer la base de

données initialement au format (.xlsx) sous Excel© en format (.csv) point-virgule pour pouvoir l'ouvrir dans le logiciel Gephi 9.2©. Ceci permet aux catégories constituant les conceptions de ne pas apparaître dans une même colonne, avec des points virgules comme séparateur.

▷ Etape 5 : les paramétrages visuels.

Le transfert de la base de données terminé, un certain nombre de paramétrages sont nécessaires pour orienter la réalisation de la schématisation que nous appellerons ici « représentation imagée » afin d'avoir un visuel lisible, clair et représentatif de l'analyse qualitative menée au préalable, permettant l'identification des liens. Nous avons utilisé l'algorithme de disposition de graphe nommé « Force Atlas » qui est considéré par École Supérieure d'Ingénieurs de Paris-Est (ESIPE) comme étant le plus adapté aux réseaux comportant peu d'acteurs (ESIPE, 2013). Dans les paramétrages à effectuer, il faut déterminer la notion de force entre les nœuds à travers deux calculs : la force répulsive et la force attractive. Les forces attractives sont calculées pour les nœuds voisins et les forces répulsives sont calculées pour toutes les paires de nœuds. Les autres paramétrages correspondent à des éléments de présentation visuelle : couleurs, tailles, flèches, courbes... Les acteurs, représentés par des nœuds, sont considérés attirés entre eux lorsqu'ils sont associés dans un *verbatim*. Les nœuds qui les représentent sont alors d'autant plus proches les uns des autres que les associations sont fréquemment retrouvées dans les *verbatim*. A l'inverse, quand des acteurs ne sont pas ou sont peu associés dans les *verbatim*, ils sont repoussés dans le graphe. La grosseur des nœuds correspond à la quantité de citations dans les *verbatim*. L'épaisseur des liens correspond à la quantité d'associations entre les items.

Avec ces modalités de représentation imagée, il est alors possible de comprendre rapidement la complexité des relations d'un grand nombre de données, d'en faire ressortir certaines plutôt que d'autres. S'il permet de représenter de manière ordonnée une base de données, d'offrir une visualisation graphique des relations entre les données et d'en dévoiler les propriétés cachées, le logiciel ne révèle cependant pas le sens des phrases. Il ne produit aucun raisonnement mais représente uniquement les informations qu'on lui fournit avec les critères de lecture qu'il comprend. En effet, il ne permet pas l'analyse textuelle thématique ni

la restitution de l'univers lexical des *verbatim*. L'utilisation de ce logiciel devra toujours être associée à un examen qualitatif des données qui permet de caractériser les liens entre les conceptions.

Cette analyse des relations établies entre les données a été menée à différentes échelles : collective et individuelle, l'objectif étant d'accéder à une meilleure compréhension de la façon dont les conceptions font système, c'est-à-dire comment elles se combinent, comment elles s'interconnectent et s'influencent de manière réciproque. L'analyse des liens établis s'est faite au niveau des catégories, les domaines étant trop réducteurs, les thèmes et sous-thèmes étant trop larges. Il y a deux niveaux de liens : entre les catégories d'un même domaine et entre les catégories de différents domaines.

Pour sélectionner des enfants dans ce niveau collectif afin d'analyser les systèmes de conceptions à l'échelle individuelle de quelques-uns d'entre eux, nous avons pu identifier qu'il existe de nombreuses potentialités de dialogue entre le registre collectif et le registre individuel. Il pourrait être envisagé de sélectionner un enfant pour représenter chacun des 7 domaines ou bien de sélectionner des profils d'élèves (un qui argumente beaucoup, un moyennement et un peu). La distinction pourrait également se faire par rapport à l'âge, aux cycles scolaires et au sexe.

Pour sélectionner les enfants dont les systèmes de conceptions vont faire l'objet d'une analyse à l'échelle individuelle, nous avons donc retenus tout d'abord les principales tendances révélées par l'analyse statistique. Ceci permet de garder la dominante du discours avec le global des données quantitatives tout en gardant le sens de départ (*verbatim* des enfants). Le modèle global à dominante quantitative représente le collectif avec des données de masse et des tendances de groupe. Le modèle individuel à dominante qualitative permet de revenir dans une démarche qualitative précise, au regard d'un tout (modèle global) mais dans une grande précision puisque l'on repart des productions des enfants et non pas des données déjà indexées pour être fidèle aux données de départ. Cette échelle individuelle offre une granulométrie plus fine dans l'analyse qualitative. Notre démarche veille à ne pas dénaturer les données et donc à respecter la parole des enfants. Nous parvenons à une nouvelle phase de rétrocontrôle qualitative avec la modélisation par l'image des conceptions

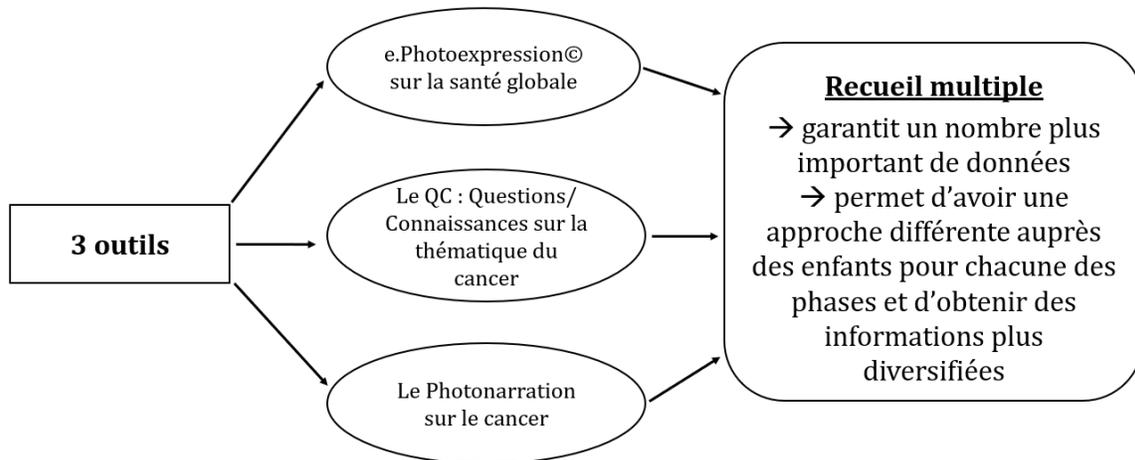
en santé des enfants qui permet de garder l'authenticité des données sources. En analysant le global, donc le collectif, puis le spécifique, donc l'individuel, on passe d'une cartographie des conceptions à une représentation imagée des systèmes de conceptions.

Parmi les enfants qui font du lien pour le e.Photoexpression© et pour le Photonarration, nous avons distingué ceux dont les conceptions sont en lien avec les domaines les plus représentés, illustrant les tendances globales et collectives. En procédant ainsi, un effet entonnoir se crée, du collectif à l'individuel, du global au spécifique, de la multiplicité à la singularité. Ceci permet, à partir de conceptions partagées par un groupe, de regarder comment elles s'articulent au niveau individuel. En effet, dans une classe entière, certaines conceptions qui font système entre elles vont être socialement partagées par le groupe. On se situe ici au niveau collectif. En revanche, à l'échelle individuelle, des singularités vont s'opérer dans la façon d'établir des liens entre ces conceptions et de les décrire.

Comprendre les grandes tendances collectives permet d'appréhender les individualités. Prendre appui sur ces individualités permet d'expliquer ces tendances collectives.

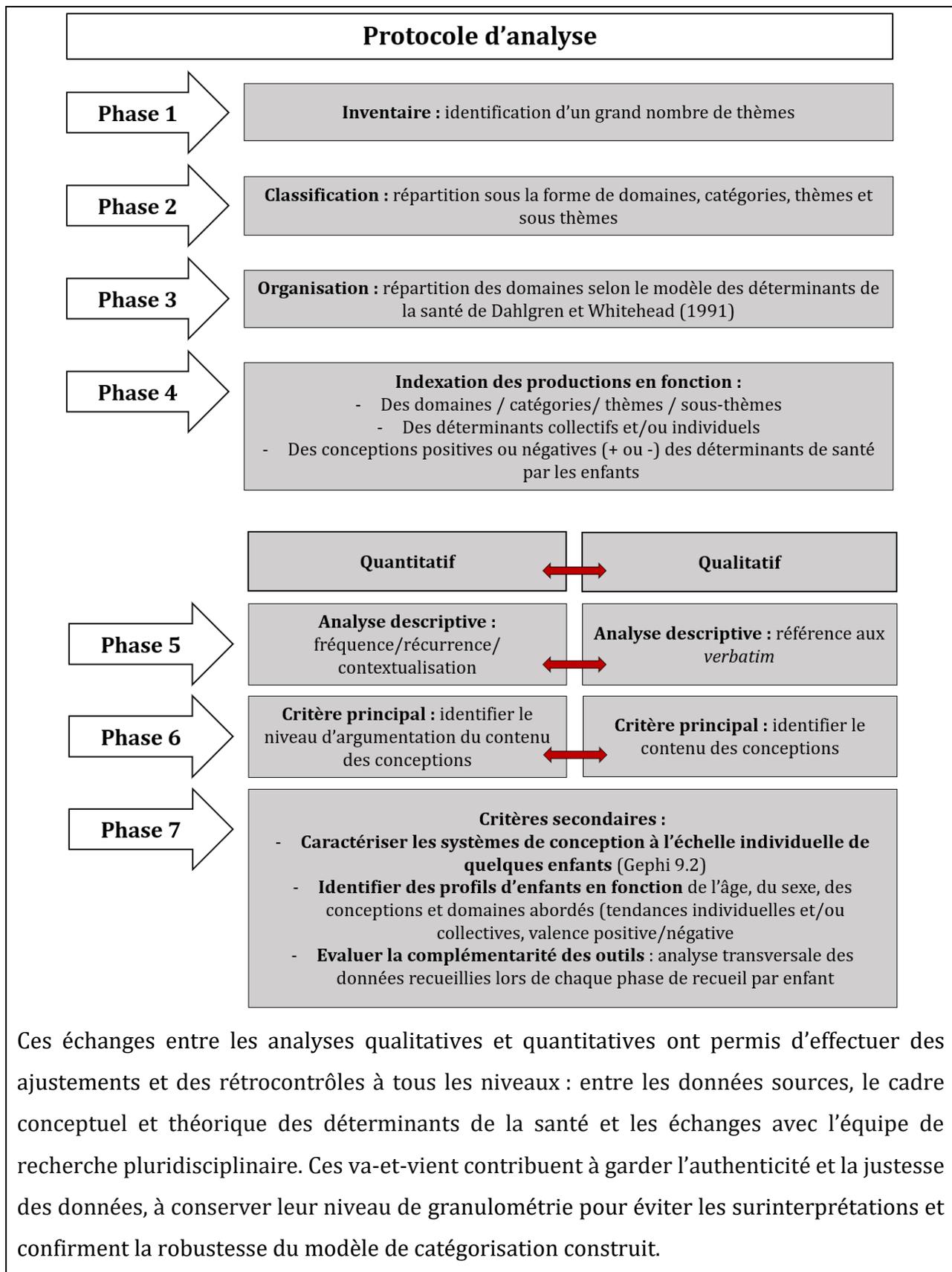
## RÉSUMÉ PARTIE II :

Cette deuxième partie démontre la nécessité de trouver des entrées méthodologiques suffisamment ouvertes pour recueillir les conceptions en santé chez des enfants et créer des espaces et des conditions favorables afin qu'ils se sentent à l'aise pour nous parler. Ce travail de thèse présente une méthodologie de recueil multiphasée, mobilisant trois outils qualitatifs éprouvés dans des recherches internationales antérieures :



Cette méthodologie ouverte et exploratoire, mobilisant l'usage de photographies, est un support à la parole et permet de recueillir les expériences, les pratiques déclarées et les connaissances propres à chaque enfant pour mieux comprendre la façon dont il considère les déterminants de la santé et du cancer. Ces méthodes de médiation par l'image jouent un rôle éthique indispensable en garantissant la mise à distance entre la thématique abordée et l'enfant.

Ce recueil qualitatif a permis de stabiliser un protocole d'analyse mixte, qualitative et quantitative, nécessaire à une production approfondie des résultats. Afin de pouvoir indexer les données, elles ont été saisies sous Excel© puis une catégorisation fondée sur les propos des enfants et rapprochée du modèle des déterminants de la santé de Dahlgren et Whitehead (1991) a été réalisée. La classification des *verbatim* recueillis est représentée par des strates sous 4 niveaux différents : les domaines, les catégories, les thèmes et les sous-thèmes qui produisent un effet d'entonnoir avec une granulométrie des idées qui s'affine lorsque l'on descend de palier en palier. Le triple encodage des analyses qualitatives a été traduit en données quantitatives permettant des analyses statistiques effectuées avec le logiciel SAS© version 9.40.



## Partie III : Résultats

Après avoir présenté la méthodologie de recueil et d'analyse, cette troisième partie se structure autour de trois chapitres avec un effet entonnoir voulu, une intention progressive d'une vision macro à une vision micro, de l'échelle collective à l'échelle individuelle.

Le premier chapitre introduit une **modélisation des déterminants de la santé et du cancer** que les enfants perçoivent au travers de domaines et catégories créés, modélisation qui constitue un résultat majeur de notre travail de recherche.

Le deuxième chapitre présente les résultats avec une **cartographie des conceptions en santé et sur le cancer à l'échelle collective** des enfants rencontrés. Une densité importante de résultats est mise en évidence et une présentation quantitative et qualitative de ces résultats est proposée faisant écho à l'analyse mixte qui a été menée.

Le troisième chapitre dessine une nouvelle dimension des résultats : il offre la possibilité d'avoir une présentation plus fine et plus qualitative. A partir de la cartographie collective des conceptions en santé, nous nous intéressons aux **systèmes de conceptions à l'échelle individuelle** de quelques enfants. Ce zoom permet d'avoir un regard précis sur la façon dont un enfant connecte les différents facteurs qui selon lui déterminent la santé. Il nuance les tendances globales et collectives et redonne du pouvoir à la singularité de chaque enfant.

La complexification des systèmes de conception a été rendue possible grâce au recueil en plusieurs phases et au passage du e.Photoexpression© au Photonarration, qui permet une évolution et un enrichissement. De *systèmes de conception simples* associant seulement deux déterminants entre eux aux *systèmes de conception complexes* associant plus de trois déterminants entre eux, **la méthodologie, tant dans le recueil mutliphasé que l'analyse mixte, offre une réelle plus-value** pour recueillir et analyser les conceptions et les systèmes de conceptions en santé chez des enfants. C'est ce dont il est question dans le chapitre 4.

Ces quatre chapitres affichent le plan suivant :

**Chapitre 1) Modélisation des déterminants de la santé et du cancer perçus par les enfants**

**1) Une grande densité de conceptions**

**2) Une grande variété des conceptions**

**Chapitre 2) Inventaire détaillé des conceptions en santé et sur le cancer à l'échelle collective par phase de recueil**

**1) e.Photoexpression©**

1.1) Déterminants sociaux

1.2) Déterminants biologiques

1.3) Déterminants psychologiques

**2) QC**

**3) Photonarration**

3.1) Déterminants sociaux

3.2) Déterminants biologiques

3.3) Déterminants psychologiques

**Chapitre 3) Investigation des systèmes de conceptions en santé et sur le cancer à l'échelle individuelle**

**1) Systèmes de conceptions simples fondés sur l'analyse du e.Photoexpression©**

**2) Systèmes de conceptions complexes fondés sur l'analyse combinée du e.Photoexpression© et du Photonarration**

**Chapitre 4) Densification et enrichissement des résultats au fil des phases de recueil**

## Chapitre 1) Modélisation des déterminants de la santé et du cancer perçus par les enfants

L'analyse de ces productions d'expression et de narration par l'image a entraîné un premier résultat : la modélisation des déterminants de la santé et du cancer perçus par les enfants qui a fait l'objet d'une publication dans la revue *Archives of Disease in Childhood* (annexe 14). Elle est identique pour deux des outils utilisés et les deux thématiques abordées lors des interventions : la santé avec le e.Photoexpression© et le cancer avec le Photonarration. Cette modélisation est construite autour de 7 domaines qui apparaîtront dans le corps du texte « **entre guillemets et en caractères gras** » pour guider la lecture des résultats :

- **1) « Rapport à l'environnement » ;**
- **2) « Facteurs d'épanouissement et de développement personnel » ;**
- **3) « Lien avec une thématique de santé » ;**
- **4) « Hygiène/soin/protection » ;**
- **5) « Préconisation et accompagnement dans la sphère sociale » ;**
- **6) « Dimension affective dans les rapports sociaux » ;**
- **7) « Capital santé » ;**

Pour chacun de ces domaines, 28 catégories sous-jacentes ont été créées (tableau 6), avec une valence favorable ou défavorable, qui apparaîtront dans le corps du texte en *italique* pour les distinguer des domaines :

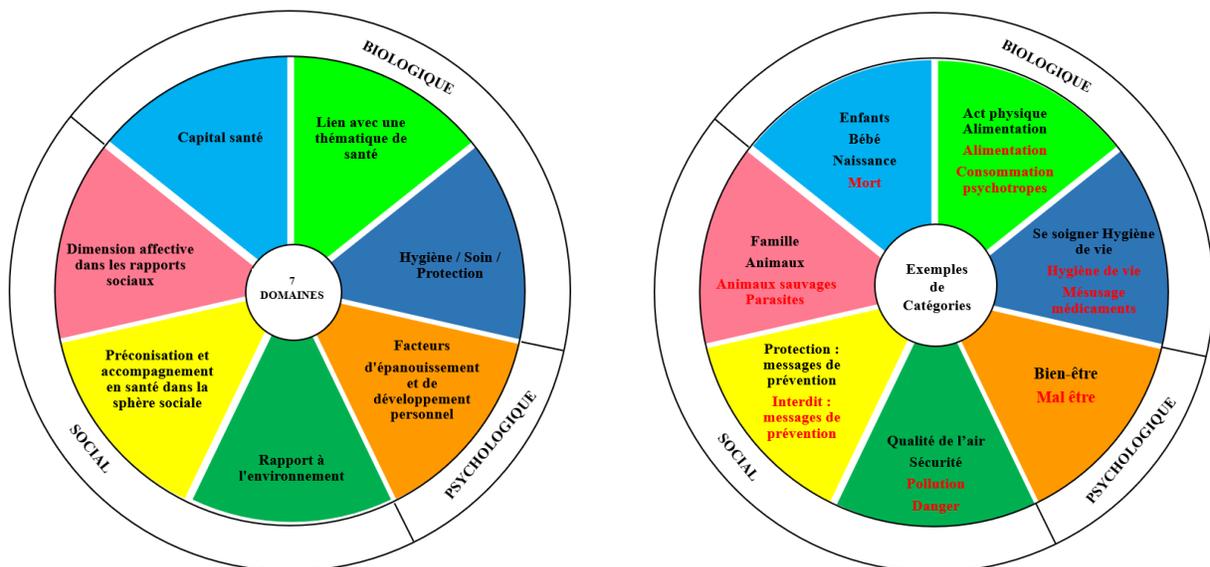
**Tableau 6 : Liste des catégories sous-jacentes aux 7 domaines d'analyse**

<b>DOMAINES</b>	<b>CATÉGORIES FAVORABLES</b>	<b>CATÉGORIES DÉFAVORABLES</b>
<b>1</b>	<i>Environnement protecteur ; Protéger l'environnement</i>	<i>Environnement délétère</i>
<b>2</b>	<i>Activités de loisirs ; Bien-être psychologique</i>	<i>Méfais psychologiques</i>
<b>3</b>	<i>Activité physique et sportive ; Alimentation ; S'aérer</i>	<i>Activité physique et sportive ; Alimentation malsaine ; Ecran/Pollution audiovisuelle</i>

4	<i>Curatif ; Préventif</i>	<i>Mésusages ; Épidémie ; Image de soi</i>
5	<i>Messages de prévention</i>	<i>Sentiment d'interdit ; Messages de prévention</i>
6	<i>Lien social/Famille ; Animaux</i>	<i>Animaux</i>
7	<i>Enfants ; Être apte à faire de l'activité physique/ autres activités</i>	<i>Consommation de psychotropes ; Mort ; Vulnérabilité</i>

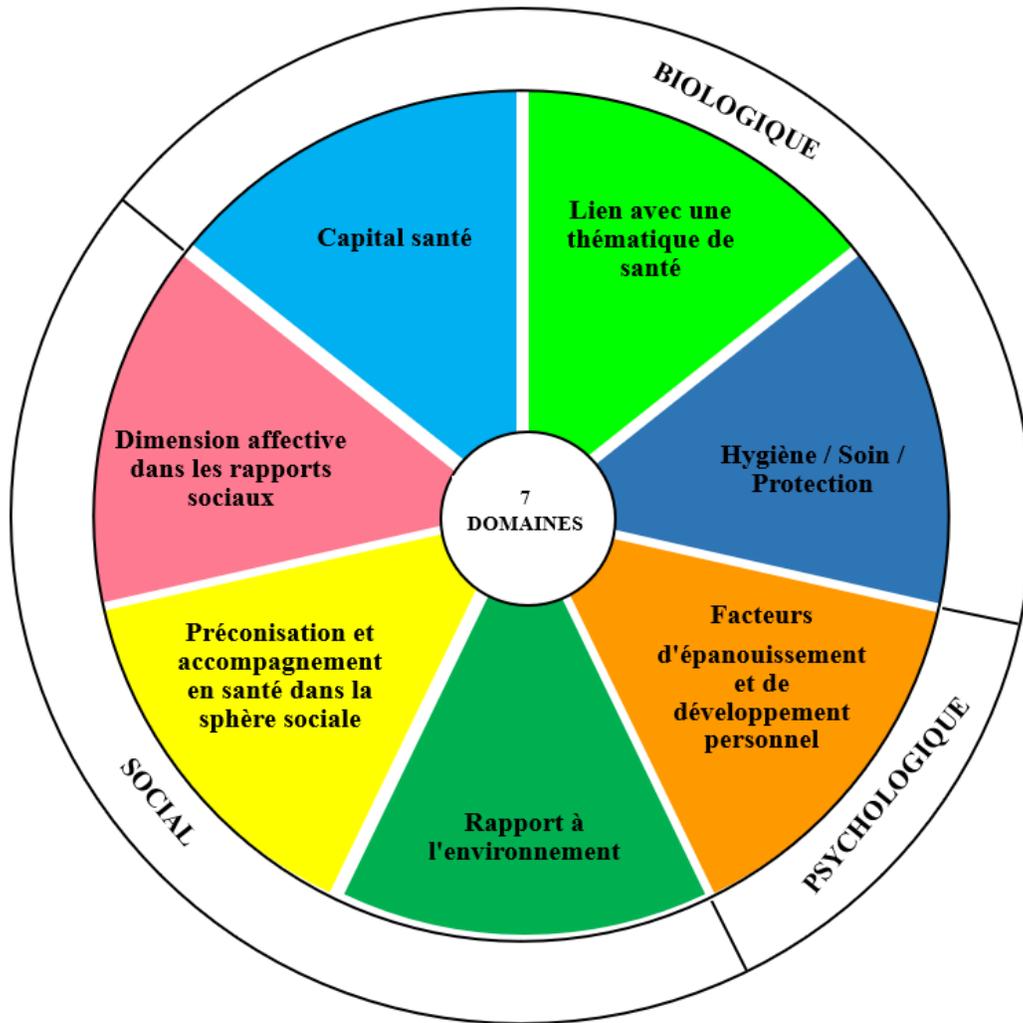
Les domaines représentent des déterminants individuels et/ou collectifs et peuvent évoquer les conceptions de « bonne » ou de « mauvaise » santé perçues par les enfants. Chaque catégorie est corrélée à son domaine d'appartenance. Elle permet de respecter la parole des enfants en apportant des informations supplémentaires à leur domaine source, comme les conceptions favorables ou défavorables qu'ils ont au regard de la santé et en lien avec le cancer. Cette modélisation est représentée de façon circulaire (figure 8) : à l'intérieur d'un premier cercle, les 7 domaines, (figure 9) ; à l'intérieur d'un second, les catégories les plus représentatives parmi les 28 construites (figure 10). Elles sont sous-jacentes à ces 7 domaines avec pour chacune d'entre elles une valence favorable ou défavorable.

**Figure 8 : Domaines et exemples de catégories sous-jacentes à chaque domaine**



**Légende :**  
**Exemples catégories positives / Exemples catégories négatives**  
 Domaine : idée dominante et prépondérante qui regroupent et structurent les catégories  
 Catégorie : ensemble de composantes communes avec des caractères communs. Ajoute un élément descriptif à son domaine d'appartenance.

**Figure 9 : Modélisation des déterminants de la santé et du cancer exprimés et perçus par les enfants de 6 à 11 ans : schématisation des 7 domaines s'intégrant au modèle biopsychosocial**



**Légende :**  
 7 domaines s'inscrivant dans le modèle biopsychosocial.  
 Chaque domaine englobe une idée dominante en lien avec un déterminant de la santé.

**Figure 10 : Modélisation des déterminants de la santé exprimés et perçus par les enfants de 6 à 11 ans : schématisation d'exemples de catégories parmi 28 catégories définies s'intégrant au modèle biopsychosocial**



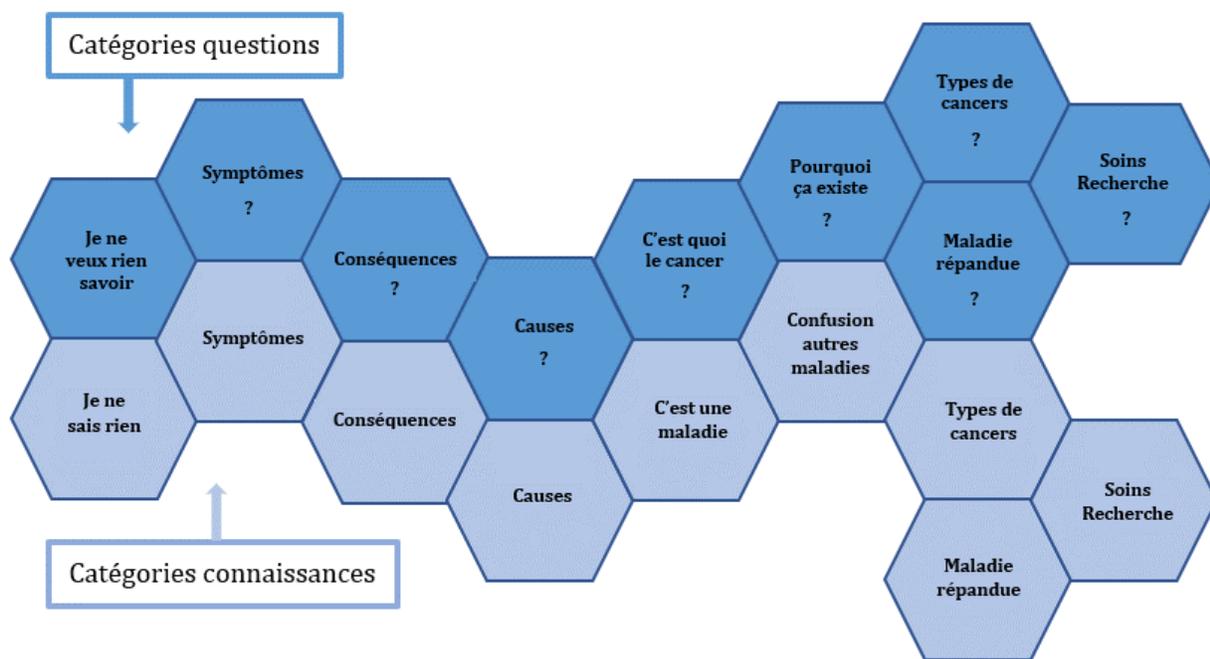
**Légende :**  
 Catégories les plus dominantes parmi les 28 catégories définies  
**Exemples catégories positives**  
**Exemples catégories négatives**

Cette modélisation s'inscrit autour du modèle biopsychosocial qui présente l'intérêt d'induire une approche holistique de la santé. Celle-ci n'est pas considérée dans son rapport à la maladie ou à une absence de maladie, mais plutôt dans une complexité inhérente à ses

dimensions psychoaffectives et sociales (Engel, 1977). Notre modélisation descriptive des conceptions des déterminants de la santé et du cancer exprimées par les enfants de 6 à 11 ans est représentée sous forme circulaire car tous les domaines et les catégories s'influencent, sont liés, connectés et indissociables.

L'analyse des productions de la phase QC a nécessité la construction d'une autre modélisation pour les questions et les connaissances exprimées par les enfants. Une catégorisation en 9 items fondée sur leurs propos a été réalisée (figure 11), représentant les principales tendances de discours présentes dans les interrogations et certitudes des enfants.

**Figure 11: Modélisation des catégories de questions et de connaissances**



Sur le plan de la méthodologie d'analyse, la classification des *verbatim* a donc été construite en deux catégorisations distinctes, adaptées aux contenus très différents des réponses obtenues pour chaque outil mobilisé : la première pour le e.Photoexpression© et le Photonarration et la seconde pour le QC. C'est pour garder l'authenticité, la finesse et le détail des éléments abordés par les enfants que des catégories, thèmes et sous-thèmes ont été créés

en fonction de la granulométrie des propos. Les multiples analyses des productions ont fait évoluer ces différents niveaux avec un enrichissement notable, d'outil en outil. L'analyse des productions des différentes phases de recueil a permis de réajuster la catégorisation, nécessaire pour indexer les données et donc de stabiliser progressivement notre modèle de représentation des résultats pour chacun des sept domaines et chaque outil mobilisé (tableau 7). Le multiphasé et la progression entre le e.Photoexpression©, le QC et le Photonarration ont permis d'obtenir des données différentes qui ont complété et fait évoluer la catégorisation. Le vocabulaire choisi pour élaborer les domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes rend compte du contenu des données source, reste donc fondé sur le cadre théorique des déterminants de la santé et veille également à respecter la parole des enfants.

**Tableau 7 : Évolution de la grille de catégorisation par domaine issue des différentes phases de recueil e.Photoexpression©, QC, Photonarration.**

<b>Légende</b>		
Domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes stabilisés après analyse des productions du e.Photoexpression©	Domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes stabilisés après analyse des productions du QC, ajoutés à ceux stabilisés lors du e.Photoexpression©	Domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes stabilisés après analyse des productions du Photonarration ajoutés à ceux stabilisés lors du e.Photoexpression© et du QC
<b>Domaine 1 : « Rapport à l'environnement »</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Environnement protecteur</i> : Nature (fleurs - arbres / montagne (altitude) / Sécurité / Qualité de l'air (respiration) / Bienfaits du soleil / Regarder les symboles des produits / Situation économique / Situation financière / Travailler / Avoir un emploi, une situation positive / Recherche : faire des dons pour avancer la recherche (recherche vaccins - chirurgie) / Coopérer pour la santé</li> <li>- <i>Protéger l'environnement</i> : protéger les animaux / Cultiver / Planter soi-même / Ne pas gaspiller l'eau ; la nourriture / Voitures électriques / Covoiturage / Prendre transports en commun / Mettre beaucoup de végétation</li> <li>- <i>Environnement délétère</i> : Le danger (activité dangereuse - situation dangereuse - guerre) / Comportements dangereux (attraper froid) / Précarité / Pollution (voitures gaz d'échappement - à cause des hommes) / Pollution d'une grande ville / Qualité de l'air (manque d'oxygène) / Problèmes respiratoires / Microbes / Produits chimiques / toxiques (produits d'entretien - ménagers - produits colorants cheveux) / Terrain de foot</li> </ul>		

synthétique / Micro-onde / Déchets / Démolition / Pauvreté / Destruction / Abime la planète / Accident (route, noyade, domestique, se brûler) / Insalubrité / Saleté / Violence / Vivre dans un pays chaud / Méfaits du soleil / Coups de soleil / Avoir une situation économique négative

## Domaine 2 : « Facteurs d'épanouissement et de développement personnel »

- *Activités de loisirs* : Jeux (développement moteur) / Lecture (développement intellectuel) / Voyager / Rêver / Ecran (éducation) / Ecran (ludique) / Ecran pas trop longtemps
- *Bien-être psychologique* : Bonheur / Joie (ça me fait plaisir - liberté) / Être heureux (de bonne humeur) / Sourire / Rire
- *Méfaits psychologiques* : Le malheur / Tristesse (pas content - solitude) / Peur / Ennui / Injustice / Lecture (mal au yeux)

## Domaine 3 : « Lien avec une thématique de santé »

- *Activité physique et sportive* / Trop de sport / Malaises
- *Alimentation saine* : Fruits (grande quantité) / Légumes / Produits laitiers / Fromage / Viande / Poisson (poisson bon pour la mémoire) / Oléagineux / Céréales / miel / alimentation plaisir (pizza – gâteau – chocolat – frites - beignets) / Jus de fruits / Féculents / Café / Vin / Thé / Nutriment (vitamines) / Protéines / Calcium / Alimentation saine (bio - équilibrée) / Boire de l'eau (en bouteille) / Maigrir / Pas de sucreries / Bien petit déjeuner / Pas d'alcool ni de cigarette / Faire attention aux quantités / Bien mâcher quand on mange
- *S'aérer* : Ne pas rester à la maison / Prendre l'air / Sortir
- *Alimentation malsaine* : Manger salé / gras / sucré (manger – boire quelque chose de mauvais) / Sucrerie / Pourriture / Empoisonnement / Intoxication Plats cuisinés / Plats périmés / Produits traités / Colorants / Eau non potable / Poisson cru / Poivre / Fruits pas lavés / Manger trop - tout le temps / Café (caféine énerve) - consommation abusive / Fait grossir / Surpoids / Dopage / Grignotage / Diabète / Soda / Chew gum (mal au ventre) / Compléments alimentaires
- *Écran/Pollution audiovisuelle* : Lumière forte / Mal de tête / Abîme les yeux (aveugle) / Musique forte : rend sourd / Pas éducatif / Rend abruti - fou (restreint l'apprentissage) / Abîme le cerveau / Lumière bleue / Pas bon / Mauvais avant de dormir, pour le sommeil / Ne pas utiliser au volant

## Domaine 4 : « Activités de soins »

- *Curatif* : Médicaments (soins) / Piqûres / Chimiothérapie / Lunettes / Pommade / Crème / Vaccins / Chirurgie / Se soigner / Aller à l'hôpital (y rester toute sa vie) / Aller chez le médecin, chez le dentiste / Ça peut se guérir / On peut survivre / Si le cancer est petit on peut ne pas mourir / Ça met longtemps / Se désinfecter si on se blesse / Huiles essentielles, miel, plantes
- *Préventif* : Dépistage / Se couvrir / Se protéger du froid / Sommeil Repos / Passer une radio pour savoir si on l'a / Savoir dire non à ce qu'on nous propose (tabac, drogue, alcool) / Prendre soin de soi / Produit de beauté / Aller aux toilettes dès que l'on a envie / Ne pas attendre / Se faire plaisir / Hygiène (buccodentaire, corporelle, des mains) / Se protéger du soleil (casquette, chapeau, crème solaire, ombre)

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mésusage</i> : Absence / Mauvaise utilisation / Automédication / Être malade / Grande quantité / Abus (effets secondaires) / Attention quand on est enceinte / Ne peut pas se guérir / Ne pas se soigner / On peut la garder / C'est dur de se soigner / Pas de remède / Aller à l'hôpital / Accord des parents</li> <li>- <i>Epidémie</i> : Hygiène des mains / Hygiène buccodentaire (caries – dents noires) / Hygiène corporelle (contagion par le sang) / Microbes / Maladies / Porter un masque si malade pour ne pas contaminer les autres</li> <li>- <i>Image de soi</i> : Allergies produits de beauté / Tatouages</li> </ul>
<b>Domaine 5 : « Préconisation et accompagnement en santé dans la sphère sociale »</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Messages de prévention</i> : Conseils des adultes / Il faut / Images sur les paquets de cigarettes/Sentiment de protection</li> <li>- <i>Sentiment d'interdit</i> : On n'a pas le droit (peur de la punition) / On ne doit pas</li> </ul>
<b>Domaine 6 : « Dimension affective dans les rapports sociaux »</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lien social</i> : Famille / Amour (câlins)</li> <li>- <i>Animaux</i> : Allergies (animaux domestiques) / Animaux sauvages (parasites, insectes) / Danger / Maladie contagieuses</li> </ul>
<b>Domaine 7 : « Capital santé »</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Enfants (bébés)</i></li> <li>- <i>Être apte à faire</i> : Activité physique</li> <li>- <i>Conso de psychotropes</i> : Alcool / Perte de maîtrise de soi (avoir un accident) / Mauvais pour le corps - maladies / Coma / Handicap / Mauvais pour les enfants / Consommation abusive / Addiction / Drogue (addiction) / Tabac (si on ne fume pas on peut quand même avoir le cancer) / Poumons noirs / Cancer / Maladies / Dents noires / Problèmes respiratoires / Maladies des yeux / Boutons langue / Tabagisme passif / Cigarettes électroniques / Consommation abusive / Dopage / Ecran / Consommation abusive / Addiction</li> <li>- <i>Mort</i> / (ça peut faire mourir - être entre la vie et la mort)</li> <li>- <i>Vulnérabilité</i> / On peut l'attraper si déjà malade (ça peut donner d'autres maladies - vieillesse) / Ce n'est pas bon pour les enfants / T'as le cancer parce que t'es gros</li> </ul>

Ces différentes étapes ont affiné et enrichi notre réflexion et ont permis de stabiliser la catégorisation définitive pour chacun des niveaux d'analyse : domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes (tableau 8).

**Tableau 8 : Grille de catégorisation définitive des domaines, catégories, thèmes et sous-thèmes stabilisés**

LÉGENDE : Catégories, thèmes, sous-thèmes favorables / Catégories, thèmes, sous-thèmes défavorables			
DOMAINES	CATÉGORIES	THÈMES	SOUS-THÈMES
<b>DOMAINE 1</b>  <b>« RAPPORT A L'ENVIRONNEMENT »</b>	<i>Environnement protecteur 1a</i>	Nature 1a1	Montagne 1a1a Fleurs 1a1b Arbres 1a1c
		Sécurité 1a2	Regarder les symboles des produits 1a2a
		Qualité de l'air 1a3	Respiration 1a3a
		Bienfait du Soleil 1a4	
		Avoir un emploi / une situation économique positive 1a5	
		Coopérer pour la santé 1a6	
		Recherche 1a7	Faire des dons pour faire avancer la recherche 1a7a
		<i>Protéger l'environnement 1b</i>	Cultiver/planter soi-même 1b1
	Mettre beaucoup de végétation 1b2		
	Protéger les animaux 1b3		
	Voitures électriques 1b4		
	Ne pas gaspiller la nourriture 1b5		
	Ne pas gaspiller l'eau sous la douche 1b6		
	Covoiturage 1b7		
	Prendre les transports en commun 1b8		
	<i>Environnement délétère 1c</i>	Avoir une situation économique négative 1c1	
		Qualité de l'air 1c2	Microbes 1c2a
			Problèmes respiratoires 1c2b
			Manque d'oxygène 1c2c
		Situation dangereuse 1c3	Guerre 1c3a
			Accident de la route 1c4a
		Accident 1c4	Noyade 1c4b
			Accident domestique (se brûler) 1c4c
			Avoir un accident 1c4d
		Violence 1c5	
		Pauvreté / Insalubrité / Précarité 1c6	
		Pollution 1c7	Pollution d'une grande ville 1c7a
			Pollution à cause des hommes 1c7b
			Pollution voiture 1c7c
		Produits chimiques/toxiques/dangereux 1c8	Terrain de foot synthétique/ microonde 1c8a
			Produits colorants cheveux 1c8b
	Produits chimiques 1c8c		
Produits ménagers/ Produits d'entretien 1c8d			

		Vivre dans un pays chaud 1c9	
		Déchets / Saletés 1c10	
		Démolition / Destruction 1c11	
		Attraper froid 1c12	
		Abime la planète 1c13	
		Méfaits du Soleil 1c14	Coups de soleil 1c14a

<b>DOMAINE 2</b>  <b>« FACTEURS D'ÉPANOUISSEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT PERSONNEL »</b>	<i>Activités de loisirs</i> <b>2a</b>	Jeux <b>2a1</b>	Développement moteur <b>2a1a</b>
		Voyage / Rêver <b>2a2</b>	
		Lecture <b>2a3</b>	Développement intellectuel <b>2a3a</b>
		Ecran <b>2a4</b>	Ludique <b>2a4a</b>
	Education <b>2a4b</b>		
	Pas trop longtemps <b>2a4c</b>		
	<i>Bien-être psychologique</i> <b>2b</b>	Le bonheur <b>2b1</b>	Joie <b>2b1a</b>
			Ça me fait plaisir <b>2b1b</b>
			Liberté <b>2b1c</b>
			Etre heureux <b>2b1d</b>
			De bonne humeur <b>2b1e</b>
			Sourire/Rire <b>2b1f</b>
	<i>Méfaits psychologiques</i> <b>2c</b>	Le malheur <b>2c2</b>	Lecture <b>2c1</b>
			Mal aux yeux <b>2c1a</b>
			Tristesse <b>2c2a</b>
			Pas content <b>2c2b</b>
Peur <b>2c2c</b>			
Injustice <b>2c2d</b>			
Solitude <b>2c2e</b>			
Ennui <b>2c2f</b>			

<b>DOMAINE 3</b>	<i>Activité Physique et Sportive</i> <b>3a</b>		
	<i>Alimentation</i> <b>3b</b>	La nourriture <b>3b1</b>	
		Alimentation plaisir (pizza, gâteaux, chocolat, frites, beignets) <b>3b2</b>	
		Produits laitiers/ fromage <b>3b3</b>	
		Oléagineux/ miel/ céréales <b>3b4</b>	
		Viande/ poisson <b>3b5</b>	Poisson bon pour la mémoire <b>3b5a</b>
		Jus de fruit <b>3b6</b>	
Fruits <b>3b7</b>	Fruits lavés <b>3b7a</b>		

« LIEN AVEC UNE THEMATIQUE DE SANTÉ »			Grande quantité <b>3b7b</b>
		Légumes <b>3b8</b>	Grande quantité <b>3b8a</b>
		Féculents <b>3b9</b>	
		Nutriments <b>3b10</b>	Calcium <b>3b10a</b>
			Vitamines <b>3b10b</b>
			Protéines <b>3b10c</b>
		Maigrir <b>3b11</b>	
		Boire de l'eau <b>3b12</b>	
		Alimentation saine <b>3b13</b>	Équilibrée <b>3b13a</b>
		Bio <b>3b14</b>	
		Café <b>3b15</b>	
		Vin <b>3b16</b>	
		Thé <b>3b17</b>	
		Bien mâcher quand on mange <b>3b18</b>	
		Faire attention aux quantités <b>3b19</b>	
		Bien petit-déjeuner <b>3b20</b>	
		Ne pas manger de sucrerie <b>3b21</b>	
		Ne pas fumer <b>3b22</b>	
		Arrêt tabac <b>3b23</b>	
		Ne pas boire d'alcool <b>3b24</b>	
		Ne pas rester à la maison <b>3c1</b>	
	<i>S'aérer 3c</i>	Prendre l'air <b>3c2</b>	
		Sortir <b>3c3</b>	
	<i>Activité Physique et Sportive 3d</i>	Trop de sport <b>3d1</b>	Sous la chaleur / malaise <b>3d1a</b>
	<i>Alimentation 3e</i>	Dopage <b>3e1</b>	
		Grignotage <b>3e2</b>	
		Compléments alimentaires <b>3e3</b>	
		Plats cuisinés/ <b>3e4</b>	
		Produits traités/ colorants/ <b>3e5</b>	
		Périmés/ Eau non potable/ Poisson cru /Poivre / Fruits pas lavés <b>3e6</b>	
		Fait grossir/ surpoids <b>3e7</b>	
		Manger trop/ tout le temps <b>3e8</b>	
Café <b>3e9</b>		Caféine énerve Café <b>3e9a</b>	
		Conso abusive <b>3e9b</b>	
Viande <b>3e10</b>			
Pourriture/ Empoisonnement <b>3e11</b>			
Chew gum <b>3e12</b>		Mal de ventre <b>3e12a</b>	
Sucreries <b>3e13</b>		Diabète <b>3e13a</b>	
Soda <b>3e14</b>			
Manger salé/gras/sucré <b>3e15</b>			

	<i>Ecran / Pollution audiovisuelle 3f</i>	<b>Manger / Boire qq chose de mauvais 3e16</b>	
		<b>Pas éducatifs 3f1</b>	
		<b>Devenir aveugle 3f2</b>	
		<b>Mal de tête 3f3</b>	
		<b>Restreint l'apprentissage 3f4</b>	
		<b>Lumière bleue 3f5</b>	
		<b>Rend fou 3f6</b>	
		<b>Mauvais avant de dormir 3f7</b>	
		<b>Ne pas utiliser au volant 3f8</b>	
		<b>Rend abruti 3f9</b>	
		<b>Pas bon 3f10</b>	
		<b>Abime les yeux 3f11</b>	
		<b>Abime le cerveau 3f12</b>	
		<b>Sommeil 3f13</b>	
	<b>Lumière forte 3f14</b>	<b>Abime les yeux 3f14a</b>	
<b>Musique forte 3f15</b>	<b>Rend sourd 3f15a</b>		

<b>DOMAINE 4</b>  <b>« HYGIÈNE / SOIN / PROTECTION »</b>	<i>Curatif 4a</i>	<b>Médicaments 4a1</b>	
		<b>Lunettes / Pommade / Crème / Vaccins 4a2</b>	
		<b>Piqures 4a3</b>	
		<b>Chimiothérapie 4a4</b>	
		<b>Chirurgie 4a5</b>	
		<b>Huiles essentielles/miel/ plantes 4a6</b>	
		<b>Aller chez le médecin 4a7</b>	
		<b>ça met longtemps 4a8</b>	
		<b>Ça peut se guérir / on peut survivre / on peut se soigner 4a9</b>	
		<b>Aller chez le dentiste si on a mal aux dents 4a10</b>	
		<b>Se désinfecter si on se blesse 4a11</b>	
		<b>Aller à l'hôpital 4a12</b>	
	<i>Préventif 4b</i>	<b>Passer une radio pour savoir si on l'a 4b1</b>	
		<b>Savoir dire non à ce qu'on nous propose (Tabac, drogue, alcool) 4b2</b>	
		<b>Produits de beauté 4b3</b>	
		<b>Aller aux WC dès que l'on a envie, ne pas attendre 4b4</b>	
		<b>Se couvrir / se protéger du froid 4b5</b>	
		<b>Se faire plaisir 4b6</b>	
		<b>Hygiène des mains 4b7</b>	
<b>Hygiène buccodentaires 4b8</b>	<b>Caries / dents noires 4b8a</b>		

		Hygiène corporelle <b>4b9</b>	Bactéries <b>4b9a</b>
		Se protéger avec de la crème solaire <b>4b10</b>	
		Casquette / Chapeau / Ombre <b>4b11</b>	
		Sommeil / Repos <b>4b12</b>	
		Porter un masque <b>4b13</b>	
	<i>Mésusage 4c</i>	Aller à l'hôpital / Être malade <b>4c1</b>	
		Ne peut pas se guérir / Se soigner / On peut le garder / C'est dur de se soigner / pas de remède <b>4c2</b>	
		Grande quantité/ Abus <b>4c3</b>	Attention quand on est enceinte <b>4c3a</b>
			Effets secondaires <b>4c3b</b>
		Absence <b>4c4</b>	
	<i>Epidémie 4d</i>	Mauvaise utilisation <b>4c5</b>	Automédication <b>4c5a</b>
			Accord des parents <b>4c5b</b>
		Hygiène des mains <b>4d1</b>	Microbes / Maladies <b>4d1a</b>
		Hygiène buccodentaire <b>4d2</b>	Caries / dents noires <b>4d2a</b>
<i>Image de soi 4e</i>	Ne pas porter un masque <b>4d3</b>		
	Tatouages <b>4e1</b>		
	Allergie Produits de beauté <b>4e2</b>		

<b>DOMAINE 5</b> « PRECONISATION ET ACCOMPAGNEMENT EN SANTÉ DANS LA SPHÈRE SOCIALE »	<i>Messages de prévention 5a</i>	Conseils des adultes <b>5a1</b>	
		Il faut <b>5a2</b>	
		Sentiment de Protection <b>5a3</b>	
	<i>Message de prévention 5b</i>	Il ne faut pas <b>5b1</b>	
		Image paquets de cigarettes <b>5b2</b>	
	<i>Sentiment d'interdit 5c</i>	Peur de la punition <b>5c1</b>	

<b>DOMAINE 6</b> « DIMENSION AFFECTIVE DANS LES RAPPORTS SOCIAUX »	<i>Lien social / Famille 6a</i>	Amour <b>6a1</b>	Câlins <b>6a1a</b>
		Famille <b>6a2</b>	
	<i>Animaux 6b</i>		
	<i>Animaux 6c</i>	Animaux domestiques <b>6c1</b>	
		Animaux sauvages <b>6c2</b>	Maladies contagieuses <b>6c2a</b>
	Parasites insectes <b>6c3</b>	Danger <b>6c3a</b>	

<b>DOMAINE 7</b> <b>« CAPITAL SANTÉ »</b>	<i>Enfants 7a</i>	<b>Bébé 7a1</b>			
	<i>Être apte à faire : AP/ autres activités 7b</i>	<b>Donne de l'énergie/des forces/fait grandir 7b1</b>			
	<i>Conso psychotropes 7c</i>	<b>Alcool 7c1</b>		<b>Coma 7c1a</b>	
				<b>Handicap 7c1b</b>	
				<b>Mauvais pour les enfants 7c1c</b>	
				<b>Perte de maitrise de soi 7c1d</b>	
				<b>Mauvais pour le corps / maladies 7c1e</b>	
				<b>Addiction 7c1f</b>	
			<b>Drogue 7c2</b>		<b>Consommation abusive 7c1g</b>
		<b>Tabac 7c3</b>			<b>Addiction 7c2a</b>
					<b>Si on ne fume pas, on peut quand même avoir le cancer 7c3a</b>
					<b>Dents noires 7c3b</b>
					<b>Poumons noirs 7c3c</b>
					<b>Problèmes respiratoires 7c3d</b>
					<b>Maladie des yeux 7c3e</b>
					<b>Boutons langue 7c3f</b>
				<b>Tabagisme passif 7c3g</b>	
			<b>Cigarette électronique 7c3h</b>		
			<b>Cancer / Maladies 7c3i</b>		
		<b>Addiction 7c3j</b>			
		<b>Consommation Abusive 7c3k</b>			
	<b>Dopage 7c4</b>				
	<b>Ecran 7c5</b>		<b>Addiction 7c5a</b>		
			<b>Consommation Abusive 7c5b</b>		
<i>Mort 7d</i>	<b>Ça peut faire mourir / être entre la vie et la mort 7d1</b>				
<i>Vulnérabilité / On peut l'attraper si déjà malade 7e</i>	<b>Ça peut donner d'autres maladies 7e1</b>				
	<b>Ce n'est pas bon pour les enfants 7e2</b>				
	<b>Vieillesse 7e3</b>				
	<b>T'as le cancer parce que tu es gros 7e4</b>				

La construction et les différentes phases d'évolution et d'enrichissement de cette modélisation des déterminants de la santé et du cancer montrent la richesse et la diversité des conceptions des enfants. Avant de présenter de façon détaillée leur nature par phase de recueil, une première vision d'ensemble permet de mettre en avant la grande densité de conceptions recueillies et leur grande diversité.

### **1) Une grande densité de conceptions**

Pour rappel, les données ont été recueillies au sein de quatre écoles primaires françaises de la région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA), qui dépendent de l'Académie et du Rectorat de Clermont-Ferrand (tableau 9). Toutes les écoles sollicitées ont accepté de participer à l'étude. Les contextes sont différents : rural (Ecole 1), rurbain (Ecole 2), urbain (Ecole 3 et 4), Réseau d'Education Prioritaire (REP) (Ecole 3), petit (Ecole 4) ou grand groupe scolaire (Ecole 3). La répartition par classe était la suivante : 24,9 % en cours préparatoire (CP 6-7 ans), 21,5 % en cours élémentaire 1<sup>re</sup> année (CE1 7-8 ans), 23,9 % en cours élémentaire 2<sup>e</sup> année (CE2 8-9 ans), 15,2 % en cours moyen 1<sup>re</sup> année (CM1 9-10 ans) et 14,4 % en cours moyen 2<sup>e</sup> année (CM2 10-11 ans).

Le niveau de recueil est important et apporte des résultats du CP au CM2 : 2.272 productions (6 productions par enfant) ont été recueillies auprès de 381 enfants âgés de 6 à 11 ans avec une richesse dans les données disponibles grâce à la complémentarité des méthodologies. Lors de la première phase du recueil, 381 enfants, du CP au CM2, ont participé au e.Photoexpression© et réalisé 762 productions : 186 filles et 195 garçons. Ils ont également réalisé 774 productions pour le « QC », réparties en 523 connaissances et 741 questions. Un même élève a pu écrire plusieurs interrogations et connaissances sur le cancer ce qui explique la différence entre le nombre total de productions et le nombre total de connaissances et de questions. La deuxième phase a permis d'interroger 368 enfants et de recueillir 736 productions de Photonarration : 177 filles et 191 garçons. La différence du chiffre total de participants entre les deux phases de recueil s'explique par l'absence d'enfants pour cause de maladies infantiles bénignes (gastro-entérite, rhinopharyngite, angine) ou en raison de difficultés de transport liées à la neige.

**Tableau 9 : Données sociodémographiques**

Ecole	Contexte		Classes		Effectif	
	Milieu	REP	Nombre Total	Visitées	Total	Classes visitées
1	Rural	Non	7	4	184	24 CP 25 CE1 29 CE2 25 CP/CE1
2	Rurbain	Non	9	4	227	22 CP 21CE1 27 CE2 26 CM1/CM2
3	Urbain	Oui	15	5	280	15 CP 20 CE1 20 CE2 23 CM1/CM2 23 CM1/CM2
4	Urbain	Non	6	5	128	21 CP 20 CE1 24 CE2 24 CM1 23 CM2

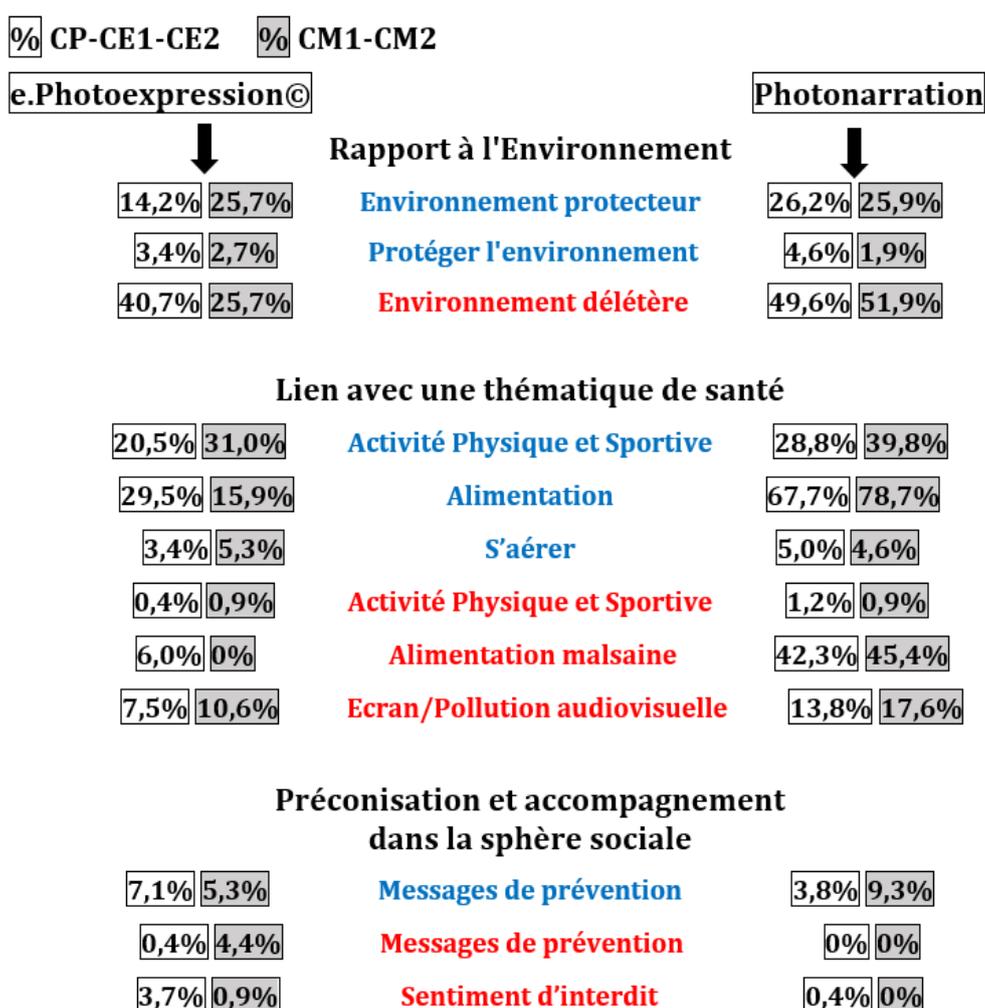
## 2) Une grande variété des conceptions

Sur les 2.272 productions recueillies, nous constatons une grande variété des conceptions. Collectivement, les résultats confondus du e.Photoexpression© et du Photonarration montrent que les enfants rencontrés abordent l'ensemble des grands domaines des déterminants de la santé et du cancer. Il existe des variations en fonction de l'âge mais certains domaines restent pour autant présents dans le discours de tous.

Les domaines « **rapport à l'environnement** », « **lien avec une thématique de santé** » et « **préconisation et accompagnement dans la sphère sociale** » ainsi que leurs catégories sous-jacentes (figure 12) représentent une part assez similaire chez l'ensemble des enfants rencontrés, tous niveaux confondus et pour ces deux phases de recueil. 49,3 % des CP-CE1-CE2 et 43,4 % des CM1-CM2 ont parlé du « **rapport à l'environnement** » lors du e.Photoexpression© et respectivement 60 % et 63 % lors du Photonarration. Le domaine « **lien avec une thématique de santé** » est très présent et positionné au même niveau dans le discours de tous les enfants rencontrés : 56,7 % des plus jeunes et 53,1 % des plus grands l'ont abordé lors du e.Photoexpression©, respectivement 87,7 % et 89,8

% lors du Photonarration. Le domaine « **préconisation et accompagnement dans la sphère sociale** » a été évoqué par 10,4 % des CP-CE1-CE2 et 9,7 % des CM1-CM2 lors du e.Photoexpression© et respectivement par 4,2 % et 9,3 % lors du Photonarration.

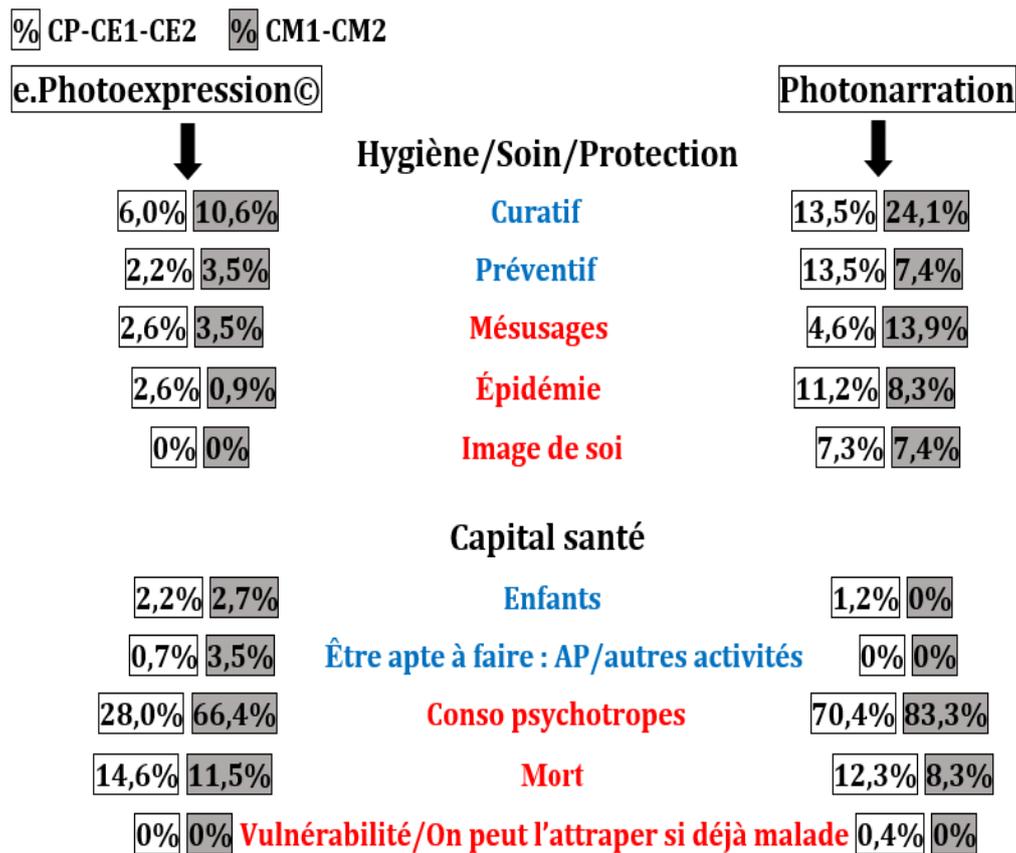
**Figure 12 : Résultats bivariés par cycle pour les catégories des domaines « rapport à l'environnement » ; « lien avec une thématique de santé » et « préconisation et accompagnement dans la sphère sociale »**



Comme évoqué précédemment, des différences existent et il est important de s'intéresser aux tendances en fonction des cycles. Alors que le discours des plus grands s'inscrit dans une vision principalement biologique de la santé, les plus jeunes l'abordent davantage sur le plan psychologique et social. Les conceptions des CM1-CM2 se centrent autour du « **capital santé** » (72,6% pour le e.Photoexpression© et 85,2% pour le Photonarration)

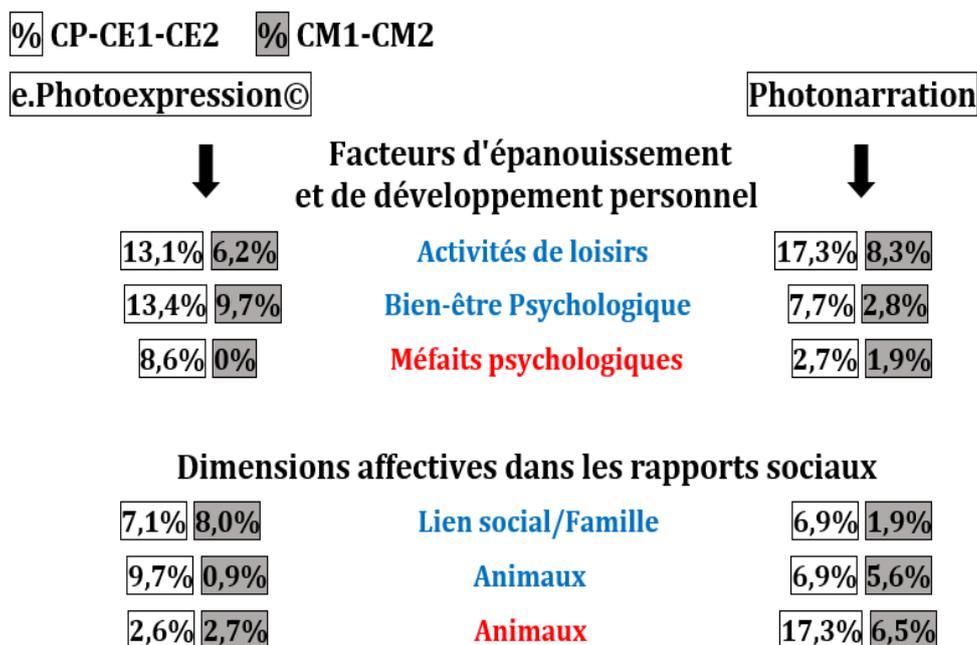
avec une entrée plutôt défavorable par la *consommation de psychotropes* ainsi qu'autour de l' « **l'hygiène, le soin et la protection** » avec une vision plutôt favorable par le *curatif* (figure 13).

**Figure 13 : Résultats bivariés par cycle pour les catégories des domaines « hygiène/soin/protection » et « capital santé »**



Les conceptions des CP-CE1-CE2 sont aussi majoritairement centrées sur le domaine « **capital santé** » mais elles s'orientent davantage que celles des plus grands vers les « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » (28,7 % pour le e.Photoexpression© et 20,4 % pour le Photonarration) avec une dominance de discours autour des *activités de loisirs*, du *bien-être psychologique* (figure 14) ainsi qu'autour de la « **dimension affective dans les rapports sociaux** » (18,7 % pour le e.Photoexpression© et 25,8 % pour le Photonarration) en mettant en avant la *famille* et les *animaux*.

**Figure 14 : Résultats bivariés par cycle pour les catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux »**



Un autre résultat majeur de l'étude est la **variété du recueil malgré l'âge des enfants**. On assiste, quel que soit le domaine abordé et pour chacune des phases de recueil, à une richesse de discours chez les plus jeunes. Bien que la lecture et l'écriture soient en cours d'apprentissage et pourraient donc constituer une barrière pour s'exprimer et argumenter, les enfants de CP, CE1 et CE2 développent finalement autant leurs propos, si ce n'est plus parfois, que les CM1 et CM2. Cela tient sans doute à l'imaginaire et la créativité inhérentes à cet âge où la parole est libre et sans filtre. La spontanéité qui n'est pas limitée par la peur du jugement des autres peut également l'expliquer.

Nous allons désormais nous attacher à décrire cette densité et variété des conceptions de façon détaillée à l'échelle collective pour chacune des phases de recueil.

## Chapitre 2) Inventaire détaillé des conceptions en santé et sur le cancer à l'échelle collective par phase de recueil

### 1) e.Photoexpression©

Pour l'ensemble des résultats du e.Photoexpression©, on observe deux tendances de discours : tout d'abord une **première centrée autour des aspects biologiques et sociaux minimisant des facteurs psychologiques** puis une **seconde axée sur une dominance de conceptions positives**. L'analyse a révélé un réel déséquilibre de la distribution des conceptions favorables et défavorables à l'intérieur des domaines, qu'ils soient dominants ou non. Même si un nombre important de réponses tendent vers des propos négatifs afin de pouvoir caractériser la « mauvaise » santé et ce qui peut entraîner un cancer, le positif est davantage représenté. C'est le cas pour 5 domaines sur 7. Pour seulement deux domaines, le « **capital santé** » et le « **rapport à l'environnement** », le poids des conceptions défavorables est prépondérant, représentées par les catégories *consommation de psychotropes* et *environnement délétère*. La façon dont les enfants abordent ces domaines montre le poids important de ces facteurs défavorables à la santé, responsables selon eux de la survenue d'un cancer pouvant entraîner la mort. Les résultats du e.Photoexpression© montrent également des tendances de discours en fonction de l'âge des enfants. Alors que le discours des plus grands s'inscrit dans une vision principalement biologique de la santé, les plus jeunes l'abordent davantage sur le plan psychologique et social.

L'analyse statistique du e.Photoexpression© (annexe 15) a permis de modéliser le poids relatif de chaque domaine (tableau 10 et figure 15).

- Le domaine « **lien avec une thématique de santé** » a été abordé par 55,6% des enfants.

Parmi ces 212 enfants, 90,6 % en ont une conception favorable de la santé faisant référence aux catégories *activité physique et sportive, alimentation* et *s'aérer*. 23,6 % d'entre eux en ont une conception défavorable, représentée par les catégories *activité physique et sportive, alimentation malsaine* et *écran/pollution audiovisuelle*.

- Le domaine « **capital santé** » a été abordé par 48,6 % des enfants.

Parmi ces 185 enfants, 8,1 % en ont une conception favorable de la santé révélée par les catégories *enfants et être apte à faire : activité physique/ autres activités*. 95,1 % en ont au contraire une conception très défavorable, illustrée par les catégories *consommation de psychotropes, mort et vulnérabilité/on peut l'attraper si déjà malade*.

- Le domaine « **rapport à l'environnement** » a été abordé par 47,5 % des enfants. Parmi ces 181 enfants, 36,6 % en ont une conception favorable de la santé et parlent d'*environnement protecteur* et du fait de *protéger l'environnement*. 76,2 % en ont une conception plus défavorable et font référence à un *environnement délétère*.

- Le domaine « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » a été abordé par 24,1 % des enfants.

Parmi ces 92 enfants, 87 % en ont une conception favorable de la santé, représentée par les catégories *activités de loisirs et bien-être psychologique*. 25 % d'entre eux en ont une conception défavorable exprimée par la catégorie *méfais psychologiques*.

- Le domaine « **dimension affective dans les rapports sociaux** » a été abordé par 16,5 % des enfants.

Parmi ces 63 enfants, 84,1 % en ont une conception favorable de la santé en évoquant *le lien social/la famille* et les *animaux*. 15,9 % en ont une conception plus défavorable, représentée par la catégorie *animaux* et font référence aux allergies et maladies susceptibles d'être véhiculées par les animaux.

- Le domaine « **hygiène/soin/protection** » a été abordé par 13,9 % des enfants.

Parmi ces 53 enfants, 71,7 % en ont une conception favorable de la santé et évoquent les aspects *curatif et préventif*. 35,8 % d'entre eux en ont une conception défavorable et parlent de *mésusages, d'épidémie et d'image de soi*.

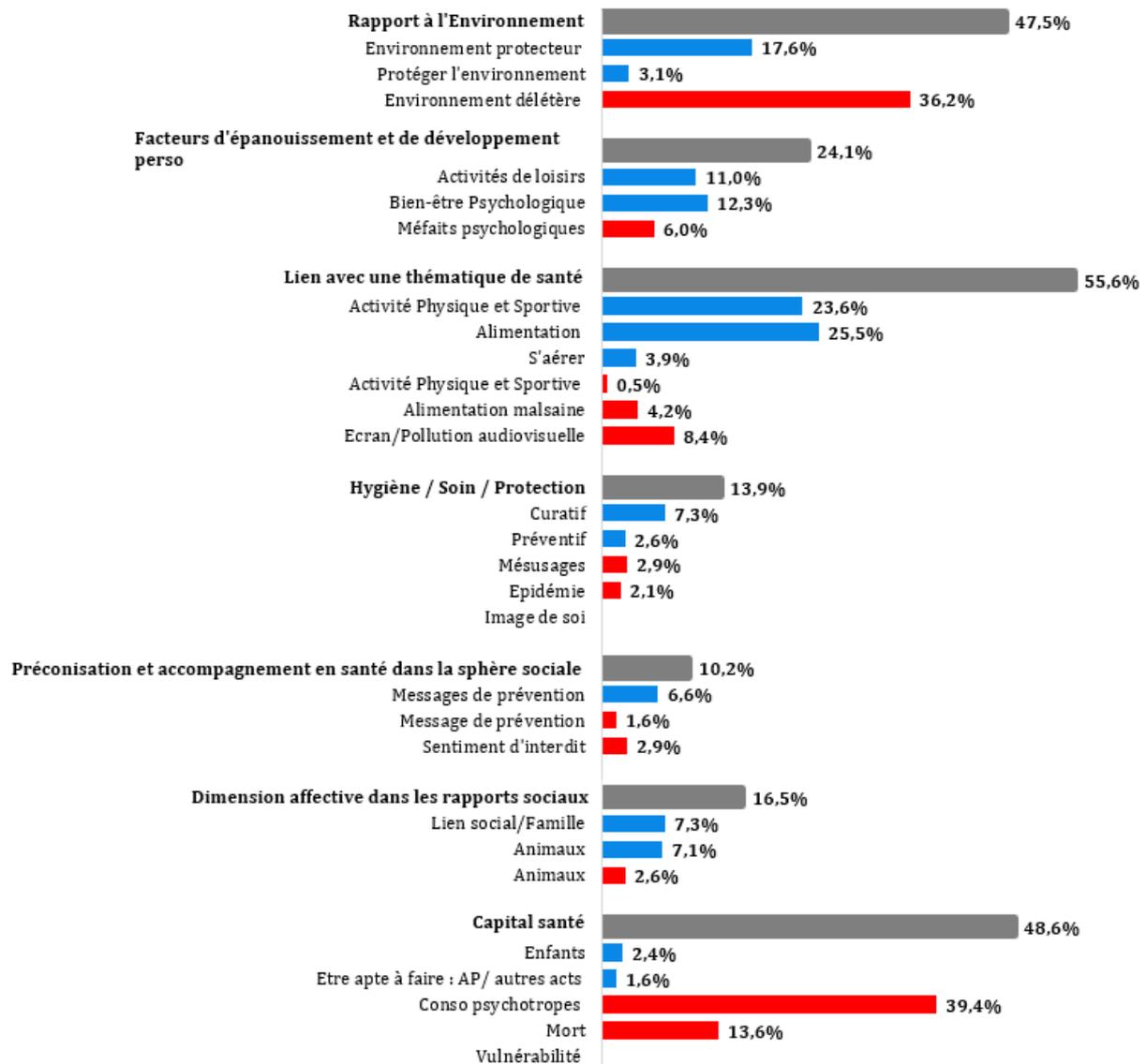
- Le domaine « **préconisation et accompagnement dans la sphère sociale** » a été abordé par 10,2 % des enfants.

Parmi ces 39 enfants, 64,1 % en ont une conception favorable de la santé illustrée par la catégorie *messages de prévention*. 43,6 % en ont une conception plus défavorable, représentée par les catégories *messages de prévention* et *sentiment d'interdit*.

**Tableau 10 : Répartition du e.Photoexpression© en effectif pour chaque domaine et catégorie.**

Domaines et catégories	Catégorie représentant déterminants favorables	e.Photoexpression© N = 381 élèves
	Catégorie représentant déterminants défavorables	
<b>« Rapport à l'Environnement »</b>		181
	<i>Environnement protecteur</i>	67
	<i>Protéger l'environnement</i>	12
	<i>Environnement délétère</i>	138
<b>« Facteurs d'épanouissement et de développement perso »</b>		92
	<i>Activités de loisirs</i>	42
	<i>Bien-être psychologique</i>	47
	<i>Méfais psychologiques</i>	23
<b>« Lien avec une thématique de santé »</b>		212
	<i>Activité physique et sportive</i>	90
	<i>Alimentation</i>	97
	<i>S'aérer</i>	15
	<i>Activité physique et sportive</i>	2
	<i>Alimentation malsaine</i>	16
	<i>Ecran/Pollution audiovisuelle</i>	32
<b>« Hygiène / Soin / Protection »</b>		53
	<i>Curatif</i>	28
	<i>Préventif</i>	10
	<i>Mésusages</i>	11
	<i>Epidémie</i>	8
	<i>Image de soi</i>	0
<b>« Préconisation et accompagnement en santé dans la sphère sociale »</b>		39
	<i>Messages de prévention</i>	25
	<i>Message de prévention</i>	6
	<i>Sentiment d'interdit</i>	11
<b>« Dimension affective dans les rapports sociaux »</b>		63
	<i>Lien social/Famille</i>	28
	<i>Animaux</i>	27
	<i>Animaux</i>	10
<b>« Capital santé »</b>		185
	<i>Enfants</i>	9
	<i>Être apte à faire : AP/autres activités</i>	6
	<i>Conso psychotropes</i>	150
	<i>Mort</i>	52
	<i>Vulnérabilité</i>	0

**Figure 15 : Répartition du e.Photoexpression© en pourcentage pour chaque domaine et catégorie**



**Légende :**  
 Catégories représentant des déterminants favorables  
 Catégories représentant des déterminants défavorables

Pour montrer la tendance de discours des enfants, centrée autour des aspects biologiques et sociaux et minimisant les facteurs psychologiques, les résultats articulés autour des 7 domaines de notre catégorisation sont présentés selon le modèle biopsychosocial. Cette présentation des résultats a fait l'objet d'une publication dans la revue Recherche en Didactique des Sciences et des Technologies (annexe 16).

Comme présenté dans la partie méthodologie (partie II, chapitre 1, sous partie « critères éthiques ayant prévalu à la stabilisation de la méthodologie de recueil »), un code a été attribué à chaque enfant reprenant : les deux premières lettres de l'école fréquentée, le niveau de la classe, le numéro de l'enfant pris dans la liste alphabétique de la classe et son sexe (exemple : [AYCP7M]). Ce rappel établi, il est plus facile de comprendre la logique des exemples choisis et de donner une identité aux *verbatim* présents dans les résultats.

### 1.1) Déterminants sociaux

Les enfants interrogés, pour une grande majorité, ont fait référence au domaine « **rapport à l'environnement** ». 47,5% d'entre eux l'ont abordé lors du e.Photoexpression©. Certains ont mis en avant l'aspect protecteur et bénéfique de la nature : « Parce que c'est la nature et ça permet d'être en bonne santé » [AYCP7M]. D'autres indiquent que l'absence de pollution est favorable pour la respiration : « Les arbres représentent la bonne santé en nous apportant l'air pur » [GUCM111F] ; « C'est la nature la liberté sans pollution, les arbres, les plantes font respirer le bon air » [AMCM220F]. Outre le fait d'avoir identifié l'aspect protecteur de l'environnement, les enfants ont également mentionné l'importance de protéger la nature : « Les fleurs sont importantes pour la nature » [AYCE1R13F] ; « Il faut prendre soin de la nature pour moins polluer » [LECM1D10F]. Même si l'aspect positif est assez présent dans le discours, de nombreuses idées négatives reviennent en lien avec un environnement délétère. Les produits chimiques et la pollution sont souvent cités comme étant vecteurs de maladies : « c'est pas bon pour la santé de taguer sur les murs, il y a des produits chimique » [AYCE212F] ; « La pollution c'est pas bon pour la santé » [GUCE112M] ; « Le gaz d'échappement pollue donc ça peut nous rendre malade » [AYCE7M]. L'allusion aux déchets revient également souvent : « Il y a plein de virus dans les poubelles » [AMCE220M] ; « C'est mauvais de jeter des sacs des poubelles à côté des poubelles, ça salie la nature et c'est pas bon pour nous » [AYCE21F]. Les enfants ont une vision plutôt négative de l'environnement qui selon eux est délétère et impacte la santé de manière défavorable.

La « **préconisation et l'accompagnement en santé** » est un domaine qui est peu représenté dans le e.Photoexpression© (10,2%). Ce domaine révèle cependant l'impact des messages de prévention sur les enfants, très orientés sur l'alimentation et l'activité

physique, lors de la première phase de recueil : « Il faut manger cinq fruits et légumes par jour, il ne faut pas manger trop gras trop sucré trop salé » [LECE119F] ; « Parce qu'on dit toujours qu'il faut manger cinq fruits et légumes par jour » [GUCM12F] ; « Parce qu'il faut faire du sport » [AMCE25M] ; « Il faut faire du sport pour être en bonne santé » [AYCE227M]. Le discours est plutôt positif puisqu'il indique ce qu'il faut faire pour être et rester en « bonne » santé et non pas ce qu'il ne faut pas faire.

La « **dimension affective dans les rapports sociaux** » semble être également moins déterminante d'un bon état de santé selon eux puisqu'elle n'est évoquée que par 16,5% des enfants lors de la première phase et 22,3% lors de la deuxième phase. Cependant, certains considèrent que les amis et la famille sont essentiels pour être heureux et en « bonne » santé et l'ont mis en avant lors du e.Photoexpression© : « Parce que pêcher entre amis donne de la bonne santé et de la joie » [AMCM24M] ; « C'est bien de se donner la main, de passer du temps bien, du bon temps, rigoler ensemble » [AYCE1R24F] ; « Parce que dans la vie d'être uni fait du bien au cœur » [GUCE21F] ; « Être ensemble c'est la bonne santé » [GUCM13F] ; « Parce qu'on est en famille on joue on va en sortie, manger une glace on est bien ensemble » [LECM1E1M].

Même si ce domaine semble moins présent chez l'ensemble des enfants, les CP-CE1-CE2 lui accordent quant à eux une place relativement importante. Pour eux, la présence de la famille, des amis ou des animaux permet de se sentir bien : « Parce qu'ils se donnent la main, ils sont heureux donc en bonne santé » [AYCE215M] ; « J'ai choisi cette image parce que on voit des gens ensemble ils sont heureux » [LECE114F] ; « On est bien, on fait des activités ensemble, on est heureux » [GUCP2F] ; « J'ai un chat chez moi, quand je pleure, il vient me consoler, je me sens mieux et ça me fait sourire » [GUCE114F] ; « Les chats ça représente de l'amour aux humains » [AMCP6F] ; « Parce que j'adore les chats et je me sens bien avec eux » [AYCP24M].

## 1.2) Déterminants biologiques

Le « **lien avec une thématique de santé** » est très représenté, évoqué par 55,6% des enfants lors du e.Photoexpression©. Le discours est principalement positif, centré sur une conception protectrice de l'activité physique et de l'alimentation pour la santé : « Parce qu'il faut manger beaucoup de fruits » [AMCE24M] ; « J'ai choisi cette image parce que

c'est bon pour la santé les légumes et aussi parce que ça fait grandir » [AYCE1R1F] ; « J'ai choisi la 40 parce que faire du vélo c'est bien pour la santé c'est du sport ça fait sortir prendre l'air c'est bien pour la santé très bien » [LECE216M].

Le « **capital santé** » est également un domaine très présent dans les productions de e.Photoexpression© des enfants (48,6%). Le discours est très orienté sur les facteurs défavorables, responsables de l'épuisement du capital santé, représentés par les catégories *consommation de produits psychotropes* et *mort*. La mort a été évoquée par 52 enfants et 150 d'entre eux ont parlé de la consommation de psychotropes : « Ils avaient une mauvaise santé, c'est pour ça qu'ils sont morts et au cimetière » ; « Parce que c'est des tombes et ça représente des personnes mortes » [GUCE12F]. Ils relient d'ailleurs très souvent la mort à la consommation de psychotropes illustrant la relation de cause à effet : « À cause de la cigarette, on peut mourir très très jeune, c'est pas bon pour la santé » [AUCE13M] ; « Parce que si on boit de la bière on peut mourir et aussi si on fume » [GUCE18F] ; « Parce-que l'alcool détruit le corps et surtout détruit le foie et fumer tue » (production n°1 [GUCE25M]). En plus de la cigarette et de l'alcool, les écrans sont souvent cités par les enfants comme étant mauvais pour la santé : « Parce que les écrans ça envoient de la lumière bleu invisible qui rentre dans nos yeux et après on peut aller à l'hôpital où on peut faire une crise » [GUCE10F] ; « J'ai choisi le numéro 12 car les écrans ne sont pas éducatifs et font réduire la mémoire car les choses qu'on apprend se font remplacer par les écrans » [AYCE26F]. Le discours des enfants est très orienté sur les aspects défavorables, responsables de l'épuisement du capital santé, évoquant peu les facteurs qui permettent de le maintenir ou de l'améliorer. Seulement 15 d'entre eux les mentionnent lors du e.Photoexpression© : « Parce que l'enfant exprime la vie qu'il a devant lui » [AMCE216M] ; « Parce qu'il a franchi ses limites et quand tu fais ça tu dois avoir la bonne santé » (production n°2 [GUCE25M]).

## Production n° 1 : e.Photoexpression© [GUCM25M]

-

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une MAUVAISE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image :  
4



Explication :  
Parce que l'alcool détruit le corps et surtout détruit le foie. Et fumer tue.

## Production n° 2 : e.Photoexpression© [GUCM25M]

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image :  
3



Explication :  
Parce que si on franchit ses limites et quand tu fais ça tu dois avoir la bonne santé.

Les conceptions défavorables du domaine « **capital santé** » sont donc principalement celles d'enfants en classe de CM1-CM2 ayant pris appui sur les psychotropes pour définir la « mauvaise » santé. Le risque d'accident lié à la consommation d'alcool est un élément supplémentaire développé dans les propos des plus grands : « Avec l'alcool on peut être bourré ça veut dire qu'on fait n'importe quoi donc on peut faire un accident exemple : on peut aller sur la route et se faire écraser » [LECM1E10F].

Ils mettent également en avant le caractère addictif : « J'ai fait ce choix car boire de l'alcool et fumer c'est très mauvais pour la santé à cause de l'alcool on peut avoir des maladies très dangereuses. Fumer c'est très mal car plus on fume jeune plus on a de chance d'avoir un cancer des poumons et ça rend addict » [AMCM116M] ; « Cet homme boit de l'alcool et fume pour moi ça veut dire qu'il a besoin de fumer donc ceci devient un tic. Mais l'alcool c'est pas bon pour la santé. Et fumer peut attirer beaucoup de maladies. La cigarette abîme les poumons » [AMCM119F].

L' « **hygiène, soin, protection** » est un domaine qui interpelle moins. Seulement 13,9% des enfants en ont parlé au cours du e.Photoexpression©, et en majorité les enfants des classes CM1-CM2, avec une entrée par le curatif. Ils sont restés très centrés sur les médicaments : « Les médicaments c'est important pour la santé si on est malade et bien les médicaments peuvent soigner des maladies » [AMCM27M] ; Pour eux, les médicaments existent « pour aider à ce que l'on soit en bonne santé » [LECM2E9M]. Ils considèrent que « les médicaments sont bons pour la santé » [LECM1E10F] et servent « à avoir une bonne santé et aussi à ne pas avoir de maladies très grave » [LECM2D6F]. Ils les ont aussi nommés pour parler de la « mauvaise » santé : « Car il ne faut pas prendre trop de médicaments sinon il y aura une surdose et c'est dans le risque de mourir » [AMCM210F] ; « Parce que si tu prends trop de médicaments tu peux être malade » [GUCE14F] ; « C'est dangereux les médicaments. Si tu prends pas les bons médicaments tu peux aller à l'hôpital » [LECE211M]. Seulement un enfant a parlé d'hygiène buccodentaire : « Si tu manges trop de bonbons tu auras des caries » [GUCE115M].

Comme ces *verbatim* en témoignent, ce domaine est donc plus présent dans les productions des CM1-CM2 du e.Photoexpression© avec une entrée importante par le curatif.

### 1.3) Déterminants psychologiques

Le domaine « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » a davantage été mentionné par rapport au précédent mais reste tout de même sous-représenté par rapport à d'autres. 24,1 % des enfants l'ont abordé lors du e.Photoexpression©. Cette faible représentation ne supprime pas pour autant l'importance que revêt ce domaine quand on prend le temps d'analyser les écrits des

enfants et la façon dont ils en parlent. Il a majoritairement été identifié par les CP-CE1-CE2 comme étant déterminant d'une « bonne » ou d'une « mauvaise » santé et est très présent dans leur discours. Lors du e.Photoexpression©, ils ont principalement évoqué la joie, le fait de rire et de sourire comme contribuant au bonheur et à se sentir bien : « Je l'ai pris parce qu'il est content et quand on est content on est en bonne santé » [AYCE1R3F] ; « C'est bien de sourire, on est heureux donc en bonne santé » [AYCE212F] ; « Parce qu'il est joyeux et ça me fait penser qu'il s'amuse donc il n'est pas malade » [AYCE226F] ; « Il est très joyeux ça veut dire qu'il ressent de l'amour en lui » [GUCE110F] ; « Parce que quand on rigole c'est qu'on est en bonne santé » [GUCE111F]. Pour d'autres, le jeu ou encore la pratique d'une activité contribuent à une bonne santé : « Parce que c'est trop bien le canoé, on est joyeux, content » [GUCP10M] ; « Parce que je m'amuse à la plage ça me détend » [AYCP8M] ; « Jouer permet d'être en bonne santé » [AYCP13M] ; « J'aime bien la musique, on apprend à chanter et chanter c'est bon pour la santé » [GUCP17M]. « La plage on se baigne, on fait des châteaux de sable, on joue au ballon : jouer c'est être en bonne santé » [LECP3M]. Selon ces enfants en classe de CP-CE1-CE2, être en « bonne » santé est aussi lié au fait de partager des moments avec les personnes que l'on aime : « C'est bien de se donner la main, de passer du temps bien, du bon temps, rigoler ensemble » [AYCE1R24F] ; « Parce qu'il se donne la main c'est de la bonne santé » [AMCE221M] ; « Parce que dans la vie d'être uni fait du bien au cœur » [GUCE21F]. Pour la majorité d'entre eux, les animaux tiennent une place très importante dans leur vie et sont considérés comme un déterminant majeur pour être en « bonne » santé. La photographie du chat du e.Photoexpression© a été choisie de très nombreuses fois : « Parce que c'est gentil un chat, c'est doux et je me sens bien » [AYCP9F] ; « J'ai un chat chez moi, je leur fais des câlins, ça me fait plaisir et me rend en bonne santé » [GUCE18F] ; « J'aime trop les chats, ça me fait plaisir si j'en ai un et je suis en bonne santé » [GUCP6M] ; « Parce que un chat c'est très gentil » [AMCE115F].

Pour parler de la « mauvaise » santé, ils ont évoqué la tristesse : « Parce qu'elle pleure alors c'est triste elle est pas contente » [AMCE210F] ; « Parce qu'elle est triste et quand on n'est triste on est pas en bonne santé » [AYCE1R14M] ; « Pleurer c'est pas bien, on est triste et on a pas le temps de jouer » [GUCP5M].

Comme l'ensemble de ces *verbatim* l'illustrent, le domaine « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** », représentés par les catégories *activités de loisirs*, *bien-être psychologique* et *méfais psychologiques* sont donc considérés par les plus jeunes comme étant déterminants de leur santé et leur bien-être.

Un autre résultat majeur de l'étude présenté dans le premier chapitre que l'on retrouve précisément lors du e.Photoexpression© est la densité et la variété du recueil malgré l'âge des enfants. Prenons l'exemple de deux enfants ayant choisi l'image n° 40 pour représenter la « bonne » santé (+) dans le e.Photoexpression©. Le plus jeune, en classe de CE1, argumente davantage que celui en classe de CM2 : « On fait du sport et le sport c'est la bonne santé. En fait notre corps il aime. On transpire et tout alors il rejette les microbes et tout » (production n° 3 [GUCE14M]) ; « Faire du sport c'est bon pour la santé » (production n°4 [GUCM21M]).

### Production n° 3 : e.Photoexpression© [GUCE14M]

GUCE14M

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 40



Explication :

On fait du sport et le sport c'est la bonne santé.  
En fait notre corps il aime. On transpire et tout  
alors il rejette les microbes et tout.

## Production n° 4 : e.Photoexpression© [GUCM21M]

GUCM21M

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui  
représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image :  
40

Explication :  
Faire du sport est bon pour la santé



Ces enrichissement et approfondissement du discours se retrouvent aussi dans les arguments de deux enfants (CE2-CM2) ayant choisi l'image n° 11 en lien avec l'alimentation qu'ils associent aux messages de prévention : « La 11 parce que c'est bon pour la santé les légumes même faut en manger tous les jours c'est bon pour le corps il faut en manger 5 par jours » (production n° 5 [LECE229F]) ; « Parce que 5 fruits et légumes par jour » (production n° 6 [LECM2E2M]).

## Production n° 5 : e.Photoexpression© [LECE229F]

LECE229F

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui  
représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image :  
11 et 26 la 11

Explication :  
La 11 parce que c'est bon pour la santé les légumes même faut en manger tous les jours c'est bon pour le corps il faut en manger 5 par jour



## Production n° 6 : e.Photoexpression© [LECM2E2M]

LECM2E2M

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 11



Explication :  
parce que 5 fruit et légumes nous font  
.....  
.....

Le rapport à l'environnement, illustré par plusieurs photographies du e.Photoexpression©, notamment la n° 36, est davantage décrit par certains enfants plus jeunes (CE1) : « J'ai choisi cette image parce que la nature on en a besoin pour vivre, ça ne pollue pas, on peut s'amuser ça donne de l'énergie, c'est de la bonne santé » (production n° 7 [AYCE1R25F]). Au contraire, chez les plus grands (CM2), certains donnent parfois moins de détails : « Il y a de la nature et la nature c'est la guérison » (production n° 8 [GUCM26M]).

## Production n° 7 : e.Photoexpression© [AYCE1R25F]

AYCE1R25F

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 36



Explication :  
J'ai choisie cette image parce que la nature on en a besoin pour  
vivre, ça ne pollue pas, on peut s'amuser ça donne de l'énergie.  
C'est de la bonne santé. (1)

## Production n° 8 : e.Photoexpression© [GUCM26M]

G u C M 2 6 M

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 36

Explication :  
il y a de la nature la nature est la saine



Ce résultat se retrouve également dans le discours des enfants lorsqu'ils identifient les déterminants défavorables à la santé (-). Pour parler de la consommation de psychotropes, illustrée par la photographie n° 4, l'enfant de CP précise et décrit leurs conséquences : « C'est pas bien pour la santé de fumer et de boire de l'alcool parce que ça peut faire des maladies très graves, on peut mourir » (production n° 9 [GUCP11F]) alors que celui en classe de CM1 reste plus évasif : « Parce que l'alcool n'est pas bon pour la santé » (production n° 10 [GUCM17M]).

## Production n° 9 : e.Photoexpression© [GUCP11F]

GUCP11F

-

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une MAUVAISE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 4

Explication :  
C'est pas bien pour la santé de fumer et boire de l'alcool parce que ça peut faire des maladies très graves, on peut mourir



## Production n° 10 : e.Photoexpression© [GUCM17M]

GUCM17M

-

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une MAUVAISE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image :  
n°4



Explication :  
Parce que l'alcool n'est pas bon pour la santé.

On retrouve ce même schéma dans les propos d'un enfant de CE2 comparés à ceux d'un enfant de CM2 pour décrire la photographie n° 12. Le niveau de détails est plus élaboré chez le plus jeune : « J'ai choisi le numéro 12 car les écrans ne sont pas éducatifs et font réduire la mémoire car les choses qu'on apprend se font remplacer par les écrans » (production n° 11 [AYCE26F]) ; « Aller sur les écrans ce n'est pas bon pour la santé » (production n° 12 [GUCM21M]).

## Production n° 11 : e.Photoexpression© [AYCE26F]

AYCE26F

-

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une MAUVAISE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image :  
12



Explication :  
J'ai choisi le numéro 12 car les écran ne son pas éducative. Et font réduire la mémoire car les chose que apren se font r emplacé par les écran.

## Production n° 12 : e.Photoexpression© [GUCM21M]

GUCM21M

-

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une MAUVAISE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 12

Explication : Allez sur les écran se n'est pas bon pour la santé



### 2) QC : Questions/Connaissances

Les résultats des questions (Q) (tableau 11) et des connaissances (C) (tableau 12) ont fait l'objet d'une publication dans la revue Éducation Santé, Société (annexe 17). Les questions se structurent autour de 9 catégories et les résultats sont présentés selon le nombre de récurrences et le pourcentage.

**Tableau 11 : Catégorisation et résultats questions**

Catégories	Nombre de récurrences (741 questions au total)	%
Je ne veux rien savoir	74	9,99
Symptômes ?	199	26,86
Conséquences ?	121	16,33
Causes ?	81	10,93
C'est quoi le cancer ?	104	14,04
Pourquoi ça existe ?	13	1,75
Types de cancer ?	44	5,94
Maladie répandue ?	44	5,94
Soins-Recherche ?	76	10,26

Les connaissances se structurent autour de 9 catégories et les résultats sont présentés selon le nombre de récurrences et le pourcentage.

**Tableau 12 : Catégorisation et résultats connaissances**

Catégories	Nombre de récurrences (523 connaissances au total)	%
Je ne sais rien	157	30,02
Symptômes	169	32,31
Conséquences	195	37,28
Causes	45	8,6
C'est une maladie	60	11,47
Confusion autre maladie	5	0,96
Types de cancer	66	12,62
Maladie répandue	6	1,15
Soins-Recherche	27	5,16

On observe globalement chez les enfants un déficit de connaissances sur la santé et le cancer. Les enfants rencontrés restent très centrés sur les symptômes et les conséquences et évoquent peu les causes, que ce soit dans les affirmations ou les questionnements. 32,31 % des connaissances et 26,86 % des questions sont en lien avec les symptômes et 37,28 % de leurs connaissances et 16,33 % de leurs questions évoquent les conséquences. A l'inverse, seulement 8,6 % des connaissances qu'ils ont et 10,93 % des questions qu'ils se posent abordent les causes du cancer.

La cigarette est la principale cause qu'ils relient au cancer : « C'est une maladie grave que l'on attrape en fumant du tabac » [AMCE17M]. Elle a des conséquences directes sur les poumons : « Le cancer des poumons s'obtient en fumant » [AMCM116M] ; « C'est une maladie qu'on a quand on a fumé et qu'on a les poumons tout noir » [LECE110M]. Même les plus jeunes en classe de CP présentent déjà le tabac comme cause du cancer : « C'est dangereux de fumer on peut avoir cette maladie. Si jamais on fume on va avoir cette maladie » [LECP11F].

Quelques enfants également associent l'apparition d'un cancer au fait de consommer de l'alcool : « Ça tue le cancer, c'est très grave, quand on est alcoolique on peut avoir un cancer » [AMCE28M] ; « Si on fume trop ou si on boit trop on va avoir le cancer. » [AYCE210M].

Pour seulement trois d'entre eux, le cancer est dû à la pollution : « Le cancer peut s'attraper à cause de la pollution, du gaz d'échappement, etc... » [AYCE217F] ; « Si on vit dans une ville comme Paris on a des risques avec la pollution » [AMCM28M] ; « Le cancer avec la pollution » [AMCME12F].

Seulement un enfant évoque l'alimentation : « Pour ne pas avoir le cancer beaucoup de sucreries ce n'est pas bon pour la santé » [LECM1D12F].

Un seul élève indique que la vieillesse est un facteur contribuant à développer un cancer : « Alors j'ai déjà entendu sur le cancer que c'est une grosse maladie qui peut nous faire mourir mais il y a une chance sur 1000 pour être mort et c'est à cause de la vieillesse » [LECM2D2M]. L'hérédité et la génétique ne sont pas évoquées. Il est important de noter qu'aucun des 381 enfants interrogés n'a abordé des déterminants qui protègent du cancer dans cette phase du recueil : par exemple une bonne hygiène de vie à travers l'activité physique et l'alimentation. Ils se focalisent sur les comportements à risques liés à la consommation de tabac et d'alcool : « Le cancer c'est à cause de la cigarette » [GUCE112M] ; « Je sais que c'est une maladie sur la bière et la cigarette » [LECM1E7M] et occultent les facteurs protecteurs.

Les causes du cancer sont peu connues des enfants alors qu'ils se posent pourtant un très grand nombre de questions sur ce sujet. Ils ont la volonté de comprendre comment le cancer survient et pour quelles raisons : « Comment peut-on attraper cette maladie ? » [AMCM12F] ; « Un cancer c'est comment ? Ça vient tout seul ? » [LECM2E8F] ; « C'est quoi qui peut le provoquer ? » [GUCM210F] ; « Qu'est-ce que c'est que cette maladie ? Comment on l'attrape ? Comment ça vient ? » [AYCPV4F] ; « Comment les personnes ont le cancer ? Est-ce qu'il y a des raisons pour avoir le cancer ? » [AMCM215F].

De la même manière qu'ils ont exprimé leur intérêt à connaître les causes, les plus jeunes manifestent leur besoin de comprendre : « Comment on tombe malade du cancer ? » [GUCP2F]. Ces différentes formulations ont été reprises plusieurs fois par différents enfants sous forme de questions très ouvertes. A l'inverse, d'autres se sont attachés à poser des questions plus orientées, ciblant un sujet précis : « Est-ce que c'est à cause de la cigarette qu'on a le cancer ? » [LECM2E12F] ; « Comment on attrape le cancer autre qu'en fumant ? » [AMCM222F] ; « Est-ce que c'est quand on fume ? Comment le cancer arrive ? Est-ce qu'on se réveille et après on a le cancer d'un coup ? » [GUCM14F]. Si la génétique n'a pas été abordée pour la partie connaissances, un élève a formulé une question pour savoir s'il existe un lien entre la génétique et le cancer : « Est-ce que certains cancers sont

génétiques ? » [GUCM12F]. Un autre a souhaité comprendre quelle population était touchée par le cancer et pour quelles raisons : « Pourquoi certaines personnes ont le cancer et que d'autres ne l'ont pas ? » [LECM1E8M].

Un seul enfant a formulé sa question de la façon inverse pour savoir comment se protéger de la maladie, comment éviter d'avoir un cancer : « Comment faire pour ne pas mourir du cancer ? Comment faire pour ne pas avoir le cancer ? » [LECM2D2M].

Cette volonté de comprendre est renforcée par le fait que certains enfants de notre étude n'ont même jamais entendu parler du cancer. Ceci est illustré par des questions qui sont revenues de façon très récurrente dans leurs propos et ce, dans tous les niveaux de classe : « C'est quoi le cancer ? » [GUCE18F] ; « Je voudrais tout savoir sur le cancer » [AMCE18F] ; « Je voudrais savoir ce que c'est que le cancer ? » [AMCM15F] ; « Qu'est-ce que c'est cette maladie ? » [AYCP8M] ; « Ça veut dire quoi cancer ? » [LECM2D5M] ; « Qu'est-ce que c'est ? Ça veut dire quoi ? » [LECE16M].

Dans cette même idée, certains ont demandé : « Le cancer pourquoi il existe ? » [AMCE214F] ; « Comment ça a existé ? » [AMCE224F] ; « Pourquoi le cancer existe et d'abord pourquoi ça existe ? » [LECE28F] ; « J'aimerais savoir depuis quand le cancer est dans notre monde et pourquoi ? » [LECM1D12F] ; « Pourquoi le cancer est créé ? » [LECM1E8M]. Ces questionnements, dans leur formulation, sont le reflet de l'innocence qui caractérise l'enfance, mais aussi de cet appétit et de cette volonté de comprendre les choses.

Certains enfants ayant peut-être compris qu'il s'agissait d'une maladie qui affecte les organes du corps souhaitent savoir lesquels peuvent être concernés et quels types de cancers existent : « À quel endroit on peut avoir le cancer ? » [AMCM121M] ; « Quelle sorte de cancer existe-t-il ? » [LECM1E10F] ; « Est-ce qu'on peut avoir un cancer d'un côté et pas de l'autre ? » [LECE211M] ; « Si on a le cancer on l'a partout sur le corps ? » [LECE119F] ; « Est-ce qu'on peut avoir deux cancers en même temps ? » [GUCM112F] ; « Combien de formes de cancer existent et comment s'appellent-elles ? » [GUCM111F] ; « Est-ce que c'est vers la gorge ? Est-ce que c'est sur les poumons ? » [AYCPV17F].

La majorité des enfants souhaite connaître les effets et les répercussions de cette maladie. C'est pourquoi beaucoup ont posé des questions autour des symptômes et des conséquences du cancer : « Est-ce que c'est vrai que quand on a un cancer on perd ses cheveux ? » [AMCE12F] ; « Qu'est-ce que ça fait ? » [LECP15F] ; « Ça peut faire quoi ? » [GUCP19F] ; « Quelle réaction fait le cancer sur l'homme ? » [AYCE26M].

Un nombre important d'entre eux se demande aussi si cette maladie est douloureuse : « Est-ce que ça fait mal ? » [AMCP11F] ; « Où on a mal quand on a le cancer ? » [AMCE219F] ; « Est-ce que c'est dangereux ? Est-ce que ça fait pas mal ? » [AYCE22M] ; « Est-ce que ça fait mal au cœur ? Est-ce que ça peut tuer le cœur ? » [AYCP18M] ; « Est-ce que ça fait mal ? Qu'est-ce qu'il se passe si on l'a ? » [LECP4F].

Certains lui associent les symptômes liés à des maladies qu'ils connaissent ou qu'ils ont eu comme un rhume ou une gastro : « Est-ce que cette maladie fait tousser ? Est-ce qu'on a mal au ventre ? » [LECP1M] ; « Est ce qu'on a un rhume ? Est ce qu'on a des allergies ? » [AMCE24M] ; « Est ce qu'on vomit ? Est ce qu'on a de la fièvre ? » [AYCE1R12M].

Plusieurs éléments reviennent dans les connaissances des enfants concernant les symptômes du cancer qui sont similaires aux maladies qu'ils connaissent : « Je sais qu'on a des boutons. On a très mal au ventre. On peut des fois vomir » [AYCPV2M] ; « Que tu peux mourir, être malade, avoir de la fièvre, mal de tête, avoir mal au cœur, mal aux poumons, on peut vomir, avoir le sida, on peut avoir un malaise, on peut être aveugle, être sourd, ne plus avoir de langue, avoir plein de blessures » [GUCE211F].

Dans cette même idée de confusion, ils se demandent, comme c'est le cas pour les maladies qu'ils connaissent, si le cancer revêt un caractère contagieux : « Est-ce que c'est très contagieux ? » [LECM1D1F] ; « Est-ce qu'elle est contagieuse ? Et est-ce qu'on peut l'attraper facilement ? » [AMCE112M].

D'autres s'interrogent sur l'aspect handicapant de la maladie : « On peut avoir un appareil comme des béquilles, un fauteuil roulant, ... ? » [LECM1D1F] ; « Est-ce que tu peux toujours marcher ? Est-ce que tu perds la mémoire ? Est-ce que tu peux toujours parler ? » [AMCM124F] ; « On peut être handicapé ? » [AYCE28M].

Une très grande majorité des enfants souhaite savoir si le cancer est une maladie grave ou non : « Est-ce que c'est grave ? » [AYCPV9F] ; « C'est très très grave ou juste très grave ? » [GUCE210F]. Cet élément est fréquemment repris dans la partie connaissances : « Je sais que le cancer c'est quelque chose de très grave » [LECM1E3F] ; « Le cancer c'est une maladie grave » [AYCE219F].

Dans cette même idée de gravité, la mort est très présente. Le fait de savoir si c'est une maladie mortelle est une question importante quel que soit l'âge des enfants : « Je voudrais savoir si le cancer est mortel » [AMCE110M] ; « Est-ce que c'est obligé de mourir ? » [AMCM16F] ; « Je veux savoir si on peut mourir ? » [AYCE3M] ; « Est-ce qu'on peut

mourir ? » [AYCPV8F] ; « Si on a le cancer on pourrait être mort ? » [GUCE21F] ; « Peut-il tuer ? » [LECM2D1M]. La mort est également très souvent évoquée comme conséquences dans la partie connaissances : « Le cancer est très mortel » [AMCE110M] ; « Le cancer peut faire de gros dégâts, peut être mortel pour quiconque l'a » [AYCE217F] ; « Ça peut faire mourir, beaucoup sont morts à cause du cancer » [GUCE110F].

Si certains considèrent le cancer comme une maladie mortelle, d'autres expriment le fait que c'est une maladie répandue, qui touche beaucoup de personnes : « Il y a au moins 1 million de personnes qui l'ont » [AMCM26M] ; « Ça peut atteindre tout le monde même les bébés » [LECM2D8F]. Le caractère étendu du cancer est formulé par une majorité des enfants sous la forme de questions diverses : « Est-ce que les animaux y attrapent ? Est-ce que beaucoup de gens y attrapent ? » [AMCME3M] ; « Combien de personnes ont été touchées par le cancer ? » [GUCM111F] ; « Est-ce qu'il y a plein de cancers dans le monde ? » [AMCM210F] ; « Est-ce qu'il y a des cancers vraiment partout ? » (production n°13 [GUCM25M]) ; « À quel âge peut-on avoir le cancer » [LECE14M].

### Production n° 13 : Question/Connaissance [GUCM25M]

Tes connaissances sur le cancer	Tes questions sur le cancer
<p>Que sais-tu sur le cancer ?</p> <p>Le cancer est une maladie qu'on peut avoir à différents endroits (sein, poumon, foie). Cette maladie on peut la guérir avec un traitement. Mais aussi on peut en souffrir et mourir. Le cancer ronge la partie du corps qu'elle a atteint. Et ça pour ça qu'il ya des centaines de morts par le cancer.</p>	<p>Que voudrais-tu savoir sur le cancer ?</p> <p>Est ce que il ya des cancers vraiment partout ?</p> <p>Est ce que le cancer on peut l'avoir sans en souffrir ?</p>

Pour beaucoup d'enfants, le cancer est une maladie qui peut être grave et mortelle mais qui peut également se soigner : « Que c'est une maladie très grave qui peut mener à la mort. Heureusement on peut la soigner » [GUCM110M] ; « C'est une maladie où on est très

malade du coup il y a des médecins pour soigner les patients qui ont cette maladie » [AMCM110F] ; « On met longtemps à la soigner » [LECM1D9M].

Pour d'autres, le cancer étant une maladie étrangère, savoir qu'on peut la guérir est une connaissance qu'ils n'ont pas mais qu'ils souhaitent acquérir : « On peut soigner le cancer ou pas ? » [AMCM112M] ; « Comment soigner cette maladie ? » [GUCE26F] ; « Combien de temps met-on pour la soigner et avec quel matériel ? » [GUCM110M] ; « Est-ce qu'il y a des médicaments qui soignent le cancer ? » [LECE13M].

Par ailleurs, un autre résultat découle des analyses de contenu réalisées à partir des *verbatim* des enfants. Il s'agit du positionnement ambivalent entre certitude, incertitude et doute dans lequel se trouvent certains enfants face à leurs connaissances sur le cancer. 26,11 % d'entre eux, quelle que soit la tranche d'âge, posent des affirmations qu'ils remettent en doute sous la forme de questionnement l'instant d'après (tableau 13) :

**Tableau 13 : Analyse des connaissances évoquées par rapport aux questions posées**

Catégories	Fréquence	%
Pas ou peu de connaissances mais des questions	141	44,9
Des connaissances mais pas de question	26	8,28
Des connaissances et des questions	91	28,98
Pas de connaissance et pas de question	14	4,46
Des connaissances remises en question	82	26,11

Les *verbatim* ci-dessous illustrent cet état d'ambivalence :

- « Tu peux mourir, tu es entre la vie et la mort quand tu as le cancer » (connaissance)/ « Est-ce qu'on peut mourir du cancer ? » (question) [AMCM21F] ;
- « Je sais que le cancer et bein quand tu as le cancer et bein ça peut te faire très mal aux poumons » (connaissance)/ « Je voudrais savoir si le cancer ça peut faire très mal aux poumons ? » (question) [LECM1E2F] ;

- « Le cancer est très mortel si on fume beaucoup » (connaissance)/ « Je voudrais savoir si le cancer est mortel ? » (question) (production n°14 [AMCE2MD10]) ;
- « C'est quand tu as mal au ventre » (connaissance) / « A-t-on mal au ventre ? » (question) [AYCE1R13F] ;
- « Quand on a un cancer on peut mourir » (connaissance)/ « Est-ce qu'il y a des gens qui sont morts du cancer ? » (question) [GUCP5M] ;
- « Le cancer du poumon est dû à la cigarette et on peut avoir les poumons noirs » (connaissance)/ « Qu'est-ce qui peut le provoquer ? » (question) [GUCM210F].

**Production n° 14 : Exemple de doute et incertitude - Questions/Connaissances [AMCE2MD10]**

Tes connaissances sur le cancer	Tes questions sur le cancer
Que sais-tu sur le cancer ?	Que voudrais-tu savoir sur le cancer ?
Le cancer est très mortel si on fume beaucoup.	<del>Il y a</del> Je voudrais savoir si le cancer est mortel.
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Ce constat interpelle sur la nécessité de renforcer et d'augmenter les niveaux de connaissances des enfants d'autant plus qu'ils sont tous en demande, quel que soit leur âge. 44,9% d'entre eux ont très peu ou pas de connaissances sur le cancer ce qui montre un déficit important et des lacunes. Ces mêmes enfants se posent de nombreuses questions :

- « Je ne sais rien sur le cancer » (connaissance) / « C'est quoi le cancer ? Ça fait quoi le cancer ? Il faut aller à l'hôpital ? » (question) [AYCE1R2F] ;

- « Je ne sais rien sur cette maladie » (connaissance)/ « Est-ce que le cancer peut tuer ? Est-ce que le cancer vient tout seule ? Est-ce que le cancer peut venir sur un animal ? Est-ce que le cancer peut venir sur un bébé ? » (question) [LECM2E7M].

28,98 % ont des notions mais souhaitent en acquérir davantage :

- « Le cancer est une maladie grave » (connaissance) / « Comment on a le cancer ? Comment on l'attrape ? Est-ce que beaucoup de gens l'ont ? Ça fait quoi d'avoir le cancer ? » (question) [GUCM114M] ;
- « On peut mourir, c'est très grave pour la santé » (connaissance) / « Comment on l'attrape et pourquoi on meurt ? » (question) [AYCP13M].

Sur les 381 enfants rencontrés, seulement 26 ont formulé des connaissances sans exprimer d'interrogations sur ce sujet :

- « J'ai entendu une fois que quelqu'un était mort à cause d'un cancer » (connaissance) / « Pas de question » (question) [AYCE1R10F] ;
- « Ce n'est pas bon pour le corps, ça attaque les poumons, on est obligé d'aller à l'hôpital » (connaissance) / « Je n'ai pas de question » (question) [GUCE211F].

Ceci montre la faible capacité de certains enfants à évaluer leurs connaissances et à s'interroger sur des questions de santé. On retrouve cet aspect chez 14 autres enfants qui n'ont formulé aucune connaissance et n'ont posé aucune question (4,46 %).

### 3) Photonarration

Pour l'ensemble des résultats du Photonarration, nous constatons deux tendances de discours : tout d'abord une **première centrée autour des aspects biologiques et sociaux minimisant des facteurs psychologiques**, puis une **seconde axée sur une dominance de conceptions positives**. Comme pour le e.Photoexpression©, l'analyse a également révélé un réel déséquilibre de la distribution des conceptions favorables et défavorables à l'intérieur des domaines, qu'ils soient dominants ou non. Même si un nombre important de réponses tendent vers des propos négatifs afin de pouvoir caractériser la « mauvaise » santé et ce qui peut entraîner un cancer, le positif est davantage représenté. C'est le cas pour 4 domaines sur 7. Pour seulement trois domaines, le « **capital santé** », le « **rapport à l'environnement** » et la « **dimension affective dans les rapports sociaux** », le poids des conceptions défavorables est prépondérant, représentées par les catégories *consommation de psychotropes* (alcool et tabac) ainsi que *l'environnement délétère* (pollution automobile) et *les animaux*. La façon dont ils abordent

ces domaines montre le poids important de ces facteurs défavorables à la santé, responsables selon eux d'un mauvais état de santé et de la survenue d'un cancer. Les résultats du Photonarration montrent également des tendances de discours en fonction de l'âge des enfants. Alors que le discours des plus grands s'inscrit dans une vision principalement biologique de la santé, les plus jeunes l'abordent davantage sur le plan psychologique et social.

L'analyse du Photonarration a permis de modéliser le poids relatif de chaque domaine (tableau 14 et figure 16).

- Le domaine « **lien avec une thématique de santé** » a été abordé par 88,3 % des enfants.

Parmi ces 325 enfants, 92,3 % en ont une conception protectrice du cancer, illustrée par les catégories *activité physique et sportive, alimentation* et *s'aérer*. 58,5 % en ont une conception défavorable, responsable de la survenue du cancer et représentée par les catégories *activité physique et sportive, alimentation malsaine* et *écran/pollution audiovisuelle*.

- Le domaine « **capital santé** » a été abordé par 78 % des enfants.

Parmi ces 287 enfants, 1 % en ont une conception protectrice du cancer et font référence aux catégories *enfants* et *être apte à faire : activité physique/ autres activités*. 100 % en ont une conception défavorable, la « consommation de psychotropes » conduisant à une situation de *vulnérabilité/ on peut l'attraper si déjà malade* qui entraîne le cancer et la *mort*.

- Le domaine « **rapport à l'environnement** » a été abordé par 60,9 % des enfants.

Parmi ces 224 enfants, 44,6 % en ont une conception protectrice du cancer et parlent d'*environnement protecteur* et de l'importance de *protéger l'environnement*. 82,6% en ont une conception défavorable, imputant à l'*environnement délétère* certains cancers.

- Le domaine « **hygiène/soin/protection** » a été abordé par 40,5 % des enfants.

Parmi ces 149 enfants, 61,7 % en ont une conception favorable, le *curatif* et le *préventif* étant considérés comme étant des éléments protecteurs du cancer. 55 % en ont une conception plus défavorable, illustrée par les catégories *épidémie, image de soi* et *mésusages* étant, selon eux, responsables de la survenue d'un cancer.

- Le domaine « **dimension affective dans les rapports sociaux** » a été abordé par 22,3 % des enfants.

Parmi ces 82 enfants, 45,1 % en ont une conception favorable considérant le *lien social/ la famille* et les *animaux* comme étant protecteurs du cancer alors que 63,4 % en ont une conception plus défavorable, considérant que *les animaux* pourraient l'entraîner.

- Le domaine « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » a été abordé par 17,7 % des enfants.

Parmi ces 65 enfants, 95,4 % en ont une conception protectrice du cancer, illustrée par les catégories *activités de loisirs* et *bien-être psychologique*. 13,8 % en ont une conception plus défavorable et considèrent que les « méfaits psychologiques » ont un impact sur la survenue du cancer.

- Le domaine « **préconisation et accompagnement dans la sphère sociale** » a été abordé par 5,7 % des enfants.

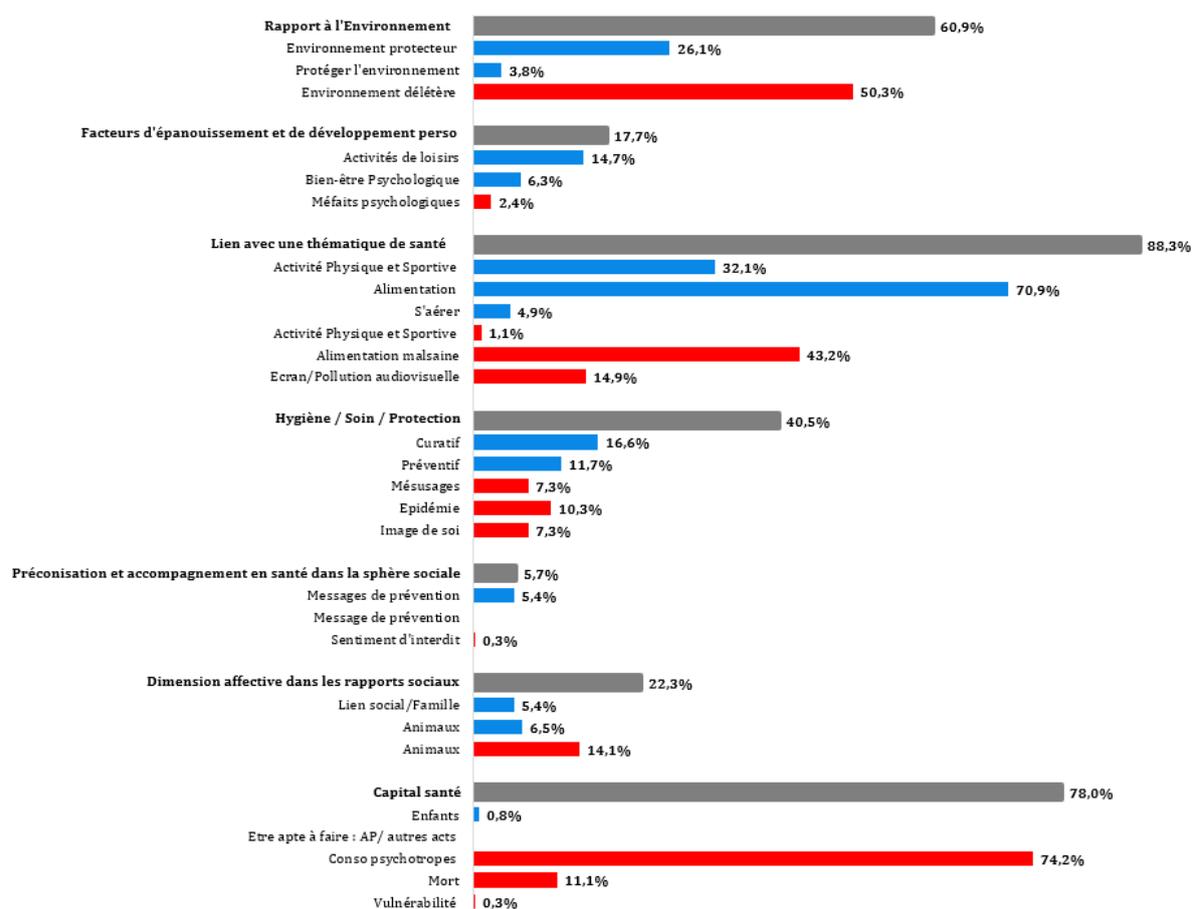
Parmi ces 21 enfants, 95,2 % ont une conception favorable des *messages de prévention* alors que 4,8 % d'entre eux considèrent que les *messages de prévention* et le *sentiment d'interdit* ne sont pas des éléments protecteurs face au cancer.

**Tableau 14 : Répartition du Photonarration en effectif pour chaque domaine et catégorie.**

Domaines et catégories	Catégorie représentant déterminants favorables	Photonarration N = 368 élèves
	Catégorie représentant déterminants défavorables	Effectif
<b>« Rapport à l'Environnement »</b>		224
	<i>Environnement protecteur</i>	96
	<i>Protéger l'environnement</i>	14
	<i>Environnement délétère</i>	185
<b>« Facteurs d'épanouissement et de développement perso »</b>		65
	<i>Activités de loisirs</i>	54
	<i>Bien-être psychologique</i>	23
	<i>Méfaits psychologiques</i>	9
<b>« Lien avec une thématique de santé »</b>		325
	<i>Activité physique et sportive</i>	118
	<i>Alimentation</i>	261
	<i>S'aérer</i>	18
	<i>Activité physique et sportive</i>	4
	<i>Alimentation malsaine</i>	159
	<i>Ecran/Pollution audiovisuelle</i>	55
<b>« Hygiène/Soin/Protection »</b>		149
	<i>Curatif</i>	61
	<i>Préventif</i>	43
	<i>Mésusages</i>	27
	<i>Epidémie</i>	38
	<i>Image de soi</i>	27

<b>« Préconisation et accompagnement en santé dans la sphère sociale »</b>	21
<i>Messages de prévention</i>	20
<i>Message de prévention</i>	0
<i>Sentiment d'interdit</i>	1
<b>« Dimension affective dans les rapports sociaux »</b>	82
<i>Lien social/Famille</i>	20
<i>Animaux</i>	24
<i>Animaux</i>	52
<b>« Capital santé »</b>	287
<i>Enfants</i>	3
<i>Être apte à faire : AP/ autres activités</i>	0
<i>Conso psychotropes</i>	273
<i>Mort</i>	41
<i>Vulnérabilité</i>	1

**Figure 16 : Répartition du Photonarration en pourcentage pour chaque domaine et catégorie**



**Légende :**  
 Catégories représentant des déterminants favorables  
 Catégories représentant des déterminants défavorables

Comme pour le e.Photoexpression©, les résultats articulés autour des 7 domaines de notre catégorisation sont présentés selon le modèle biopsychosocial afin d'identifier le discours des enfants, majoritairement centré sur des aspects biologiques et sociaux et peu sur les facteurs psychologiques.

### 3.1) Déterminants sociaux

Par rapport au e.Photoexpression©, le discours s'intensifie au cours de cette phase du recueil. Le « **rapport à l'environnement** » comme facteur protecteur pour la santé est abordé par 60,9% des enfants dans le Photonarration : « Les fleurs c'est bon pour la santé et pour la nature qui évite les cancers » [AYCE1R1F] ; « Les fleurs c'est bon pour la santé : les abeilles vont dedans, font du miel et le miel ça protège du cancer » (AYCP2M] ; « La nature nous protège, la nature est belle et verte » [GUCE115M] ; « Ça évite le cancer car on est dans la nature, on se dépense, ça évite le cancer car on respire le bon air de la nature c'est bon pour la santé » [GUCM211F] ; « Aller dans la nature ça fait bien respirer » (production n°15 [GUCM25M]). Ils évoquent également l'importance de protéger l'environnement : « La nature est belle il faut la respecter » [AYCE217F] ; « C'est bien que les fleurs poussent comme ça la nature est belle, on peut la sentir et ne pas avoir de maladie » [LECE117F]. Comme pour le e.Photoexpression©, les enfants ont tendance à s'exprimer davantage sur l'environnement délétère que protecteur, mentionnant de nouveau la pollution, cette fois-ci perçue comme étant responsable de la survenue d'un cancer : « La voiture à cause de la pollution qui peut donner le cancer » [AMCM217M] ; « Il peut attraper le cancer parce que derrière lui, il y a des motos qui polluent, avec le pot d'échappement il peut avoir le cancer » [AYCE1R12M] ; « Respirer le gasoil peut entraîner le cancer » [LECE116M]. Ils rappellent également les risques liés aux produits chimiques : « La colle c'est pas bon pour la santé et on pourrait être malade, c'est chimique » [GUCE111F] ; « Les produits de beauté on ne sait pas trop ce qu'il y a dedans, c'est dangereux et peut donner le cancer » [AMCM212F]. Les enfants ont une vision négative de l'environnement qu'ils considèrent comme défavorable à la santé : ils subissent l'environnement délétère et ont plus de difficultés à l'envisager comme une ressource positive.

La « **préconisation et l'accompagnement en santé** » est un domaine qui est peu représenté dans le Photonarration (5,7 %). Ce domaine révèle cependant l'impact des

messages de prévention sur les enfants, très orientés sur l'alimentation : « Tous les fruits et les légumes sont bien pour la santé parce que ça évite d'avoir des maladies. Dans chaque jour il faut manger cinq fruits et cinq légumes » [LECM2D5M] ; « Manger 5 fruits et légumes par jour parce que c'est bon pour la santé et le corps » [LECE11M]. Le discours est plutôt positif puisqu'il s'oriente sur les habitudes alimentaires à adopter pour être et rester en « bonne » santé.

La « **dimension affective dans les rapports sociaux** » semble être également moins déterminante d'un bon état de santé selon eux puisqu'elle n'est évoquée que par 22,3% des enfants lors de la deuxième phase. Cependant, certains considèrent que les liens sociaux sont essentiels pour être heureux et en bonne santé et ont mis en avant le rôle important que jouent les animaux dans leur vie. Ce sont surtout les enfants en classe de CP-CE1-CE2 qui ont un discours orienté dans ce sens : « Quand tu fais un câlin à un de tes animaux ça te fait du bien, ça te rassure » [AYCE1R25F] ; « Les chiens quand on est avec eux, on est content et joyeux, ça protège de la maladie » [AYCP1M] ; « J'adore les chiens, les poils, je peux faire des câlins, et jouer et c'est bon pour moi » [AYCP13M]. En effet, pour eux, les animaux jouent un rôle essentiel et protègent du cancer : « Quand on vit avec un chien on n'est pas malade » [LECP4F] ; « C'est quelqu'un qui se promène avec un chien : ça fait du bien aux jambes et au chien aussi » [GUCP6M] ; « J'ai choisi le papillon parce que les animaux c'est bien, je leur fais des câlins, je leur fais des gros bisous » [GUCP1M]. En plus des animaux, ils ont aussi mis en avant l'importance des liens avec la famille et les amis : « De temps en temps c'est bien de jouer, avec nos parents sur la télé » [AYCP16M] ; « Avoir une famille chaleureuse c'est bien » [LECE12F] ; « Ça peut se libérer du cancer d'être uni avec d'autres » [GUCE21F] ; « C'est bien être entre amis parce qu'ils sont joyeux et ils jouent ensemble. C'est bien être amoureux parce qu'on va être marié et on va faire des enfants. C'est bien être en famille parce qu'on s'amuse et puis on rigole » [LECE114F] ; « L'amour ça évite d'être malade » [AYCP10F].

### 3.2) Déterminants biologiques

Le domaine sur le « **lien avec une thématique de santé** » est très représenté, évoqué par 88,3% des enfants lors du Photonarration. Le discours est principalement positif, centré sur une conception protectrice de l'activité physique et de l'alimentation pour la santé et contre le cancer : « J'ai choisi les fruits et les légumes parce que c'est bien pour la santé et

ça peut éviter d'avoir un cancer. Ensuite, j'ai choisi une danseuse en train de faire un grand écart parce que c'est bien de faire du sport comme marcher. J'ai choisi un paque d'eau parce que c'est bien de boire de l'eau en bouteille parce que l'eau du robinet est traitée avec des produits chimiques. J'ai mis du jus d'orange parce que c'est bien de manger des fruits et des légumes » [AMCE218F] ; « Les fruits et les légumes c'est bon pour la santé. Si tu en manges tu ne peux pas avoir un cancer car c'est fait avec la nature » [AYCE1R3F] ; « Le vélo pour faire du sport, la viande pour la forme, les fruits et légumes pour la santé (la croissance des enfants), de l'eau pour s'hydrater et le poisson pour la croissance » [LECM2D9F] ; « Parce qu'on doit faire du sport pour avoir une bonne santé, parce que aussi l'alimentation est importante, surtout les légumes, parce que faire du sport ou marcher régulièrement c'est bien pour la santé » (production n°15 [GUCM25M]).

### Production n° 15 : Photonarration « évite le cancer » [GUCM25M]

**CANCER**

Consigne : Colle ici les images que tu as sélectionnées et qui pour toi représente ce qui permet d'ÉVITER d'avoir un cancer.

Qu'est-ce qui dans les images que tu as choisies représente ce qui peut ÉVITER d'avoir un cancer ?

Ecris l'histoire que tu as voulu raconter à travers ta construction d'images.

1. La famille te pousse à faire moi de l'exercice  
 2. Parce que on doit faire du sport pour avoir une bonne santé  
 3. Parce que aussi l'alimentation est importante  
 4. Surtout les légumes  
 5. Parce que faire du sport ou marcher régulièrement c'est bien pour la santé  
 6. Aller dans la nature ça fait bien respirer.

Huit enfants ont abordé la thématique du sommeil : « Les hommes ont besoin de sommeil et le sommeil est très important pour avoir une bonne santé » [GUCM24F] et seulement trois ont parlé des aspects défavorables de l'activité physique sur la santé : « Quand on fait trop de sport on peut se faire mal et avoir des maladies comme le cancer » [AYCE1R20M] ; « Alors courir c'est bien pour la santé mais il ne faut pas en abuser car le cœur n'aime pas trop ça » [LECM2D2M].

L'alimentation malsaine a été fréquemment identifiée comme étant un facteur défavorable à la santé, vecteur de la survenue de maladies et notamment du cancer : « Les bonbons, les viennoiseries peuvent être pas bonnes pour nous et si on en mange trop on peut être malade » [AMCM25F] ; « Si on mange trop de sucreries on a le cancer » [AYCE210M] ; « Les plats déjà prêts peut entraîner un cancer parce qu'il y a des produits chimiques » [AMCE218F].

Le « **capital santé** » est également un domaine identifiable dans de nombreuses productions. Il est représenté dans 78% de celles du Photonarration. Le discours est très orienté sur les facteurs défavorables, représentés par les catégories *mort* et *consommation de psychotropes*, responsables de l'épuisement du capital santé. La mort a été abordée par 41 enfants et la consommation de psychotropes par 273 d'entre eux, les reliant souvent entre eux : « C'est pas bien de fumer, ça peut donner le cancer, on peut mourir » [AYCE1R1F] ; « Si on boit du champagne on peut avoir le cancer et mourir. Si on fume trop on peut avoir le cancer et mourir » [LECE217F]. Certains ont parlé d'addiction ou de consommation en grande quantité : « Trop boire de vin rend alcoolique et donne le cancer » [AYCE1R13F] « La bière peut provoquer le cancer si on en boit trop » [GUCM14F] ; « Trop fumer ça attaque les poumons et ça donne un cancer » [AYCE1R13F]. Un enfant a relié le mal être à la consommation de psychotropes : « La solitude ou la tristesse te pousse à boire ou à fumer » (production n° 16 [GUCP25M]).

## Production n° 16 : Photonarration « entraîne le cancer » [GUCM25M]

**CANCER**

Consigne : Colle ici les images que tu as sélectionnées et qui pour toi représente ce qui peut ENTRAINER le cancer.

1



2



3



4



médicament

5



Qu'est-ce que dans les images que tu as choisies représente ce qui peut ENTRAINER le cancer ?  
Ecris l'histoire que tu as voulu raconter à travers ta construction d'images.

1) Parce que fumer tue.  
 2) La solitude ou la tristesse te pousse à boire ou à fumer.  
 3) Parce que le sucre ou fait en prendre trop et cause le cancer.  
 4) Parce que les médicaments c'est bien quand tu en takes mais trop tu peux avoir le cancer.  
 5) Chicha sa brûle les reins le coût du cancer.  
 Et tout ce ensemble : tu as plus de chance d'attraper un cancer

Cette tendance de discours est très présente chez les enfants en classe de CM1 et CM2 qui prennent appui sur la consommation de psychotropes pour exprimer ce qui selon eux peut entraîner un cancer. Ils considèrent que ces produits ont des effets néfastes sur le corps et également, de manière plus précise, sur certains organes : « Le vin est mauvais pour la santé, la cigarette pollue ton corps » [GUCM17M] ; « La cigarette intoxique les poumons ; l'alcool ça te brûle le cerveau ; la cigarette grille les poumons » [GUCM29M] ; « La bière peut faire des problèmes de santé grave la cigarette peut faire mal aux poumons et de les détruire et faire des problèmes de santé très grave » [LEMC1D1F]. Comme pour le Photoexpression©, l'alcool et la cigarette sont considérés par ces enfants comme des addictions pouvant entraîner un cancer : « La cigarette qui devient une habitude peut donner un cancer » [AMCM110F] ; « La bière ça te provoque un cancer et on est alcoolique ; la cigarette provoque le cancer des poumons » [GUCM19F] ; « L'alcool ça peut enclencher

le cancer » [AMCM218F] ; « L'alcool peut nous intoxiquer et nous donner le cancer » [AMCM210F] ; « L'alcool est une mauvaise chose. La cigarette peut apporter un cancer du poumon » [AMCM222F] ; « L'alcool ça peut donner le cancer, la cigarette aussi » [GUCM12F] ; « L'abus d'alcool peut provoquer un cancer du cœur l'abus de cigarette peut provoquer le cancer des poumon » [LECM1D13F]. La mort est également très présente dans leur propos : « Fumer tue. Fumer peut entraîner le cancer ou des maladies graves. La fumée de la cigarette noircie les poumons. La cigarette donne le cancer des poumons et on peut mourir. » [LECM2E1F] ; « La bière, il ne faut pas trop en boire sinon on peut mourir et avoir le cancer. En boire mais pas beaucoup » [AMCM110F].

D'autres dénoncent aussi l'effet néfaste des écrans : « J'ai choisi la tablette parce que faut pas trop regarder d'écran, et aussi parce qu'après on peut avoir des lunettes » [AMCE29M] ; « J'ai choisi un ordinateur parce que si on est tout le temps sur un écran ça peut devenir une obsession et ça remonte au cerveau et on peut avoir un cancer » [AMCE218F]. Seulement trois productions de Photonarration représentent les facteurs qui permettent de maintenir ou d'améliorer son capital santé : « C'est un bébé donc les bébés ça attrape pas le cancer » [GUCP4M]. Le discours des enfants est donc très orienté sur les aspects défavorables, susceptibles d'entraîner la survenue d'un cancer et responsables de l'épuisement du capital santé.

L'« **hygiène, soin, protection** » est un domaine qui interpelle également les enfants. 40,5% d'entre eux ont indiqué l'une de ses catégories dans leur production de Photonarration. Cette deuxième phase a permis de valider le fait que les médicaments « c'est fait pour soigner, quand on en prend bien comme il faut ça peut arrêter le cancer » [GUCM11M]. En plus de soigner, ils permettraient, selon les enfants, d'éviter d'avoir un cancer : « Les médicaments peuvent faire éviter d'avoir un cancer » [AYCE1V3F] ; « Certains médicaments peuvent éviter le cancer » [LECM2D4M].

Sur ces 40,5%, une majorité sont des enfants en classe de CM1-CM2 qui centrent leur discours sur le curatif : « Ça aide à te soigner les médicaments » [AMCM29M] ; « Les médicaments soignent les maladies donc le cancer » [GUCM111F] ; « Si on prend des médicaments on peut soigner certains cancers » [GUCM24F] ; « Les médicaments parce que ça peut guérir le cancer ». [LECM1D4M] ; « J'ai voulu expliquer que prendre des médicaments c'est bon pour lutter contre le cancer » [AMCM115M] ; « Les médicaments permettent de se soigner donc de se protéger » [AMCM120M].

Plusieurs enfants ont également fait allusion à d'autres moyens de protection afin d'éviter certains risques : « Les lunettes nous permettent de voir plus mieux » [LECM1D8F] ; « La crème protège notre peau des maladies » [AYCPV8F] ; « La pommade protège le cancer » [AYCE1R20M].

Contrairement au e.Photoexpression©, le Photonarration a permis aux enfants de mettre en lumière l'importance que présente l'hygiène pour la santé : « La douche me protège du cancer car en me lavant j'enlève les bactéries. » [AYCE1R16F] ; « Le savon, si on a des saletés qui donnent la maladie, on nettoie avec le savon et ça enlève la maladie » [AYCP12M]. Certains ont même cité l'hygiène buccodentaire : « Il faut bien se laver les dents car après elles sont sales, ça donne des caries et les caries c'est pas bon » [GUCE111M] et d'autres l'hygiène des mains : « Il faut bien se laver les mains » [GUCE116F]. Les enfants ont majoritairement caractérisé l'hygiène comme étant protecteur pour la santé, domaine cité pour évoquer la « bonne » santé et permettre de se protéger du cancer.

Pour la « mauvaise » santé, ils ont avancé le manque d'hygiène buccodentaire : « Si on mange trop de bonbons et qu'on ne se lave pas les dents on peut avoir des caries. » [AYCE1R5F]. L'aspect défavorable des médicaments sur la santé, lorsque l'on en fait une mauvaise consommation, a été repris par quelques-uns : « Si on prend les mauvais médicaments on peut avoir le cancer » [AYCE1R13F] ; « Si on se trompe de médicament ça donne peut-être le cancer » [AYCE1V5M] ; « Si tu prends trop tout le temps des médicaments ou quand t'en as pas besoin, tu peux être malade jusqu'à avoir un cancer » [GUCE111M] ; « Les médicaments sont bon mais il ne faut pas du tout en abuser car on peut avoir des problèmes » [GUCE212F].

### 3.3) Déterminants psychologiques

Les « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » ont quant à eux été moins mentionnés par les enfants (17,7 %). Malgré tout, il reste important de faire ressortir les principales idées. La pratique d'activités avec la notion de bonheur ont de nouveau été citées lors du Photonarration comme étant des facteurs protecteurs de la survenue de maladies : « Les jouets ça donne pas de maladie, quand on joue on est protégé du cancer » [AYCP1M] ; « Elles sont heureuses et bien dans leur peau et ça les empêche d'être malades » [AYCP1F] ; « Ils jouent, ils s'amuse et ils évitent d'attraper le cancer » [AYCP14F] ; « Les cadeaux ça rend heureux, la joie ça évite les cancers » [AYCP9M] ;

« J'adore jouer ça m'évite d'être malade et jouer et c'est bon pour moi » [AYCP13M] ;  
« C'est bien de pouvoir écouter de la musique, de faire des photos et parfois de jouer aux jeux, on est heureux » [GUCP1M].

Comme en témoignent les *verbatim* ci-dessus, ce sont des propos qui émanent surtout des écrits d'enfants de CP-CE1-CE2 considérant que les activités de loisirs et de bien-être participent à être et rester en bonne santé : « Pour ne pas avoir le cancer je joue » [LECP4F] ; « J'adore jouer ça m'évite d'être malade » [AYCP13M] « Les jouets, c'est la vie » [AMCE16M] ; « Jouer c'est bien et quand on joue ça peut éviter d'avoir le cancer » [GUCP14F]. Pour d'autres, la joie et le bonheur empêchent de tomber malade : « La bonne humeur c'est bon pour notre santé » [AYCP8M] ; « Les cadeaux ça rend heureux, la joie ça évite les cancers » [AYCP9F] ; « Elles sont heureuses et bien dans leur peau et ça les empêche d'être malades » [AYCP10F].

Tout comme pour le e.Photoexpression©, la tristesse a de nouveau été mentionnée comme étant néfaste pour la santé : « On l'a choisi car c'est la mauvaise santé, tuer des gens ou des animaux, faire la guerre c'est triste » [AYCP1F] ; « L'alcool ce n'est pas bien pour la santé, les gens sont tristes » [LECE17F] ; « La solitude ou la tristesse te poussent à boire ou à fumer » [GUCM25M]. Ils associent donc souvent le mal-être à la consommation de psychotropes. Malgré ces propos, les enfants ont tout de même tendance à orienter leur discours sur des aspects positifs de bien-être, évoquant peu les méfaits psychologiques pour ce domaine.

La variété des propos des plus jeunes est de nouveau constatée ici et représente un résultat intéressant, issu de l'analyse des productions du Photonarration. Les productions de certains CP-CE1 ou CE2 sont beaucoup plus denses, les arguments plus développés et détaillés que ceux de certains CM1-CM2 (tableau 15 et productions n° 17, 18, 19, 20), que ce soit pour parler des déterminants qui protègent du cancer ou de ceux susceptibles de l'entraîner. Cette idée est renforcée par une occupation dense de l'espace sur la feuille de leur production de Photonarration.

**Tableau 15 : Exemples d'argumentaires autour du même domaine**

Enfant en classe de CP	Enfant en classe de CM1
<p>« Les fruits c'est bon pour la santé ça évite d'avoir des maladies, le judo c'est bon pour la santé car si on fait pas de judo on pourra jamais. Le judo si on a une maladie on résiste, si on va sur un bateau, on prend de l'air et ça évite d'avoir des maladies. Par exemple, tu peux te protéger des animaux et de leur maladie, c'est bien de jouer toute seule, tu joues mais pas aux jeux vidéo car ça donne des maladies et ça rend aveugle, elle marche donc elle se fait plaisir, en plus elle prend de l'air alors elle ne peut pas avoir le cancer, manger ça fait grandir et ça rend pas malade, manger ça peut éviter d'avoir le cancer, c'est un bébé donc les bébés ça attrape pas le cancer » [GUCP11F]</p>	<p>« Il faut manger 5 fruits et légume par jour, il faut beaucoup boire » [LECM1E6F].</p>
Enfant en classe de CP	Enfant en classe de CM2
<p>« La bière peut donner le cancer car c'est de l'alcool, on peut avoir de très grave maladies et on peut mourir, le maquillage peut donner des maladies et le cancer car c'est fait avec des produits chimiques, jouer ou regarder la télé fait mal aux yeux, il ne faut pas s'approcher on peut avoir des lunettes, la lumière bleue peut donner des lunettes et si on les casse ça coute cher et si tu as plus d'argent tu auras le cancer, il ne faut pas s'énerver et jeter les manettes par terre, le parfum peut donner des boutons et si on est allergique on peut avoir le cancer » [GUCP4M].</p>	<p>« La bière c'est pas bon pour la santé » [LECM2E9M].</p>

**Production n° 17 : Exemple de production et d'occupation importante de l'espace de la feuille Photonarration [GUCP11F]**



**Production n° 18 : Exemple de production et d'occupation importante de l'espace de la feuille Photonarration [GUCP4M]**



**Production n° 19 : Exemple de production et d'occupation partielle de l'espace de la feuille Photonarration [LECM1E6F]**



**Production n° 20 : Exemple de production et d'occupation partielle de l'espace de la feuille Photonarration [LECM2E9M]**



Après avoir inventorié et décrit les conceptions en santé et sur le cancer des enfants à l'échelle collective pour chacune des phases de recueil, nous nous intéressons désormais à la représentation imagée des systèmes de conceptions à l'échelle individuelle où il est question d'identifier la façon dont les conceptions d'un même enfant sont connectées et reliées entre elles.

### **Chapitre 3) Investigation des systèmes de conceptions en santé et sur le cancer à l'échelle individuelle**

Après avoir inventorié et décrit les conceptions à l'échelle collective, nous allons désormais nous intéresser aux **représentations imagées des systèmes de conceptions à l'échelle individuelle** où il est question d'identifier la façon dont les conceptions d'un même enfant sont connectées et reliées entre elles. Pour contextualiser sur le plan théorique les résultats qui vont suivre, cette perspective met en avant l'existence non pas d'une mais de plusieurs conceptions qui permettent à l'enfant d'exprimer son point de vue. Au fil des situations, elles se construisent, se façonnent et s'enrichissent, imbriquées et reliées entre elles. Elles émanent des relations qui s'établissent entre les connaissances scientifiques déjà acquises par l'enfant (K), son propre système de valeurs (V) et ses pratiques sociales de références (P) (modèle KVP) (Clément, 2004). On parle ainsi de système de conceptions qui permettrait à l'enfant de fonder ses prises de décisions. En effet, les conceptions ne sont pas indépendantes : chacune d'entre elles est reliée à d'autres par des liens plus ou moins robustes, au sein d'un réseau plus ou moins complexe et mouvant. Chaque information nouvelle va être confrontée à l'un de ces réseaux. Pour Frank Pizon, les conceptions « font système entre elles avec une visée opérationnelle. Le sujet va mobiliser ce système afin d'agir dans la situation dans laquelle il se trouve pris » (Pizon, 2019). Il est donc nécessaire de ne pas se limiter à un simple inventaire des conceptions d'un individu mais de chercher à mieux comprendre comment elles s'articulent entre elles. Un sujet va avoir des conceptions sur la santé et le cancer qui se nourrissent d'autres conceptions portant par exemple sur l'alimentation, sur l'activité physique, sur la famille, sur l'environnement... La théorie de Frank Pizon présente sept critères qui les caractérisent. Celui qui nous intéresse ici est le troisième qui indique que « un sujet possède non pas une mais plusieurs conceptions qui renvoient, par des jeux de ruptures et de continuités, à l'élaboration de systèmes de conceptions ayant une visée opérationnelle dans une ou différentes situations données. » (Pizon, 2019).

Le logiciel de visualisation de données Gephi 9.2© a été utilisé pour représenter de façon graphique et imagée les réseaux et les liens existants entre les données. Il valorise les tendances des enfants et met en avant les déterminants de la santé qu'ils perçoivent. Cette analyse a été menée à l'échelle collective et également individuelle, l'objectif étant d'accéder à une meilleure compréhension de la façon dont les conceptions font système,

c'est-à-dire comment elles se combinent, comment elles s'interconnectent et s'influencent de manière réciproque.

L'analyse révèle que les **enfants rencontrés arrivent collectivement à avoir une vision globale sur des problématiques de santé et d'environnement. Leurs conceptions des déterminants de la santé sont majoritairement plus larges que les liens qu'ils établissent entre chacun d'entre eux.** Lors du e.Phoexpression©, 141 enfants sur 381 ont relié des déterminants : 96 ont connecté des déterminants contribuant à une « bonne » santé et 67 ont maillé des facteurs ayant un impact défavorable sur la santé. Parmi ces 141 enfants, 22 d'entre eux ont mis en corrélation des déterminants pour les deux valences : à la fois ceux qui sont défavorables et représentent la « mauvaise » santé mais également ceux qui sont favorables et qui désignent la « bonne » santé. Lors du Photonarration, 187 enfants sur 368 ont fait du lien entre au moins deux déterminants : 102 ont associé des déterminants favorables à la santé, protecteurs du cancer et 115 ont relié des déterminants défavorables à la santé pouvant entraîner un cancer. Parmi ces 187 enfants, 30 d'entre eux ont mis en relation des déterminants pour les deux valences : à la fois ceux qui sont défavorables et qui peuvent entraîner un cancer mais également ceux qui sont favorables et qui peuvent protéger du cancer. Sur l'ensemble des enfants, seulement trois combinent et interconnectent des déterminants entre eux pour les deux phases et les deux valences à chaque fois. Ils relient entre eux des déterminants pour parler de la « bonne » et de la « mauvaise » santé mais ils associent aussi ceux qui peuvent entraîner la survenue d'un cancer ou au contraire ceux qui peuvent s'en protéger et l'éviter. L'analyse de ces liens s'est faite au niveau des catégories, les domaines étant trop réducteurs, les thèmes et sous-thèmes trop larges. Il existe plusieurs niveaux de liens, entre les catégories d'un même domaine et entre les catégories de différents domaines. Pour sélectionner des enfants dans ce niveau collectif afin d'analyser les systèmes de conceptions à l'échelle individuelle de quelques-uns d'entre eux, nous avons pu identifier qu'il existe de nombreuses potentialités de dialogue entre le registre collectif et le registre individuel. Nous avons retenu l'entrée par les tendances principales que l'analyse statistique a révélées. Ceci permet de garder la dominante du discours avec des données quantitatives tout en gardant le sens de départ (*verbatim* des enfants). Le modèle global à dominante quantitative représente le collectif avec des données de masse et des tendances de groupe. Le modèle individuel à dominante qualitative permet de revenir

dans une démarche qualitative précise, au regard d'un tout (modèle global) mais dans une grande précision puisque l'on repart des productions des enfants et non pas des données déjà indexées afin d'être fidèle aux données de départ. Cette échelle individuelle offre une granulométrie plus fine dans l'analyse qualitative. Nous parvenons à une nouvelle phase de rétrocontrôle qualitative avec la modélisation par l'image des conceptions en santé qui permet de garder l'authenticité des données sources et veille à respecter la parole des enfants. En analysant le global donc le collectif, puis le spécifique donc l'individuel, on passe d'une cartographie des conceptions à une représentation imagée des systèmes de conceptions.

Parmi les enfants qui font du lien pour le e.Photoexpression© et pour le Photonarration, nous avons donc sélectionné ceux dont les conceptions sont en lien avec les domaines les plus représentés, illustrant les tendances globales et collectives. En procédant ainsi, un effet entonnoir se crée, du collectif à l'individuel, du global au spécifique, de la multiplicité à la singularité. Ceci permet, à partir de conceptions partagées par un groupe, de regarder comment elles s'articulent au niveau individuel. En effet, dans une classe entière, certaines conceptions qui font système entre elles vont être socialement partagées par le groupe. On se situe ici au niveau collectif. En revanche, à l'échelle individuelle, des singularités vont s'opérer dans la façon d'établir des liens entre ces conceptions et de les décrire. Comprendre les grandes tendances collectives permet d'appréhender les individualités. Prendre appui sur ces individualités permet d'expliquer ces tendances collectives.

Nous nous intéressons donc ici à la lecture des systèmes de conceptions à l'échelle individuelle où il est question d'identifier lors des différentes phases de recueil la façon dont les conceptions d'un même enfant font système entre elles. Le fait de s'intéresser aux conceptions individuelles permet de constater que certains vont jusqu'à relier quatre à cinq déterminants entre eux pour parler de la santé et/ou du cancer. Il s'agit d'un système de conceptions complexe qui montre le lien entre plus de deux déterminants que l'on distingue du système de conception simple qui représente l'association de seulement deux déterminants.

## 1) Systèmes de conceptions simples fondés sur l'analyse du e.Photoexpression©

Les systèmes de conceptions simples ont majoritairement été identifiés lors du e.Photoexpression© où les enfants associent rarement plus de deux déterminants pour parler de la « bonne » ou de la « mauvaise » santé à partir de la photographie qu'ils ont choisie. Les principaux domaines évoqués et mis en lumière par l'analyse statistique sont identiques pour le e.Photoexpression© et le Photonarration. Ils sont au nombre de trois. Le « **lien avec une thématique de santé** » a été abordé par 55,6 % des enfants lors du e.Photoexpression©, le « **rapport à l'environnement** » par 47,5 % et le « **capital santé** » par 48,6 %. Sur les 22 enfants identifiés comme faisant du lien entre plusieurs déterminants à la fois pour parler de la « bonne » et de la « mauvaise » santé lors du e.Photoexpression©, seulement trois relient entre eux deux déterminants correspondants aux catégories de deux des trois principaux domaines.

Le premier système de conception simple présenté est celui d'un enfant de CE1 qui choisit la photographie ci-dessous (n° 30 du e.Photoexpression©) pour définir la « bonne » santé (+):

### Production n° 21 : e.Photoexpression© [AYCE1R4F]

AYCE1R4F

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 30



Explication : Parce que il y a des fleur qui pousse et c'est bien tant que on les arrache pas, si on les arrache on commence a mourir.

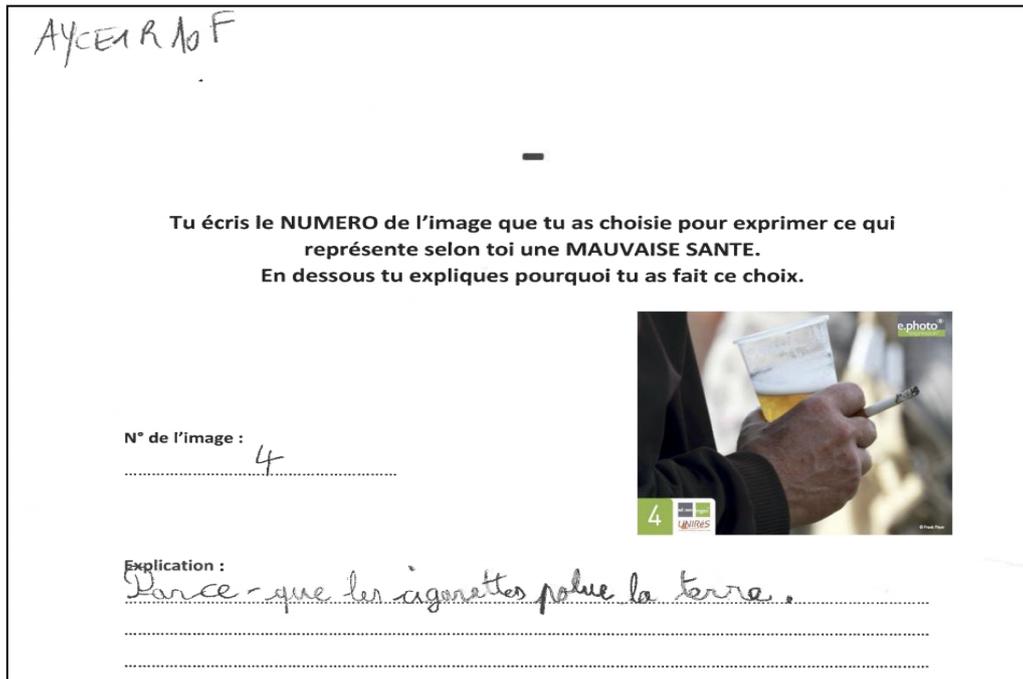
Le système de conceptions de cet enfant est représenté de façon imagée à deux niveaux : celui des domaines (figure 17) et celui des catégories (figure 18) et illustre sa conception



causes à effet entre ces deux déterminants. Le second met en lien *l'environnement protecteur* et l'importance de le protéger.

Les conceptions d'un autre enfant en classe de CE1 nous permettent de représenter un système de conceptions simple qui décrit cette fois-ci la « mauvaise » santé (-) à travers la photographie n° 4 qu'il a choisie :

**Production n° 22 : e.Photoexpression© [AYCE1R10F]**



Tout comme l'exemple précédent, ce système de conceptions est représenté de façon imagée à deux niveaux : celui des domaines (figure 19) et celui des catégories (figure 20).

**Figure 19 : Système de conceptions simple à l'échelle des domaines [AYCE1R10F]**

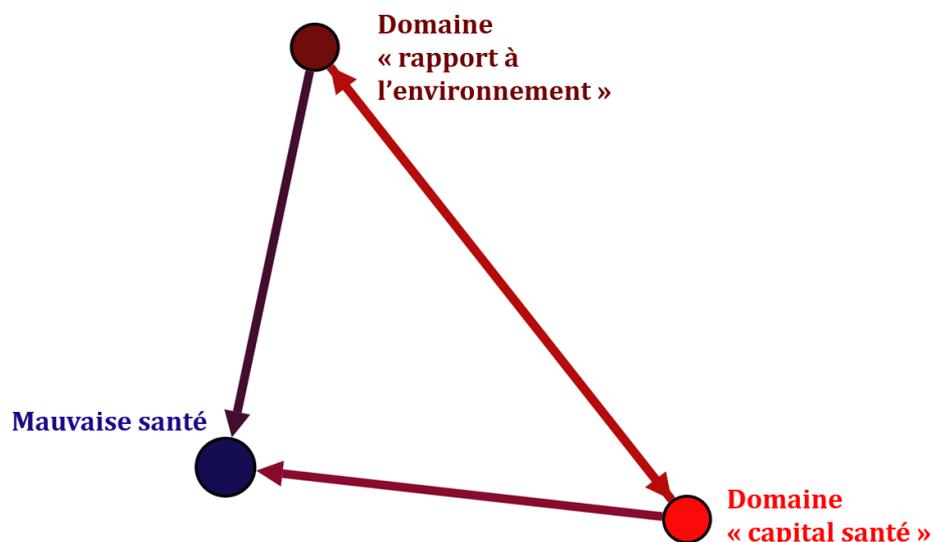
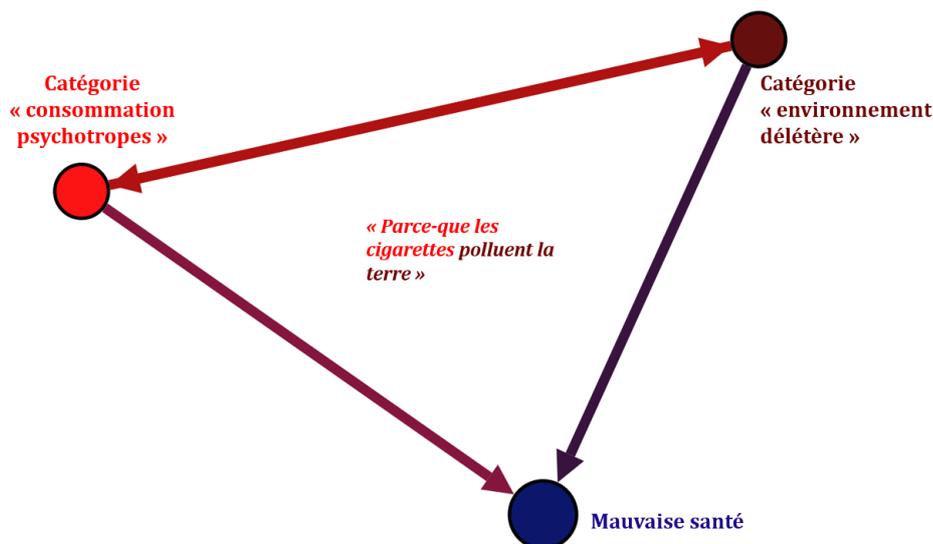


Figure 20 : Système de conceptions simple à l'échelle des catégories [AYCE1R10F]



Pour cet enfant, les cigarettes, rattachées à la catégorie *consommation de psychotropes* donc au domaine « **capital santé** », sont néfastes et « polluent la terre » [AYCE1R10F], la pollution étant un thème de la catégorie *environnement délétère* reliée elle-même au domaine « **rapport à l'environnement** ».

Enfin la troisième et dernière représentation imagée reliant entre eux deux déterminants correspondants aux catégories de deux des trois principaux domaines est celle du système de conceptions simple d'un enfant en classe de CP. Il a choisi de s'exprimer à partir de la photographie n° 39 pour définir la « bonne » santé (+) :

**Production n° 23 : e.Photoexpression© [GUCP9M]**

GUCP9M

+

Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

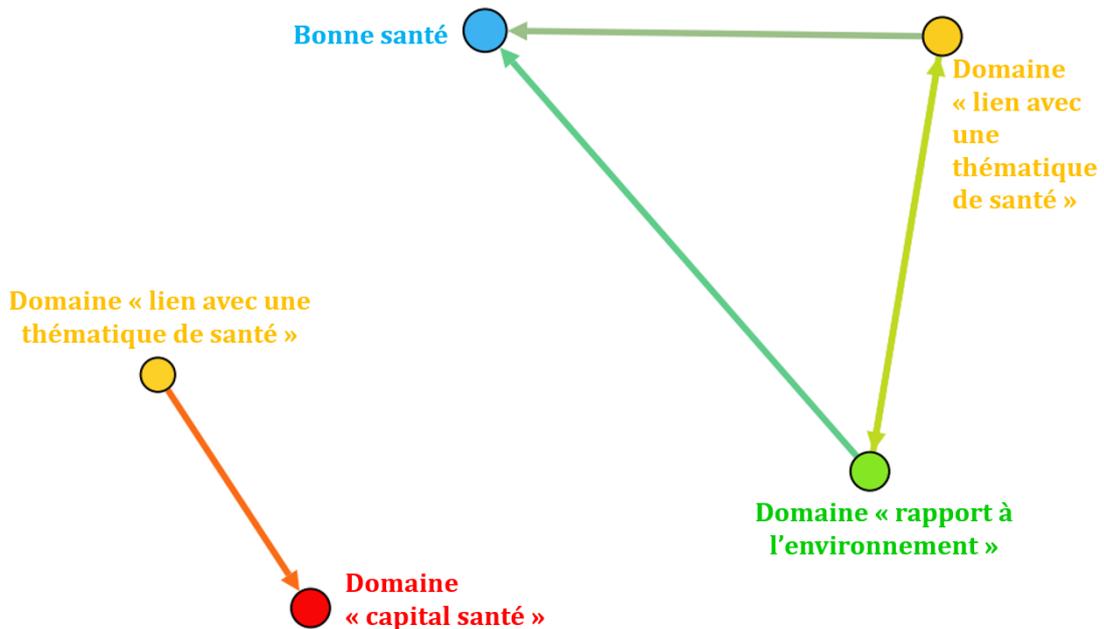
N° de l'image : 39



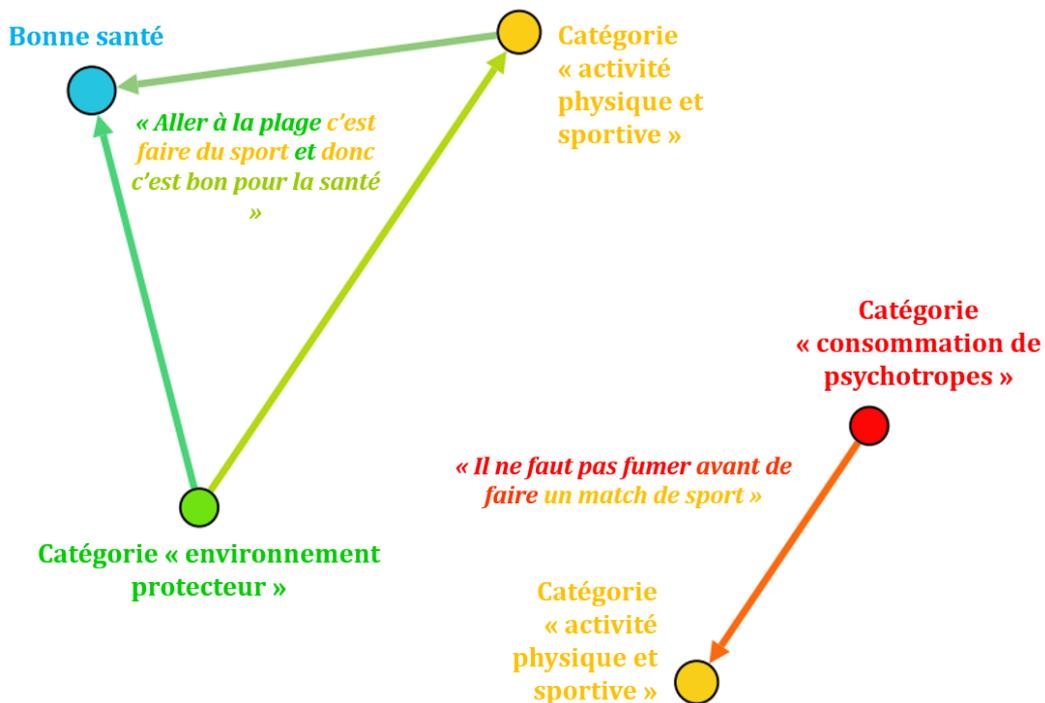
Explication :  
 Aller à la plage, c'est faire du sport et donc c'est bon pour la santé.  
 Il ne faut pas fumer avant de faire un match de sport.

Cet enfant en classe de CP mobilise à deux reprises un système de conceptions simples articulé autour de deux déterminants qui lui permettent de définir la « bonne » santé. Ces représentations imagées au niveau des domaines (figure 21) puis des catégories (figure 22) l'illustrent :

**Figure 21 : Système de conceptions simple à l'échelle des domaines [GUCP9M]**



**Figure 22 : Système de conceptions simple à l'échelle des catégories [GUCP9M]**



Le premier système de conceptions simples associe *l'environnement protecteur* (« aller à la plage ») à *l'activité physique et sportive* (« faire du sport ») et montre la relation de cause à effet entre ces deux déterminants : « C'est bon pour la santé » [GUCP9M]. Le second met en lien deux déterminants : la *consommation de psychotropes* et *l'activité physique et sportive*. L'enfant les associe pour démontrer un comportement défavorable pour la santé : « Il ne faut pas fumer avant de faire un match de sport, c'est mauvais » [GUCP9M].

Ces systèmes de conceptions simples représentent de façon imagée l'association des déterminants que ces enfants mobilisent pour parler de la « bonne » ou de la « mauvaise » santé. Ils illustrent, à l'échelle individuelle de quelques enfants, les tendances globales révélées par l'analyse statistique. Il est important de souligner que les dominances collectives ne sont pas révélatrices des conceptions de l'ensemble des enfants rencontrés. Voici donc quelques exemples de systèmes de conceptions illustrant d'autres facteurs qui selon certains sont significatifs pour la santé.

Les domaines concernés ici sont « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** », abordé par 24 % des enfants lors du e.Photoexpression© et « **dimension affective dans les rapports sociaux** » présent dans 16% de leurs productions. Ces enfants ont principalement relié le fait d'être heureux à l'importance que représente le *lien social* : « Parce que deux enfants se donnent la main, ils doivent être contents et heureux » [LECM2D9F] ; « Ça représente la dame qui lit une histoire aux enfants et ils sont contents » [LECM1E9M]. Passer du temps entre amis est également un aspect retrouvé dans les propos de quelques-uns : « Parce que pêcher entre amis donne la bonne santé et de la joie » [AMCM24M] ; « C'est bien de se donner la main, de passer du temps bien, du bon temps, rigoler ensemble » [AYCE1R24F]. Le mot « amour » revient également à plusieurs reprises : « J'ai pris cette image car ça prouve que ces deux personnes s'aiment bien car grâce à l'amour on se sent bien » [AMCM117F] ; « Il est très joyeux ça veut dire qu'il ressent de l'amour en lui » [GUCE110F]. Enfin, pour certains enfants, les animaux contribuent fortement à un bon état de santé : « J'ai un chat chez moi, je leur fais des câlins, ça me fait plaisir et me rend en bonne santé » [GUCE18F] ; « J'aime trop les chats, ça me fait plaisir et si j'en ai un je suis en bonne santé » [GUCP6M]. Ces différents *verbatim* issus des productions sont des exemples qui illustrent ces tendances individuelles autour des domaines « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » et « **dimension affective dans les rapports sociaux** », exemples auxquels s'ajoutent les

productions et les représentations imagées de systèmes de conceptions suivants (productions n° 24 à 26 et figures 23 à 25).

**Production n° 24 : e.Photoexpression© [GUCE14]**

GUCE14F

+

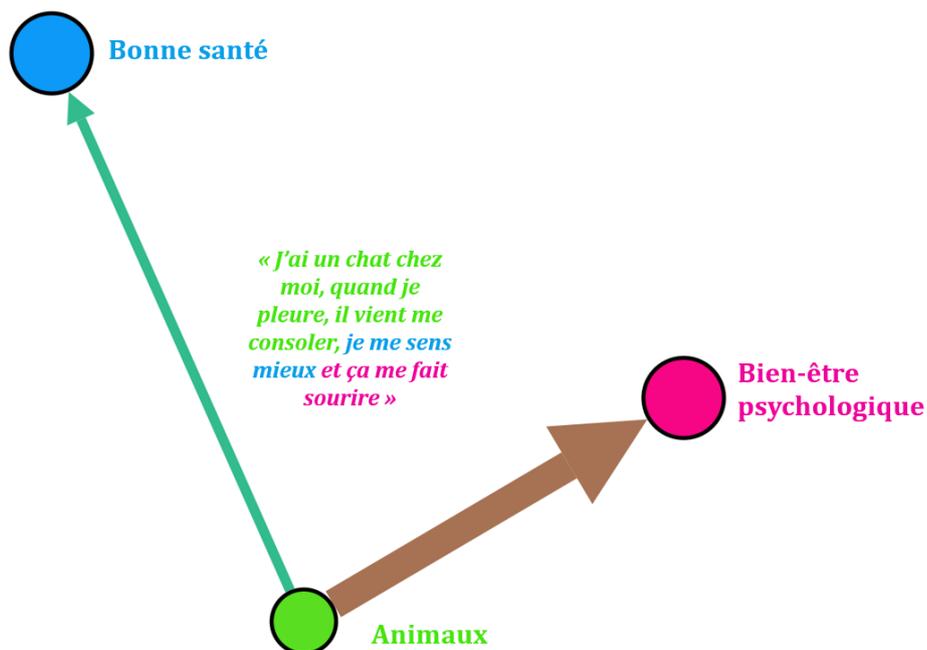
Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 34



Explication :  
J'ai un chat chez moi, quand je pleure, il vient me consoler, je me sens mieux et ça me fait sourire.

**Figure 23 : Système de conceptions simple « bonne santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCE114F]**



Production n° 25 : e.Photoexpression© [GUCP10M]

GUCP10 M

+

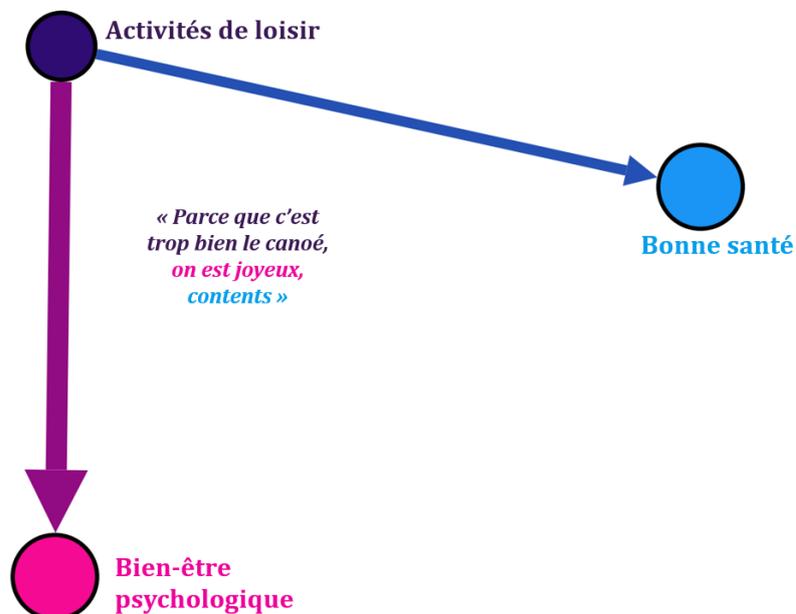
Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 16



Explication :  
Parce que c'est trop bien le canoé, on est joyeux, contents

Figure 24 : : Système de conceptions simple « bonne santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP10M]



LECM1E1M

+

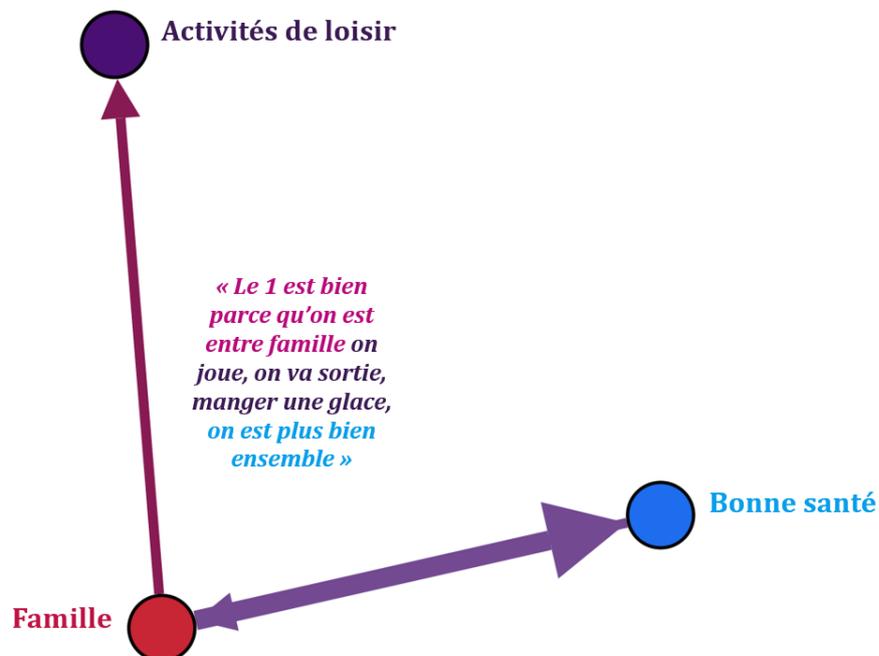
Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une BONNE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image :  
*le n°1*



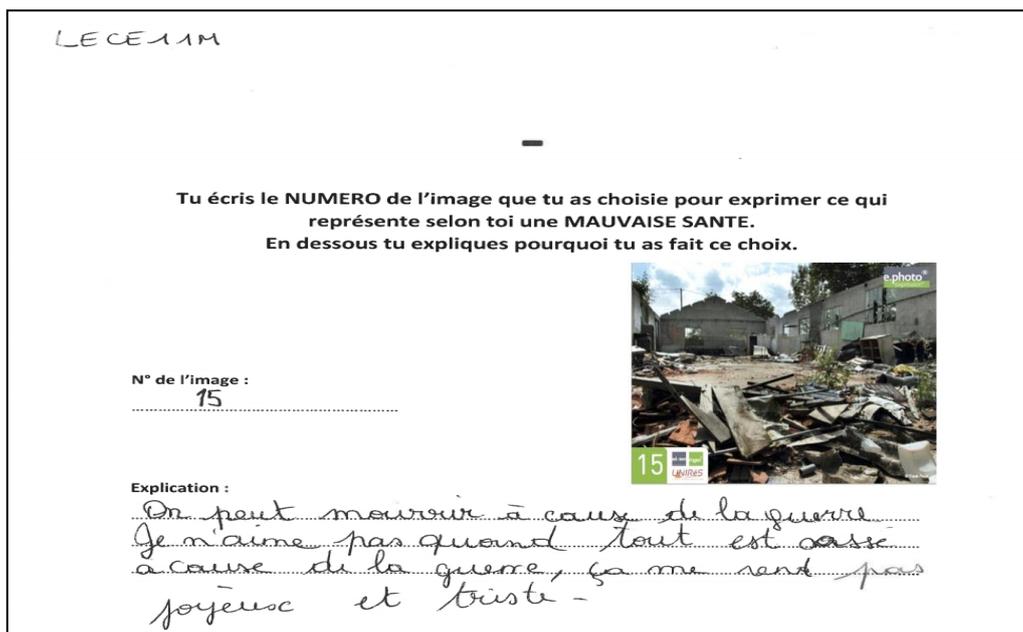
Explication :  
*le 1 est bien parce que on entre famille on joue on va en sortie manger une glace on est plus bien ensemble*

Figure 25 : Système de conceptions simple « bonne santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [LECM1E1M]

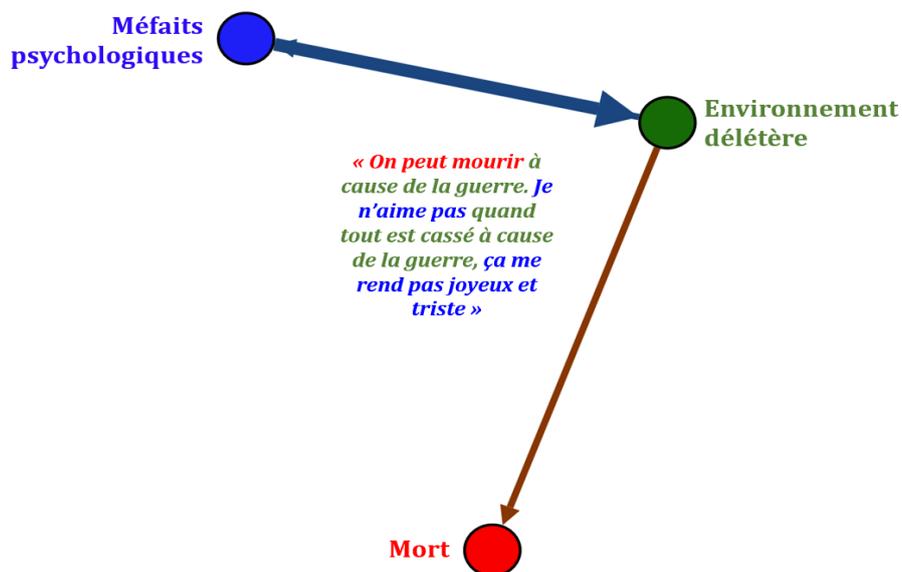


Concernant la « mauvaise » santé (-), les conceptions défavorables de ces deux domaines sont moins représentées et les propos sont orientés majoritairement vers la tristesse : « Mon papi est mort, à chaque fois que je vois un cimetière je pleure, la tristesse c'est la mauvaise santé » [GUCE114F]. A cet exemple s'ajoutent les productions et les représentations imagées de systèmes de conceptions suivants (productions n° 27 à 29 et figures 26 à 28) :

**Production n° 27 : e.Photoexpression© [LECE11M]**



**Figure 26 : Système de conceptions simple « mauvaise santé » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [LECE11M]**



Production n° 28 : e.Photoexpression© [GUCP5M]

GUCP5M

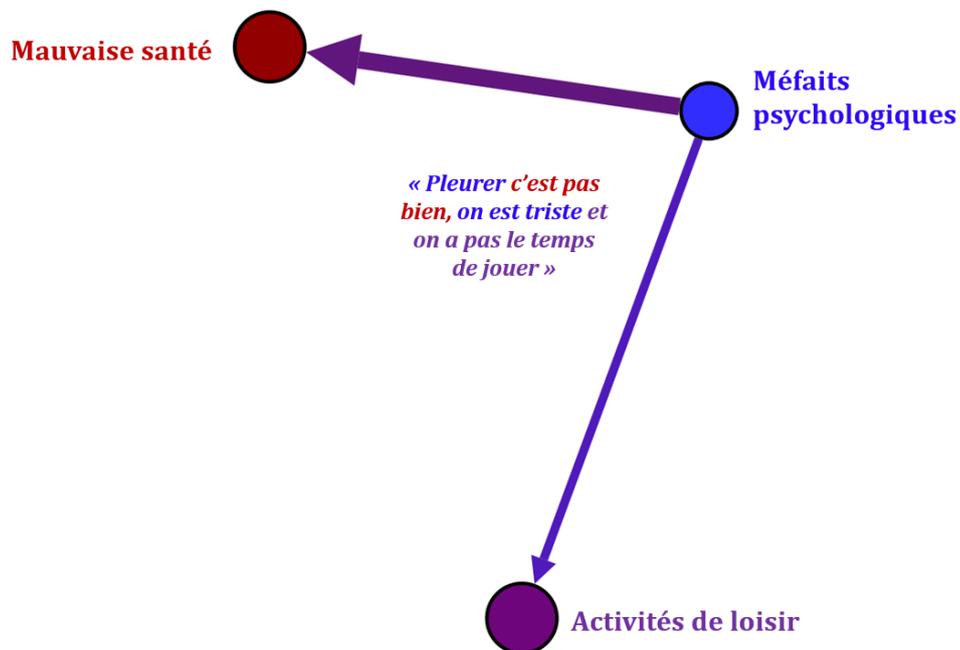
Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une MAUVAISE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 35

Explication :  
Pleurer c'est pas bien, on est triste et on a pas le temps de jouer.



Figure 27 : Système de conceptions simple « mauvaise santé » catégorie des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP5M]



Production n° 29 : e.Photoexpression© [LECP8F]

LECP8F

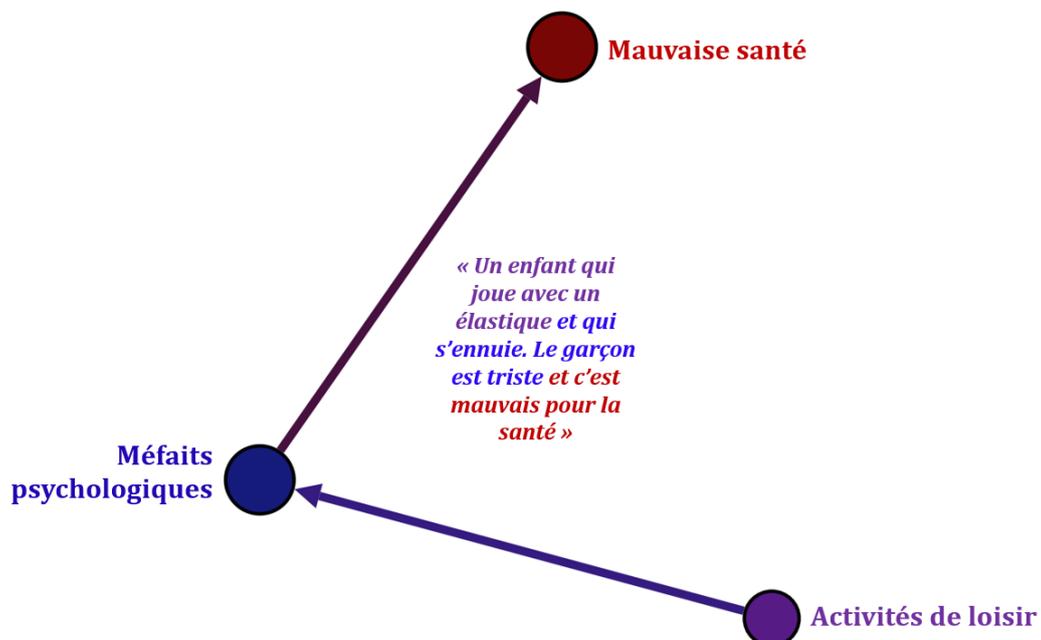
Tu écris le NUMERO de l'image que tu as choisie pour exprimer ce qui représente selon toi une MAUVAISE SANTE.  
En dessous tu expliques pourquoi tu as fait ce choix.

N° de l'image : 37



Explication :  
Un enfant qui joue avec un élastique et qui s'ennuie le garçon est triste et c'est mauvais pour la santé.

Figure 28 : Système de conceptions simple « mauvaise santé » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [LECP8F]



Les systèmes de conception simples, observés principalement lors du e.Photoexpression©, représentent donc l'association de seulement deux déterminants au contraire des systèmes de conceptions complexes qui montrent le lien entre plus de deux déterminants.

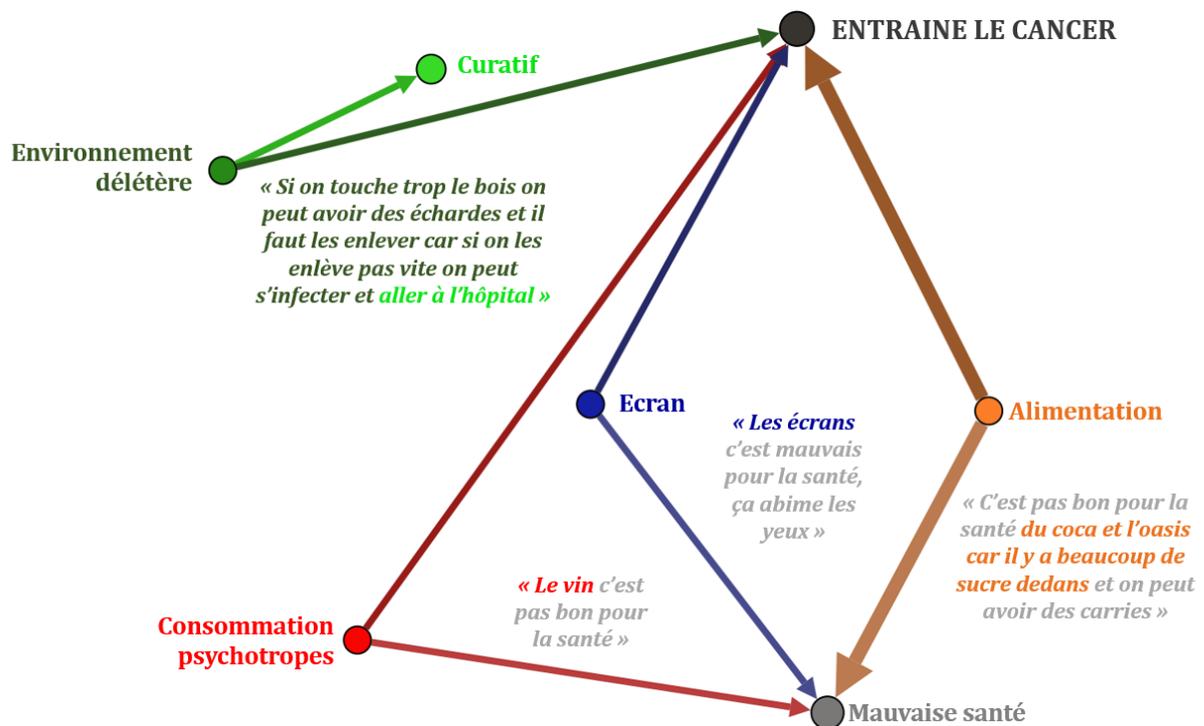
## **2) Systèmes de conceptions complexes fondés sur l'analyse combinée du e.Photoexpression© et du Photonarration**

Les systèmes de conceptions complexes ont principalement été identifiés lors du Photonarration. A partir des photographies qu'ils ont choisies dans les magazines, les enfants ont souvent associé plusieurs déterminants pour parler de ce qui peut protéger ou entraîner un cancer.

Tout comme pour le e.Photoexpression©, le « **lien avec une thématique de santé** », le « **rapport à l'environnement** » et le « **capital santé** » sont les trois principaux domaines évoqués lors du Photonarration et mis en lumière par l'analyse statistique : 88,3% pour le premier, 60,9% pour le deuxième et 78% pour le troisième.

Lors du Photonarration, sur les 30 enfants identifiés comme faisant du lien entre plusieurs déterminants à la fois pour parler des facteurs responsables de la survenue d'un cancer et de ceux qui sont protecteurs, 23 d'entre eux associent au moins deux déterminants correspondants aux catégories d'au moins deux des trois principaux domaines. Parmi ces 23 enfants, 13 d'entre eux associent plus de deux déterminants correspondant aux catégories des trois domaines prédominants. Sur ces derniers, nous présentons ici les systèmes de conceptions complexes de 5 d'entre eux, représentant chacun un niveau de classe : CP, CE1, CE2, CM1, CM2. Le premier exemple (figure 29) représente les déterminants de la santé ayant une influence défavorable pour décrire ce qui peut, selon un enfant en classe de CP, entraîner la survenue d'un cancer.

Figure 29 : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [GUCP13M]

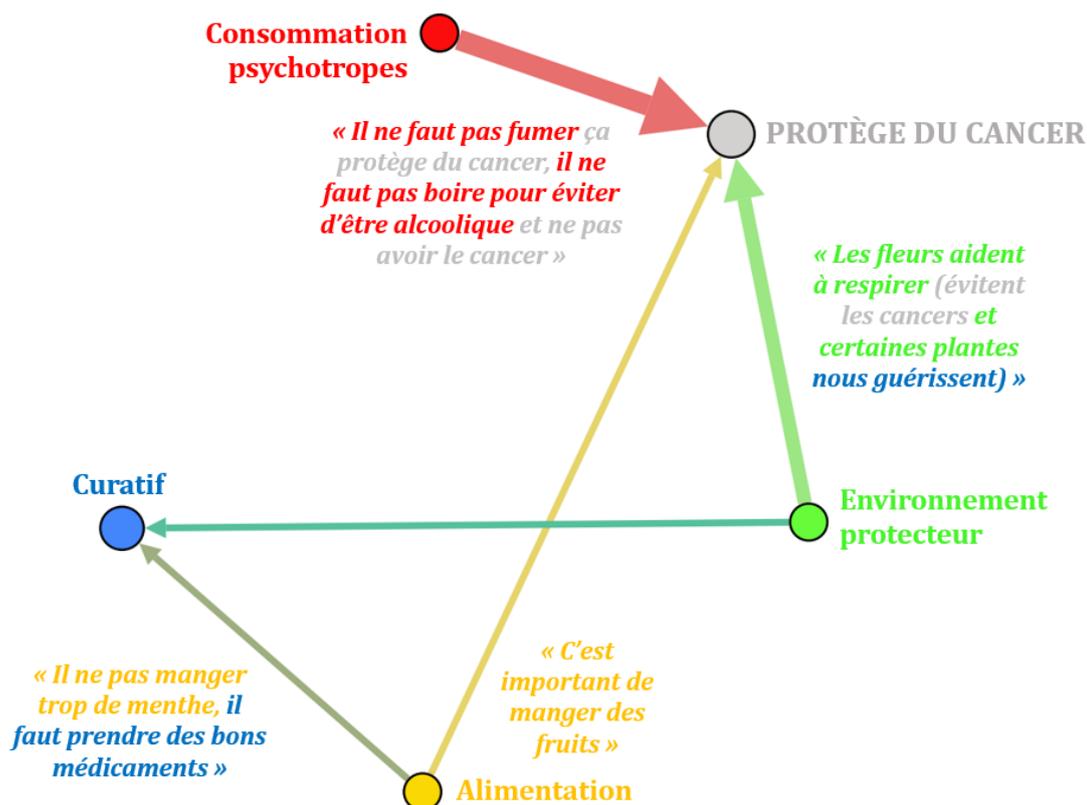


**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants défavorables à la santé.  
**Exemple :** « curatif » ; « environnement délétère » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Un environnement délétère peut entraîner une infection qu'il est nécessaire de traiter.

Il associe l'environnement délétère, illustré par l'infection occasionnée par l'écharde, au curatif qui est représenté par la nécessité d'aller se soigner : « Si on touche trop le bois on peut avoir des échardes et il faut les enlever car si on les enlève pas vite on peut s'infecter et aller à l'hôpital » [GUCP13M]. Cet enfant considère les écrans comme étant mauvais pour la santé car « ça abime les yeux » et « ça peut provoquer un cancer ». Il évoque également les effets néfastes d'une mauvaise alimentation ainsi que de la consommation de psychotropes : « C'est pas bon pour la santé du coca et l'oasis car il y a beaucoup de sucre dedans et on peut avoir des caries ; le vin c'est pas bon pour la santé ; tout ça peut provoquer le cancer » [GUCP13M].

Si nous prenons l'exemple suivant de cet enfant de CE1 (figure 30), nous remarquons qu'il mobilise les mêmes déterminants que celui en classe de CP mais de façon positive pour répondre à l'autre question puisqu'il les décrit comme étant des facteurs protecteurs du cancer.

**Figure 30 : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AYCE1R13F]**



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.

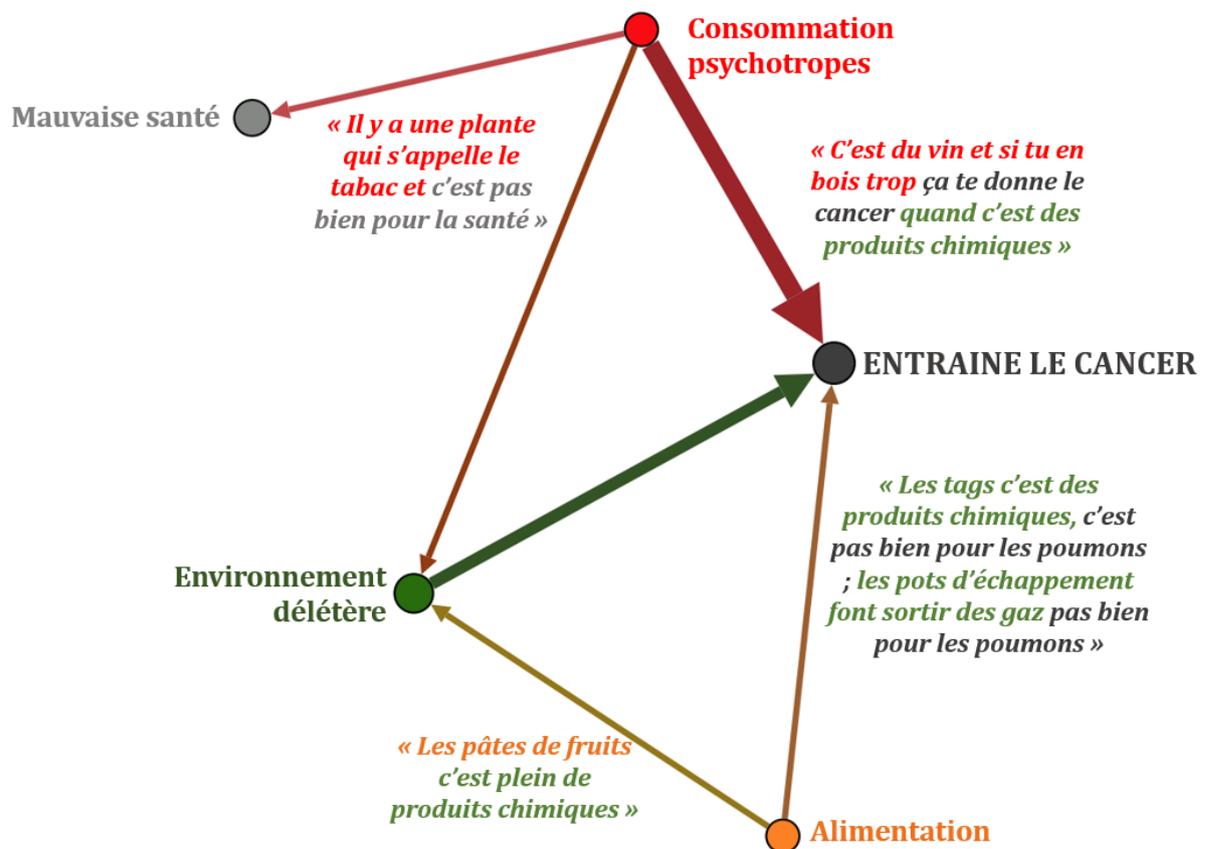
**Exemple :** « *environnement protecteur* » ; « *curatif* » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Les fleurs représentent un environnement protecteur et peuvent guérir.

Cet enfant mobilise quatre déterminants qu'il considère comme protecteurs du cancer. Il associe l'alimentation et le curatif et insiste sur le fait qu'il est préférable de prendre de bons médicaments pour se soigner : « Il ne faut pas manger trop de menthe pour guérir, il faut prendre des bons médicaments à la place » [AYCE1R13F]. Dans cette même idée, l'environnement protecteur est associé au curatif car selon lui « certaines plantes nous guérissent ». Il indique également que les fleurs nous protègent car elles « aident à

respirer (évitent les cancers) » [AYCE1R13F]. Il insiste aussi sur l'importance de ne pas consommer de psychotropes et de bien manger : « Il ne faut pas fumer ça protège du cancer, il ne faut pas boire pour éviter d'être alcoolique et ne pas avoir le cancer, à la place c'est important de manger des fruits, c'est vraiment important » [AYCE1R13F].

On observe de nouveau une centration autour des mêmes déterminants pour l'exemple suivant qui décrit le système de conceptions d'un enfant de CE2 (figure 31).

**Figure 31 : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AYCE226F]**

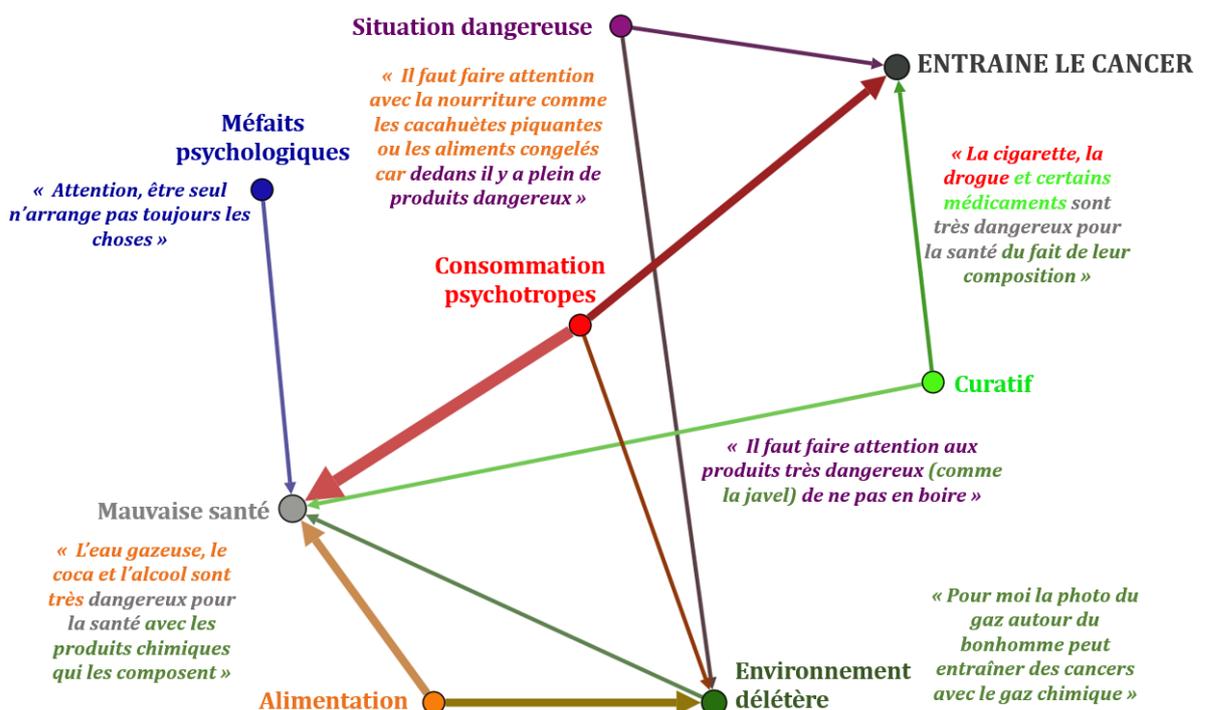


**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants défavorables à la santé.  
**Exemple :** « environnement délétère » ; « alimentation » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Certains aliments sont remplis de produits chimiques, néfastes pour la santé.

Tout comme l'enfant en classe de CP qui indique que « le vin c'est pas bon pour la santé » [GUCP13M], cet enfant de CE2 identifie les psychotropes comme étant un facteur défavorable à la santé : « C'est du vin et si tu en bois trop ça te donne le cancer quand c'est produits chimiques » [AYCE226F]. Il évoque en plus le tabac : « Il y a une plante qui s'appelle le tabac et c'est pas bien pour la santé » [AYCE226F]. Au même titre que l'enfant de CP, il décrit l'influence d'une alimentation malsaine sur la santé. Pour autant, les deux en ont une vision différente. Alors que celui de CP oriente l'aspect défavorable de l'alimentation sur le sucre : « C'est pas bon pour la santé du coca et l'oasis car il y a beaucoup de sucre dedans et on peut avoir des caries » [GUCP13M], celui de CE2 parle de la présence de produits néfastes dans certains aliments : « Les pâtes de fruits c'est plein de produits chimiques » [AYCE226F].

Comme les deux exemples précédents, l'enfant suivant en classe de CM1 mobilise les mêmes déterminants (figure 32).

**Figure 32 : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AMCM118F]**



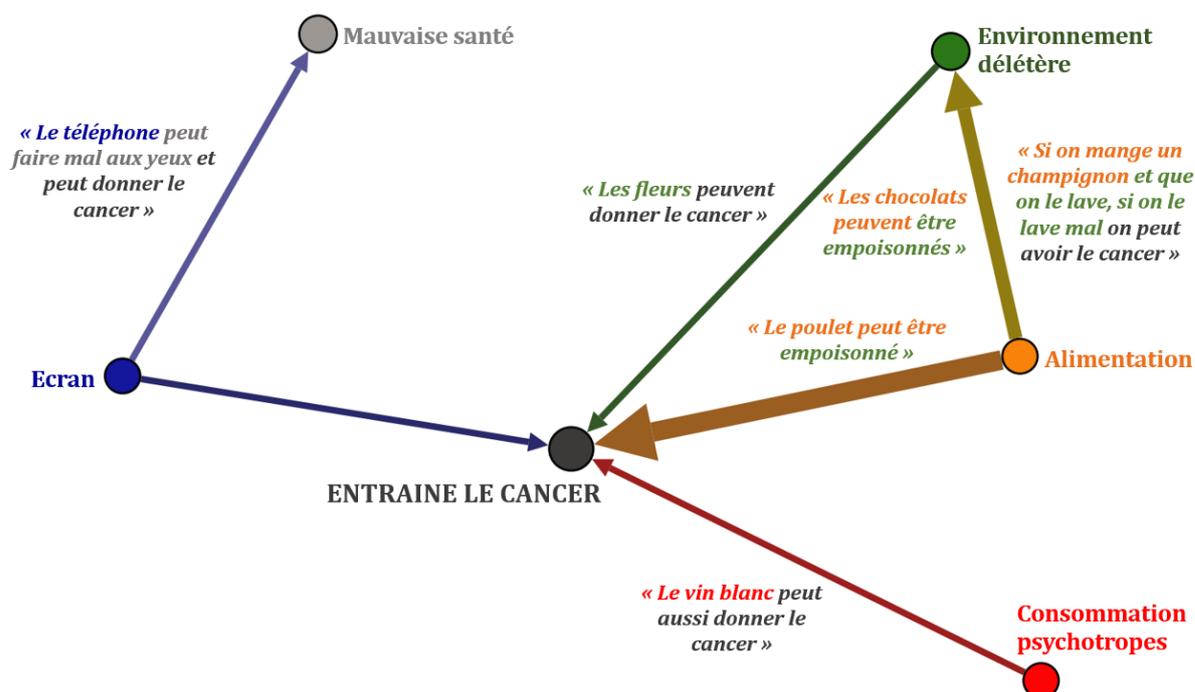
**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants défavorables à la santé.

**Exemple :** « alimentation » ; « danger » ; « environnement délétère » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Certains aliments sont dangereux pour la santé car ils contiennent des produits chimiques.

Il ajoute cependant deux déterminant supplémentaires : une vision différente du curatif et les méfaits psychologiques. Alors que le curatif évoqué par l'enfant en classe de CP est orienté sur le fait qu'il est nécessaire de se soigner en cas de blessure : « Si on touche trop le bois on peut avoir des échardes et il faut les enlever car si on les enlève pas vite on peut s'infecter et aller à l'hôpital » [GUCP13M], l'enfant de CM1, lui, l'associe à la consommation de psychotropes : « La cigarette, la drogue et certains médicaments sont très dangereux pour la santé du fait de leur composition » [AMCM118F]. Tout comme l'enfant en classe de CE2, il associe l'alimentation malsaine aux produits néfastes pour la santé présents dans certains aliments : « Il faut faire attention avec la nourriture comme les cacahuètes piquantes ou les aliments congelés car dedans il y a plein de produits dangereux » [AMCM118F]. Il ajoute cependant un nouveau lien en rapprochant également la consommation de psychotropes de l'alimentation malsaine et des produits chimiques : « L'eau gazeuse, le coca et l'alcool sont très dangereux pour la santé avec les produits chimiques qui les composent » [AMCM118F]. La présence de produits nocifs est importante dans son discours et ils sont associés à l'environnement délétère : « Il faut faire attention aux produits très dangereux (comme la javel) de ne pas en boire ; pour moi la photo du gaz autour du bonhomme peut entraîner des cancers avec le gaz chimique » [AMCM118F]. C'est le premier enfant qui identifie des facteurs d'ordre psychosocial en mobilisant le déterminant « méfaits psychologiques » : « Attention, être seul n'arrange pas toujours les choses » [AMCM118F].

Le dernier système de conceptions présenté ci-dessous (figure 33) est celui d'un enfant en classe de CM2 qui reprend l'environnement délétère, la consommation de psychotropes et l'alimentation malsaine pour parler des facteurs susceptibles d'entraîner un cancer. Il ajoute le rôle que peuvent jouer les écrans : « Le téléphone peut faire mal aux yeux et peut donner le cancer » [AMCM213F], tout comme l'avait fait celui en classe de CP : « Les écrans c'est mauvais pour la santé, ça abime les yeux » [GUCP13M].

Figure 33 : Système de conceptions complexe à l'échelle des catégories [AMCM213F]



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants défavorables à la santé.  
**Exemple :** « *alimentation* » ; « *environnement délétère* » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Certains aliments peuvent être empoisonnés et entraîner un cancer.

Il est donc intéressant de voir les différences et surtout les similitudes qui peuvent exister dans les discours, en fonction de l'âge et du niveau de classe des enfants. Ces quelques exemples ne permettent pas de représenter le discours de chaque enfant de façon individuelle mais ils ont été sélectionnés en fonction des tendances globales et donc collectives. Leurs conceptions et plus précisément ici leurs systèmes de conceptions permettent d'illustrer en partie la façon dont la majorité des enfants rencontrés considère la santé. Ils se concentrent sur le domaine « **lien avec une thématique de santé** » illustré principalement par les catégories *alimentation*, *activité physique* et *écran/pollution audiovisuelle*. Ce domaine a été abordé en effet par 56 % des enfants lors du e.Photoexpression© avec une conception favorable de la santé pour 91% d'entre eux (catégories *activité physique et sportive*, *alimentation* et *s'aérer*) et une conception défavorable pour 24 % d'entre eux (catégories *activité physique et sportive*, *alimentation*

*malsaine et écran/pollution audiovisuelle*). Lors du Photonarration, 88 % des enfants ont abordé ce domaine : 92 % avec une conception protectrice du cancer et 58 % avec une conception défavorable.

Le discours se situe aussi beaucoup autour du « **capital santé** » à travers la catégorie consommation de psychotropes. 49 % des enfants abordent ce domaine lors du e.Photoexpression© : 8 % en ont une conception favorable de la santé (catégories *enfants et être apte à faire : activité physique/autres activités*) et 95 % en ont une conception défavorable (catégories *consommation de psychotropes, mort et vulnérabilité/on peut l'attraper si déjà malade*). Lors du Photonarration, ce domaine a été abordé par 78 % des enfants avec seulement 1 % de conception protectrice du cancer et 100 % de conception défavorable.

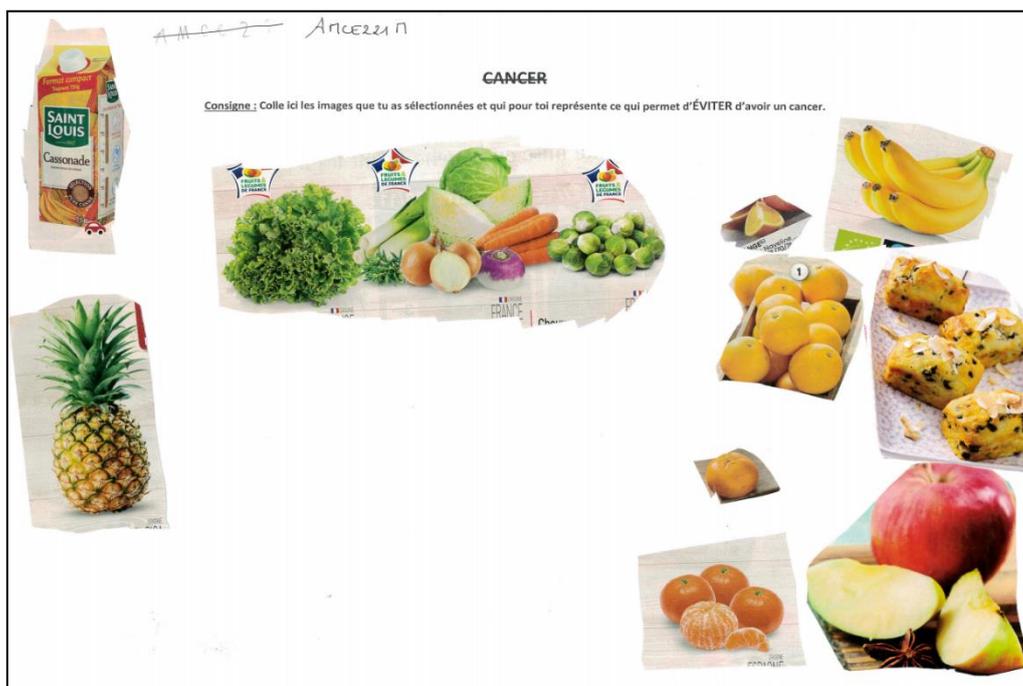
Enfin, le « **rapport à l'environnement** » est également présent régulièrement dans les propos des enfants, illustré majoritairement par la catégorie *environnement délétère*. Pour rappel, ce domaine a été abordé par 47 % des enfants lors du e.Photoexpression© : 37 % d'entre eux en ont une conception favorable de la santé (catégories *environnement protecteur et protéger l'environnement*) et 76 % en ont une conception défavorable (catégorie *environnement délétère*). La part lors du Photonarration est de 61 % : 45 % avec une conception protectrice du cancer et 83 % avec une conception défavorable.

Les enfants sont donc essentiellement autocentrés sur les comportements personnels, les aspects de leur vie quotidienne et les événements qui les touchent de près, à levier d'action immédiat. Selon eux, les déterminants individuels, comme l'alimentation, ont une influence majoritairement favorable pour la santé. Seul le domaine « **capital santé** » donne une entrée négative et anxiogène des déterminants de la santé. Ceci s'explique par la présence des catégories liées à ce domaine, très négatives : la mort et la consommation de psychotropes.

Ce résultat de déterminants prédominants dans les conceptions des enfants est issu des *verbatim* des enfants qui découlent de leur choix de photographies. Pour le Photonarration, un travail spécifique d'analyse autour des images a permis d'évaluer la saturation de la feuille et le nombre d'images collées par chaque enfant et chacun des

domaines. Les tendances révélées par l'analyse statistique des propos des enfants rejoignent celles issues de l'analyse des assemblages d'images. Sur les 381 enfants rencontrés, 283 d'entre eux, soit 76,9 %, ont collé au moins une image représentant un produit psychotrope pour exprimer ce qui selon eux peut entraîner un cancer (domaine « **capital santé** ») et 267, soit 72,6 %, ont collé au moins une photographie illustrant l'alimentation (domaine « **lien avec une thématique de santé** ») pour dire ce qui selon eux peut protéger du cancer. Cette centration autour des déterminants individuels minimisant les facteurs environnementaux est observable dans les productions des enfants suivants qui ont assemblé de façon considérable beaucoup d'images illustrant ces catégories (productions n° 30 à 35).

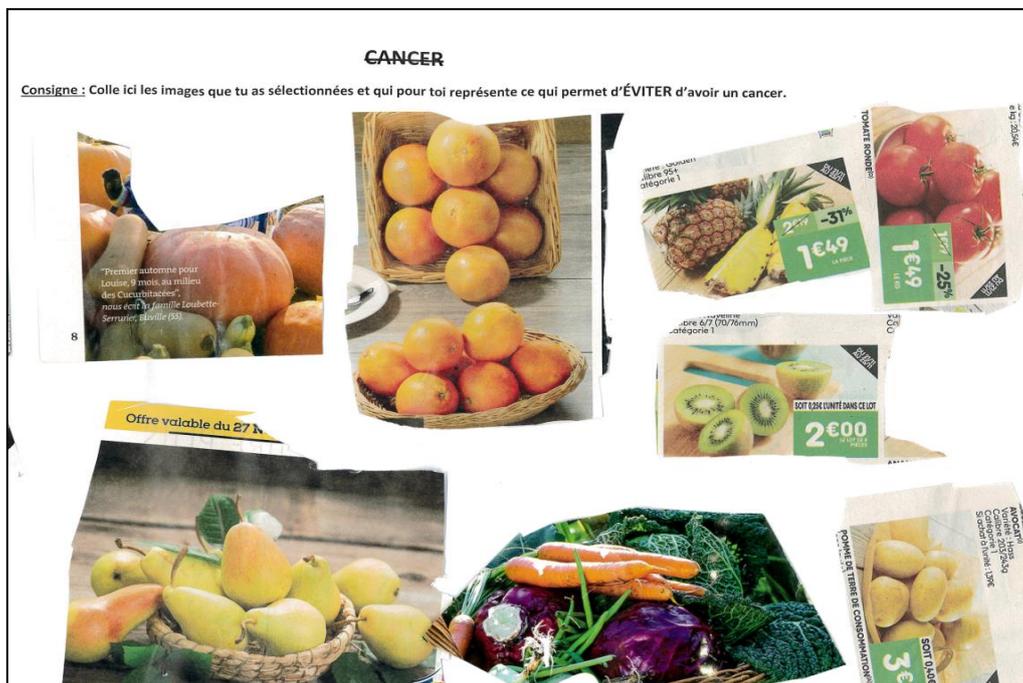
### Production n° 30 : Photonarration « alimentation » [AMCE221M]



## Production n° 31 : Photonarration « alimentation » [LECM1E3F]



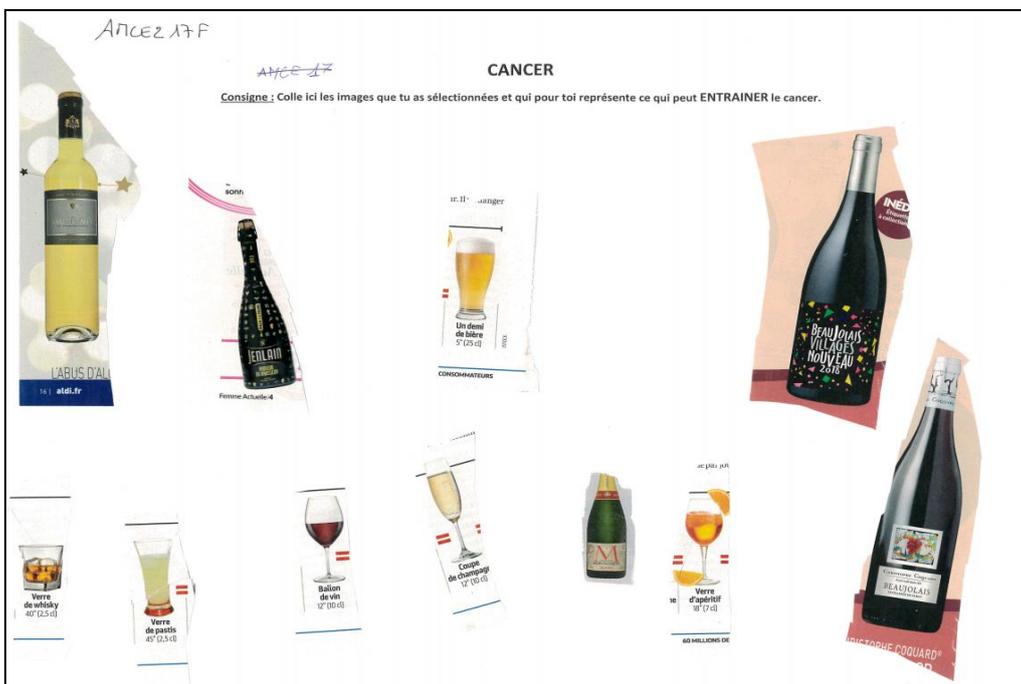
## Production n° 32 : Photonarration « alimentation » [LECE15M]



**Production n° 33 : Photonarration « consommation psychotropes » [LECM1E3F]**



**Production n° 34 : Photonarration « consommation psychotropes » [AMCE217F]**



## Production n° 35 : Photonarration « consommation psychotropes » [LECM2D9F]



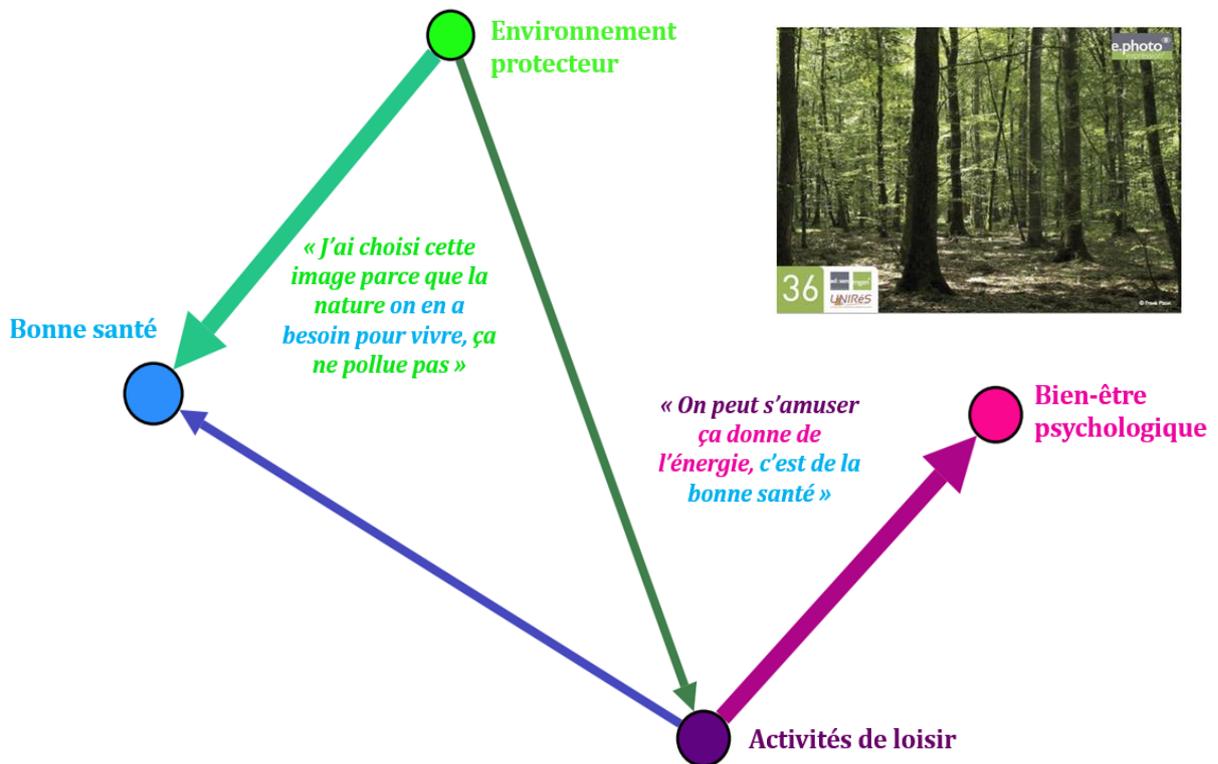
Ces exemples de productions montrent donc la surreprésentation des déterminants individuels (76,49 %) avec un nombre important de photographies de produits alimentaires et d'alcool sur la feuille. Ils sont le reflet des discours tenus par l'entourage et des messages de prévention diffusés par les médias et représentent exhaustivement les facteurs de risques modifiables du cancer.

Les conditions socio-économiques, culturelles et environnementales englobent les facteurs qui influencent la société dans son ensemble et sont rassemblés, dans nos résultats, sous les domaines « **rapport à l'environnement** » et « **préconisation et accompagnement dans la sphère sociale** ». Ils sont, au contraire, des déterminants individuels sous-représentés (24 %). Les catégories du domaine « **rapport à l'environnement** », englobent des facteurs défavorables à la santé (pollution, sentiment d'insécurité, précarité, mauvaise situation économique) et des facteurs influençant favorablement la santé (protection de l'environnement, bonne situation économique). Ce domaine est perçu de façon anxiogène par les enfants qui ne perçoivent pas l'environnement comme une ressource positive pour leur santé. Ils se sentent concernés par la pollution de l'environnement liée aux activités humaines : « Les voitures donc la pollution peut faire un cancer des poumons » [AMCM28M] ainsi que par l'importance

d'avoir un travail rémunérateur et épanouissant dans le futur : « C'est bien de travailler si on ne travaille pas on n'a pas d'argent, on peut pas payer le loyer, on peut pas vivre » [LECE119F] mais n'abordent pas la thématique des risques liés à l'exposition professionnelle. Ils restent majoritairement centrés sur des représentations micro, touchant un environnement très proche de leur quotidien et occultent le contexte global de société tel que la situation économique d'un pays, son contexte politique et les conditions du marché du travail. Les paramètres d'accessibilité aux services de santé, d'aide sociale, de services de proximité, d'éducation, de logement, de lieu de travail, de garde d'enfant sont occultés. La mise en évidence de la sous-représentation des thématiques d'accessibilité aux systèmes éducatifs, services sociaux et de santé ainsi que celle du contexte global, politique, économique et culturel et la sur-représentation des déterminants individuels renvoient à une responsabilité personnelle, voire culpabilisante d'une population dans sa capacité et sa volonté à être en « bonne » ou en « mauvaise » santé. Dans cette logique, les enfants soulignent l'importance d'une alimentation saine et équilibrée tout comme l'importance d'une pratique sportive régulière mais ne mentionne pas l'accès à l'offre alimentaire et à l'activité physique.

Les systèmes de conceptions complexes présentés précédemment permettent en partie, à l'échelle individuelle, de représenter les tendances collectives et globales. Mais les généralités d'un groupe ne sont pas suffisantes pour représenter le panel des conceptions de tous. L'exemple suivant en est une illustration. Sur les trois enfants qui associent entre eux des déterminants pour les deux phases de recueil et les deux valences à chaque fois (favorable et défavorable), un seul fait du lien entre deux des trois principaux domaines et pour seulement une de ses quatre réponses. Ainsi, les conceptions individuelles peuvent être plus riches et variées que les conceptions collectives car sur les quatre productions d'un même enfant faisant du lien à chaque fois entre les déterminants qu'il mobilise, il associe seulement une fois les déterminants prédominants à l'échelle collective, révélés par l'analyse statistique. Voici les représentations imagées des systèmes de conceptions de cet enfant pour chacune des phases de recueil (figures 34 à 37) :

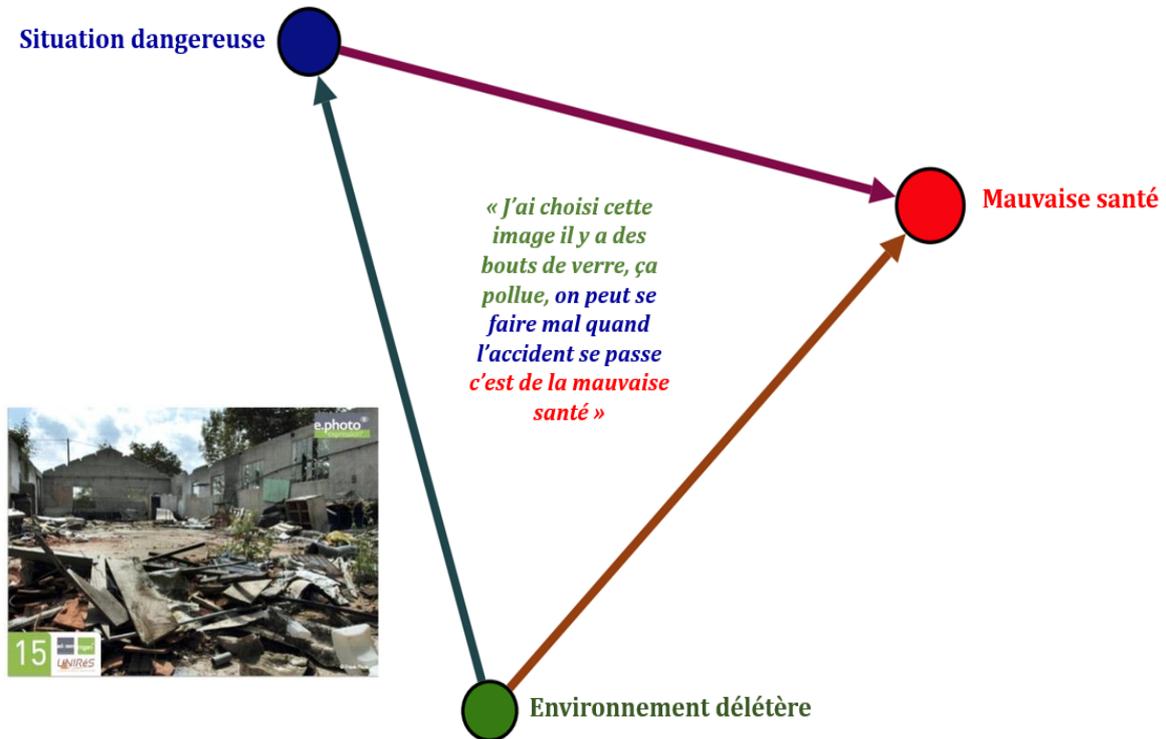
Figure 34 : Système de conceptions e.Photoexpression© « bonne santé » [AYCE1R25F]



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.  
**Exemple :** « activités de loisir » ; « bien-être psychologique » ; « environnement protecteur » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. La nature est un environnement favorable aux activités qui permettent de se sentir bien.

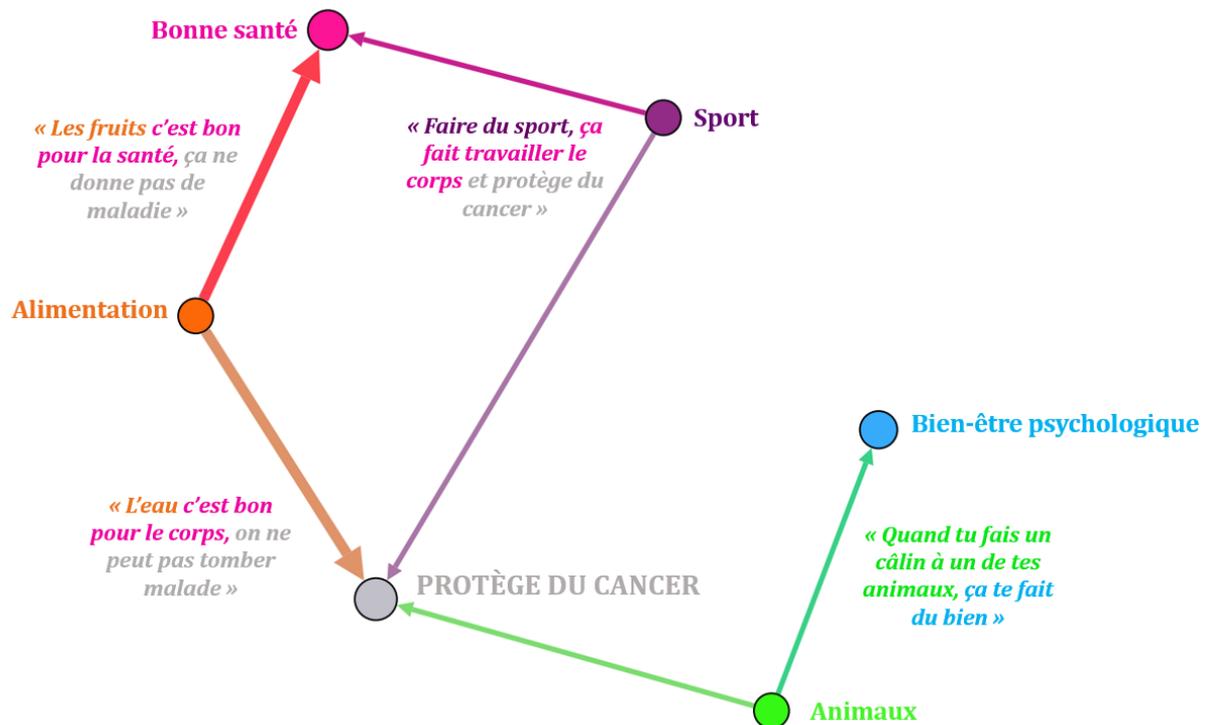
Pour parler de la « bonne » santé, cet enfant évoque le « rapport à l'environnement » mais ne l'associe pas aux autres domaines prépondérants. Il explique, avec la photographie n° 36 comme support, que « la nature on en a besoin pour vivre » (*environnement protecteur*), que « ça ne pollue pas » et que là-bas « on peut s'amuser » (*activité de loisir*), « ça donne de l'énergie, c'est de la bonne santé » (*bien-être psychologique*) [AYCE1R25F].

Figure 35 : Système de conceptions e.Photoexpression© « mauvaise santé » [AYCE1R25F]



Pour la « mauvaise » santé, il a choisi la photographie n°15 qui représente pour lui un environnement délétère car « il y a des bouts de verres, ça pollue ». Pour lui la situation est dangereuse : « On peut se faire mal quand l'accident se passe c'est de la mauvaise santé » [AYCE1R25F]. Cet enfant a donc mobilisé un des trois domaines majeurs, le « rapport à l'environnement » sans le relier aux deux autres.

**Figure 36 : Système de conceptions Photonarration « protège du cancer » [AYCE1R25F]**

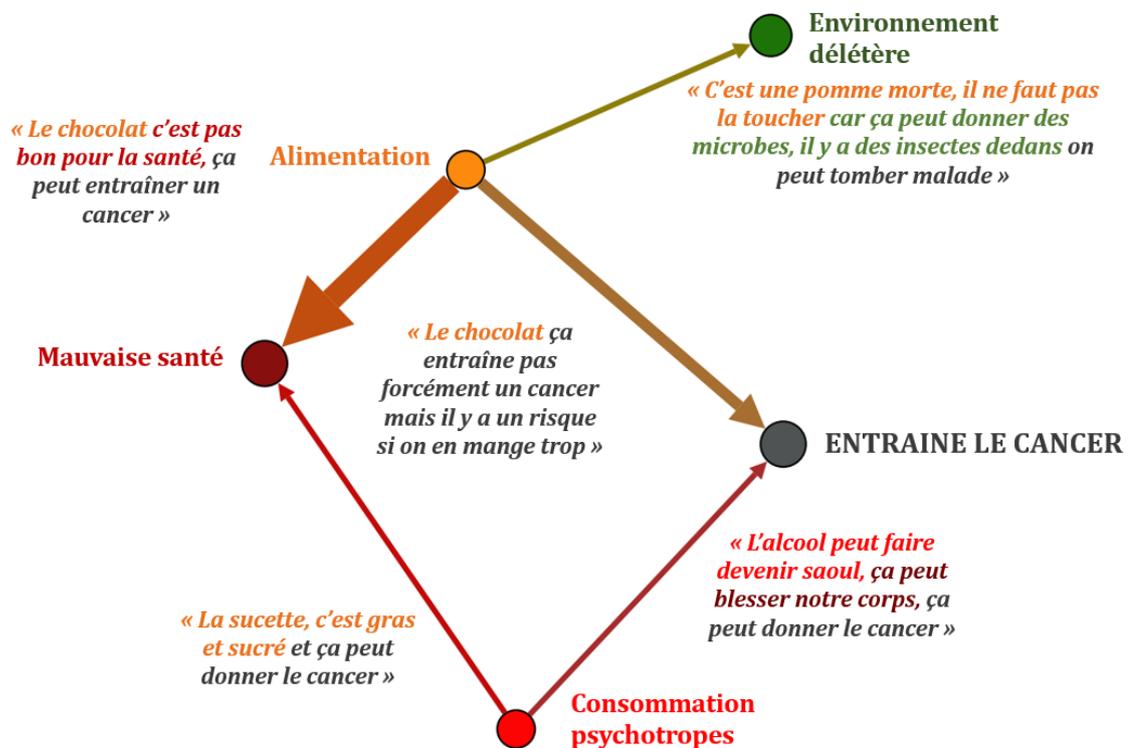


**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.

**Exemple :** « animaux » ; « bien-être psychologique » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Passer du temps avec les animaux permet de se sentir bien.

Lors du Photonarration, pour décrire ce qui, selon lui, peut protéger du cancer, cet enfant de CE1 a mobilisé seulement un des trois domaines prédominants, le « **lien avec une thématique de santé** » en parlant de l'importance de faire du sport « Faire du sport ça fait travailler le corps et protège du cancer » ainsi que celle de l'alimentation : « Les fruits c'est bon pour la santé, ça ne donne pas de maladie » ; « L'eau c'est bon pour le corps, on ne peut pas tomber malade » [AYCE1R25F]. Pour le reste, il associe les « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » à la « dimension affective dans les rapports sociaux » : « Quand tu fais un câlin à un de tes animaux, ça te fait du bien » [AYCE1R25F].

Figure 37 : Système de conceptions Photonarration « entraîne le cancer » [AYCE1R25F]



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants défavorables à la santé.  
**Exemple :** « alimentation » ; « environnement délétère » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Les aliments moisis sont mauvais pour la santé car ils peuvent contenir des insectes et donc des microbes.

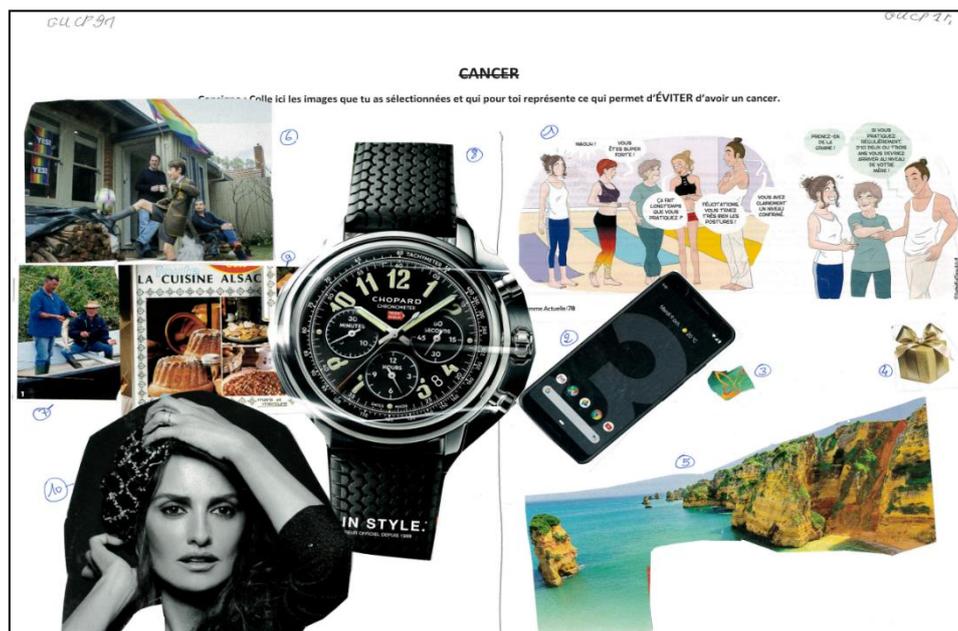
C'est pour parler de ce qui peut, selon lui, entraîner un cancer que cet enfant a relié les trois domaines prédominants révélés par l'analyse statistique. Il met en avant le fait que *l'alimentation malsaine*, la *consommation de psychotropes* et un *environnement délétère* sont susceptibles d'être responsables de la survenue d'un cancer. Le « **rapport à l'environnement** » est illustré par la photographie d'une pomme morte qu'il « ne faut pas toucher car ça peut donner des microbes, il y a des insectes dedans on peut tomber malade » [AYCE1R25F]. Le « **capital santé** » est décrit par des images de produits psychotropes montrant que l'alcool « peut faire devenir saoul, ça peut blesser notre corps, ça peut donner le cancer » [AYCE1R25F]. Enfin, « **le lien avec une thématique de santé** » modélisé par *l'alimentation* tient une place importante dans les propos de cet enfant de CE1 :

- « Le chocolat c'est pas bon pour la santé, ça peut entraîner un cancer » ;
- « Le chocolat ça entraîne par forcément un cancer mais il y a un risque si on en mange trop » ;
- « La sucette c'est gras et sucré et ça peut donner le cancer » [AYCE1R25F].

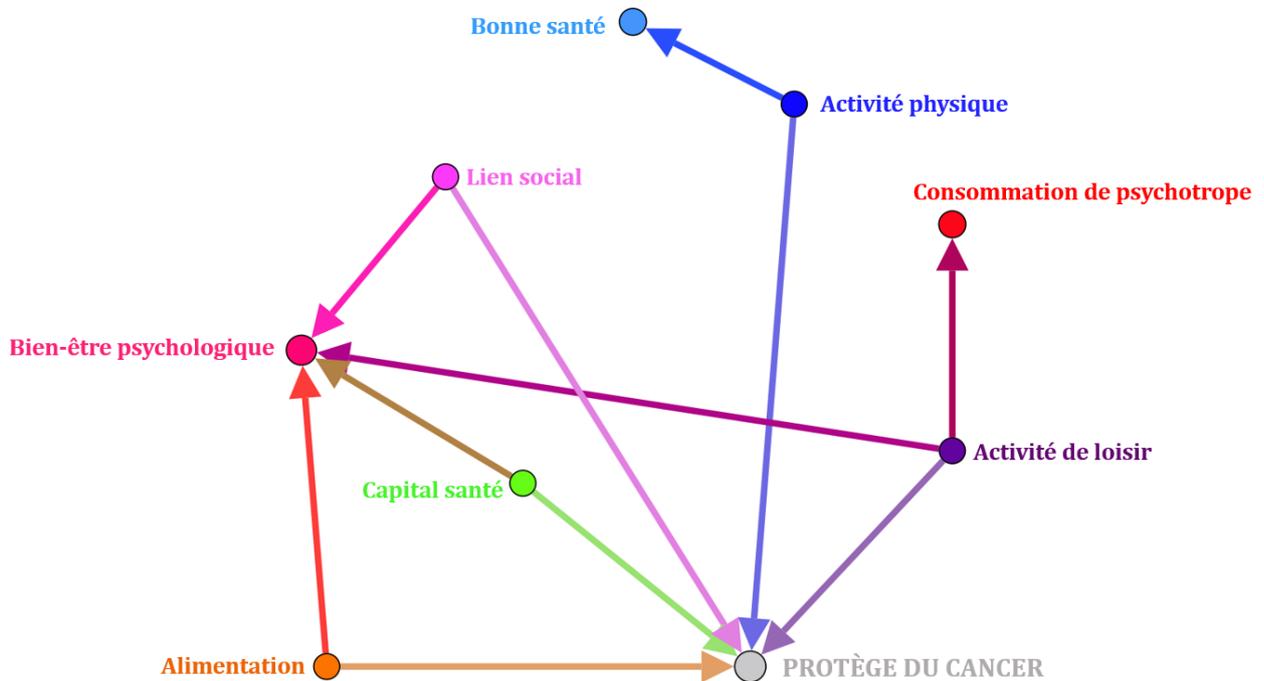
Avec cet exemple, on peut alors supposer que les enfants qui font le plus d'associations entre les déterminants ont une certaine singularité par rapport au groupe. En effet, sur les 22 enfants faisant du lien lors du e.Photoexpression©, seulement 3 ont un système de conceptions reflétant les tendances collectives globales contre 19 qui ont des conceptions qui se différencient. Pour le Photonarration, les systèmes de conceptions de 13 enfants sont représentatifs des conceptions dominantes alors que 17 autres enfants ont des systèmes de conceptions différents de la majorité.

Alors que le collectif se concentre sur les liens entre « **lien avec une thématique de santé** », « **rapport à l'environnement** » et « **capital santé** », l'individuel révèle d'autres liens plus variés entre « **dimension affective dans les rapports sociaux** », « **hygiène, soin, protection** » et « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** ». La production réalisée par deux enfants en classe de CP (production n° 36) ainsi que leurs systèmes de conceptions respectifs illustrent ce résultat (figures 38 et 39) :

### Production n° 36 : Photonarration [GUCP9M ; GUCP1M]



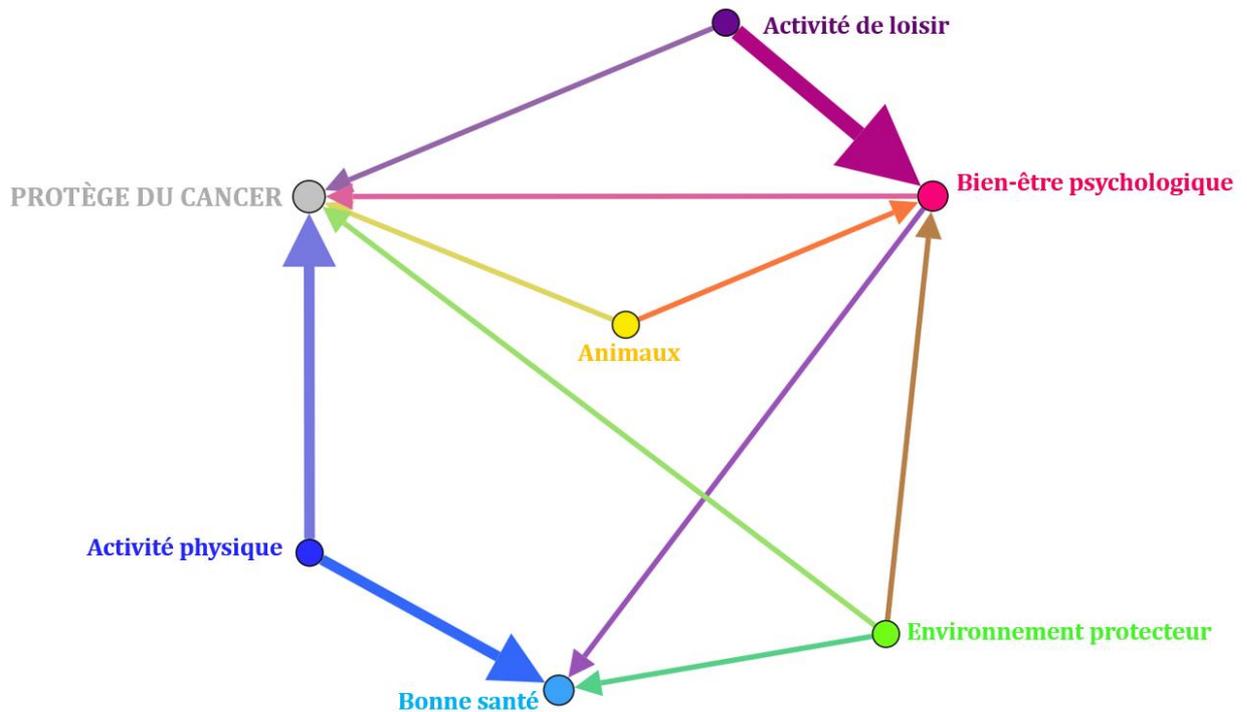
**Figure 38 : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP9M]**



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.  
**Exemple :** « *alimentation* » ; « *bien-être psychologique* » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. L'alimentation est un plaisir qui contribue au bien-être psychologique.

Comme beaucoup, le premier enfant met en avant l'importance de l'activité physique pour la santé : « C'est bon pour la santé de faire du sport ». Pour autant, la majorité de ses propos s'orientent vers des dimensions davantage psychosociales : « Les gâteaux c'est bon, il faut se faire plaisir mais pas trop quand même » ; « J'aime bien regarder les filles ». Certains font même écho aux facteurs de développement personnel contribuant à faire évoluer notre capital santé : « On apprend à lire l'heure c'est bien d'apprendre des choses, ça renforce notre santé » [GUCP9M]. Il évoque aussi les activités de loisir qu'il associe au fait de ne pas consommer de psychotropes : « La pêche c'est bien, on passe un bon moment et on ne fume pas, on ne boit pas donc ça évite le cancer » [GUCP9M].

**Figure 39 : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP1M]**



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.  
**Exemple :** « animaux » ; « bien-être psychologique » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Les animaux contribuent à se sentir bien.

Pour parler de ce qui protège du cancer, le second enfant, même s'il évoque lui aussi l'importance de l'activité physique : « Faire du sport ça fait du bien au corps et permet d'éviter le cancer. Moi j'ai toujours fait du sport j'ai jamais eu du cancer » [GUCP1M], se concentre sur les dimensions affectives et le bien-être : « J'ai choisi le papillon parce que les animaux c'est bien, je leur fais des câlins, je leur fait des gros bisous » ; « C'est bien de pouvoir écouter de la musique, de faire des photos et parfois de jouer aux jeux, on est heureux » ; « Le cadeau c'est la meilleure santé, c'est génial les cadeaux » [GUCP1M]. En plus du « **lien avec une thématique de santé** » illustré par le sport, il évoque comme autre domaine prédominant le « **rapport à l'environnement** » mais l'associe au bien-

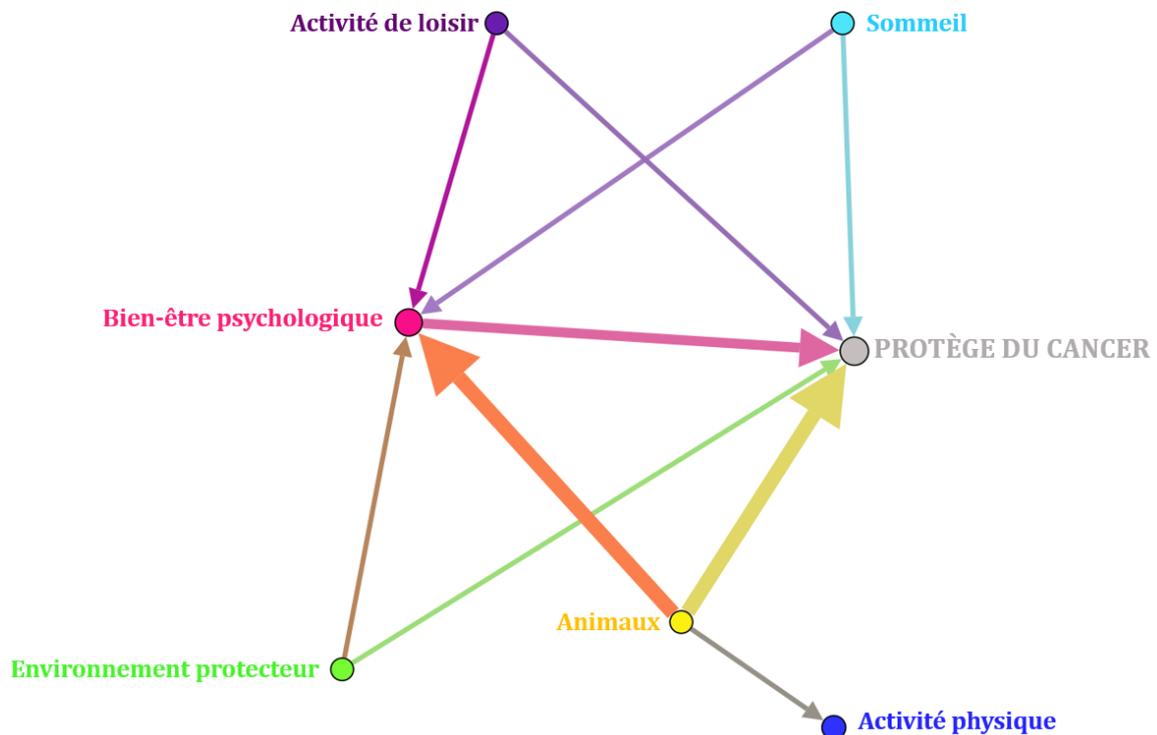
être : « Le soleil, la mer c'est agréable c'est bon pour la santé et puis c'est beau »  
[GUCP1M].

Un autre exemple d'un enfant en classe de CP témoigne de cette variété des systèmes de conceptions orientés sur d'autres facteurs que ceux partagés par le collectif (production n° 37 et figure 40) :

### Production n° 37 : Photonarration [GUCP6M]



**Figure 40 : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories des domaines « facteurs d'épanouissement et de développement personnel » et « dimension affective dans les rapports sociaux » [GUCP6M]**



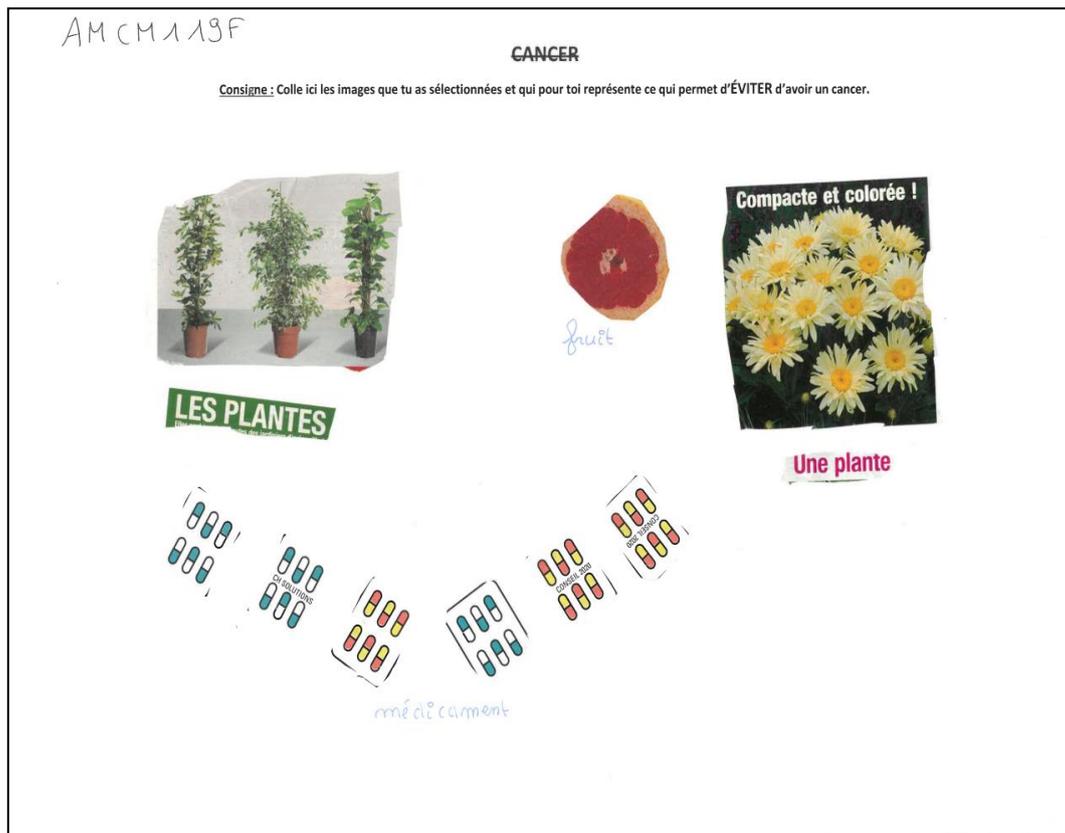
**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.  
**Exemple :** « *activité physique* » ; « *animaux* » ; « *bien-être psychologique* » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Se promener avec son animal de compagnie permet de se sentir bien.

Cet enfant oriente majoritairement son discours sur des aspects psychosociaux. Il évoque l'activité physique mais l'associe au bien-être lié à la présence des animaux : « C'est quelqu'un qui se promène avec un chien. Ça fait du bien aux jambes et au chien aussi et au monsieur aussi qui est content » [GUCP6M]. Les animaux ont une importance certaine : « Le poisson c'est mignon et gentils » ; « L'image du chien car les animaux nous apportent beaucoup d'amour et nous donnent de la joie » [GUCP6M]. Cette notion de bien-être se retrouve dans la photographie de la rose et des ampoules décoratives : « Ça sent bon ; c'est des lumières à l'intérieur et c'est très beau ». La décoration semble être un aspect important pour cet enfant qui considère que cela contribue à créer une atmosphère de

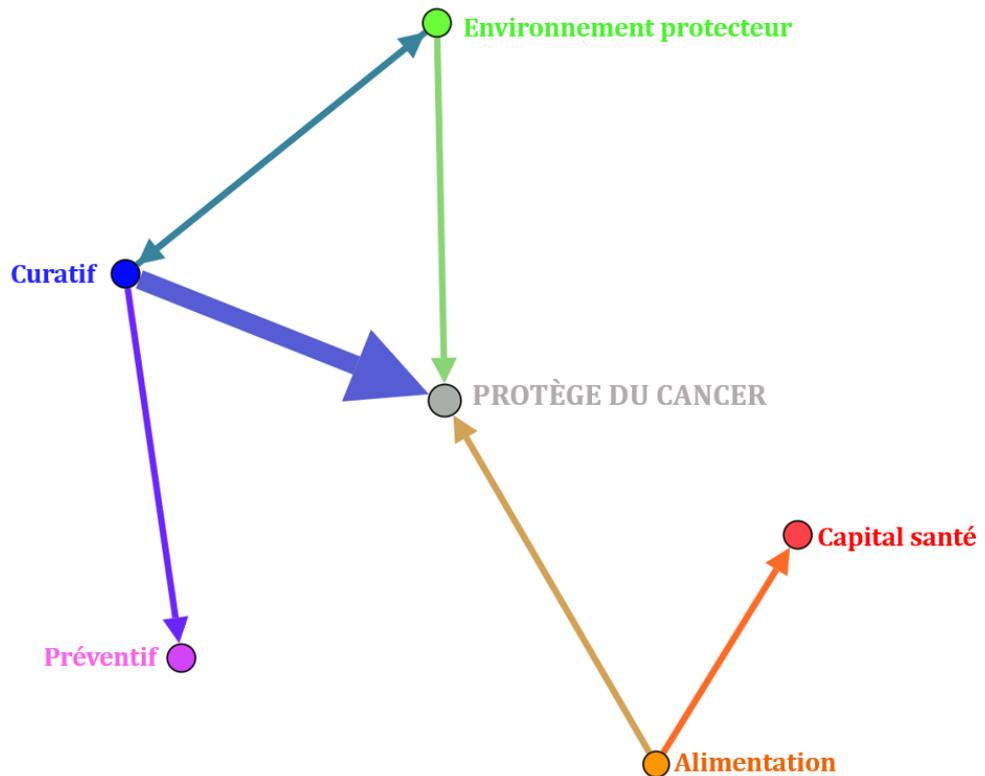
bien-être, un environnement agréable pour se reposer : « Quand on s'allonge sur les coussins, ça fait du bien » [GUCP6M]. Enfin, il évoque également les activités de loisirs qu'il associe au bonheur : « L'enfant se déguise, il est heureux, en bonne santé » [GUCP6M].

L'enfant suivant en classe de CM1, contrairement aux deux précédents, a mis l'accent sur « l'hygiène, le soin et la protection » (production n° 38 et figure 41).

### Production n° 38 : Photonarration [AMCM119F]



**Figure 41 : Système de conceptions complexe Photonarration « protège du cancer » catégories du domaine « hygiène, soin, protection » [AMCM119F]**



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.  
**Exemple :** « *alimentation* » ; « *préventif* » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Une alimentation saine permet de rester en « bonne » santé et de se protéger des maladies.

Il évoque l'« **environnement protecteur** » mais l'associe au fait de se soigner : « Les plantes ça attire de la bon air les plantes et ça nous sert à nous protéger parce que les médicaments sont fabriqués avec les plantes : elles aussi soignent » [AMCM119F]. Tout comme les autres enfants, il a aussi mobilisé dans son système de conceptions deux domaines prépondérants, le « **lien avec une thématique de santé** » qu'il associe au « **capital santé** » : « Les fruits c'est comme une source pour la santé donc on peut s'en servir pour se protéger » [AMCM119F]. Néanmoins, le *curatif* comme facteur protecteur du cancer reste l'élément central de son discours : « Les médicaments permettent de se soigner donc de se protéger » ; « Comme je l'ai dit, les médicaments se fabriquent avec les

plantes et nous guérissent du cancer » ; « Les médicaments peuvent nous empêcher d'avoir le cancer et d'autres maladies » [AMCM119F].

Ces quatre exemples [GUCP9M ; GUCP1M ; GUCP6M ; AMCM119F] témoignent de la singularité que peuvent avoir certains enfants et combien cette singularité peut être riche. Leurs systèmes de conceptions ici représentés de façon imagée en témoignent : ils associent entre eux de nombreux déterminants, mobilisent certains aspects prédominants à l'échelle collective mais révèlent aussi d'autres orientations plus éloignées des conceptions globales. On remarque également que ces domaines moins abordés par la majorité des enfants sont ici mobilisés pour parler de ce qui protège du cancer. Ils sont identifiés avec une valence positive et protectrice et ont peu été évoqués dans les aspects défavorables. Ceci est un résultat majeur et nuance les tendances globales sur lesquelles la majorité des enfants se situent. Il montre que ces derniers ne sont pas tous figés sur des éléments médico-centrés mais qu'ils élargissent aussi leurs visions à d'autres facteurs qui déterminent la santé dans une approche biopsychosociale.

L'enjeu en matière d'éducation à la santé et de prévention est de savoir comment gérer et maîtriser les différences entre le collectif et l'individuel, comment tenir compte des conceptions plus spécifiques de quelques enfants, parfois à la marge, en intégrant également les conceptions plus globales du collectif. En ayant cette vision étendue de la santé et un éventail de conceptions large, chacun peut être en capacité d'aller chercher du positif dans des contextes parfois très complexes, de mobiliser ces ressources et d'envisager plusieurs alternatives de réponses face aux situations rencontrées.

L'identification de l'ensemble de ces résultats n'a été possible que par l'approche multiphasée qu'offre la méthodologie de recueil utilisée. En effet, les systèmes de conceptions à l'échelle individuelle de ces quelques enfants nous ont montré une évolution et un enrichissement du discours entre les deux phases. Une densification des liens établis entre les déterminants montre le passage d'un système de conceptions simple (e.Photoexpression©) à un système de conceptions complexe (Photonarration) due en partie à la complémentarité de la méthodologie et des outils utilisés.

## Chapitre 4) Densification et enrichissement des résultats au fil des phases de recueil

Ce chapitre fait l'objet d'une publication qui est en cours de révision dans la revue *Frontiers in Public Health* (annexe 18). La finalité est de décrire la valeur informative, la densité et l'enrichissement des résultats au fil des phases de recueil à travers quatre axes majeurs : une densité de résultats, une variété des résultats dès le plus jeune âge, des tendances de discours et une complémentarité du discours.

Le premier axe concerne la densité de recueil assurée par le multiphasage qui permet d'obtenir des résultats riches sur l'ensemble de la tranche d'âge 6-11 ans. Cette utilisation conjointe des outils concerne le e.Photoexpression© et le Photonarration, le QC n'apportant pas le même type de données. Au cours de ces deux phases, 1.498 productions (4 productions par enfant) ont été recueillies auprès de 381 enfants scolarisés du CP au CM2 (tableau 9). Lors de la première autour du e.Photoexpression©, ces 381 enfants ont réalisé 762 productions. La deuxième phase a permis d'interroger 368 enfants et de recueillir 736 productions de Photonarration. Pour rappel, la différence du chiffre total de participants entre les deux phases de recueil s'explique par des absences pour cause de maladies infantiles bénignes (gastro-entérite, rhinopharyngite, angine) ou en raison de difficultés de transport liées à la neige.

Le deuxième axe tient dans la variété des résultats recueillis dès l'âge de 6 ans et sur l'ensemble des tranches d'âge investiguées, qui se structure autour de sept domaines : **« rapport à l'environnement », « facteurs d'épanouissement et de développement personnel », « thématiques de santé, hygiène et soin », « préconisation et accompagnement en santé », « dimension affective dans les rapports sociaux », « capital santé »** et 28 catégories qui ont fait l'objet d'une modélisation (figure 9 et 10). Ces sept domaines montrent que, collectivement, les enfants rencontrés dans cette étude abordent l'ensemble des grands domaines des déterminants de la santé et du cancer. Les résultats, tous confondus (e.Photoexpression© et Photonarration), révèlent qu'ils ont évoqué les 7 domaines 1.978 fois et les 28 catégories, 2.685 fois.

Les pourcentages des domaines abordés (e.Photoexpression© et Photonarration) par rapport à la proportion globale des domaines (n=1.978) sont les suivants :

- « **Lien avec une thématique de santé** » 27,15 % ;
- « **Epuisement du capital santé** » 23,86 % ;
- « **Rapport à l'environnement** » 20,48 % ;
- « **Hygiène/Soin/Protection** » 10,21 % ;
- « **Facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » 7,94 % ;
- « **Dimension affective dans les rapports sociaux** » 7,33 % ;
- « **Préconisation et accompagnement en santé dans la sphère sociale** » 3,03 %.

La méthodologie a permis cette richesse d'expression des enfants. En moyenne 2,1 ( $\pm 0.74$ ) domaines et 2,49 ( $\pm 0.87$ ) catégories ont été abordés lors de la première phase du recueil. Lors de la seconde phase 3,11 ( $\pm 1.25$ ) domaines et 4,39 ( $\pm 2.11$ ) catégories en moyenne ont été mentionnées. L'utilisation de ces deux outils indissociables que sont le e.Photoexpression© et le Photonarration, dans cet ordre a permis aux enfants de densifier leur discours. Pour 5 domaines sur 7, le Photonarration a enrichi le e.Photoexpression© (+21,6 % en moyenne) :

- « **Lien avec une thématique de santé** » (+32,7 %) ;
- « **Epuisement du capital santé** » (+29,4 %) ;
- « **Hygiène/Soin/Protection** » (+26,6 %) ;
- « **Rapport à l'environnement** » (+13,4 %) ;
- « **Dimension affective dans les rapports sociaux** » (+5,7 %).

Les deux domaines enrichis par le e.Photoexpression© sont « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** » (+6,5 %) et « **préconisation et accompagnement dans la sphère sociale** » (+4,5 %).

L'apport du Photonarration concernant le domaine « **lien avec une thématique de santé** » est largement influencé par deux catégories *alimentation saine* (+45,5 %) et *alimentation malsaine* (+39 %). Le domaine « **capital santé** » est sous une forte influence de la catégorie *consommations de psychotropes* (+34,8 %).

Pour 18 catégories sur 28 (64,3 %), le Photonarration enrichit le e.Photoexpression© de +11,8 % en moyenne. Le e.Photoexpression© étoffe de plus de 2,3 % le photonarration pour 10 catégories. On observe donc une densification du discours entre les deux phases de recueil, les enfants faisant référence à plus de domaines lors du Photonarration. Lorsqu'ils n'abordent qu'un seul domaine pour le e.Photoexpression© : « J'ai choisi cette

image parce que c'est bon pour la santé les légumes et aussi parce que ça fait grandir » [AYCE1R1F] ; « Parce que fumer ça peut tuer » [AMCP12M], l'identification de plusieurs domaines à la fois se révèle dans le Photonarration avec des productions plus denses et plus complètes : « Les fleurs c'est bon pour la santé : les abeilles vont dedans, font du miel et le miel ça protège du cancer » [AYCP2M] ; « C'est pas bien de boire du vin, de la bière on peut attraper le cancer ; si on pêche des poissons il n'y en aura plus dans l'océan ; ça pollue les voitures ; j'ai fait un dessin qui représente une personne qui met de l'essence et c'est pas bien de mettre de l'essence sinon ça pollue la planète, ça met du mauvais air dehors et on peut attraper le cancer » [GUCE28F].

L'analyse qualitative et quantitative met également en lumière un résultat majeur déjà argumenté précédemment : la densité du recueil malgré l'âge des enfants. Quel que soit le domaine abordé, le discours est d'une grande richesse chez les plus jeunes. Les enfants de 6 ans (CP), 7 ans (CE1) et 8 ans (CE2) développent autant leurs propos, si ce n'est plus parfois, que ceux de 9, 10 ou 11 ans (CM1 et CM2). Ce résultat montre que, dès le plus jeune âge, les enfants ont beaucoup à nous raconter avec un éventail élargi de conceptions et nous emmènent vers des horizons auxquels nous n'aurions pas pensé.

Le troisième axe met en évidence deux grandes tendances chez les enfants quant à leurs conceptions sur des déterminants de la santé et du cancer : la sous-représentation des déterminants environnementaux (20,48 %) et la surreprésentation des déterminants individuels (76,49 %). Ce résultat est en soi d'une grande importance puisqu'il n'a jusqu'à présent jamais été énoncé (Deyra *et al.*, 2020). Les déterminants individuels sont représentés dans nos résultats par les domaines « **lien avec une thématique de santé** », « **capital santé** » et « **hygiène, soins, protection** ». Ils sont le reflet des discours tenus par l'entourage et des messages de prévention diffusés par les médias et représentent exhaustivement les facteurs de risques modifiables du cancer (Brown *et al.*, 2018). L'analyse combinée des *verbatim* issus du e.Photoexpression© et du Photonarration permet donc de stabiliser des dominances de discours. Les enfants sont essentiellement autocentrés sur les comportements personnels, les aspects de leur vie quotidienne et les événements qui les touchent de près, à levier d'action immédiat. Selon eux, les déterminants individuels ont une influence majoritairement favorable pour la santé. Seul deux domaines donnent une entrée négative et anxiogène des déterminants de la santé :

- Le « **capital santé** » par la présence des catégories liées à ce domaine, très négatives, telles que la *mort* et la *consommation de psychotropes*.
- Le « **rapport à l'environnement** » qui inclut des facteurs défavorables à la santé (catégories : *pollution, sentiment d'insécurité, précarité, mauvaise situation économique*) et des facteurs influençant favorablement la santé (catégories : *protection de l'environnement, bonne situation économique*).

Comme les *verbatim* liés aux photographies issues du e.Photoexpression© pouvaient le laisser entendre, les images présentes dans le Photonarration montrent que les facteurs défavorables priment sur les facteurs environnementaux favorables, rendant ce domaine anxiogène du point de vue des enfants. Ces derniers se sentent concernés par la pollution de l'environnement liée aux activités humaines (voitures, déchets) mais n'abordent pas la thématique des risques liés à l'exposition professionnelle ou les effets protecteurs d'un environnement sain. Ils restent principalement centrés sur des représentations micro, touchant un environnement très proche de leur quotidien, et occultent le contexte global de société tel que la situation économique d'un pays, son contexte politique et les conditions du marché du travail. Là aussi, l'analyse combinée des deux phases de recueil permet de stabiliser et de renforcer ce résultat.

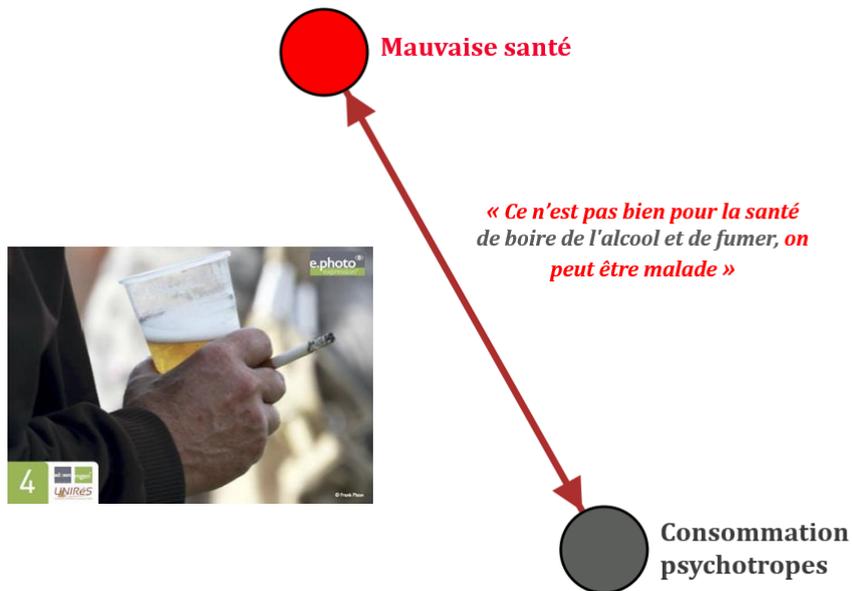
La mise en évidence de la sous-représentation des thématiques d'accessibilité aux systèmes éducatifs, services sociaux et de santé ainsi que celle du contexte global, politique, économique et culturel (Pearce *et al.*, 2019 ; Dahlgren et Whitehead, 1991) et la sur-représentation des déterminants individuels qui renvoient à une responsabilité personnelle, voire culpabilisante, d'une population dans sa capacité et sa volonté à être en « bonne » ou en « mauvaise » santé est un résultat qui ressort majoritairement du Photonarration. Pour exemple, les enfants soulignent en effet l'importance d'une alimentation saine et équilibrée tout comme l'importance d'une pratique sportive régulière mais ne mentionne pas l'accès ou non à l'offre alimentaire et à l'activité physique. Cette phase complémentaire au e.Photoexpression© montre tout son intérêt pour ouvrir sur d'autres conceptions faisant ainsi apparaître de nouvelles tendances.

Enfin, le quatrième met en évidence une certaine complémentarité dans les propos des enfants au fur et à mesure des phases de recueil. Il devient alors possible de décrire

comment les conceptions exprimées font système entre elles, comment elles s'articulent et avec quelle force elles sont ou non liées dans les propos recueillis. L'apport du e.Photoexpression© et du Photonarration, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, garantit pour chaque enfant une continuité dans le discours, laquelle permet d'approfondir ses conceptions et de connaître comment il crée ou non du sens entre les déterminants de la santé et du cancer. Il s'agit là d'un véritable enjeu méthodologique, tout particulièrement lorsque l'on s'intéresse à la perception des déterminants pour ces tranches d'âge. Ce protocole montre que les enfants ont une perception beaucoup plus large que celle que l'on pourrait leur prêter intuitivement.

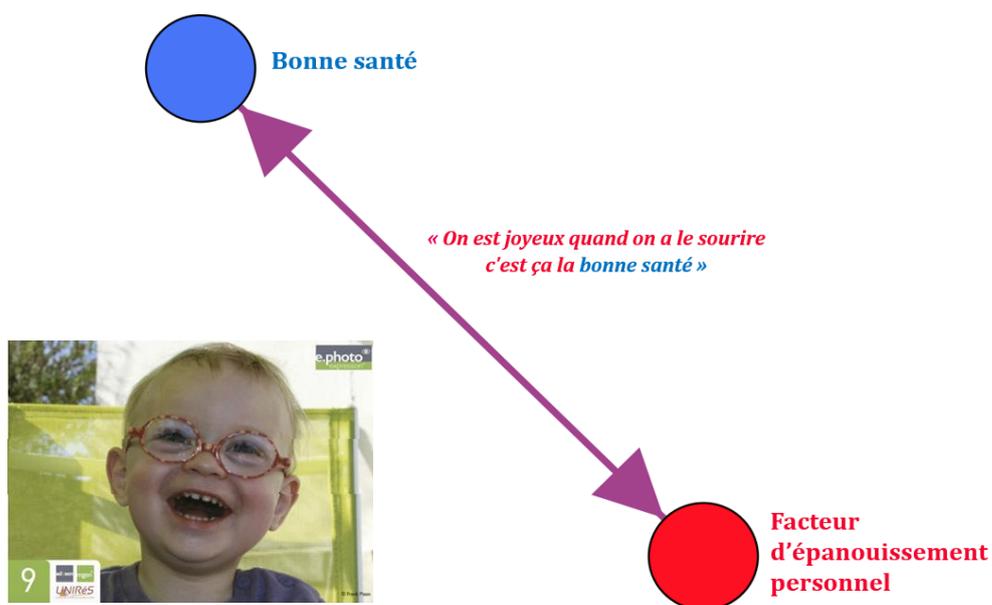
D'un point de vue qualitatif et quantitatif, le discours s'intensifie et s'élargit permettant une meilleure compréhension de la façon dont les conceptions font système, c'est-à-dire comment elles se combinent, comment elles s'interconnectent et s'influencent de manière réciproque. Lors du e.Photoexpression©, 141 enfants sur 381 ont relié des déterminants contribuant à une « bonne » ou une « mauvaise » santé. Ce résultat s'est amplifié lors du Photonarration : 187 enfants sur 368 ont associé entre eux des déterminants favorables ou défavorables à la santé pouvant protéger ou entraîner un cancer. Cette analyse a été menée à l'échelle collective et également individuelle. Le fait de s'intéresser aux conceptions à l'échelle individuelle permet de constater que certains vont jusqu'à relier quatre à cinq déterminants entre eux pour parler de la santé ou du cancer. Ceci révèle tout l'intérêt des phases multiples de recueil pour caractériser les systèmes de conceptions. Prenons l'exemple des conceptions mobilisées par un enfant de CE1 lors des deux phases de recueil pour parler des déterminants de la santé et du cancer. Lors de la première, autour du e.Photoexpression©, il n'établit pas de lien entre différents déterminants de la santé. Pour exprimer la « mauvaise » santé, son choix se porte sur la photographie n° 4 en indiquant que « ce n'est pas bien pour la santé de boire de l'alcool et de fumer, on peut être malade ». Ci-dessous, sa conception de la « mauvaise santé » est représentée de façon imagée à l'aide du logiciel Gephi 9.2© (figure 42).

**Figure 42 : Représentation imagée des conceptions e.Photoexpression© « mauvaise santé » GEPHI 9.2© [GUCE19F]**



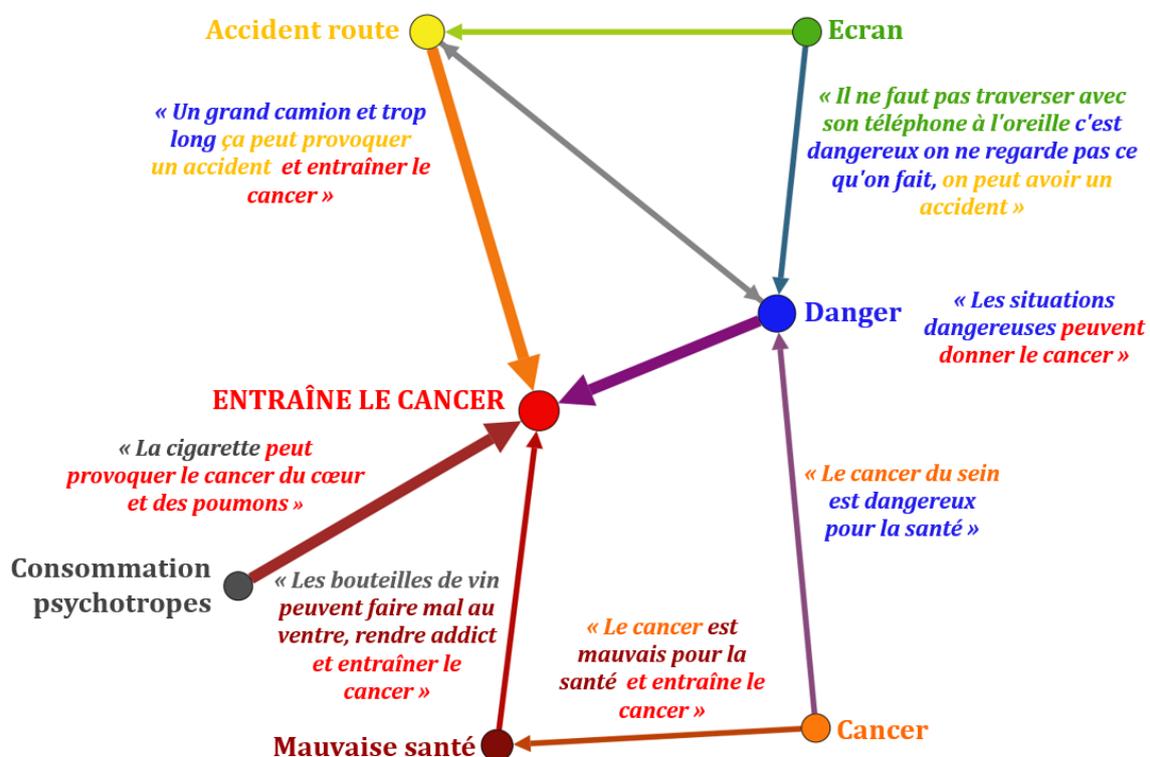
Pour décrire la « bonne » santé, il choisit la photographie n° 9 qui représente un enfant souriant car « on est joyeux quand on a le sourire c'est ça la bonne santé ». Sa conception de la santé est représentée ci-dessous, de manière imagée, par le logiciel Gephi 9.2© (figure 43).

**Figure 43 : Représentation imagée des conceptions e.Photoexpression© « bonne santé » GEPHI 9.2© [GUCE19F]**



Cet enfant n'établit pas de lien entre deux ou plusieurs déterminants, sa conception de la « bonne » et de la « mauvaise santé » se traduit par l'identification d'un seul déterminant. Lors de la seconde phase autour du Photonarration, il associe plusieurs déterminants pour décrire ce qui entraîne selon lui un cancer (figure 44) et ce qui au contraire protège de la maladie (figure 45). Ces liens ont été identifiés par une analyse qualitative et représentée de façon imagée grâce au logiciel Gephi 9.2©.

**Figure 44 : Représentation imagée des systèmes de conceptions Photonarration « entraîne le cancer » GEPHI 9.2© [GUCE19F]**

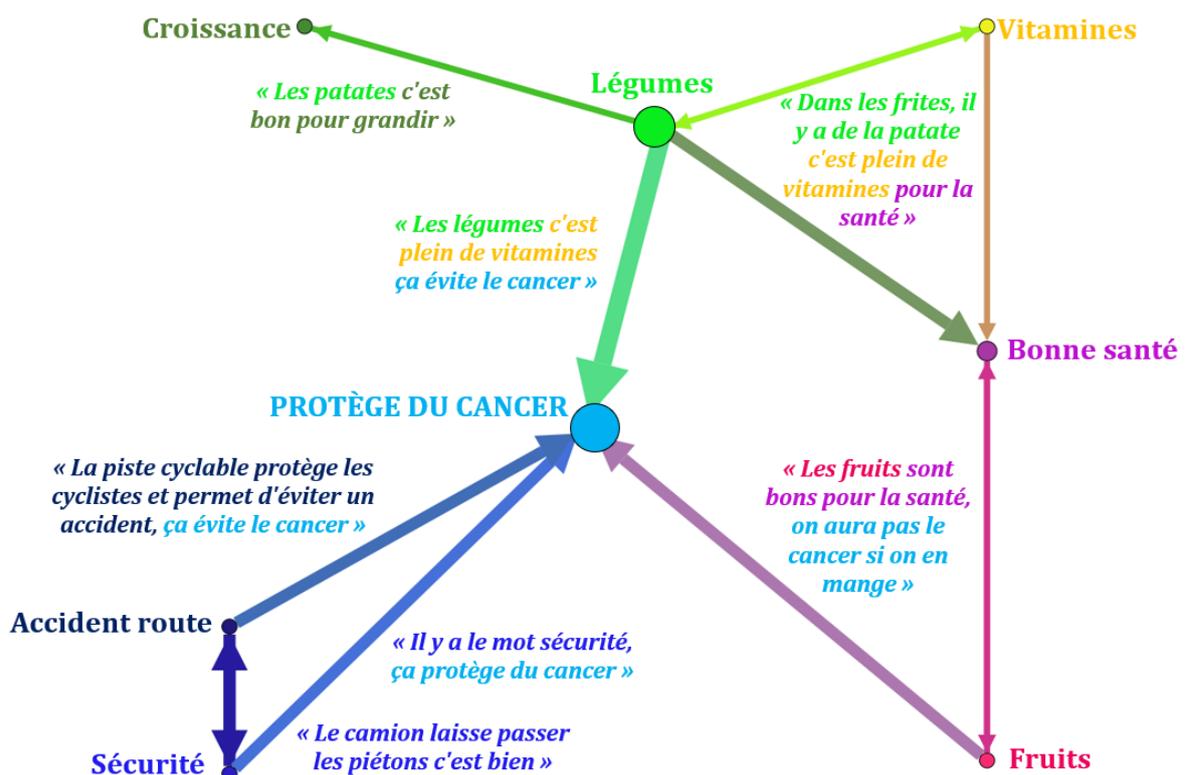


**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants défavorables à la santé.  
**Exemple :** « écran » ; « danger » ; « accident » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Utiliser son téléphone en traversant peut être dangereux et peut provoquer un accident.

On remarque qu'à l'exception des écrans, l'ensemble des catégories représentées sont mises en corrélation avec le cancer. La consommation de psychotropes est reliée au cancer à deux reprises : « La cigarette peut provoquer le cancer du cœur et des poumons » ; « Les bouteilles de vin peuvent faire mal au ventre, rendre addict et entraîner

le cancer » [GUCE19F]. Pour cet enfant, avoir un cancer représente un danger « mauvais pour la santé et entraîne le cancer ». Il suggère qu'une récurrence est possible. Il a abordé à deux reprises la question de l'accident de la route lié à des attitudes dangereuses : « Un grand camion et trop long, ça peut provoquer un accident » ; « Il ne faut pas traverser avec son téléphone à l'oreille c'est dangereux on ne regarde pas ce qu'on fait, on peut avoir un accident » [GUCE19F]. Ces pensées sont prédominantes chez cet enfant puisque les liens établis avec le cancer sont plus puissants que ceux avec les autres déterminants : les flèches les reliant au cercle central sont plus épaisses que les autres. Ces perceptions dominantes se retrouvent également dans les conceptions favorables de cet enfant à travers les déterminants qui, selon lui, permettent de se protéger du cancer.

**Figure 45 : Représentation imagée des systèmes de conceptions Photonarration « protège du cancer » GEPHI 9.2© [GUCE19F]**

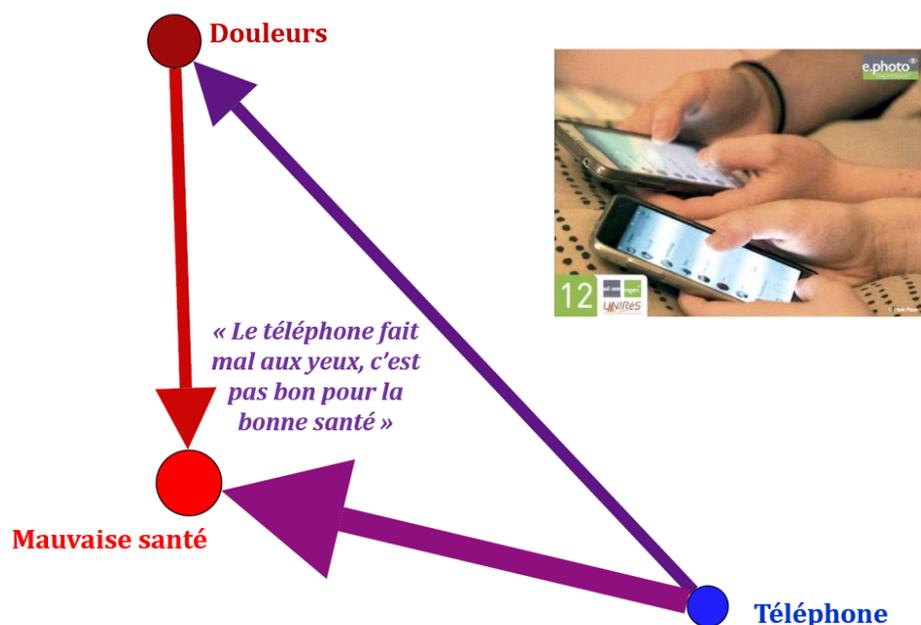


**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.  
**Exemple :** « légumes » ; « vitamines » ; « croissances » : ces déterminants sont associés entre eux, l'enfant met en avant leur lien et leur effet de causalité. Les légumes sont pleins de vitamines, aident à grandir et protègent du cancer.

Tous les déterminants représentés ici ont une influence positive pour la santé selon cet enfant qui considère qu'ils protègent du cancer. Les fruits sont « bon pour la santé et ça évite d'avoir un cancer ». La sécurité routière permet d'éviter les accidents et de faire attention aux piétons. Pour lui, la sécurité « protège du cancer ». [GUCE19F]. Cet enfant considère aussi que l'alimentation joue un rôle dans l'enrichissement du capital santé et contribue à réduire les risques. En plus des fruits, il évoque les légumes. La présence de ces trois autres déterminants reliés entre eux traduit un système de conceptions complexe : « Dans les frites, il y a de la patate, c'est plein de vitamines (alimentation saine) pour la santé » ; « Les légumes c'est plein de vitamines, ça évite le cancer (préventif) ». Il ajoute que « les patates c'est bon pour grandir (croissance) ». [GUCE19F].

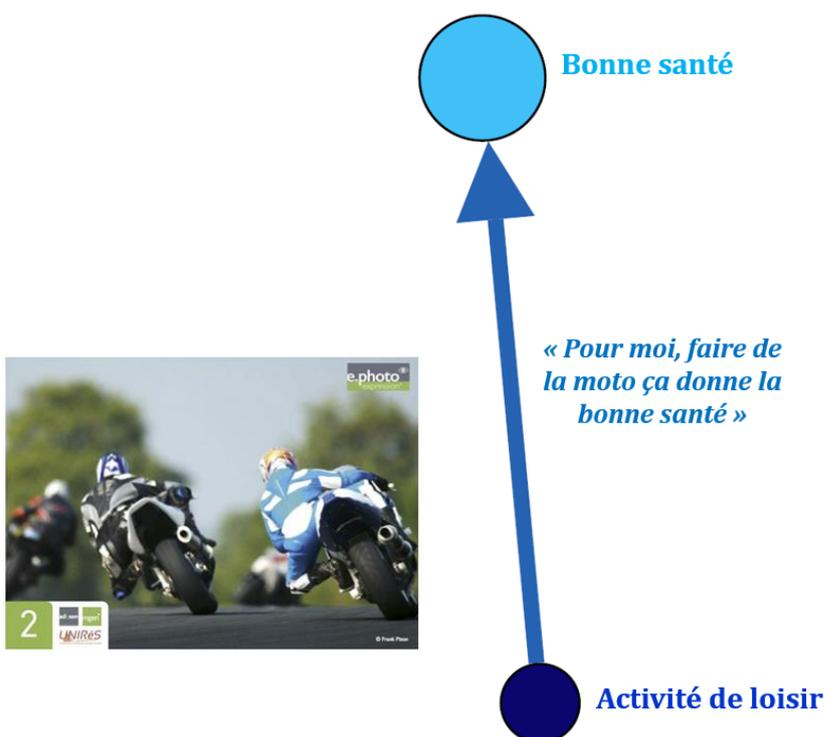
Un deuxième exemple représentant le système de conceptions d'un enfant de CP permet de confirmer ce résultat. Lors de la première phase autour du e.Photoexpression© (figure 46), il n'établit pas de lien entre différents déterminants de la santé. Pour exprimer la « mauvaise » santé, il choisit la photographie n° 12 en indiquant que « le téléphone fait mal aux yeux, c'est pas bon pour la bonne santé ». Cette conception est représentée de façon imagée à l'aide du logiciel Gephi 9.2©.

**Figure 46 : Représentation imagée des conceptions GEPHI 9.2© e.Photoexpression© « mauvaise santé » [GUCP4M]**



Pour décrire la « bonne santé » (figure 47), il choisit la photographie n° 2 représentant deux personnes sur une moto : « Pour moi, faire de la moto ça donne la bonne santé », représentée de façon imagée à l'aide du logiciel Gephi 9.2©.

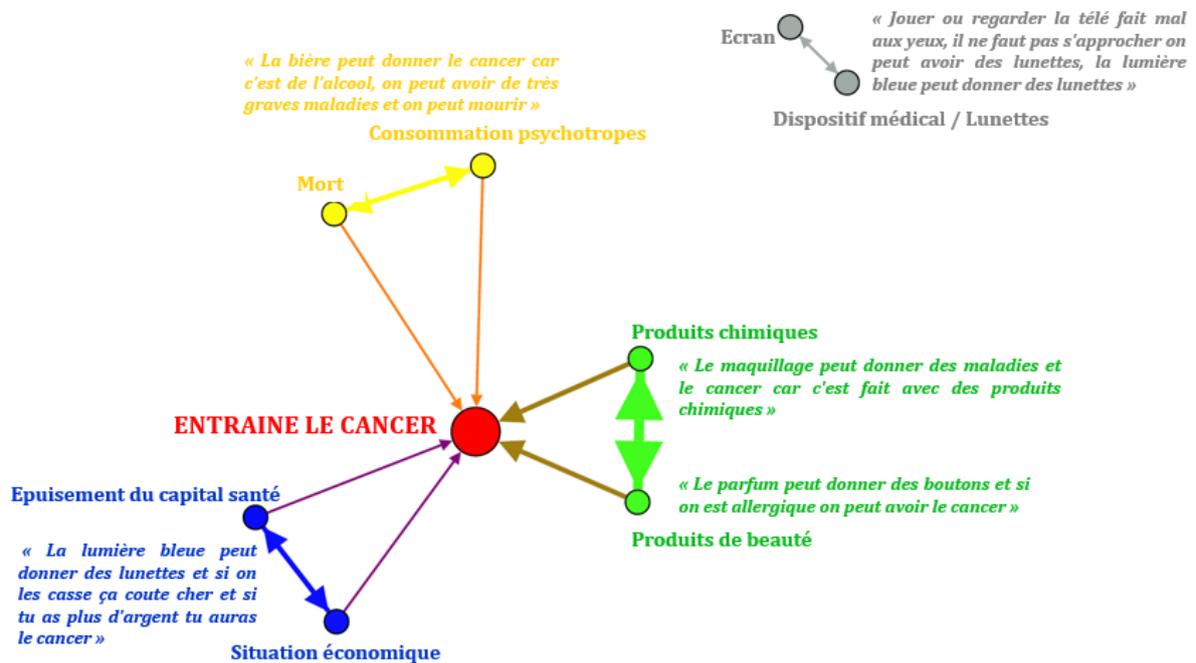
**Figure 47 : Représentation imagée des conceptions GEPHI 9.2© e.Photoexpression© « bonne santé » [GUCP4M]**



Il n'établit pas de lien entre deux ou plusieurs déterminants, sa conception de la « bonne » et de la « mauvaise » santé se traduit par l'identification d'un seul déterminant.

Lors de la seconde phase autour du Photonarration, l'enfant construit du sens entre plusieurs déterminants pour décrire ce qui entraîne selon lui un cancer et ce qui au contraire protège de la maladie (figures 48 et 49). Voici son système de conceptions, représentant celles mobilisées pour parler des déterminants entraînant le cancer :

**Figure 48 : Représentation imagée des systèmes de conceptions GEPHI 9.2©  
Photonarration « entraîne le cancer » [GUCP4M]**



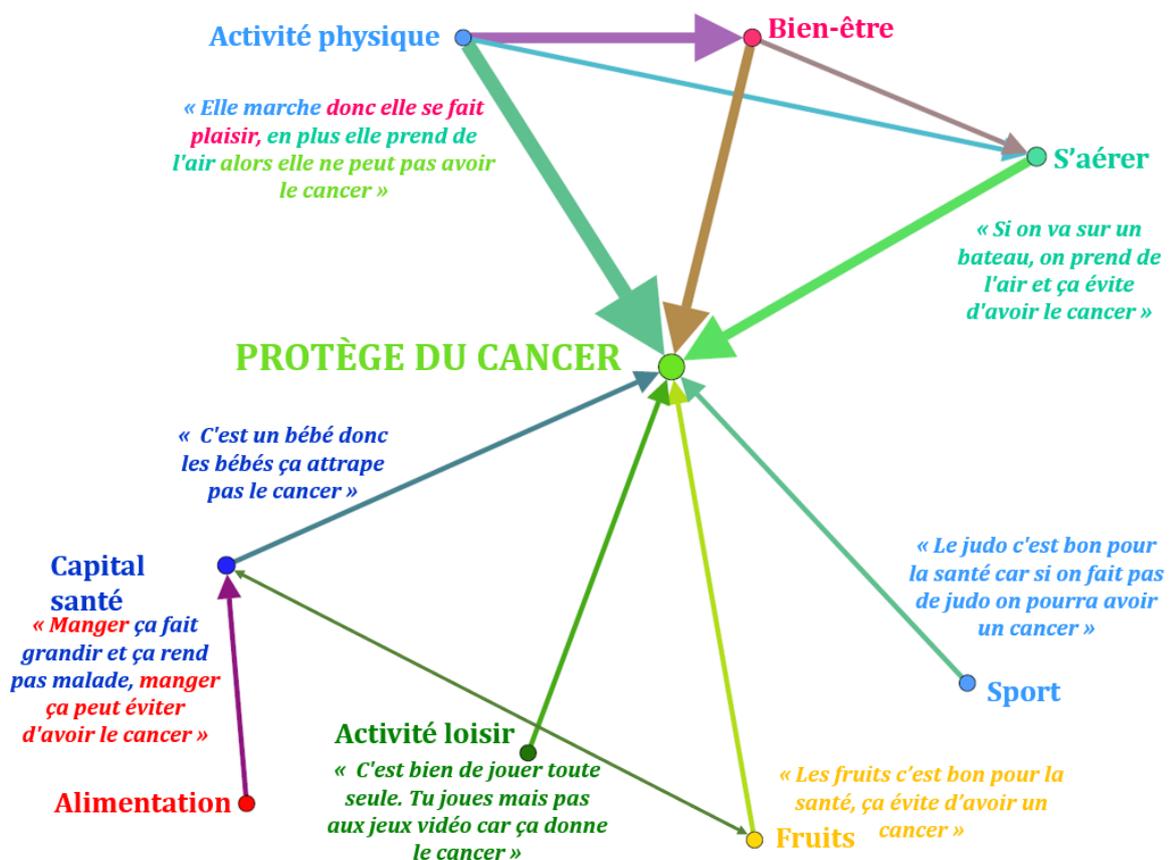
**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants défavorables à la santé.  
**Exemple :** « produits de beauté » ; « produits chimiques » : ces déterminants sont associés entre eux, les enfants mettant en avant leur lien et leur effet de causalité. Les produits de beauté sont chimiques et peuvent entraîner un cancer.

On remarque qu'à l'exception des écrans, l'ensemble des catégories représentées sont mises en corrélation avec le cancer. La consommation de psychotropes est reliée au cancer et à la mort et réciproquement. Une situation économique négative entraîne un épuisement du « **capital santé** » susceptible de provoquer un cancer. Les produits de beauté sont considérés comme étant des produits chimiques pouvant conduire à la survenue d'un cancer. Cette dernière idée est prédominante chez cet enfant puisque la force des liens est plus puissante vis-à-vis du cancer que les autres déterminants : la flèche la reliant au cercle central est plus épaisse que les autres. Il a abordé à deux reprises la question des produits de beauté et de leur effet néfaste pour la santé : « Le maquillage peut donner des maladies et le cancer car c'est fait avec des produits chimiques ; le parfum peut donner des boutons et si on est allergique on peut avoir le cancer » [GUCP4M]. Un lien est également présent entre une consommation importante d'écran et le fait de devoir porter un dispositif médical tel que les lunettes. En revanche, cette conception n'est pas

reliée au fait de développer un cancer : « Jouer ou regarder la télé fait mal aux yeux, il ne faut pas s'approcher on peut avoir des lunettes, la lumière bleue peut donner des lunettes » [GUCP4M].

Son système de conceptions mobilisant les déterminants favorables pour la santé est lui aussi complexe, cet enfant associant jusqu'à 8 déterminants qui, selon lui, permettent de se protéger du cancer.

**Figure 49 : Représentation imagée des systèmes de conceptions GEPHI 9.2© Photonarration « protégé du cancer » [GUCP4M]**



**Légende :** les conceptions révèlent des liens plus ou moins importants selon l'épaisseur du trait entre différents déterminants favorables à la santé.

**Exemple :** « activité physique » ; « bien-être » ; « s'aérer » : ces déterminants sont associés entre eux, les enfants mettant en avant leur lien et leur effet de causalité. L'activité physique en plein air produit un bien-être, ce qui permet d'éviter d'avoir un cancer.

Tous les déterminants représentés ici ont une influence positive pour la santé selon cet enfant qui considère qu'ils protègent du cancer, les fruits car « ça évite d'avoir un cancer » et le sport car « si on fait pas de judo on pourra avoir le cancer ». L'alimentation joue aussi un rôle dans l'enrichissement du « capital santé » : « Manger ça peut éviter d'avoir le cancer ». Ces conceptions forment de façon individuelle un système de conception simple. Selon lui, l'activité physique contribue également à réduire les risques. La présence de deux autres déterminants reliés à « l'activité physique » traduit ici un système de conception complexe : « elle marche (activité physique) donc elle se fait plaisir (bien-être), en plus elle prend de l'air (s'aérer) alors elle ne peut pas avoir le cancer ».

Avec ces stratégies de représentation imagée, il est alors possible de comprendre rapidement la complexité des relations que ces enfants établissent entre leurs conceptions : elles ne sont pas indépendantes les unes par rapport aux autres. En les mobilisant ainsi, ces systèmes de conceptions en santé sont potentiellement facilitant pour argumenter et analyser une situation afin de se positionner en se référant à une ou à plusieurs conceptions et trouver ainsi des points de stabilité ou envisager des solutions. Ceci est constitutif d'une rationalité propre à chaque enfant et qui en fait sa spécificité argumentative.

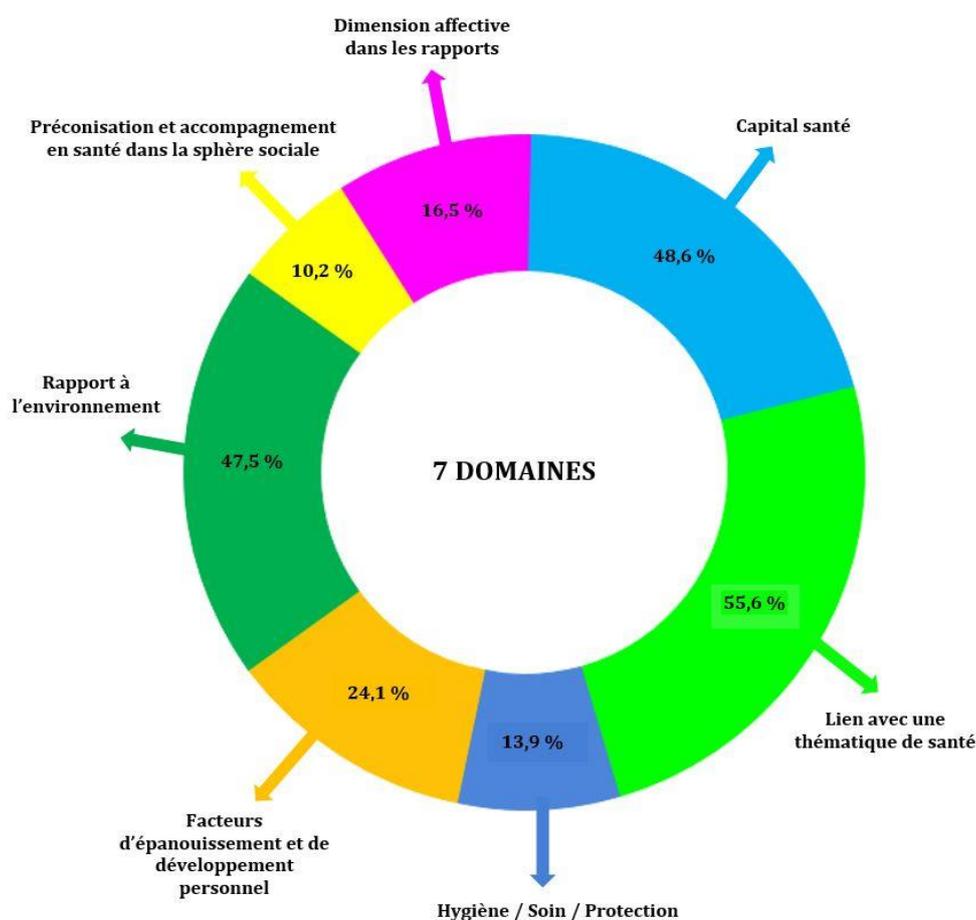
Cette analyse qualitative révèle donc un enrichissement des conceptions exprimées par ces enfants et surtout de leurs systèmes de conception. Pour le e.Photoexpression© qui correspond à la première phase du recueil, seulement un déterminant est cité pour répondre à chacune des questions posées. Aucun lien n'est donc établi. Le Photonarration quant à lui révèle de nombreux systèmes de conceptions. Que ce soit dans une approche favorable ou défavorable, ces enfants établissent des connexions entre trois voire quatre, cinq, six déterminants ou plus. Une densification du discours et l'émergence d'une argumentation sont ainsi révélées. Les propos évoluent et s'intensifient. L'enfant structure alors sa pensée progressivement. Nous pouvons faire l'hypothèse que la méthodologie multiphasée participe à ce processus et garantit une continuité du discours de chaque enfant qui lui permet d'approfondir ses conceptions et nous permet de comprendre comment il crée ou non du sens entre les déterminants de la santé et du cancer.

### RÉSUMÉ PARTIE III :

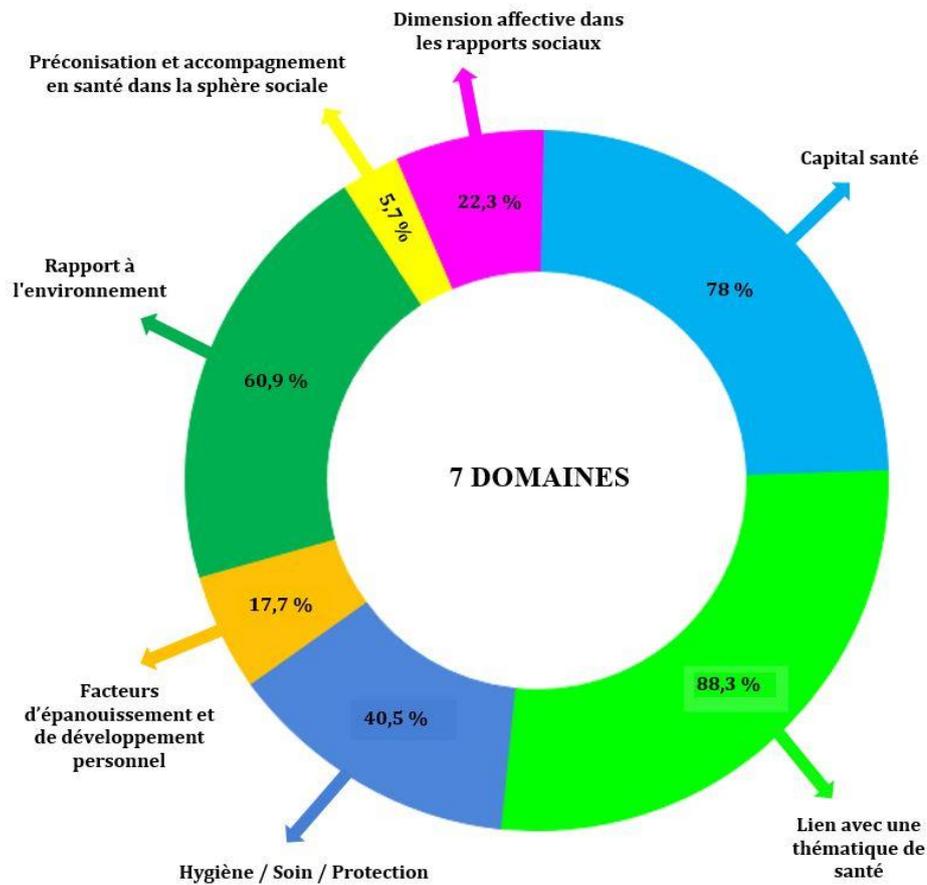
Cette troisième partie révèle un niveau de recueil important : 2.272 productions (6 productions par enfant) ont été recueillies auprès de 381 enfants âgés de 6 à 11 avec une densité étonnante malgré leur âge. En effet, on assiste, quel que soit le domaine abordé, à une richesse de discours notamment chez les plus jeunes qui commentent largement les images et exposent les raisons pour lesquelles ils les ont choisies.

L'analyse des résultats obtenus lors des phases e.Photoexpression© et Photonarration permet d'identifier comment ils mobilisent les connaissances révélées par la phase « QC » (Questions/Connaissances) mais aussi de mieux comprendre la façon dont ils perçoivent les facteurs influençant en bien ou en mal leur santé et comment ils les associent.

#### Résultats e.Photoexpression© : Nombre de récurrences par domaine



## Résultats Photonarration : Nombre de récurrence par domaine



Après avoir inventorié et décrit les conceptions à l'échelle collective, nous nous sommes intéressés à la représentation imagée des systèmes de conceptions à l'échelle individuelle où il est question d'identifier la façon dont les conceptions d'un même enfant sont connectées et reliées entre elles. Ils témoignent de la singularité que peuvent avoir certains enfants, nuancent les tendances globales sur lesquelles la majorité se situe et combien cette singularité peut être riche. L'identification de l'ensemble de ces résultats n'a été possible que par l'approche multiphasée qu'offre la méthodologie de recueil utilisée ainsi que l'analyse mixte effectuée qui ont montré une évolution et un enrichissement du discours entre les deux phases.

## Partie IV : Discussion

### Chapitre 1) Discussion générale

Le cancer demeure un enjeu majeur de santé publique et un fardeau sur le plan épidémiologique : en 2020, nous comptons 19,3 millions de nouveaux cas et 10 millions de décès par cancer dans le monde, ce qui signifie qu'un homme sur huit et qu'une femme sur onze meurent de cette maladie et qu'un homme sur cinq et une femme sur six développeront un cancer au cours de leur vie (Bray *et al.*, 2020 ; Sung *et al.*, 2021). Au vu de ce constat, notre système de santé, bien qu'il soit performant (Monconduit, 2016), reste encore principalement axé sur le curatif et montre ses limites (Askenazy *et al.*, 2013 ; Molenda *et al.*, 2008). Face au fléau que représente le cancer, la prévention doit être au cœur des priorités des politiques sanitaires et doit pouvoir jouer un rôle important et efficace en prenant en compte les déterminants de la santé (Collin *et al.*, 2009 ; Morisset *et al.*, 2008). La prévention est à mettre dans une perspective éducative. Elle ne se fait pas uniquement de façon transmissive mais repose également sur la participation du sujet à s'approprier des connaissances et trouver, par lui-même, les moyens de gérer sa santé. Cette visée de la prévention, étant prise dans une acception large qui se veut globale et active, est tournée vers l'éducation à la santé. Une de ses caractéristiques concerne l'importance d'une prévention précoce, inscrite dans la durée et non « one shot » (Kempf *et al.*, 2017). En effet, pour être efficace, nous savons qu'il est important d'intervenir le plus tôt possible et de penser les actions préventives sur la durée (Selvan *et al.*, 2004). Elles doivent s'inscrire dans un processus en plusieurs phases, une intervention unique n'étant pas suffisante pour permettre à un jeune public d'entrer dans la démarche, d'appréhender et d'assimiler les contenus (Tobler *et al.*, 2000 ; Thomas, 2005). De plus, comme évoqué dans le chapitre sur les modèles théorisant les déterminants de la santé (partie I), la notion de trajectoire de vie illustre la nécessité d'avoir une éducation à la santé et une prévention précoces qui contribuent de façon dynamique à l'articulation des déterminants de la santé (Danet *et al.*, 2017).

Ceux-ci correspondent aux facteurs d'ordre socio-économique qui agissent en interdépendance avec l'environnement mais aussi avec le comportement individuel, caractérisant l'état de santé au travers de ces interactions complexes (Dahlgren et

Whitehead, 1991). On peut aujourd'hui affirmer, mis à part pour certains types de cancer spécifiques, que les déterminants du cancer se confondent avec ceux de la santé (Greaves, 2015). L'augmentation des cancers et l'état de santé général de la population sont tous les deux liés à plusieurs facteurs similaires, notamment à la croissance démographique, au vieillissement ainsi qu'à l'évolution de la prévalence de certaines causes de pathologies associées aux conditions sociales et économiques (Varmus et Kumar, 2013), aux comportements individuels mais aussi aux déterminants environnementaux (Greaves, 2015). La santé publique s'est en effet transformée au fil des années et s'est orientée vers une approche beaucoup plus globale, intégrant des facteurs influents tels que les dimensions sociales, économiques et écologiques de la santé (Fassin, 2001). Le cadre conceptuel a donc évolué, évolution que nous avons qualifiée de rupture épistémologique. Celle-ci s'oriente vers une approche promotrice de santé, plus ouverte et globale, mobilisant sur le plan conceptuel les déterminants de la santé (Glouberman et Millar, 2003). Elle est en rupture avec celles centrées sur les facteurs de risque et de protection, plus négatives et réductrices, privilégiant une entrée par les risques, une entrée comportementaliste qui renvoie à faire adopter au sujet des attitudes favorables ou protectrices. Mais nous savons que la complexité des problèmes de certaines pathologies est liée à l'imbrication des dimensions biologiques et psychosociales du sujet qui se trouve lui-même dans un contexte environnemental instable influençant ses comportements (Berquin, 2010 ; Pizon, 2018). L'entrée par les déterminants de la santé et du cancer, plus positive, ne s'inscrit pas dans un jugement de valeur puisqu'elle est moins axée sur les comportements individuels et sur une logique médico-centrée. Elle s'étend vers une approche globale de la santé en tenant compte des déterminants environnementaux et sociétaux dans une logique socioconstructiviste. On sort ainsi des vieux modèles centrés sur les soins pour se tourner vers une démarche plus positive et plus complexe où les facteurs s'entremêlent et se combinent (Wilkinson et Marmot, 2003). Les dimensions psychologiques, sociales et environnementales sont davantage intégrées et sont donc intéressantes à questionner sous l'angle des sciences de l'éducation qui doit reposer sur la compréhension de l'interdépendance de ces domaines. La combinaison de leurs effets engendre des conditions de vie qui influent sur la santé globale, de façon spécifique (Emond, 2010). Les différences liées au lieu de naissance et d'éducation n'offrent pas les mêmes chances dans la vie. À tous niveaux de revenus, la santé et la maladie suivent un gradient social : plus la position socio-économique est basse, plus les risques d'une santé

dégradée sont élevés (Wickham *et al.*, 2016). La répartition inégale du pouvoir, des revenus, des biens et des services, à l'échelle mondiale et nationale expliquent en partie les importantes disparités et l'injustice qui en résultent dans le quotidien de la vie des personnes. Cette inégalité concerne leur accès aux soins de santé et à l'éducation, leurs conditions de travail et de loisirs, leur foyer, leur communauté, leur ville et entrave leurs chances de mener une vie épanouie (Marmot *et al.*, 2008 ; CSDH, 2006).

L'influence des déterminants de la santé sur la santé des personnes est donc largement établie (Braveman et Gottlieb, 2014). Aujourd'hui, la question est de comprendre comment ces déterminants agissent pour savoir comment intervenir plus efficacement en prévention (Braveman *et al.*, 2011). En effet, il a été démontré que leur prise en compte dans les programmes de prévention est un facteur d'efficacité pour les interventions, notamment auprès des enfants (Kempf *et al.*, 2017 ; Tobler, 2000 ; Thomas, 2005). Pour comprendre les perceptions des déterminants de la santé qui se diffusent dans nos sociétés, des travaux de recherche ont établi l'intérêt d'investiguer les conceptions en santé (Cardot, 2011 ; Berger *et al.*, 2015 ; Pizon, 2018). Il est important de préciser pourquoi nous parlons de « conceptions » et non pas de « représentations sociales ». Giordan et de Vecchi (1990) évoquaient le fait qu'il n'existe pas une seule représentation sociale mais plutôt de nombreuses perspectives et des positionnements différents en fonction des personnes. Le terme de conception a donc progressivement remplacé celui de représentation, devenu ambigu et considéré comme étant « trop polysémique » (Clément, 1994). En effet, ce concept, aux significations différentes d'une discipline à l'autre, peut porter à confusion, ne permet pas une prise en compte de la singularité et enferme le sujet « dans un tout social » (Pizon, 2018 p.50). Le risque est de ne plus reconnaître la capacité singulière de tout sujet à construire du sens puisqu'elle serait « une image de la réalité collective fortement suggérée par la société à l'individu » (Pizon, 2018, p.39). Les représentations sociales sont ainsi caractérisées comme étant « une classe de représentations, de cognitions socialement partagées qui magnifient le groupe et dénie à l'individu toute signification » (Moscovici, 2001). Nous distinguons aussi fondamentalement le sujet de l'individu, le sujet étant ici considéré comme un sujet-agissant (Freire, 1971). Dans un groupe, nous sommes donc face à un groupe collectif de sujets et non face à une simple addition d'individus. Le glissement conceptuel de la représentation sociale vers la conception permet ainsi d'interroger la place accordée à la

singularité du sujet. Les premiers travaux sur les conceptions datent des années 90 avec Giordan et de Vecchi qui considèrent qu'elles font partie de l'identité du sujet et sont le produit de ses apprentissages spontanés depuis la petite enfance (Giordan et De Vecchi, 1990). Elles caractérisent les constructions intellectuelles permettant de mettre du sens pour mieux comprendre l'environnement et agir sur lui (Giordan et De Vecchi, 2002). Cette idée est reprise dans les années 2000 en didactique des sciences par Pierre Clément (Clément, 2010). Celui-ci tente d'élargir la notion de représentation en parlant, par jeux d'emboîtements, de « conceptions individuelles » et de « conceptions collectives ». Récemment, une nouvelle théorie des conceptions a fait l'objet de plusieurs publications (Pizon, 2018 ; Deyra *et al.*, 2020). Enracinée dans les Sciences de l'éducation, cette théorisation décrit les conceptions en santé au travers de la place singulière accordée à chaque sujet plutôt qu'au travers d'une notion de santé normée, se référant aux données de l'épidémiologie clinique ou de la psychologie sociale. Les conceptions sont ici définies comme structurantes pour le sujet dans ses dimensions individuelles et collectives et dans la façon de caractériser « sa » santé en adoptant des comportements plus ou moins cohérents avec ce qu'il pense être de « bonnes » ou de « mauvaises » décisions en santé (Pizon, 2018). Investiguer les conceptions en santé reste un processus complexe et un véritable enjeu pour la recherche alors même que les contextes de vie sont en évolution permanente.

L'éducation à la santé représente alors un défi fondamental en matière de santé pour laquelle la recherche constitue un levier important afin de gagner en efficacité. Encore très centrées sur des aspects épidémiologiques, les activités de recherche dans le domaine de la prévention sont à développer, à amplifier et à élargir à d'autres spécialités. Le champ qui nous intéresse plus particulièrement ici est celui des Sciences de l'éducation. Des travaux de recherche sur les conceptions en santé ont été menés et permettent d'apporter des données nouvelles à ce domaine peu documenté, notamment sur des thématiques majeures telles que l'éducation à la sexualité (Hrairi, 2017 ; Berger *et al.*, 2011 ; Berger *et al.*, 2015). Néanmoins, la majorité d'entre eux ont comme objet la compréhension des perceptions des adultes (Clément et Carvalho, 2017 ; Hrari, 2007). Une analyse de la littérature internationale nous permet de confirmer qu'il existe peu d'études mobilisant une méthodologie qualitative centrée sur la façon dont les enfants perçoivent la santé et ses déterminants (Deyra *et al.*, 2020). Ce constat pose question et interpelle. Depuis des

années, nous bâtissons des politiques de prévention et d'éducation à la santé en prenant appui sur très peu de données qualitatives issues de la recherche scientifique. Elles sont pourtant majoritairement construites à destination des enfants sans pour autant s'intéresser à la vision et à la perception qu'ils ont du monde qui les entoure. Les données qui fondent ces actions proviennent donc principalement de pratiques d'intervention. Les liens unissant la recherche et l'intervention sont profonds et particulièrement entremêlés dans le domaine de la prévention et de l'éducation à la santé. Pour autant, il reste paradoxal de constater que, sur le plan international, la recherche s'intéresse si peu à faire émerger les conceptions en santé des enfants d'un point de vue qualitatif. Restreindre la caractérisation des conceptions à des informations collectées lors de pratiques d'intervention sur la santé ne permet pas de la valoriser et de la mettre en visibilité à l'échelle nationale mais aussi internationale. Cette démarche conduit à l'effet inverse : une portée peu formalisée, sans reconnaissance scientifique, laissant toute liberté aux acteurs de la prévention et de l'éducation à la santé de percevoir et d'interpréter ce qui recouvre ou non de l'importance dans ces données (Pizon, 2018).

Nous pouvons également faire l'hypothèse que la problématique du cancer conserve dans la sphère sociale un caractère anxigène pouvant expliquer que ce domaine de recherche soit peu investigué. Pour autant, nous soulignons le fait qu'aucun enfant de notre étude n'a refusé de s'exprimer alors que le protocole lui permettait de le faire s'il le souhaitait. Cette lecture purement anxigène de la maladie est donc davantage prêtée à l'enfant par l'adulte que la réalité observée dans cette étude. En effet, le discours des enfants nous montre qu'il vaut mieux agir sur l'envie de connaître, de comprendre et donc qu'il est important de verbaliser plus largement autour du cancer plutôt que de rester figé sur le caractère inquiétant de la maladie. Cette démarche semble fondamentale afin d'être au plus proche des conceptions des enfants et pouvoir améliorer leurs capacités d'analyse de ce qui détermine leur santé pour les aider à se construire et à développer des stratégies favorables à leur santé. Il est absolument crucial de valoriser la parole des enfants afin qu'elle soit entendue par tous et prise en considération mais surtout de les associer à la réflexion et la recherche.

Le recueil des conceptions est un point de départ à tout projet de recherche, de prévention ou d'éducation à la santé et contribue également à réduire les inégalités sociales de santé en aidant les plus fragiles à s'exprimer. Actuellement, la différenciation pédagogique est

peu présente dans les pratiques éducatives. Autrement dit, on apporte la même information à tout le monde alors qu'on sait que cela ne peut fonctionner du fait des écarts de compréhension, de déduction et d'analyse présents entre les enfants. Il existe un écart type important entre les plus robustes et les moins robustes. Pour équilibrer cet écart type, prendre appui sur la littératie en santé semble être une porte d'entrée intéressante (Fairbrother *et al.*, 2016). Elle peut jouer un rôle décisif dans la réduction des inégalités de santé (Debussche et Balcou-Debussche, 2018). La littératie en santé se réfère aux capacités des individus à obtenir, comprendre et utiliser des informations nécessaires à la prise de décisions pertinentes pour le maintien en bonne santé (Kickbusch *et al.*, 2013 ; Batterham *et al.*, 2016). L'amélioration de l'accessibilité aux informations en santé, couplée à l'amélioration du niveau de compréhension des questions de santé sont deux leviers en faveur de l'émancipation de l'enfant et de son empowerment, c'est-à-dire de sa capacité à prendre seul des décisions pour sa santé (Nutbeam, 2000 ; 2008). Ceci est particulièrement vrai dans le cadre des inégalités sociales de santé, les enfants qui ont de plus faibles niveaux d'éducation étant, par nature, ceux qui sont les plus exposés aux fausses croyances et rumeurs. Renforcer la littératie en santé constitue donc un levier en faveur de la réduction des inégalités en santé (Balcou-Debussche, 2019). Il est alors important de recueillir la parole des enfants par une approche globale incluant un commun partageable par tous les enfants et une attention particulière et minutieuse pour certains d'entre eux.

Interroger les enfants afin d'identifier leurs perceptions de la santé et du cancer est donc d'une importance capitale, tant sur le plan scientifique pour nourrir et enrichir ce domaine de recherche jusque-là peu documenté, que sur le plan sanitaire pour améliorer le système de prévention, que sur le plan éducatif pour accompagner les enfants à augmenter leur capacité décisionnelle et que sur le plan social pour redonner de l'importance à la parole de l'enfant. Ces réflexions nous ont conduits à construire la question de recherche suivante :

***Comment des enfants âgés de 6 à 11 ans perçoivent-ils les déterminants de la santé et du cancer ?***

L'objectif est d'inventorier et de cartographier, à partir de l'analyse des données recueillies par un protocole qualitatif multiphasé, les conceptions et systèmes de

conceptions sur les déterminants de la santé et du cancer perçus et exprimés par des enfants âgés de 6 à 11 ans. Il s'agit également d'inventorier les interrogations qu'ils se posent et les connaissances qu'ils construisent autour du cancer.

A l'égard de ces considérations, nous avons formulé trois hypothèses :

**Hypothèse n° 1 : à l'échelle collective, les conceptions sur les déterminants de la santé et du cancer sont plus larges que les liens établis par les enfants entre les déterminants.**

**Hypothèse n° 2 : à l'échelle individuelle, une représentation imagée des conceptions recueillies peut permettre de cartographier les systèmes de conceptions des enfants.**

**Hypothèse n° 3 : la photographie est un outil puissant de recueil dont la pertinence augmente en diversifiant ses usages.**

**Nous avons donc formulé la première hypothèse selon laquelle les conceptions des déterminants de la santé et du cancer des enfants sont plus larges que les liens qu'ils établissent entre les déterminants à l'échelle collective.**

Les résultats décrits tendent en effet à confirmer cette hypothèse. Même si les enfants ont tendance à rester centrés sur des rationalités qui privilégient les déterminants individuels et minimisent les déterminants environnementaux sans les relier à ces déterminants individuels, nous ne nous attendions pas à recueillir autant de données et à découvrir des disparités aussi grandes entre les enfants. Leurs conceptions sur les déterminants de la santé et du cancer sont collectivement denses et nécessitent donc dans un second temps d'être explorés à l'échelle individuelle afin d'en identifier les variabilités ou les généralités (hypothèse 2).

Collectivement, nous constatons une variété des résultats recueillis dès l'âge de 6 ans et sur toutes les tranches d'âge investiguées. Les enfants abordent l'ensemble des grands domaines des déterminants de la santé et du cancer. Les résultats, tous confondus (e.Photoexpression© et Photonarration), révèlent qu'ils ont évoqué les 7 domaines 1.978

fois et les 28 catégories, 2.685 fois. Cette variété des conceptions est largement constatée chez les plus jeunes. Bien que la lecture et l'écriture soient en cours d'apprentissage et pourraient donc constituer une barrière pour s'exprimer et argumenter, les conceptions des enfants de CP, CE1 et CE2 sont aussi riches, si ce n'est plus parfois, que celles des CM1 et CM2. Ils ont souvent tendance à argumenter davantage leur propos et à élargir leur discours. Cela tient sans doute à l'imaginaire et la créativité inhérentes à cet âge où la parole est libre et sans filtre. La spontanéité qui n'est pas limitée par la peur du jugement des autres peut également l'expliquer. Il est intéressant de souligner ce résultat car beaucoup d'enseignants volontaires pour notre étude avaient un doute préalable quant au contenu des productions des plus jeunes. Ils craignaient que les données manquent de densité et de qualité et ne soient donc pas exploitables. Ce résultat, présent dans l'ensemble des phases de recueil, montre qu'il n'y a pas de terrain vierge, que dès le plus jeune âge, les enfants ont beaucoup à nous raconter et qu'ils nous emmènent vers des horizons auxquels nous n'aurions pas pensé. Nos résultats permettent donc de mettre en lumière le fait que les enfants ont de nombreuses notions sur la santé et sur le cancer qu'ils expriment avec facilité. Cette richesse s'explique du fait du développement de l'enfant et du pouvoir du collectif qui l'amène plus loin, même s'il existe de grandes disparités et des niveaux de littératie différents. (Sørensen *et al.*, 2012 ; Balcou-Debussche, 2019 ; 2012). La période passée à l'école primaire est en effet une phase transitoire où l'enfant découvre davantage le monde qui l'entoure et s'ouvre à lui. Ce processus de socialisation dépasse les sujets abordés à l'école ou dans les programmes scolaires. C'est la raison pour laquelle notre étude a provoqué chez les enfants rencontrés un réel enthousiasme et une participation active. Leurs propos démontrent qu'ils portent en eux des ressources que l'adulte ne leur prête pas nécessairement. C'est en cela qu'il est intéressant de faire confiance en la parole de l'enfant et de se laisser surprendre. Sans barrières ni a priori, sans idées reçues ni jugement de valeur, c'est de cette façon qu'ils nous parlent de la santé. Les méthodologies mobilisées ici permettent justement, grâce à leur complémentarité, de libérer l'expression et d'accéder à cette part surprenante des conceptions des enfants. Contrairement aux enquêtes Health Behaviour School-ages Children (HBSC) menées tous les 4 ans et qui ont démontré leurs limites (enquêtes par questionnaire, centrées sur les comportements), nos outils méthodologiques sortent des logiques d'adultes pour entrer dans des logiques d'enfants et permettent de tenir compte de leur parole et de la prendre en considération. Ils offrent la possibilité à un panel

hétérogène d'enfants (âge et contexte social), en s'adaptant à leur niveau de rédaction (dictée à l'adulte en CP), de mettre des mots sur les conceptions qu'ils ont de la santé et du cancer. La densité, la variété et la qualité du recueil contribuent donc à confirmer la pertinence de notre méthodologie.

Plutôt que de mettre en avant des pistes méthodologiques, cette première hypothèse soulève surtout l'intérêt de trouver des pistes de contenu adaptées permettant d'élargir et d'améliorer le niveau de connaissances de tous les enfants et d'avoir une attention particulière envers les plus fragiles. Pour ce faire, il est primordial d'identifier où ils en sont face à ces questions. Nous savons que la compréhension des conceptions en santé des enfants constitue un sujet de recherche relativement peu étudié à l'échelle internationale (Deyra *et al.*, 2020), notamment en ce qui concerne leur niveau de connaissances en matière de santé et plus particulièrement sur le cancer. L'analyse de notre corpus met en évidence deux grandes tendances chez les enfants quant à leurs conceptions sur des déterminants de la santé et du cancer : la sous-représentation des déterminants environnementaux (20,48%) et la surreprésentation des déterminants individuels (76,49%). Les déterminants environnementaux incluent des facteurs défavorables à la santé tels que la pollution, le sentiment d'insécurité et de précarité et des facteurs influençant favorablement la santé tels que la protection de l'environnement, un environnement protecteur et sécurisant ainsi qu'une situation économique positive. Pour autant, nos résultats montrent que les facteurs défavorables sont davantage cités que les facteurs environnementaux ayant une influence positive pour la santé. Les conceptions des enfants se concentrent préférentiellement sur la pollution de l'environnement par les véhicules de transport ayant pour conséquence une mauvaise qualité de l'air. Ils insistent également sur le rôle que peuvent jouer les produits chimiques sur l'état de santé. Ils ont donc tendance à s'exprimer davantage sur l'environnement délétère que protecteur. Concernant leur perception des déterminants individuels, les enfants citent les thématiques de santé telles que l'alimentation, l'activité physique, l'hygiène, la consommation de psychotropes qui renvoient aux comportements individuels et personnels ayant une prédominance dans leurs propos. Ils insistent sur l'importance d'une alimentation saine et équilibrée et mettent en évidence la nécessité d'une activité physique régulière. Les *verbatim* en témoignent : « on a choisi ces images parce qu'il faut manger cinq fruits et légumes par jour. Il faut faire du sport » [LECE15M] ;

« il faut manger cinq fruits et légumes par jour, il ne faut pas manger trop gras trop sucré trop salé » [LECE119M]. Ils mettent en avant également le fait de limiter la consommation d'alcool et de ne pas fumer : « c'est pas bien de fumer, ça peut donner le cancer, on peut mourir, l'alcool c'est pas bon pour la santé » [AYCE1R1F] ou d'avoir une bonne hygiène : « il faut se laver les mains, les soins des mains c'est bon pour la santé » [GUCE113F]. Ceci est en partie lié au contexte social de stigmatisation des comportements individuels visant à faire adopter au sujet des comportements favorables ou protecteurs. Or, nous savons que la complexité des problématiques de santé est liée à la combinaison des dimensions biologiques, psychologiques et sociales du sujet (Adler, 2009 ; Engel, 1997) qui s'inscrit lui-même dans un environnement instable et mobile, influençant ses comportements. Les conceptions des déterminants individuels des enfants rencontrés sont donc essentiellement imprégnées par des messages de prévention diffusés lors des campagnes de santé publique (Morlot *et al.*, 2010). Elles renvoient à l'effet parfois culpabilisant des préconisations, à la responsabilité personnelle de chacun c'est-à-dire à ce qui relèverait d'une capacité et d'une volonté personnelle d'être en bonne ou mauvaise santé. Or, si le poids respectif de chaque déterminant n'est pas connu avec précision dans les études internationales, il a cependant été démontré par des travaux épidémiologiques que les comportements individuels défavorables à la santé (consommation de tabac, d'alcool, mauvaise alimentation, sédentarité...), dont on sait qu'ils exposent à des facteurs de risque responsables de pathologies (cancers, maladies cardiovasculaires...), ne sont pas prépondérants et ne peuvent à eux seuls expliquer la survenue d'un cancer ou l'état de santé (Krewski, 2010 ; Leclerc *et al.*, 2000 ; Jouglan *et al.*, 2004).

Au regard de nos résultats, nous voyons que le discours des enfants se centrent majoritairement sur le biologique et le social, minimisant les aspects psychologiques. Nous pouvons avancer le fait que pour façonner ces tendances de centration sur certains déterminants et enrichir les conceptions, il semble important d'améliorer le niveau de connaissances des enfants en matière de santé en engageant une prévention et une éducation à la santé ayant une approche autour de leur développement et de leur renforcement. Les quelques études menées et qui font un état des lieux des connaissances des enfants en matière de santé et plus particulièrement sur le cancer permettent de mettre en lumière la volonté des enfants d'obtenir davantage de notions (Bluebond-Langner *et al.*, 1990). Les résultats de notre étude vont aussi dans ce sens. Bien qu'ils

mobilisent des connaissances sur les symptômes et les conséquences, les enfants rencontrés évoquent rarement les causes. Et pourtant, identifier, maîtriser et comprendre les causes d'un problème contribue à l'anticiper et à l'éviter, notamment dans le domaine de la santé. Connaître les facteurs de risques liés à une maladie aide à mobiliser des comportements protecteurs pour sa santé. Pour autant, la plupart des enfants n'a pas été en mesure d'identifier les moyens d'éviter d'avoir un cancer, résultats qui coïncident avec ceux d'une autre étude pour 27% des enfants interrogés (McGregor *et al.*, 1992). De ce point de vue, les origines d'un cancer et les raisons pour lesquelles il se développe sont des sujets qui reviennent fréquemment dans les interrogations des enfants et dans leur désir de comprendre : « Comment ça s'attrape ? » [GUCE13F]. Les résultats de notre étude montrent que les déterminants environnementaux ne sont pas ou très peu identifiés hormis la pollution. Ils pourraient donc faire l'objet d'un apport de connaissances pour répondre largement aux multiples questions que se posent les enfants sur les causes du cancer. Cette faible identification illustre le décalage qui existe entre les connaissances des adultes concernant les causes de cancer et les conceptions que les enfants en ont. Ces connaissances sont en lien avec la santé environnementale qui correspond aux effets sur la santé des individus liés à leurs conditions de vie, à la contamination des milieux et aux changements environnementaux (Katzke *et al.*, 2015). Par ailleurs, on observe que malgré un nombre élevé d'affirmations relevées dans la partie « connaissances sur le cancer », elles restent floues et approximatives pour la plupart. Elles relèvent souvent d'impressions ou sont révélatrices de confusions avec les symptômes d'autres maladies : « Le cancer c'est quand on reconnaît plus notre amie et notre famille ou quand on ne reconnaît plus personne » [LECE28F]. Les enfants interrogés ont en effet un spectre de connaissances réduit, centré sur la maladie, le curatif, les symptômes et les comportements individuels, qui n'est pas élargi aux déterminants environnementaux et à la prévention. Nous pouvons faire l'hypothèse qu'en apportant des éléments de balisage sur le cancer, combinant un certain nombre de facteurs qui ne sont pas uniquement liés à nos comportements, on enrichira le spectre de leurs connaissances dans la perspective d'agir plus efficacement en prévention. Cette démarche fait écho aux travaux de Lev Vygotski sur la zone proximale de développement. Il suggère que ce sont les interactions sociales qui rendent l'enfant plus apte à comprendre et à acquérir des connaissances (Boyd et Bee, 2017 ; Morissette et Bouchard, 2008 ; Papalia et Martorell, 2018). Cette zone proximale explique la distance entre ce que l'enfant peut effectuer ou apprendre seul et

ce qu'il peut apprendre uniquement avec l'aide d'une personne plus experte. L'intérêt de ce concept est d'orienter le travail du pédagogue non pas uniquement en fonction du passé, en tenant compte des conceptions arrivées à maturité, mais aussi et davantage en fonction de l'avenir, en déclenchant le développement proche par des apprentissages adaptés. « Ce que l'enfant est en mesure de faire aujourd'hui en collaboration, il saura le faire tout seul demain » (Vygotski, 1997, p. 355).

Par ailleurs, 30,02% des enfants de notre étude n'ont jamais entendu parler du cancer. Ils ne restituent aucune connaissance mais désirent comprendre cette maladie : « Je ne sais rien sur le cancer » / « Je veux tout savoir sur le cancer » [AMCE116F]. À l'opposé, certains n'ont aucune connaissance du cancer et n'ont aucune envie d'en acquérir : « Je ne sais rien » / « Je ne veux rien savoir » [AYCE1RM]. Par cette affirmation, expriment-ils une forme d'angoisse ? Ne pas savoir est-il plus rassurant ? L'ignorance évite-t-elle le danger ? Elle s'oppose au contraire à une démarche qui apporterait des éléments de réponse pour se protéger et prendre soin de soi et c'est bien la peur de l'inconnu qui explique ici ce rejet de l'information. Ces résultats confirment aussi qu'une majorité des enfants se trouve dans une situation de doute quant à leurs connaissances sur le cancer, ce qui est normal à cet âge de la vie. S'interroger et remettre en cause permet de se construire et de prendre des décisions. La survenue d'un évènement particulier (Canguilhem, 2005) dans la vie d'un enfant peut déstabiliser la puissance des différents registres de ses connaissances. D'autres connaissances sont alors susceptibles d'apporter une réponse renouvelée à des situations vécues inédites favorisant l'émergence de nouvelles conceptions en santé (Pizon, 2018). Mais l'enfant qui s'était construit « une vérité » peut se retrouver fragilisé par le changement. Et le manège entre doutes et certitudes, entraînant un certain remue-méninge, peut se révéler anxiogène. Afin de rassurer l'enfant, il semble nécessaire de l'accompagner à décaler son questionnement pour l'aider à aller plus loin, afin que ses interrogations génèrent de nouvelles conceptions en santé qui lui permettent un nouveau pouvoir d'agir. L'envie de trouver des points de stabilité et d'équilibre est un processus naturel et nécessaire. Le développement de l'enfant se caractérise par des phases de doutes qui créent cette instabilité (Vygotski, 1934/1985). Il a besoin de retrouver des points de repère pour être rassuré dans un contexte d'incertitudes grandissant souvent renforcé par l'actualité. Taire les problèmes et évincer le sujet ne fait pas évoluer. Au contraire, c'est en donnant aux enfants la possibilité de verbaliser que nous pouvons les

aider à accéder à leurs conceptions et ainsi les sécuriser. Beaucoup d'entre eux ont été confrontés personnellement au cancer sans pour autant connaître cette maladie : « Mon papa avait cette maladie mais je ne connais pas cette maladie » [LECE114F]. La verbalisation chez l'enfant est donc nécessaire et permet notamment de réduire l'anxiété, mettant en lumière des situations ou des faits dont l'importance, qu'elle soit conscientisée ou non, n'a pas été repérée par l'adulte. Lev Vygotsky insistait également sur le fait que le langage est essentiel dans la structuration de la pensée (Papalia et Martorell, 2018).

Tous ces résultats mettent en lumière des carences importantes de connaissances ayant une validité scientifique. Il nous semble donc crucial de mettre l'accent sur le développement de ces apprentissages par le biais de la prévention. Selon Downie et Tannahil (1996), une meilleure information permet une mise à distance des situations à risques, stabilisant l'enfant autour d'éléments qui vont progressivement l'aider à sortir du questionnement. Des connaissances validées scientifiquement sont une ressource potentielle de clarification des alternatives s'offrant au sujet qui les prendra en compte ou non. Plus l'enfant a d'informations et de connaissances, plus il sera en mesure d'envisager plusieurs possibilités et de décider pour sa santé, sous réserve qu'il soit capable de les mobiliser en situation. Ainsi, l'éducation à la santé et la prévention s'inscrivent dans un parcours de vie correspondant aux différents moments de la construction de soi. Donner des moyens de trouver des clés peut permettre d'accompagner les enfants dans le passage de ces étapes et leur montrer qu'il existe plusieurs alternatives de réponse. La prévention vise à aider chaque enfant dans l'appropriation progressive de moyens nécessaires à la prise de décisions favorables pour sa santé en adoptant des comportements le menant vers une autonomie décisionnelle. Dans cette perspective, la prévention gagne à s'inscrire dans une approche bienveillante, sans stigmatiser, sans culpabiliser. Elle peut accompagner l'enfant à devenir responsable dans une société où les questions de santé apparaissent comme étant une préoccupation centrale. Ni simple discours sur la santé, ni simple apport d'informations, elle relève d'une démarche plus complète : le développement des compétences psychosociales. Dans cette perspective développementale et émancipatrice, les résultats nous montrent que les questionnements sont plus nombreux que les certitudes ou, du moins, que les connaissances ont un caractère souvent instable : un enfant ayant exprimé une certitude en questionne la validité juste après. De plus, des méconnaissances ou des traductions d'expériences sont

exprimées : « Je sais qu'il y a des médicaments, on peut mourir. On peut être handicapé toute sa vie, on peut aussi être paralysé de partout, quelqu'un de ma famille l'a eu et est comme ça » [AMCM113M]. Celles-ci méritent d'être clarifiées avec les enfants. Une intervention à l'école primaire ne peut se passer d'un apport d'informations sur la connaissance des déterminants du cancer en partant des conceptions initiales qu'ont les enfants à ce sujet. Les dimensions psychologique et sociale sont des registres sur lesquels il est également intéressant d'intervenir avec un travail autour des émotions (Vygotski, 1932/2003). Adopter une démarche pédagogique uniquement fondée sur l'apport d'informations démontre ses limites : les comportements ne sont pas uniquement et strictement liés aux connaissances. La santé mentale tient aussi un rôle important. (Wells *et al.*, 2003 ; Stewart-Brown, 2004). Le développement des compétences sur le plan psycho-affectif et social constitue probablement l'un des axes majeurs d'intervention. Réunir le physique, le social, le psychologique et l'affectif en considérant l'enfant dans son milieu de vie permet d'agir sur l'ensemble des déterminants qui influencent sa santé dans une perspective holistique de l'éducation et de la prévention de la santé.

Afin de prioriser les interventions en santé, la prévention et surtout les entrées choisies peuvent également gagner en efficacité en étant plus proches des perceptions des enfants. L'importance cruciale de la prise en compte des conceptions se nourrissant de connaissances diverses en santé pour comprendre les systèmes de rationalités construits par les enfants a été démontrée (Pizon, 2018) et elle se confirme par les résultats que nous avançons ici. Aborder les connaissances sur les déterminants du cancer ne peut se faire sans identifier le positionnement des enfants à ce sujet. A l'échelle internationale, seulement trois articles s'intéressent aux connaissances des enfants sur le cancer (Bluebond-Langner *et al.*, 1990 ; McGregor *et al.*, 1992 ; Oakley *et al.*, 1995). Les méthodes mobilisées ne visent qu'à vérifier leur niveau de connaissances sur les causes, notamment les comportements à risque et les traitements du cancer. Cela n'a pas permis de faire émerger leurs conceptions. Or, c'est une étape préalable qu'il ne faut pas évincer pour élargir leurs connaissances. Les paroles de l'enfant et par conséquent les conceptions qu'il exprime doivent être perçues comme un point de départ et un atout pour mieux comprendre comment il imagine et perçoit le monde qui l'entoure. Ainsi, redonner de la puissance à des conceptions qui nous paraissent saugrenues ou excentriques est judicieux : « Tu as les yeux tout violet à cause du cancer » [AMCM219F] ; « c'est une maladie qui peut faire gonfler les mains » [LECP1M]. L'enfant va constamment construire des

rationalités qui lui sont propres et sur lesquelles les actions d'éducation et de prévention tentent d'agir. Ces rationalités sont constitutives de l'enfant et des capacités qu'il est en mesure de développer. Le renforcement de ces capacités doit être un des moyens d'action prioritaire. L'enjeu de la prévention est donc de nourrir le lien entre développement des connaissances et développement des compétences chez l'enfant avec comme préalable indispensable, la prise en compte des conceptions. Ceci a été vérifié dans l'étude de Pizon *et al.* (2016) qui, à partir d'une méthodologie qualitative, a montré l'existence d'un large spectre des conceptions permettant d'envisager des pistes de prévention. Il faut partir de ce que l'enfant connaît et lui apprendre à comprendre comment il prend des décisions afin de multiplier chez lui les alternatives possibles dans les situations de vie qu'il rencontre.

Ces premiers éléments de discussion nous montrent l'importance de prendre appui sur les connaissances existantes pour renforcer le niveau global des connaissances et de la littératie en santé. L'équilibre tient dans l'acceptation d'une approche biomédicale afin de pouvoir les améliorer et donc nourrir les conceptions en prenant en compte les dimensions psychologiques et sociales sans être uniquement dans un schéma transmissif. La démarche ne doit pas être simpliste mais plutôt complexe en considérant le sujet et son environnement dans leur globalité (Morin, 1990). Il est alors possible de concevoir l'éducation à la santé en adoptant parfois un regard très médicalisé privilégiant la maîtrise de connaissances sur des comportements favorables à la santé en s'appuyant sur le paradigme rationnel (Fortin, 2004), le modèle biomédical et le modèle béhavioriste (Bury, 1998 ; Skinner, 1971) ou en préférant parfois se positionner tout à la fois sur les dimensions biologiques, psychoaffectives et sociales pour une vision plus systémique à travers le paradigme humaniste (Fortin, 2004), le modèle biopsychosocial (Engel, 1980) et le modèle socioconstructiviste (Vygotski, 1997 ; Bruner, 1996).

Développer des apprentissages reste crucial mais insuffisant car le mécanisme de déconstruction/reconstruction à l'œuvre du point de vue mental chez l'enfant est complexe. Pour trouver des points de stabilité dans ce monde en tension et agir efficacement en éducation à la santé et en prévention, notamment lorsqu'il s'agit d'un public enfant, il faut parvenir à identifier comment les conceptions en santé se révèlent et se maillent entre elles. Ce travail permet également de différencier l'échelle collective et l'échelle individuelle, le global et le spécifique, la multiplicité et la singularité. À partir de

conceptions partagées par un groupe, on peut regarder comment elles s'articulent au niveau individuel. Alors que les enfants ont collectivement une vision élargie de la santé, du cancer et de leurs déterminants et que certaines conceptions globales sont partagées au sein d'un groupe, il existe également des conceptions plus spécifiques à certains enfants. Des singularités vont s'opérer dans la façon d'établir des liens entre ces conceptions et de les décrire, ce qui justifie une analyse plus approfondie et l'élargissement vers les systèmes de conceptions. Comprendre les grandes tendances collectives permet d'appréhender les individualités. Prendre appui sur ces individualités permet d'expliquer ces tendances collectives.

**Nous avons également fait l'hypothèse qu'une représentation imagée des conceptions recueillies peut permettre de cartographier les systèmes de conceptions des enfants à l'échelle individuelle.** Nos résultats tendent à montrer que ces représentations sont prometteuses sur le plan imagerie des résultats où l'image constitue une finalité de ce qu'elle donne à voir globalement de l'analyse des données qualitatives : les liens établis entre les conceptions. Ces représentations imagées sont construites dans la perspective de modéliser les interconnexions et constituent potentiellement une aide à la décision pour l'accompagnement des enfants en prévention afin d'augmenter leur capacité décisionnelle en santé.

L'analyse des conceptions à l'échelle collective a révélé que le discours des enfants se centrent majoritairement sur le biologique et le social (domaines « **rapport à l'environnement** », « **capital santé** », « **dimensions affectives dans les rapports sociaux** »), minimisant les aspects psychologiques (domaine « **facteurs d'épanouissement et de développement personnel** »). Même si certains domaines sont sous-représentés, les enfants tendent à définir la santé dans son intégralité. Cette forme de globalité n'est pas complète mais a le mérite d'exister et surtout elle est singulière. Elle fait écho au modèle biopsychosocial avec cette idée de mise en lien de ses trois axes. Ceci montre que pour les enfants, les domaines sont connectés et que les interventions en éducation à la santé gagneront à aborder les questions de santé et d'environnement de manière globale en les aidant à construire du sens. En effet, alors qu'un découpage est opéré dans les disciplines et les thématiques de santé, on se rend compte que les enfants, surtout ceux qui sont en situation de précarité ou de fragilité, ont

tendance à les relier lorsqu'ils s'expriment sur la santé ou le cancer. Ne pas cloisonner offre un espace de liberté et des conditions plus favorables aux plus fragiles pour appréhender le monde dans sa globalité. Travailler des problématiques en prenant appui sur différentes disciplines prend sens dans la potentialité et la richesse des liens exprimés par les enfants. Les résultats obtenus à l'aide du logiciel de visualisation de données Gephi 9.2© vont dans cette direction. Les enfants sont dans une logique englobante et non pas cloisonnante. Le caractère heuristique des représentations imagées que nous avons réalisées nous permet de mieux identifier la façon dont les conceptions d'un même enfant font système entre elles et valorise les propos exprimés qui se structurent de façon relativement bien argumentée. L'heuristique est « l'art de trouver, de découvrir » pour résoudre des problèmes à partir de connaissances incomplètes. Ce type de représentation permet d'aboutir en un temps limité à des conclusions vraisemblables. La richesse d'expression représentée par les liens établis entre deux, trois voire quatre ou cinq déterminants de la santé nécessite de prendre en compte l'ensemble des données individuelles recueillies par la méthodologie multiphasée. L'enchaînement des phases relatives à ces deux outils indissociables a facilité l'enrichissement du discours des enfants. Après avoir fixé le cadre de l'étude par le biais du e.Photoexpression© avec une entrée sur la santé globale laissant les enfants entrer progressivement dans la démarche et permettant de structurer leur pensée, le Photonarration, avec une orientation sur le cancer, donne lieu à une densification du discours et à l'émergence d'une argumentation permettant de mieux appréhender comment les conceptions s'organisent de façon systémique. Cette méthodologie offre donc la possibilité d'identifier les constructions de sens émergentes de cette argumentation (hypothèse 3).

Au regard de nos résultats, nous pouvons avancer le fait que pour enrichir les systèmes de conceptions, il semble important d'améliorer, de développer et de renforcer le niveau de connaissances des enfants en matière de santé. Le travail en didactique disciplinaire participera à une meilleure information et un enrichissement du spectre des notions et concepts dans la perspective d'agir plus efficacement en prévention et de mettre à distance les situations à risques. Si on prend l'exemple d'un enfant en classe de CP qui dit : « c'est un bébé donc les bébés ça attrape pas le cancer » [GUCP4M], on s'aperçoit qu'il est nécessaire de nuancer ses propos. Apporter des éléments d'informations ayant une validité scientifique est pertinent pour stabiliser certaines connaissances. Pour cela,

l'école semble être le lieu idéal pour y parvenir en connectant les questions de santé aux programmes scolaires avec une formation préalable des enseignants. A l'aube de nos données, il nous semble important de préciser que la notion de « capital santé » (un « capital » qui s'épuiserait au fil du temps) est une notion-clé qui nécessite d'être abordée et clarifiée en classe car elle est très présente dans le discours de l'enfant. Il s'agira de préciser que le « capital santé » n'est pas quelque chose d'« inné » ou de « neuf » à la naissance (un « tout ») que l'on va « consommer » progressivement mais quelque chose de dynamique dans le temps, avec des moments où tout va bien et d'autres non, qui peuvent être suivis d'éventuelles améliorations, etc. L'école où les enfants sont présents plus d'un tiers de leur temps éveillé est ainsi le lieu le plus indiqué pour une acquisition égalitaire des connaissances pour tous, issus de milieux familiaux et socio-économiques souvent différents (Patton *et al.*, 2006).

Les environnements de vie se complexifient et des enjeux sanitaires majeurs se posent résolument à nos sociétés. Ces évolutions contextuelles remettent au premier plan l'importance d'une santé publique en direction des jeunes en tenant compte des spécificités du milieu scolaire et en prenant appui sur les finalités de l'école, à savoir l'émancipation des enfants par l'éducation dans une approche citoyenne. Cette perspective pédagogique et didactique s'inscrit dans notre travail d'accompagnement auprès des professionnels, dans leur mission d'enseignement, d'éducation et d'autonomisation. Pour illustrer nos propos, nous prendrons l'exemple du programme d'éducation à la santé intitulé « Être & Savoir - l'école de la santé ». Il a pour objectif la prévention primaire des maladies cardiovasculaires et des cancers au sein d'écoles primaires en Auvergne. Il est basé sur une session de formation spécifique à destination des enseignants qui reçoivent des outils et préparent la venue d'un bus équipé de matériels pour des ateliers éducatifs sur diverses thématiques de santé. Il est important que les actions d'éducation à la santé à l'école s'appuient sur le renforcement des programmes éducatifs scolaires et prêtent attention au renforcement des compétences des enseignants (Gerbaud *et al.*, 2015 ; Grondin *et al.*, 2009).

Parce qu'il existe un lien réel entre santé et apprentissages et que les établissements scolaires sont fréquentés quotidiennement par tous les enfants, dans leur diversité, il appartient aussi à l'école de veiller à leur santé dans le respect d'eux-mêmes, des autres et de l'environnement (Larue *et al.*, 2000). Santé et éducation sont donc étroitement liées et constituent ensemble le socle sur lequel s'appuie une dynamique de réussite :

l'éducation contribue au maintien de la santé et la santé assure les conditions nécessaires aux apprentissages. L'école doit donc assurer aux enfants, tout au long de leur scolarité, une éducation à la santé en articulation avec tous les enseignements (Bouchet, 2000). En effet, bien qu'elle ne soit pas une discipline scolaire, l'éducation à la santé peut cependant prendre appui sur les activités de nombreux enseignements dans le premier degré : Questionner le monde (cycle 2), Sciences et technologie (cycle 3), EPS, activités d'expressions orale, écrite, artistique, éducation civique... Les didactiques mobilisées peuvent ainsi potentiellement s'articuler avec des éléments transversaux tels que l'éducation à la santé et l'éducation à l'environnement. Un travail spécifique dès l'école primaire peut permettre d'obtenir des éléments favorables à la santé des enfants par la mise en œuvre de stratégies de prévention précoce et plus généralement par la construction de compétences conduisant à la construction d'un concept positif de santé chez ces enfants (Kempf, 2019). Malgré ces avancées, le développement de l'éducation à la santé auprès des enfants rencontre encore des difficultés : le nombre d'actions structurées et pérennes reste limité et il est difficile d'en évaluer l'efficacité en termes de santé publique (Darlington *et al.*, 2020).

Ce rôle de l'école est d'autant plus important puisque les connaissances acquises durant l'enfance influenceront les conduites à l'âge adulte (Dewit *et al.*, 2000). C'est le principe de l'action précoce, gage d'efficacité de l'action préventive à l'école (Godeau *et al.*, 2012). Pour autant, l'éducation à la santé ne peut prendre tout son sens que dans la mesure où elle tient compte des niveaux développementaux de l'enfant. Son développement psychoaffectif et cognitif est un processus complexe qui l'amène à se questionner sur son entourage et sur lui-même (Vygotski, 1932/2003). Ce processus n'est pas linéaire et ne se résume pas à construire des réponses définitives tout particulièrement en ce qui concerne les questions qui se posent à lui en matière de santé. Celles-ci s'inscrivent dans son ouverture sur le monde qui devient progressivement plus large et qui s'accompagne d'un renforcement de sa socialisation indispensable au développement de son autonomie (Vygotski, 1997). Sur le terrain, de nombreux acteurs œuvrent pour développer des interventions en santé qui vont dans ce sens (Berger *et al.*, 1998), avec parfois l'obligation de subir une domination institutionnelle qui impose des programmes très structurés laissant peu de marge de manœuvre (Gaborit, 2015). Les enseignants sont souvent pris par l'urgence de l'action pédagogique, ce qui ne leur laisse pas le temps d'une réflexion

éthique permettant d'éviter le piège d'une éducation à la santé normalisatrice dont on connaît par avance l'inefficacité et les possibles stigmatisations (Berger *et al.*, 2012). Dans la réalité, les enseignants peuvent être amenés à diffuser ces savoirs de manière implicite, sans les mettre en lien avec l'éducation à la santé. Ils méconnaissent souvent ce qui est attendu des programmes qui concerne ce domaine (Turcotte *et al.*, 2007). De plus, le cloisonnement disciplinaire constitue une limite pour l'éducation à la santé : il y a d'un côté les questions de santé et de l'autre les questions liées à l'environnement que l'on retrouve dans « Questionner le monde » pour le cycle 2 et dans « Sciences et technologie » pour le cycle 3. Nous avons pourtant identifié précédemment que pour les enfants, au contraire, les domaines sont connectés. Si l'on s'appuie sur les résultats de notre étude, nous voyons que lorsqu'ils sont questionnés sur la santé ou le cancer, ils cherchent à relier les conceptions qu'ils ont élaborées. A cette fin, les aider en prenant appui sur la richesse de leurs connaissances en santé et en clarifiant leurs inexactitudes par le travail disciplinaire semble tracer une direction pertinente.

La question du sens redevient ici un élément important à discuter : comment redonner du sens dans le travail fait à l'école ? Travailler sur les conceptions de manière globale entre santé et environnement semble être un autre élément de réponse. A l'école, dans une perspective socioconstructiviste où le savoir est construit par l'enfant et par ses interactions avec les autres, il devient alors nécessaire de faire émerger les connaissances déjà présentes chez lui ou dans la classe afin de s'appuyer sur le « déjà là » cognitif (Giordan et Guichard, 2002) en tenant compte notamment de ses perceptions en santé et des liens qu'il établit (Pizon, 2018). Cela participe à éviter le fractionnement et la multiplication des interventions ponctuelles autour de différentes thématiques sans souci de mise en perspective (Broussouloux et Lamoureux, 2007). S'intéresser aux préoccupations des enfants en matière de santé permet de créer du lien : lorsqu'on revient sur un des sujets, les choses s'interconnectent avec les conceptions qui ont émergé précédemment (Agostini et Mallet, 2010). « En impliquant les jeunes dans la promotion de leur propre santé, les professionnels les aident ainsi à se forger une image valorisante d'eux-mêmes, s'assurant une adhésion bien plus systématique et un impact à plus long terme que s'ils renvoyaient simplement les jeunes à leurs responsabilités » (Pommier *et al.*, 2007). Les interventions pourraient alors s'inscrire dans la durée et agir simultanément sur différents facteurs en impliquant l'environnement élargi dans lequel l'enfant évolue (Langford *et al.*, 2014).

Outre le fait de dévoiler les déterminants de la santé vers lesquels les enfants se tournent pour s'exprimer à propos du cancer et de la santé, l'objectif est aussi de décrire la façon dont ils nous en parlent. Restituer leurs propos en respectant la parole de chacun d'entre eux, se laisser surprendre, mettre en avant des éléments qui paraissent plus modestes mais qui ont pourtant leur importance est une démarche indispensable pour permettre de prendre en considération chaque aspect singulier dans un ensemble plus vaste (Driver *et al.*, 1994). L'enjeu en matière d'éducation à la santé et de prévention est de savoir comment gérer et maîtriser les différences entre le collectif et l'individuel, comment tenir compte des conceptions plus spécifiques de quelques enfants, parfois à la marge, en intégrant également les conceptions plus globales du collectif. En ayant cette vision étendue de la santé et en prenant en compte l'éventail de conceptions large du groupe d'enfants qui se trouve face à nous, on contribue à réduire les inégalités sociales pour que chacun puisse être en capacité d'aller chercher du positif dans des contextes parfois très complexes, de mobiliser ces ressources et d'envisager plusieurs alternatives de réponses face aux situations rencontrées.

Développer la recherche sur les mécanismes expliquant la relation entre le niveau socio-économique et la perception que les enfants ont de la santé, ainsi que les effets sur leur santé objective et leur qualité de vie, est un levier majeur pour réduire les inégalités sociales de santé. L'Union internationale de promotion de la santé et d'éducation à la santé a proposé justement, pour augmenter l'efficacité des programmes de prévention, de disposer « d'un ensemble de données probantes indiquant ce qui fonctionne dans des milieux et contextes différents et pour des populations différentes » (Bantuelle et Demeulemeester, 2008). Cette démarche permettrait de travailler les modalités de prévention avec une entrée par les contextes en lien avec l'environnement de vie et l'actualité qui parfois la bouleverse.

Ces éléments de discussion confirment donc l'existence des systèmes de conceptions présents chez les enfants et l'importance des liens qu'ils établissent entre chacune d'elles. Les représentations imagées permettent de saisir ce dont ils disposent et qu'ils mobilisent pour trouver les solutions face à la situation provoquée par le recueil et qu'ils remobiliseront plus tard face aux situations de vie auxquelles ils seront confrontés. Ces schématisations, nous les visualisons sous la forme d'une armoire à quatre tiroirs, les

paradigmes de Fortin (2004), qui représentent les conceptions en santé. Ces paradigmes « à tiroirs » constituent ce système opératoire que les enfants vont utiliser individuellement afin de trouver les solutions qui leur semblent adéquates face aux situations rencontrées. Ceci conforte les apports de Jacques Fortin lorsqu'il précisait qu'un sujet n'est pas réductible à un seul paradigme (Fortin, 2004). Il s'agit d'une rationalité propre à chaque enfant que de s'appuyer sur son système de conceptions en santé, lui-même constitué de plusieurs paradigmes, pour trouver les solutions et donc les activités qui lui permettront de résoudre les problèmes auxquels il sera confronté (Pizon, 2018).

Cette perspective est majeure et doit être perçue comme une plus-value pour améliorer et rendre opérationnelles les incidences pédagogiques et didactiques en ayant une approche globale : biologique mais aussi psychosociale. Un double mouvement s'opère alors : je suis enseignant, je m'acculture à la pédagogie en santé mais je continue aussi à faire de l'éducation. Il est donc possible d'associer l'éducation à la santé et la prévention même si, comme nous l'avons présenté dans la première partie de cette thèse, des tensions existent et persistent entre ces deux milieux différents. En effet, un certain nombre d'éléments les opposent. Alors que la prévention trouve son origine dans le domaine biomédical, fondée sur l'évitement d'un risque (maladie, accident, handicap...) et se base sur l'identification et la connaissance de ce risque et des facteurs qui lui sont liés, l'éducation à la santé relève du modèle éducatif et vise à identifier des connaissances, compétences et aptitudes, à les transférer et les développer pour s'intégrer dans un ensemble et un parcours cohérent. Alors que la prévention a comme objectif de réduire l'exposition à des facteurs de risque et d'augmenter l'exposition à des facteurs protecteurs, l'éducation à la santé souhaite favoriser l'empowerment des sujets en santé. Malgré ces différences, il y a interpénétration et complémentarité entre la santé publique et les sciences de l'éducation, entre la prévention et l'éducation à la santé, entre facteurs de risque, facteurs de protection et déterminants de la santé. Dans la perspective qui est la nôtre, aucun modèle n'est prédominant, aucun n'est vrai ou faux ou offre une réponse idéale. Il s'agit de plusieurs points de vue différents qu'il est intéressant de questionner entre eux, sans valeur de jugement. Les pistes que nous envisageons résultent des uns et des autres. C'est dans la compréhension de ce que les uns et les autres veulent dire et manipulent, dans l'échange et la discussion que l'on fait émerger de nouvelles perspectives et que l'on peut ainsi espérer faire avancer les démarches

d'accompagnement. L'idée est de pouvoir servir les deux domaines et de proposer des pistes adaptables aux milieux et aux contextes. Tout comme il semble nécessaire d'emboîter les disciplines entre elles pour pouvoir mieux agir, les systèmes de conceptions des enfants révèlent également l'importance de connecter les déterminants de la santé entre eux pour avoir une vision globale et donc la possibilité d'envisager plusieurs alternatives. Ils peuvent ainsi se référer à une conception en santé leur permettant d'analyser une situation, de positionner leur point de vue et d'en utiliser une ou plusieurs autres pour trouver des points de stabilité ou envisager des solutions à cette même situation. Ceci est constitutif d'une rationalité propre à chaque enfant et en fait sa spécificité argumentative. Ces mises en liens sont identifiables grâce à la méthodologie mobilisée qui permet cette lecture transversale, ouverte et complète.

L'identification de ces pistes nous amène à développer la troisième hypothèse que nous avons formulée : **la photographie est un outil puissant de recueil dont la pertinence augmente en diversifiant ses usages**. Tout d'abord, il est intéressant de souligner le fait que l'image permet des représentations prometteuses : sur le plan méthodologique en tant qu'image source à travers le e.Photoexpression© et le Photonarration dans l'expression qu'elle donne à voir des conceptions, mais aussi sur le plan imagerie des résultats où elle constitue une finalité de ce qu'elle donne à voir globalement de l'analyse des données qualitatives. Dans cette thèse, l'image n'est pas de même nature et n'a pas le même pouvoir. Elle apporte des éléments de compréhension au commencement (image source/méthodologie) mais aussi à l'aboutissement du travail de recherche (résultats/représentation imagée). Elle est utilisée à des échelles différentes : collective pour l'image source et individuelle pour la représentation imagée. Les résultats que nous avons décrits précédemment le démontrent et prouvent également la pertinence de diversifier ses usages. La méthodologie multiphasée autour d'outils ayant comme support la photographie offre une plus-value pour recueillir et analyser les conceptions et les systèmes de conceptions en santé chez des enfants. Elle offre un cadre éthique favorisant leur mise à distance nécessaire avec la thématique abordée (Deschamps, 2000). Les résultats le prouvent : du côté des enfants, aucune crainte, peur ou stress n'ont été évoqués. C'est un sujet que l'on peut sans problème aborder avec eux et pour lequel ils ont beaucoup de choses à dire. La médiation par l'image dessine un espace libérateur de paroles tout en respectant des considérations éthiques indispensables (Roussile et

Deschamps, 2013). Elle donne la possibilité aux enfants de structurer leur pensée et de mettre en évidence la qualité de leur propos (Whiting, 2015). Ils trouvent, par le biais des photographies, leur propre façon de parler de la santé et du cancer, avec leurs propres mots (Bélisle, 2003). Cette modalité s'avère être particulièrement avantageuse pour les plus fragiles ou ceux qui se trouvent en difficultés. N'imposant pas de cadre et de limite, l'enfant est libre d'orienter sa pensée et sa production comme il le souhaite, en fonction de sa propre vision du monde mais aussi avec ce qu'il sait et ce qu'il a en sa possession pour formuler une réponse. Les enfants en situation de précarité ou de fragilité sont potentiellement mis dans une situation plus favorable puisqu'ils peuvent appréhender le monde dans sa globalité (Gavin, 2003). De plus, la puissance de la photographie tient également dans sa capacité à faire émerger chez l'enfant des idées non conscientisées. En effet, il n'a pas nécessairement toujours accès à ses propres conceptions, retenues parfois dans l'inconscient (Pizon, 2018) qui contrôle en partie nos prises de décisions, nos comportements, nos émotions, la conscience ne reflétant qu'une partie seulement des processus cognitifs. La photographie est porteuse de sens puisqu'elle renvoie l'enfant à ses souvenirs, à des circonstances ou des situations particulières qu'il remobilise instinctivement pour répondre à la question qu'on lui pose. Par ailleurs, les enfants ont tendance à s'intéresser fortement à toute forme de représentation imagée, plus particulièrement les photographies (Coad, 2016). Réaliser un e.Photoexpression© et un Photonarration est une activité agréable, plaisante et motivante (Close, 2007), rapide à mettre en œuvre. Les photographies donnent une image claire du point de vue exprimé qui peut ensuite être exploré de manière plus approfondie (Morrow, 2001), ces supports visuels étant propices à une discussion ultérieure (Cook, 2007). En ce sens, ils renforcent la construction d'une relation de confiance entre les chercheurs et les participants. Les outils de médiation par l'image permettent donc de rester décentrés, en évitant de parler de soi, tout en restant sur la thématique traitée. En effet, l'enfant « conduit » son discours à partir des photographies. Il devient alors acteur du recueil et fournit une interprétation personnelle des photographies qu'il a choisies (Whiting, 2015).

Aussi, la densité et la variété des propos recueillis renforcent la validité et la pertinence de combiner le e.Photoexpression© et le Photonarration. Elles ont donné lieu à la construction d'une modélisation des déterminants de la santé perçus par les enfants rencontrés (Gay *et al.*, 2021). Ce protocole multiphasé met en évidence une certaine

complémentarité dans les propos des enfants au fur et à mesure des étapes de recueil. Le passage entre les deux phases de recueil est un temps d'apprentissage et d'acquisition de notions qui contribue au développement et au cheminement de la réflexion des enfants sur la thématique dont il est question. La posture de recherche implique donc une dynamique réflexive (Schön, 1983) qui ne se construit pas strictement a posteriori lors de l'analyse des résultats mais dès le recueil qui constitue un moment générateur de connaissances et où l'enfant rentre dans un processus développemental. C'est également la proximité et le rapport de confiance qui s'installent avec le chercheur qui permettent cette situation et qui garantissent par la même occasion la validité des données (Château-Terrisse *et al.*, 2016).

Il devient alors possible, grâce à ce recueil multiphasé, de décrire comment les conceptions exprimées font système entre elles, comment elles s'articulent et avec quelle force elles sont ou non liées dans les propos recueillis.

Le e.Photoexpression© met à disposition 40 images avec un choix de deux images seulement. L'approche par la thématique de la santé globale et le choix restreint d'images (bonne santé et mauvaise santé) a permis de borner la première phase du recueil. En effet, cette consigne précise a laissé à chaque enfant la place de s'exprimer. Composé de photographies représentant le registre biopsychosocial (des médicaments, un sourire, la famille...) mais également de photographies plus neutres (une fleur, un paysage...), le e.Photoexpression© laisse de la liberté dans ce qu'il donne à voir, offrant un éventail très large de conceptions d'enfants. Il permet de structurer la pensée et garantit une progression étape par étape, dans le respect du processus cognitif d'adaptation et d'acceptation de la réflexion de l'enfant (Vygotski, 1934/1985). La création d'un espace de liberté, de parole et d'écoute attentive a permis de rassurer le groupe et de créer une cohésion (Belisle *et al.*, 1991). Cet outil fixe un grand cadre, nécessaire pour introduire le sujet et laisser les enfants entrer progressivement et à leur rythme dans la démarche. Cette première phase les met en confiance, les sécurise et les rend capables de gérer la peur de donner une « bonne » ou une « mauvaise » réponse et ainsi de laisser libre court à l'expression de leurs conceptions des déterminants de la santé et du cancer. Le processus méthodologique graduel avec ce premier balisage par le e.Photoexpression© légitimise ainsi la seconde phase de recueil. Le Photonarration seul aurait été source d'incertitudes et d'instabilité car il laisse une totale souplesse dans le nombre d'images à

choisir parmi une cinquantaine de magazines mais donne ainsi plus de possibilités d'expression aux enfants. Les dimensions narratives de ce Photonarration favorisent une meilleure compréhension du procédé par lequel l'enfant met en lien des conceptions relatives à des domaines différents (sport, alimentation, famille, relations interpersonnelles, émotions, sentiments, etc.). Elles visent à dépasser un l'obstacle récurrent de l'usage de photographie unique qui permet le plus souvent de n'exprimer qu'une seule conception en santé. Il s'agit, grâce au Photonarration, d'aller vers une densification du discours et l'émergence d'une argumentation permettant de mieux appréhender comment les conceptions font système entre elles et d'identifier les rationalités émergentes de cette argumentation. C'est donc une étape d'approfondissement qui complète la première prise de contact. Néanmoins, ce processus évolutif n'est possible que par la présence du e.Photoexpression© sans lequel le Photonarration ne serait pas si riche.

L'apport du multiphasé tient dans la densification du discours qui s'intensifie et s'élargit et permet une meilleure compréhension de la façon dont les conceptions font système, c'est-à-dire comment elles se combinent, comment elles s'interconnectent et s'influencent de manière réciproque. Pour le e.Photoexpression©, seulement un déterminant est cité pour répondre à chacune des questions posées. Aucun lien n'est donc établi. Le Photonarration quant à lui montre que les systèmes de conception sont nombreux. Que ce soit dans une approche favorable ou défavorable, les enfants établissent des connexions entre deux voire trois ou quatre déterminants ce qui a révélé deux niveaux de système de conceptions différents : système simple et système complexe. Le discours devient plus dense et on assiste à l'émergence d'une argumentation progressive. Le multiphasage constitue l'aspect novateur des outils utilisés : le e.Photoexpression© et le Photonarration sont complémentaires et indissociables pour faire émerger les conceptions sur la santé et le cancer.

L'enrichissement dû à la méthodologie de recueil et identifiable dans les différents résultats présentés a pu être mis en lumière par l'analyse mixte qui a été menée, constituant elle aussi une plus-value notable pour caractériser les conceptions et les systèmes de conceptions en santé des enfants rencontrés d'un point de vue qualitatif (tout ce qu'ils nous racontent) et d'un point de vue quantitatif (plus ou moins fréquent).

Nous avons indiqué dans la deuxième partie de cette thèse que le recours aux méthodes mixtes, avec l'emploi conjoint des méthodes quantitatives et qualitatives dans la recherche en sciences humaines et sociales, suscite de nombreux débats. Nous pouvons les définir comme étant une procédure pour collecter, analyser et intégrer des données qualitatives et quantitatives dans une même étude, afin de mieux comprendre une question de recherche (Ivankova *et al.*, 2006). La combinaison des méthodes d'analyse offre de nouvelles façons de comprendre le monde, plus enrichissantes et plus précises. Elle permet une plus grande amplitude pour la recherche ainsi qu'une corroboration des résultats et donc une plus grande confiance quant aux conclusions (Creswell, 2003 ; Creswell et Plano Clark, 2011). Elle favorise une meilleure compréhension du phénomène étudié, en améliore la description et permet de nuancer les propos (Denzin, 2012).

Le recueil reposant sur des méthodologies qualitatives, nous partons tout d'abord du qualitatif. Des tendances générales sont ensuite créées grâce au quantitatif et à des statistiques descriptives. Notre recherche devient ensuite plus fine et plus précise en analysant qualitativement les *verbatim* au regard des tendances dégagées par l'analyse quantitative. Notre objectif est d'explorer qualitativement et de mesurer quantitativement les conceptions des enfants. Le qualitatif offre la possibilité d'interpréter et d'illustrer les résultats quantitatifs et, dans une analyse plus approfondie, de caractériser les systèmes de conceptions des enfants. Le quantitatif quant à lui permet de généraliser statistiquement les résultats qualitatifs, de confirmer les niveaux de récurrences ainsi que d'identifier des effets de contexte pour les conceptions fréquentes en étudiant les liens entre ces conceptions, l'âge ou le sexe et d'effectuer des comparaisons. Cette démarche offre la possibilité d'exprimer une diversité de points de vue en concevant des items qualitatifs et de les tester quantitativement. Les points forts d'une méthode peuvent compenser les limites et pallier les lacunes de l'autre. L'analyse mixte favorise une compréhension plus complète et plus approfondie du sujet étudié dans ses aspects généraux et spécifiques qu'une analyse quantitative ou qualitative seule ne pourrait proposer (Pluye *et al.*, 2009). Les échanges entre ces deux types d'analyse peuvent être considérés comme un gage de qualité des données et des résultats (Guével et Pommier, 2012). Ils ont favorisé des ajustements et ont confirmé la robustesse du modèle de catégorisation construit. En effet, l'analyse n'a pas été menée de façon linéaire mais plutôt de manière triangulaire (figure 6 partie II p.126). La méthodologie d'analyse des données a privilégié des allers-retours permettant d'effectuer des rétrocontrôles à

tous les niveaux : les données sources à savoir les *verbatim* des enfants ; le cadre conceptuel et théorique des déterminants de la santé ; les échanges avec l'équipe de recherche pluridisciplinaire. Ce modèle triptyque veille à la cohérence globale. Ces va-et-vient ont permis de garder l'authenticité et la justesse des données et de conserver leur niveau de granulométrie pour éviter les surinterprétations. Ces éléments ont contribué à ajuster notre regard et à mettre de la prudence et de la distanciation par rapport au cadre conceptuel pour ne pas faire de raccourci et greffer les données au modèle des déterminants de la santé. De plus, dans sa volonté de comprendre le phénomène étudié, le chercheur se fait une représentation, une conception des données lors du recueil qui n'est pas toujours la même que celle révélée par l'analyse (Pizon, 2018), d'où la nécessité d'avoir un protocole qui offre des garanties de rétrocontrôle et qui permet de rester humble dans ce qu'il manipule. Trianguler l'analyse des données permet donc d'accroître la validité de notre étude et de développer une perspective plus exhaustive, le qualitatif et le quantitatif étant complémentaires (Punch, 1998 ; Creswell et Plano Clark, 2011). Ils interagissent et se nourrissent l'un l'autre tout au long du processus d'analyse (Pluye *et al.*, 2009). L'équilibre tient dans une relation, un croisement et un dialogue permanent entre ces deux approches afin d'élaborer, d'illustrer et d'améliorer l'argumentaire ou encore de confronter et clarifier les résultats d'une méthode à l'autre (Creswell, 2003). L'analyse par méthodes mixtes peut donc se placer au centre d'un continuum quantitatif-qualitatif, la complémentarité et la combinaison de ces approches permettant de garantir la pertinence et l'efficacité de la démarche scientifique (Guével et Pommier, 2012).

Notre méthodologie d'investigation en deux phases successives nous a donc permis de révéler que les enfants ont, dès le plus jeune âge, un large éventail de conceptions des déterminants de la santé. Ces résultats attestent de la cohérence et de la qualité des propos révélés par cette méthodologie. En s'adaptant au niveau de rédaction des enfants par le biais de la dictée à l'adulte, ces outils de recueil donnent la possibilité à un panel hétérogène d'enfants aux âges et aux contextes sociaux différents de s'exprimer librement, de verbaliser et de mobiliser des conceptions qui vont se révéler ou non et de manière plus ou moins distinctes. Ils possèdent leurs propres conceptions et arrivent à structurer leur pensée dans une logique explicative qu'il est primordial de prendre en compte. Ces approches différentes offrent des contenus nouveaux et sont avant tout complémentaires. Elles créent un effet entonnoir, partant du global pour aller vers le

spécifique, formant ainsi un cheminement cognitif rassurant pour l'enfant. Une entrée généraliste sur la santé orientée ensuite vers le cancer favorise une démarche progressive. La plus-value du multiphasé tient dans ce procédé, ce fonctionnement méthodologique graduel qui facilite l'accompagnement de l'enfant dans un processus mental d'adaptation au sujet.

Par ailleurs, la littérature internationale montre que les outils de la recherche gagnent à être enrichis par la remobilisation d'outils utilisés sur le terrain de la prévention (Pizon, 2018). L'usage de photographies en est un exemple significatif. C'est un intelligent moyen de médiation pour l'intervention mais également pour la recherche. Ceci permet par l'empirie de montrer des choses qu'on a écrites du point de vue théorique. Ces travaux attestent qu'à partir de photographies, il est possible d'obtenir une grande richesse de résultats. Par cette démonstration, nous pouvons confirmer que la photographie est un outil puissant de recueil (donne beaucoup à voir rapidement) dont la pertinence augmente en diversifiant ses usages. L'ensemble de ces éléments de discussion méthodologiques soulèvent d'autres points d'interrogation et de nouvelles perspectives. En suivant cette logique de diversification, nous pourrions envisager d'établir des phases de recueil supplémentaires à partir d'autres outils mobilisant la photographie afin d'enrichir notre corpus. Il serait alors intéressant d'imaginer une nouvelle modalité de recueil construite autour de l'outil « Photoelicitacion » qui permet, comme le e.Photoexpression© et le Photonarration, de donner son point de vue à partir d'un corpus d'images. L'analyse de la littérature internationale semble montrer que le Photoelicitacion constitue un levier intéressant pour investiguer les conceptions en santé et les systèmes de conceptions (Heisley et Levy, 1991). Comme évoqué dans la deuxième partie de la thèse, il peut se construire de deux façons. Dans une troisième phase exploratoire, l'objectif serait de proposer aux enfants d'effectuer eux-mêmes des prises photographiques pour rendre compte de leur point de vue sur un sujet donné (Phelan et Kinsella, 2011 ; Slutskaia *et al.*, 2012). Ce nouveau temps viendrait compléter et enrichir les données recueillies par le biais du e.Photoexpression©, du QC et du Photonarration avec une autre approche et un usage différent de la photographie. Il ne s'agit pas d'une sélection à partir d'un corpus mais d'une photographie à réaliser soi-même, d'un parti pris, d'un engagement autre qui amplifie la place et l'action de l'enfant dans la démarche de recherche.

## Chapitre 2) Perspectives de recherche

En perspectives, ces éléments de discussion confirment l'importance cruciale d'une prise en compte des conceptions en santé comme cela a pu être précédemment démontré (Berger *et al.*, 2015 ; Pizon, 2018 ; Kempf *et al.*, 2017 ; Gay *et al.*, 2021 ; Deyra *et al.*, 2020). Aborder les déterminants de la santé et du cancer ne peut se faire sans identifier le positionnement des enfants à ce sujet, démarche essentielle en didactique des sciences (Giordan et De Vecchi, 2002 ; Driver et Easley, 1978). D'une part, les conceptions sont à prendre en compte pour la transposition didactique des connaissances scientifiques dans le travail de réorganisation et de reformulation des connaissances, le but étant qu'elles puissent être comprises et intégrées par les enfants (Clément, 2010). D'autre part, la reconnaissance même de l'existence des conceptions des enfants peut conduire à revoir la stratégie d'enseignement des sciences en les prenant comme point de départ (Driver *et al.*, 1994). C'est un préalable qu'il ne faut pas évincer, même s'il est susceptible de bousculer le déroulé des interventions. Les paroles de l'enfant et par conséquent les conceptions qu'il exprime doivent être perçues comme un atout pour mieux comprendre comment il imagine et perçoit le monde qui l'entoure. L'enfant va constamment chercher à construire des rationalités qui lui sont propres et sur lesquelles les actions d'éducation et de prévention tentent d'agir. Ces rationalités n'illustrent pas le « bien » ou le « mal », le « vrai » ou le « faux » mais elles existent et sont constitutives de l'enfant et des capacités qu'il est en mesure de développer (Pizon, 2018). Elles permettent de requestionner les modalités d'interventions, aident à l'analyse des situations et contribuent à réduire les iniquités en santé. Lorsqu'on intervient auprès d'un groupe hétérogène d'enfants, on se retrouve face à des conceptions collectivement partagées mais aussi à certaines plus spécifiques et parfois éloignées des autres. Pour pouvoir toucher l'empan de ces conceptions diversifiées, toutes les inclure et ne créer aucune exclusion, il est crucial de trouver des jalons et de créer des traits d'union entre ces différents extrêmes.

Les résultats qualitatifs de cette étude montrent aussi que les enfants rencontrés ont majoritairement une approche positive des déterminants de la santé, malgré une forte conception délétère de l'environnement et d'une centration autour de l'épuisement du capital santé reflétée par la consommation de psychotropes et la mort. C'est une porte d'entrée à mobiliser en prévention : une approche positive orientée autour de conceptions protectrices de la santé permet plus de latitudes pour faire évoluer les

conceptions. Aussi, les tendances collectives soulèvent une autre question : parler si peu d'environnement, avoir une centration sur les comportements individuels et établir peu de lien montrent qu'entrer dans une pensée plus complexe semble difficile (Morin, 1990). Trouver des axes de leviers, des portes d'entrées qui font du sens tout en outillant l'enfant, c'est l'accompagner et lui donner un pouvoir d'agir dans une action d'empowerment (Bacqué et Biewener, 2013). Elle vise à donner des moyens et des aptitudes pour renforcer l'autonomie et la capacité d'agir. Si la mobilisation des stratégies d'empowerment bénéficie principalement aux groupes les plus en déficit de pouvoir et les plus éloignés de la prévention, ce qui inclut évidemment les populations les plus pauvres, le rapport Wallerstein précise qu'il y a d'autres populations auprès desquelles cette démarche donne les résultats les plus probants en termes de santé : les femmes, les patients et les jeunes (Wallerstein, 2002). Le renforcement de ces capacités doit donc être un des moyens d'action prioritaire auprès des enfants. Cette étude légitimise alors un travail en didactique des sciences permettant d'aider à la construction de nouvelles connaissances en lien avec les programmes scolaires et ainsi d'enrichir les systèmes de conceptions en santé des enfants. Il s'agit de partir de ce que l'enfant connaît et lui apprendre à comprendre comment il prend des décisions afin de multiplier chez lui plusieurs options et possibilités. L'objectif visé n'est pas uniquement sa réussite à l'instant T mais une réelle appropriation des apprentissages pour être en mesure d'envisager des options décisionnelles sur le long terme. Cela passe par une réflexion sur la place qu'on lui attribue, dans sa particularité et sa capacité à se développer et donc par une identification et une meilleure compréhension de ce sur quoi interagir dans le cadre des politiques de prévention (Pizon, 2018). Il ne faut pas seulement agir sur ce qui peut nourrir les conceptions des enfants par des apports d'informations ou de recommandations, mais plutôt intervenir sur ce qu'elles doivent permettre à l'enfant, à savoir d'envisager des alternatives positives pour sa santé. Observer une certaine vigilance pour tenir compte de ses questionnements récurrents pourrait être un levier majeur pour accompagner et aider l'enfant à stabiliser ses connaissances et à lever ainsi certains de ses doutes et incertitudes. Les connaissances font partie d'un tout, un ensemble qui nourrit les conceptions. Cet ensemble contribue à son développement psycho socio affectif. Renforcer sa littératie en santé permettrait d'accompagner l'enfant à s'émanciper, à être autonome et à augmenter ses capacités décisionnelles (Ballet, 2019 ; Balcou-Debussche, 2016 ; 2012 ; Nutbeam, 2000). Il deviendrait alors capable d'envisager

des alternatives positives pour sa santé et ce sont ces alternatives qui permettent de penser et accompagner cet « autrement », au regard du contexte social et sociétal dans lequel il évolue.

Par ailleurs, dans un contexte bibliographique relativement pauvre en données, notre méthodologie multiphasée nous amène à révéler des aspects nouveaux. Riche de données recueillies et complémentaires, elle associe étapes qualitatives et quantitatives et apporte une densité de résultats pour des enfants scolarisés du CP au CM2. Les liens entre images et narration sont structurants pour la pensée et l'expression. L'aspect progressif de notre méthodologie a une valeur pédagogique permettant d'entrer dans une réflexion plus approfondie et non pas sous forme d'intervention unique. Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, cette étude nous permet de montrer qu'il vaut mieux agir sur l'envie de connaître, de comprendre et donc qu'il est important de verbaliser plus largement autour du cancer plutôt que de rester centré sur le caractère anxiogène de la maladie. Chez l'enfant, la verbalisation est structurante et nécessaire pour réduire l'anxiété par rapport à des faits qui ont l'air de le dépasser parfois ou que nous ne comprenons pas mais qui ont une importance certaine pour lui, que ce soit conscientisé ou non. La connaissance et la prise en compte des déterminants de la santé vus par les enfants dans les stratégies de prévention et d'éducation à la santé apparaissent incontournables pour répondre au plus près des besoins actuels et futurs de cette population. Cet apport d'informations semble en effet crucial dans l'accompagnement des professionnels quant à leur façon d'agir au plus proche des enfants pour stimuler intrinsèquement leur envie d'apprendre déjà présente mais aussi pour qu'ils puissent déterminer quelles sont les priorités d'intervention. Ce point d'ancrage donne lieu à des préconisations d'apprentissage et de prévention adaptées à l'enfant qui favorisera le renforcement de son éducation en santé et plus particulièrement sur le cancer. La prise en compte de ses conceptions est une condition indispensable pour l'accompagner vers l'élaboration de nouvelles conceptions plus opérationnelles pour ses futures prises de décision en santé. Ces pistes de réflexion semblent solides pour bâtir une politique d'éducation à la santé et de prévention dans une perspective promotrice de santé intégrant les déterminants de la santé. En plus d'enrichir la littérature dans ce domaine très peu documenté, ces résultats issus de la recherche, transférables en interventions permettraient aux chargés de prévention mais aussi aux enseignants d'agir plus efficacement, au plus près des conceptions et donc des besoins des enfants.

Dans cette optique et dans la perspective d'accroître, d'enrichir et d'étendre la portée de nos travaux de recherche, notre équipe développe une application et des outils numériques proposant un accompagnement à la mise en œuvre de démarches et de dispositifs de prévention. Le protocole actuel est dense, avec trois phases de recueil veillant à une traçabilité de chaque enfant dans chacune d'entre elles. La principale plus-value démontrée ici est de nous fournir des éléments de compréhension des systèmes de conceptions que les enfants mobilisent pour leur santé et la prévention des cancers. Le challenge actuel est de les conceptualiser via des représentations imagées permettant d'en faciliter la lecture et la diffusion. L'objectif est donc de transformer notre méthodologie de recueil en numérique à partir des bases de données d'images assemblées pour le e.Photoexpression© et le Photonarration afin d'assurer son transfert dans le champ de la prévention et de l'éducation à la santé, de gagner en efficacité et en rapidité pour mieux accompagner la prise de décision en santé des jeunes. Les professionnels de l'éducation, de la santé et de la prévention pourront ainsi gagner du temps et le consacrer à identifier les thématiques à aborder, à adapter le contenu et le discours en fonction des besoins spécifiques de chaque public en prenant en compte leurs conceptions des déterminants de la santé. Plus largement, l'enjeu est de considérer les aspects économiques avec, grâce à la prévention, la maîtrise de la croissance des dépenses de santé, conséquences du poids des intérêts économiques dans les enjeux de santé, ainsi que les questions d'équité, d'importance croissante. La finalité est également d'accroître les contributions de la recherche en apportant des éléments aux débats sur l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience des politiques de santé publique et de prévention.

Ce travail de thèse est donc un aboutissement mais ne constitue pas une finalité. Il s'inscrit dans une trajectoire de chercheuse. Les questions soulevées ici démontrent l'ampleur de ce qu'il reste à faire. Nous sommes aux balbutiements de l'étude des conceptions en santé des populations jeunes. Nous avons commencé par les enfants mais d'autres enjeux majeurs en matière de santé apparaissent tout au long de la vie. Ils nécessitent une même dynamique sur le long terme et la poursuite de travaux de recherche auprès des adolescents et des jeunes adultes, où d'autres résultats prometteurs s'annoncent pour mettre en lumière la parole de l'autre, défis qui retiennent toute notre attention et pour lesquels nous souhaitons prioritairement nous engager.

## Références

### Ouvrages

- Allaire, D. (1988). Questionnaires : mesure verbale du comportement. Dans M. Robert (dir.), *Fondements et étapes de la recherche scientifique en psychologie* (3<sup>ème</sup> éd.) (pp. 229-275). Saint-Hyacinthe : Edisem (1<sup>ère</sup> éd. 1982).
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* (2<sup>ème</sup> éd.). Paris : Presses universitaires de France.
- Baptiste, A., Belisle, C., Pechenart, J. et Vacheret, C. (1991). *Photolangage, une méthode pour communiquer en groupe par la photo*. Paris : Éditions d'Organisation.
- Belisle, C. (dir.) (2003). *Adolescence, amour et sexualité : photolangage pour dynamiser la parole et l'écoute*. Lyon : Éditions Chronique Sociale.
- Belisle, C. (dir.) (2003). *Adolescence, amour et sexualité : photolangage pour dynamiser la parole et l'écoute*. Lyon : Éditions Chronique Sociale.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social : Significado y medida* [L'intégration des méthodes quantitatives et qualitatives dans la recherche en sciences sociales : signification et mesure]. Barcelona : Ariel.
- Bourdillon, F. (dir.) (2009). *Traité de prévention*. Paris : Flammarion-Médecine Sciences.
- Bourdieu, P. (1982). *La distinction*. Paris : Les éditions de Minuit.
- Boyd, D. et Bee, H. (2017). *Les âges de la vie* (5<sup>e</sup> éd.). Montréal, Québec : ERPI.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, Massachusetts, and London : Harvard University Press.
- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Cambridge : Harvard University Press.
- Bury, J.A. (1998). *Éducation pour la santé – Concepts, enjeux, planifications*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Canguilhem, G. (1996). *Le Normal et le Pathologique*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Canguilhem, G. (2005). *Nouvelles réflexions concernant le normal et le pathologique (1963-1966)*. Le normal et le pathologique. Paris : Presses Universitaires de France.
- Coleman, J.C., & Henry, L.B. (1999). *The nature of adolescence*. New York : Routledge Publishing.

- Cooper, G.M. (2000). *The Cell: A molecular approach* (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford : Sinauer Associates Inc.
- Creswell, J.W. & Plano Clark, V.L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA : SAGE.
- Creswell, J. (2003). *Research design : qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks : Sage.
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health*. Stockholm, Sweden : Institute for Futures Studies.
- Danic, I., Delalande, J. et Rayou, P. (2006). *Enquêter auprès d'enfants et de jeunes. Objets, méthodes et terrains de recherche en sciences sociales*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act : A theoretical introduction to sociological methods*. New York, NY : McGraw-Hill.
- Donnadiou, B., Vial, M. et Genthon, M. (1998). *Les théories de l'apprentissage, quel usage pour les cadres de santé ?* Paris : Elsevier Masson.
- Downie, RS., Tannahill, C., & Tannahill, A. (1996). *Health promotion : Models and values*. Oxford : Second Edition Oxford University Press.
- Evans, T., Whitehead, M., Diderichsen, F., Bhuiya, A., & Wirth, M. (Eds) (2001). *Challenging Inequities in Health: From Ethics to Action*. New York : Oxford university press.
- Fassin, D. (2001). *La globalisation et la santé. Éléments pour une analyse anthropologique. Systèmes et politiques de santé. De la santé publique à l'anthropologie*, Paris : Karthala.
- Fischer, G.N. (1987). *Les concepts fondamentaux de la psychologie sociale*. Paris : Dunod.
- Freire, P. (1974). *Pédagogie des opprimés suivi de Conscientisation et révolution*. Paris : Maspero.
- Freire, P. (1971). *L'éducation : pratique de la liberté*. Paris : Éditions du Cerf.
- Freire, P. & Shor, I. (1987). *A pedagogy for liberation : dialogues on transforming education*. Westport, Connecticut : Greenwood Publishing Group.
- Gatto, F., Garnier, A. et Viel, E. (2007). *Éducation du patient en kinésithérapie*. Montpellier : Sauramps médical.

- Giordan, A. et De Vecchi, G. (1987/1990). *Les origines du savoir. Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Giordan, A. (1992). *Apprendre*. Paris : Belin.
- Giordan, A. et De Vecchi, G. (2002). *L'enseignement scientifique, comment faire pour que « ça marche » ?* Paris : Delagrave.
- Giordan, A. et Guichard, F. (2002). *Des idées pour apprendre*. Paris : Delagrave.
- Godeau, E., Navarro, F. et Arnaud, C. (2012). *La santé des collégiens en France/2010. Données françaises de l'enquête internationale Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)*. Saint-Denis : INPES.
- Haschar-Noé, N. et Lang, T. (2017). *Réduire les inégalités sociales de santé, une approche interdisciplinaire de l'évaluation*. Toulouse : Presses universitaires du Midi.
- Howlet, M., Ramesh, M., & Perl, A. (2009). *Studying Public Policy : Policy Cycles and Policy Subsystems*. New York : Oxford University Press.
- Kawachi, I., & Berkman, L. (Eds.) (2003). *Neighborhoods and health*. New York : Oxford University Press.
- Lang, T., Leclerc, A. et Kaminski, M. (2008). *Inégaux face à la santé : du constat à l'action*. Paris : La Découverte.
- Larue, R., Fortin, J. et Michard, J.L. (2000). *École et santé : le pari de l'éducation*. Paris : Hachette Éducation.
- Leclerc, A., Fassin, D., Grandjean, H., Kaminski, M. et Lang, T. (2000). *Les inégalités sociales de santé*. Paris : INSERM-La Découverte.
- Marmot, M.G., & Stansfeld, S.A. (2002). *Stress and heart disease*. London : BMJ Books.
- Marmot, M.G., & Wilkinson, R.G. (2006). *Social determinants of health*. New York : Oxford university press.
- Massé, R., et Saint-Arnaud, J. (2003). *Éthique et santé publique : enjeux, valeurs et normativité*. Québec : Presses de l'Université Laval.
- Morin, E. (1982). *Science avec conscience* (Ed. 1990). Paris : Éditions du Seuil.
- Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : ESF éditeur.
- Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Éditions du Seuil.
- Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse son image et son public*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Murray Thomas, R. (2003). *Blending qualitative and quantitative research methods in theses and dissertations*. Thousand Oaks, CA : Corwin Press.

- Papalia, D.E. et Martorell, G. (2018). *Psychologie du développement de l'enfant* (9<sup>e</sup> éd.). Montréal : Chenelière Éducation.
- Peretti-Watel, P. (2000). *Sociologie du risque*. Paris : Armand Colin.
- Piaget, J. (1977) (1<sup>ère</sup> éd. 1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris : Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1979). *Théorie du langage, théorie de l'apprentissage*. Paris : Le Seuil.
- Piaget, J. (1969). *Psychologie et pédagogie*. Paris : Denoël.
- Pizon, F. (2018). *Éducation à la santé et prévention*. London : ISTE & WILEY Edition.
- Pizon F. (2019). *Health Education and Prevention*. London : ISTE & WILEY Edition.
- Punch, K.F. (1998). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. London : Sage.
- Raymond, D. (2006). *Qu'est-ce qu'apprendre et qu'est-ce qu'enseigner ? Un tandem en piste !* Montréal : Association québécoise de pédagogie collégiale.
- Raynal, F. et Rieunier, A. (1997). *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés*. Paris : ESF éditeur.
- Richelle, M. (1978). *Skinner ou le péril béhavioriste*. Bruxelles : Mardaga.
- Richelle M. (1966). *Watson : Le conditionnement opérant*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Rogers, C. (1967). *On becoming a person : A Therapist's View of Psychotherapy*. Boston : Mariner Books.
- Sandrin Berthon, B. (1997). *Apprendre la santé à l'école*. Paris : ESF éditeur.
- Schön, D.A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York : Basic Books.
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior organisms*. New York : Appleton Century Crofts.
- Skinner, B.F. (1969). *La révolution scientifique de l'enseignement*. Bruxelles : Dessart.
- Skinner, B.F. (1971). *L'analyse expérimentale du comportement, un essai théorique*. Bruxelles : Dessart.
- Vacheret, C. (2000). *Photo, groupe et soin psychique*. Lyon : Presses universitaires de Lyon.
- Van der Maren, J.M. (1996). *Méthodes de recherches pour l'éducation*. Bruxelles : De Boeck.
- Van Royen, P. (2007). *Cours d'introduction à la recherche qualitative*. Bruxelles : Institut médecine tropicale.

- Viennau, R. (2005). *Apprentissage et enseignement : théories et pratiques*. Montréal : Gaëtan Morin.
- Vygotski, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotski, L. (1997) (1<sup>ère</sup> éd. : 1934). *Pensée et langage* (3e ed. ; traduction de F Sève). Paris : La Dispute.
- Watzlawick, P., Weakland, J., & Fisch, R. (1975). *Changements*. Paris : Le Seuil.

### **Rapports et thèses**

- Ballet, D. (2019). *Approche sociologique de l'intervention éducative dans le domaine de la santé : Analyse des pratiques effectives des formateurs en éducation thérapeutique du patient* (Thèse de doctorat). INSPE/Université de La Réunion, Saint-Denis.
- Cardot, JP. (2011). *Formateurs d'enseignants et éducation à la santé : analyse des représentations et identité professionnelle* (Thèse de doctorat). Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II.
- Gaborit, E. (2015). *Sanitarisation de l'école et scolarisation de la santé. Socioéthnographie de la mise en oeuvre et appropriation du programme "bien manger et bouger à la maternelle" en Haute Garonne et en Ariège* (Thèse de doctorat). Université Toulouse III.
- Kempf, C. (2019). *L'étude des conceptions en santé comme préalable à un dispositif de promotion de la santé* (Thèse de doctorat). Université Claude Bernard, Lyon.

### **Articles scientifiques**

- Adams, P. (2006). Exploring social constructivism: theories and practicalities. *Education 3-13*, 34(3), 243-257.
- Adler, R. H. (2009). Engel's biopsychosocial model is still relevant today. *Journal of psychosomatic research*, 67(6), 607-611.
- Agostini, M. et Mallet, J. (2010). Comprendre les résistances à l'éducation à la santé à la lumière du modèle socratique. *Revue des sciences de l'éducation*, 3(36), 631-647.
- Alaini, R., Rajikan, R., & Elias, S.M. (2019). Diet optimization using linear programming to develop low cost cancer prevention food plan for selected adults in Kuala Lumpur, Malaysia. *BMC Public Health*, 19(4) : 546.

- Alexander, D.D., Weed, D.L., Miller, P.E., & Mohamed, M.A. (2015). Red Meat and Colorectal Cancer: A Quantitative Update on the State of the Epidemiologic Science. *Journal of the American College of Nutrition*, 34(6), 521–543.
- Anadón, M. (2019). Les méthodes mixtes : implications pour la recherche « dite » qualitative. *Recherches qualitatives*, 38(1), 105–123.
- Andersen, Z.J., Stafoggia, M., Weinmayr, G., Pedersen, M., Galassi, C., Jørgensen, J.T., Oudin, A., Forsberg, B., Olsson, D., Oftedal, B., Aasvang, G.M., Aamodt, G., Pyko, A., Pershagen, G., Korek, M., de Faire, U., Pedersen, N.L., Östenson, C.G., Fratiglioni, L., ... & Raaschou-Nielsen, O. (2017). Long-term exposure to ambient air pollution and incidence of postmenopausal breast cancer in 15 European cohorts within the ESCAPE project. *Environmental Health Perspectives*, 125(10), 107005.
- Antoni, M.H., Lutgendorf, S.K., Cole, S.W., Dhabhar, F.S., Sephton, S.E., McDonald, P.G., Stefanek, M., & Sood, A.K. (2006). The influence of bio-behavioural factors on tumour biology: pathways and mechanisms. *Nature Reviews Cancer*, 6(3), 240–248.
- Ardoino, J. (1993). L'approche multiréférentielle (plurielle) des situations éducatives et formatives. *Pratiques de Formation-Analyses. Formation permanente*, 25/26, 15-34.
- Arem, H., & Loftfield, E. (2017). Cancer Epidemiology: A Survey of Modifiable Risk Factors for Prevention and Survivorship. *American journal of lifestyle medicine*, 12(3), 200–210.
- Askenazy, P., Dormont, B., Geoffard, P. et Paris, V. (2013). Pour un système de santé plus efficace. *Notes du conseil d'analyse économique*, 8(8), 1-12.
- Bacqué, M. et Biewener, C. (2013). L'empowerment, un nouveau vocabulaire pour parler de participation ? *Idées économiques et sociales*, 3(3), 25-32.
- Baierlé, J.L. (1997). Santé scolaire : pour une nouvelle politique de la santé à l'école. *Sozial-und Präventivmedizin*, 42, 332-341.
- Balcou-Debussche, M. (2019). Réduire les inégalités d'accès aux savoirs. Développer la littératie en santé dans des contextes pluriels. *Éducation permanente*, 3(220-221), 1-9.
- Balcou-Debussche, M. (2012). La littératie en santé. Dispositifs et situations d'apprentissage. *Expressions*, 36, 55-64.
- Balcou-Debussche, M. (2016). Interroger la littératie en santé dans une perspective de transformations individuelles et sociales. *Recherches & éducations*, 16, 73-86.

- Bambra, C., Gibson, M., Sowden, A., Wright, K., Whitehead, M., & Petticrew, M. (2010). Tackling the wider social determinants of health and health inequalities: evidence from systematic reviews. *Journal of epidemiology and community health*, 64, 284-291.
- Batterham, R.W., Hawkins, M., Collins, P.A., Buchbinder, R., & Osborne, R.H. (2016). Health literacy: applying current concepts to improve health services and reduce health inequalities. *Public Health*, 132, 3-12.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The “digital natives” debate : a critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786.
- Belot, A., Grosclaude, P., Bossard, N, Jouglà, E., Benhamou, E., Delafosse, P., Guizard, A.V., Molinié, F., Danzon, A., Bara, S., Bouvier, A.M., Trétarre, B., Binder-Foucard, F., Colonna, M., Daubisse, L., Hédelin, G., Launoy, G., Le Stang, N., Maynadié, M., Monnereau, A., Troussard, X., Faivre, J., Collignon, A., Janoray, I., Arveux, P., Buemi, A., Raverdy, N., Schwartz, C, Bovet, M., Chérié-Challine, L., Estève, J., Remontet, L., & Velten, M. (2008). Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Epidemiol Sante Publique*, 56(3), 159-75.
- Bengtsson, T., Dribe, M., & Helgertz, J. (2020). When Did the Health Gradient Emerge? Social Class and Adult Mortality in Southern Sweden, 1813-2015. *Demography*, 57(3), 953-977.
- Beral, V., Reeves, G., Bull, D., Green, J., & Million Women Study Collaborators (2011). Breast cancer risk in relation to the interval between menopause and starting hormone therapy. *Journal of the National Cancer Institute*, 103(4), 296-305.
- Berger, D., Nekaa, M. et Courty, P. (2009a). Infirmiers scolaires : représentations et pratiques d'éducation à la santé. *Santé publique*, 21(6), 641-657.
- Berger, D., Pizon, F., Bencharif, M. et Jourdan, D. (2009b). Éducation à la santé dans les écoles élémentaires. Représentations et pratiques enseignantes. *Didaskalia*, 34, 35-66.
- Berger, D., De Peretti, C., Poisson, P., Campiutti, J.M. et Collet, R. (1998). Éducation à la santé et partenariats : présentation de deux recherches-action. *Recherche & formation*, 28, 47-63.
- Berger, D., Rochigneux, J.C., Bernard, S., Morand, J. et Mougnotte, A. (2015). Éducation à la sexualité : conceptions des élèves de 4e et 3e en collège et SEGPA. *Santé Publique*, 27(1), 17-26.

- Berger, D., Bernard, S., Wafo, F., Hrairi, S., Balcou, M. et Carvalho, G. (2011). Éducation à la santé et à la sexualité : qu'en pensent les enseignants ? Étude comparative dans 15 pays. *Carrefours de l'éducation*, 2(2), 81-103.
- Berger, D., Flenghi, D., Marchand-Mallet, S., Rochigneux, J.C. et Mougnotte, A. (2012). Démarche participative de santé globale en collège et lycée : le « diagnosanté » en Rhône-Alpes. *Santé publique*, 5(24), 387-401.
- Berquin, A. (2010). Le modèle biopsychosocial : Beaucoup plus qu'un sentiment d'empathie. *Revue médicale suisse*. 6(258), 1511-1513.
- Bethune, A. (1997). Unemployment and mortality. In F. Drever, & M. Whitehead (eds.) *Health inequalities*. London : H.M. Stationery Office.
- Bhagat, K., Howard, D.E., & Aldoory, L. (2018) The Relationship Between Health Literacy and Health Conceptualizations: An Exploratory Study of Elementary School-Aged Children. *Health Commun*, 33(2), 131-138.
- Bird, J.A., & Podmore, V.N. (1990) Children's understanding of health and illness. *Psychology & Health*, 4(2), 175-185.
- Blackadar, C.B. (2016). Historical review of the causes of cancer. *World journal of clinical oncology*, 7(1), 54–86.
- Bluebond-Langner, M., Perkel, D., Goertzel, T., Nelson, K., & McGeary, J. (1990). Children's knowledge of cancer and its treatment : impact of an oncology camp experience. *The journal of Pediatrics*, 116(2), 207-213.
- Boffetta, P, & Hashiben, M. (2006). Alcohol and cancer. *Lancet Oncology*, 7(2), 149-56.
- Bonaventure, A., Harewood, R., Stiller, CA., & al. (2017). Worldwide comparison of survival from childhood leukaemia for 1995–2009, by subtype, age, and sex (CONCORD-2): a population-based study of individual data for 89 828 children from 198 registries in 53 countries. *Lancet Haematol*, 4(5), e202-e217.
- Borrell-Carrió, F., Suchman, A.L., & Epstein, RM. (2004). The biopsychosocial model 25 years later: principles, practice, and scientific inquiry. *Ann Fam Med*, 2(6), 576-82.
- Boyd, E.M., & Fales, A.W. (1983). Reflective learning: Key to learning from experience. *Journal of Humanistic Psychology*, 23(2), 99-117.
- Braveman, P, & Gottlieb, L. (2014). The Social Determinants of Health: It's Time to Consider the Causes of the Causes. *Public Health Rep*, 129(2), 19-31.
- Braveman, P., Egerter, S., & Williams, D.R. (2011). The social determinants of health: coming of age. *Annu Rev Public Health*, 32, 381-98.

- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R., Torre, L., & Jemal, A. (2020). Global cancer statistics 2018 : GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 70(4), 313.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R., Torre, L., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018 : GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* ; 68(6), 394–424.
- Bronfenbrenner, U., & Evans, G.W. (2000). Developmental science in the 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. *Social Development*, 9, 115-125.
- Broussouloux, S. et Lamoureux, P. (2007). Le développement de l'éducation à la santé à l'école. Situations de la France et du Québec. *Les Tribunes de la santé*, 3(3), 61-68.
- Brown, K.F., Rungay, H., Dunlop, C., Ryan, M., Quartly, F., Cox, A., Deas, A., Elliss-Brookes, L., Gavin, A., Hounsomes, L., Huws, D., Ormiston-Smith, N., Shelton, J., White, C., & Max Pakin, M. (2018). The fraction of cancer attributable to modifiable risk factors in England, Wales, Scotland, Northern Ireland, and the United Kingdom in 2015. *Br J Cancer*, 118(8), 1130-1141.
- Bruner, J.S. (1984). Vygotski's zone of proximal development: The hidden agenda. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 23, 93-97.
- Bryman, A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of mixed methods research*, 1(1), 8-22.
- Canguilhem, G. (1988). La santé : concept vulgaire et question philosophique. *Cahiers du séminaire de philosophie*, 8, 119-133.
- Carey, G., Crammond, B., Malbon, E., & Carey, N. (2015). Adaptive Policies for Reducing Inequalities in the Social Determinants of Health. *International journal of health policy and management*, 4(11), 763–767.
- Catelinois, O., Rogel, A., Laurier, D., Billon, S., Hémon, D., Verger, P. et Tirmarche, M. (2007). Évaluation de l'impact sanitaire de l'exposition domestique au radon en France. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*, 18-19, 155-8.
- Château-Terrisse, P., Codello, P., Béji-Bécheur, A., Jougleux, M., Chevrier, S. et Vandangeon-Derumez, I. (2016). Réflexivité et éthique du chercheur dans la conduite d'une recherche-intervention. *La Revue des Sciences de Gestion*, 1(277), 45-56.

- Châtelet, A. (2004). « Nourrisson, D. (dir.). – Éducation à la santé XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle » - « Nourrisson, D. (dir.). – À votre santé ! Éducation et santé sous la IV<sup>e</sup> République », *Histoire de l'éducation*, 101, 101-105.
- Clément, P. et Carvalho, G.S. (2017). Les conceptions d'enseignants de 31 pays sur la santé, entre approches biomédicale et socio-écologique. *RDST*, 16, 33-56.
- Clément, P. (1994). Représentations, conceptions, connaissances. Dans A. Giordan, Y. Girault et P. Clément (Ed.). *Conceptions et connaissances* (pp. 15-45). Berne : Peter Lang.
- Clément, P. (2010). Conceptions, représentations sociales et modèle KVP. *Skholé : cahiers de la recherche et du développement*, 16, 55-70.
- Clément, P. (2004). Science et idéologie : exemples en didactique et épistémologie de la biologie. Dans *Actes du colloque « Sciences, médias et société »* (pp. 53-69). Lyon : ENS.
- Close, H. (2007). The use of photography as a qualitative research tool. *Nurse Researcher*, 15(1), 27-36.
- Coad, J. (2016). Using art-based techniques in engaging children and young people in health care consultations and/or research. *Journal of Research in Nursing* [En ligne].
- Colditz, G.A., & Frazier, A.L. (1995). Models of breast cancer show that risk is set by events of early life: prevention efforts must shift focus. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 4, 567-71.4.
- Collin, J.F., Bernard, C. et Bourdillon, F. (2009). Quelle politique de prévention pour demain ? Dans F. Bourdillon (Ed.), *Traité de prévention* (pp. 394-400). Paris : Flammarion Médecine-Sciences.
- Cook, T., & Hess, E. (2007). What the Camera Sees and from Whose Perspective: Fun methodologies for engaging children in enlightening adults. *Childhood*, 14(1), 29-45.
- Cowppli-Bony, A., Colonna, M., Ligier, K., Jooste, V., Defossez, G., MonnerEAU, A., le Réseau Francim, Réseau des registres de cancer Francim (2019). Descriptive epidemiology of cancer in metropolitan France: Incidence, survival and prevalence. *Bull Cancer*, 106(7-8), 617-634.
- Darlington, E., Mannix, P., Namara, Mc., & Jourdan, D. (2020). Enhancing the efficacy of health promotion interventions: a focus on the context. *Public Health in Practice*, pp. 100002.

- Davó-Blanes, MC., & La Parra, D. (2013). Children as agents of their own health: exploratory analysis of child discourse in Spain. *Health Promot Int*, 28(3), 367-77.
- Debussche, X. et Balcou-Debussche, M. (2018). Analyse des profils de littératie en santé chez des personnes diabétiques de type 2 : la recherche ERMIES-Ethnosocio. *Santé Publique*, S1(HS1), 145-156.
- Delfino, R.J. (2002). Preuve épidémiologique de l'asthme et de l'exposition aux toxiques atmosphériques : liens entre la recherche sur la pollution de l'air au travail, à l'intérieur et dans la collectivité. *Perspectives de la santé environnementale*, 110(4), 573-589.
- Denzin, N.K. (2012). Triangulation 2.0. *Journal of mixed methods research*, 6(2), 80-88.
- Deschamps, J.P. (2000). Éthique et éducation à la santé : plus qu'un enjeu, un objectif. *La Santé de l'homme*, 345, 4-5.
- Deschamps, J.P. (1984). Porter un regard nouveau sur l'éducation pour la santé. *La Revue du Praticien*, 34(11), 485-497.
- Dewit, D., Adalf, E., Offort, D., & Ogborne, A. (2000). Age of first alcohol use : a risk factor for development of alcohol disorders. *American Journal of psychiatry*, 5(157), 745-750.
- Deyra, M., Pizon, F., Berland, P., Gerbaud, L. et Gay, C. (2020). Certitudes et doutes d'enfants d'école primaire sur le cancer. *Éducation, Santé, Sociétés*, 7(1), 49-66.
- Deyra, M., Gay, C., Gerbaud, L., Berland, P., & Pizon, F. (2020). Global health determinants perceived and expressed by children and adolescents between 6 and 17 years: a systematic review of qualitative studies. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 115.
- Diderichsen F., Andersen, I., Manuel C., Working Group of Danish Review on Social Determinants of Health, Nybo Andersen, A.M., Bach, E., Baadsgaard, M., Brønnum-Hansen, H., Hansen, F.K., Jeune, B., Jørgensen, T., & Søggaard, J. (2012). Health Inequality - determinants and policies. *Scand J Public Health*, 40(8), 12-105.
- Diderichsen, F. (2002). Strategies to reduce socioeconomic inequalities in health. In J.P. Mackenbach J.P., & M. Bakker (Eds), *Reducing inequalities in Health: A European Perspective* (pp. 25-49). London : Routledge.
- Doll, R. (1980). The epidemiology of cancer. *ACS Journal*, 45(10), 2475-2485.
- Dorchak, J.A., Maria, S., Guarinoni, J.L., Duensing, A., Somiari, S., Cavanaugh, J., Deyarmin, B., Hu, H., Iida, J., Shriver, C. D., & Witt-Enderby, P. A. (2018). The Impact of

- Hormonal Contraceptives on Breast Cancer Pathology. *Hormones & cancer*, 9(4), 240–253.
- Driver, R., & Easley, J. (1978). Pupils and paradigms : a review of literature related to concept development in adolescent science students. *Studies in Science Education*, 5, 61-84.
  - Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E., & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5-12.
  - Eiser, C., Patterson, D., & Eiser, R. (1983). Children's knowledge of health and illness : implications for health education. *Child Care Health Dev*, 9(5), 285-92.
  - Emenaker, N.J., & Vargas, A.J. (2018). Nutrition and Cancer Research: Resources for the Nutrition and Dietetics Practitioner. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(4), 550–554.
  - Engel, G.L. (1997). From biomedical to biopsychosocial: Being scientific in the human domain. *Psychosomatics*, 38(6), 521-528.
  - Engel, G.L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196, 129-136.
  - Engel, G.L. (1979). The biopsychosocial model and the education of health professionals. *General Hospital Psychiatry*, 1(2), 156-165.
  - Engel, G.L. (1980). The clinical application of the biopsychosocial model. *Am. J. Psychiatry*, 137, 535- 544.
  - Evans, R.G., & Stoddart, G.L. (1990). Producing health, consuming healthcare. *Social Science and Medicine*, 31, 1347-1363.
  - Fagot, A. (1982). La protection des sujets humains : des déclarations aux directives. *Médecine et expérimentation*, Québec, Cahiers de bioéthique 4 : Presses de l'Université Laval, 97-118.
  - Fairbrother, H., Curtis, P., & Goyder, E. (2016). Making health information meaningful: Children's health literacy practices. *SSM Popul Health*, 16(2), 476-484.
  - Ferlay, J., Colombet, M., Soerjomataram, I., Mathers, C., Parkin, D.M., Piñeros, M., Znaor, A., & Bray, F. (2019). Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*, 144(8), 1941–1953.
  - Filippini, T., Hatch, E.E., Rothman, K.J., Heck, J.E., Park, A.S., Crippa, A., Orsini, N., & Vinceti, M. (2019). Association between Outdoor Air Pollution and Childhood

Leukemia: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Environmental health perspectives*, 127(4), 46002.

- Fitzmaurice, C., Allen, C., Barber, R.M., *et al.* (2017). Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol.*, 3(4), 524-548.
- Forget, G. et Lebel, J. (2003). *Approche écosystémique à la santé humaine*. Dans M. Guérin, P. Gosselin, C. Viau, P. Quénel et E. Dewailly (dir.), *Environnement et santé publique, fondements et pratiques* (pp. 593-638). Paris : Edisem/ Tec & Doc, Acton Vale.
- Fortin, J. (2004). Du profane au professionnel en éducation à la santé : modèles et valeurs dans la formation en éducation à la santé. Dans D. Jourdan (Ed.), *La formation des acteurs de l'éducation à la santé en milieu scolaire* (pp. 51-65). Toulouse : Éditions Universitaires du Sud.
- Fouad, Y.A., & Aanei, C. (2017). Revisiting the hallmarks of cancer. *American journal of cancer research*, 7(5), 1016–1036.
- Gallaway, M.S., Henley, S.J., Steele, C.B., Momin, B., Thomas, C.C., Jamal, A., Trivers, K. F., Singh, S.D., & Stewart, S.L. (2018). Surveillance for Cancers Associated with Tobacco Use - United States, 2010-2014. *Morbidity and mortality weekly report. Surveillance summaries*, 67(12), 1-42.
- Gangemi, S., Miozzi, E., Teodoro, M., Briguglio, G., De Luca, A., Alibrando, C., Polito, I., & Libra, M. (2016). Occupational exposure to pesticides as a possible risk factor for the development of chronic diseases in humans (Review). *Molecular medicine reports*, 14(5), 4475-4488.
- Garcia, D.O., & Thomson, C.A. (2014). Physical activity and cancer survivorship. *Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 29(6), 768–779.
- Gaskin, J., Coyle, D., Whyte, J., & Krewksi, D. (2018). Global Estimate of Lung Cancer Mortality Attributable to Residential Radon. *Environmental health perspectives*, 126(5), 057009.
- Gaudefroy-Valibouse, M.C. (2003). Science et éducation à la citoyenneté. Dans E. Ménard, A. Perrin, M.C. Gaudefroy et J.M. Derouen (coord.), *L'éducation civique, une dominante transversale* (pp. 221-276). Canopé - CRDP de l'académie de Créteil.

- Gavin, M. (2003). Developing positive negatives: youth on the edge capture images of their lives with help from PhotoVoice. *Children, Youth and Environments*, 13(2), 254-259.
- Gay, C., Deyra, M., Berland, P., Gerbaud, L., & Pizon, F. (2021). Modeling the determinants of health and cancers as perceived by children: using imagery as a mediator of expression and narration. *Arch Dis Child*, 1-6.
- Gerbaud, L., Debost-Legrand, A., Ly, E., & Bastard, JP. (2015). Être & Savoir: Assessment of a 9 years program of health education for 8-10 years old schoolchildren. *European Journal of Public Health*, 25(3), 449-450.
- Glouberman, S., & Millar, J. (2003). Evolution of the determinants of health, health policy, and health information systems in Canada. *American Journal of Public Health*, 93(3), 388-392.
- Goldberg, M. (1982). Cet objet obscur de l'épidémiologie. *Sciences sociales et santé*, 1(1), 55-110.
- Goldberg, M., Melchior, M., Leclerc, A. et Lert, F. (2002). Les déterminants sociaux de la santé : apports récents de l'épidémiologie sociale et des sciences sociales de la santé. *Sciences sociales et santé*, 20(4), 75-128.
- Goldman, S.L., Whitney-Saltiel, D., Granger, J., & Rodin, J. (1991). Children's representations of « everyday » aspects of health and illness. *J Pediatr Psychol*, 16(6), 747-66.
- Gottraux, M. (1982). La construction sociale du champ de la prévention. *Sciences sociales et santé*, 1(1), 15-37.
- Greaves, M. (2015) Evolutionary Determinants of Cancer. *Cancer discovery*, 5(8), 806-820.
- Greenberg, R.S., & Shuster, J.L. Jr. (1985). Epidemiology of cancer in children. *Epidemiologic Reviews*, 7, 22-48.
- Grondin, M.A., Berges, A.S., D'Agrosa-Boiteux, M.C., Azais-Braesco, V., Tissier, M., Cassagnes, J. et Gerbaud, L. (2009). La prévention des maladies cardiovasculaires et des cancers dès l'école primaire : « Être & Savoir, l'école de la santé », évaluation d'une intervention sur 2207 enfants. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 57(1), 52-61.

- Grunbaum, J.A., Lowry, R., & Kann, L. (2001). Prevalence of health-related behaviors among alternative high school students as compared with students attending regular high schools. *J Adolesc Health*, 29, 337-43.
- Guerrero-Bosagna, C.M., & Skinner, M.K. (2009). Epigenetic transgenerational effects of endocrine disruptors on male reproduction. *Seminars in reproductive medicine*, 27(5), 403-408.
- Guével, M. et Pommier, J. (2012). Recherche par les méthodes mixtes en santé publique : enjeux et illustration. *Santé Publique*, 24(1), 23-38.
- Hajdu, S. (2004). Pensée gréco-romaine sur le cancer. *Cancer*, 15;100(10):2048-51.
- Hancock, T. (1986). Lalonde and beyond: Looking back at "A New Perspective on the Health of Canadians". *Health Promotion International*, 1(1), 93-100.
- Harper, D. (2002). Talking about pictures: A case for photo elicitation. *Vis Stud*, 17(1), 13-26.
- Hecker, E. (1976). Definitions and terminology in cancer (tumour) etiology : An analysis aiming at proposals for a current internationally standardized terminology. *Bull World Health Organ*, 54(1), 1-10.
- Heisley, D.D., & Levy, S.J. (1991). Autodriving : a photoelicitation technique. *Journal of Consumer Research*, 18(3), 257-272.
- Hernán-García, M., Botello-Díaz, B., Marcos-Marcos, J., Toro-Cárdenas, S., Gil-García, E. (2015). Understanding children: a qualitative study on health assets of the Internet in Spain. *Int J Public Health*, 60(2), 239-42.
- Hill, C. et Doyon, F. (2008). La fréquence des cancers en France en 2005 : évolution de la mortalité depuis 1950 et résumé du rapport sur les causes de cancer. *Bulletin du Cancer*, 95(1), 5-10.
- Hilakivi-Clarke, L. (2014). Maternal exposure to diethylstilbestrol during pregnancy and increased breast cancer risk in daughters. *Breast Cancer Research*, 16(2), 208.
- Hoek, G., & Raaschou-Nielsen, O. (2014). Impact of fine particles in ambient air on lung cancer. *Chinese journal of cancer*, 33(4), 197-203.
- Hoek, G., Krishnan, R. M., Beelen, R., Peters, A., Ostro, B., Brunekreef, B., & Kaufman, J.D. (2013). Long-term air pollution exposure and cardio- respiratory mortality: a review. *Environmental health : a global access science source*, 12(1), 43.

- Hoffmann, R., & Uljas Lutz, S. (2019). The health knowledge mechanism: evidence on the link between education and health lifestyle in the Philippines. *The European Journal of Health Economics*, 20(1), 27-43.
- Hrari, S. (2007). Comment les enseignants tunisiens du primaire conçoivent-ils la santé ? Une étude qualitative auprès d'instituteurs. *Éducation Santé*, 226, 7-9.
- Hrairi, S. (2017). Éducation à la sexualité en Tunisie, attentes des élèves et conceptions des enseignants. *Santé Publique*, 3(3), 405-414.
- Ibalid-Mulli, A., Stieber, J., Wichmann, H.E., Koenig, W., & Peters, A. (2001). Effects of air pollution on blood pressure: a population-based approach. *Am J Public Health*, 91(4), 571-7.
- Ivankova, N.V., Creswell, J.W., & Stick, S.L. (2006). Using mixed-methods sequential explanatory design : From theory to practice. *Field Methods*, 18(1), 3-20.
- Janitz, A.E., Campbell, J. E., Magzamen, S., Pate, A., Stoner, J. A., & Peck, J. D. (2016). Traffic-related air pollution and childhood acute leukemia in Oklahoma. *Environmental research*, 148, 102-111.
- Jankowski, M., Dresse, M.F., Forget, P., Piette, C., Florkin, B., & Hoyoux, C. (2019). Epidemiology of childhood cancer, a single-center study (1985-2016). *Rev Med Liege*, 74 (6), 146-151.
- McWhirter, J. (2014). The draw and write technique as a versatile tool for researching children's understanding of health and well-being. *International Journal of Health promotion and Education*, 52(5), 250-259.
- Jiang, H., Livingston, M., Room, R., Chenhall, R., & English, D.R. (2018). Temporal Associations of Alcohol and Tobacco Consumption With Cancer Mortality. *JAMA networkopen*, 1(3), e180713.
- Jodelet, D. (1984). Représentation sociale : phénomènes, concept et théorie Dans S. Moscovici (dir.), *Psychologie sociale* (pp. 357-378). Paris : Presses Universitaires de France.
- Johns, L.E., Coleman, D.A., Swerdlow, A.J., & Moss, S.M. (2017). Effect of population breast screening on breast cancer mortality up to 2005 in England and Wales: an individual-level cohort study. *British journal of cancer*, 116(2), 246-252.
- Jouglà, É., Rican, S., Pequignot, F. et Le Toullec, A. (2004). Disparités sociales de mortalité. *La Revue du praticien*, 20(54), 2228-2232.

- Kang, J.K., Seo, S., & Jin, Y.W. (2019). Health Effects of Radon Exposure. *Yonsei medical journal*, 60(7), 597–603.
- Kano, M., Sosulski, A.E., Zhang, L., Saatcioglu, H.D., Wang, D., Nagykerly, N., Sabatini, M.E., Gao, G., Donahoe, P.K., & Pépin, D. (2017). AMH/MIS as a contraceptive that protects the ovarian reserve during chemotherapy. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(9), E1688–E1697.
- Katzke, V.A., Kaaks, R. et Kühn, T. (2015). Lifestyle and cancer risk. *Cancer Journal*. 21(2), 104-110.
- Keat, J.B., Strickland, M.J., Marinak, B.A. (2009). Child voice: How immigrant children enlightened their teachers with a camera. *Early Childhood Education Journal*, 37(1), 13-21.
- Kempf, C., Llorca, P.M., Pizon, F., Brousse, G., & Flaudias, V. (2017). What's New in Addiction Prevention in Young People: A Literature Review of the Last Years of Research. *Frontiers in Psychology*, 8, 1131.
- Kervasdoué, (de), J. (1993). La santé n'est pas uniquement affaire de médecine. Dans E. Malet (dir.), *Santé publique et libertés individuelles*. Paris : Passages.
- Kickbush, I. (1996). Cinquante années d'évolution des concepts de santé à l'OMS : d'une définition à une résolution. Dans P. Aïach et N. Vernazza-Licht (dir.), *La santé, usages et enjeux d'une définition* (pp. 43-54). Revue PREVENIR, 30, CVM - Cahiers d'études et de réflexions de la Vie Mutualiste.
- Kim, S., Wang, M., Tyrer, J. P., Jensen, A., Wiensch, A., Liu, G., Lee, A.W., Ness, R.B., Salvatore, M., Tworoger, S. S., Whittemore, A.S., Anton-Culver, H., Sieh, W., Olson, S.H., Berchuck, A., Goode, E.L., Goodman, M.T., Doherty, J.A., Chenevix-Trench, G., Rossing, M.A., ... Mukherjee, B. (2019). A comprehensive gene-environment interaction analysis in Ovarian Cancer using genome-wide significant common variants. *International journal of cancer*, 144(9), 2192–2205.
- Kolb, R., Sutterwala, F.S., & Zhang, W. (2016). Obesity and cancer: inflammation bridges the two. *Current opinion in pharmacology*, 29, 77–89.
- Kolbe, L.J. (1997). Meta-analysis of interventions to prevent mental health problems among youth: a public health commentary. *Am J Community Psychol*, 25(2), 227-32.
- Kolbe, L.J, Collins, J., & Cortese, P. (1997). Building the capacity of schools to improve the health of the nation. A call for assistance from psychologists. *Am Psychol*, 52(3), 256-65.

- Koutros, S., Silverman, D.T., Alavanja, M.C., Andreotti, G., Lerro, C.C., Heltshel, S., Lynch, C.F., Sandler, D.P., Blair, A., & Beane Freeman, L.E. (2016). Occupational exposure to pesticides and bladder cancer risk. *International journal of epidemiology*, 45(3), 792–805.
- Krewski, D., Andersen, M.E., Mantus, E., & Zeise, L. (2009). Toxicity testing in the 21st century: implications for human health risk assessment. *Risk Anal.*, 29(04), 485-7.
- Krewski, D. (2010). Evaluating the Effects of Ambient Air Pollution on Life Expectancy. *N Engl J Med*, 360, 413-415.
- Lahart, I. M., Metsios, G. S., Nevill, A. M., & Carmichael, A. R. (2018). Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1(1), CD011292.
- Lang, T. (dir.) (2010). Les inégalités sociales de santé. *ADSP*, 73.
- Langford, R., Bonell, C.P., Jones, H.E., Poulidou, T., Murphy, S.M., Waters, E., Komro, K.A., Gibbs, L.F., Magnus, D., & Campbell, R. (2014). The who health promoting school framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *Cochrane Database of Systematic reviews*, 4.
- Lecorps, P. (2005). La parole du sujet comme espace de l'éducation pour la santé. *La Santé de l'homme*, 377.
- Lee, S.Y., Chang, Y.S., & Cho, S.H. (2013). Allergic diseases and air pollution. *Asia Pacific allergy*, 3(3), 145–154.
- Leyrit, E., Simar, C., Friaud, L., Jourdan, M.H. et Jourdan, D. (2007). Les personnels des établissements du second degré et l'éducation à la santé et à la citoyenneté : les résultats d'une étude qualitative. *Actes du Congrès international de l'AREF*, Strasbourg.
- Ligia, L., & Serra de Lemos, M. (2014). The Importance of the Instructions in the Use of Draw-and-Write Techniques for Understanding Children's Health and Illness Concepts. *Psychology, Community & Health*, 3(3), 146-157.
- Lignier, W. (2008). La barrière de l'âge. Conditions de l'observation participante avec des enfants. *Genèses*, 1(73), 20-36.
- Liu, Y., Nguyen, N., & Colditz, G. A. (2015). Links between alcohol consumption and breast cancer: a look at the evidence. *Women's health (Lond Engl)*, 11(1), 65-77.
- Lund, E., & Dumeaux, V. (2008). Systems epidemiology in cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.*, 17(11), 2954-7.

- Maantay, J. (2001). Zoning, equity, and public health. *Am J Public Health*, 91(7), 1033-41.
- Marinak, B.A., Strickland, M.J., & Keat, J.B. (2010). A Mosaic of Words: Using PhotoNarration to Support All Learners. *Young Children*, 65(5), 32-36.
- Marmot, M.G. (2017). Social justice, epidemiology and health inequalities. *European journal of epidemiology*, 32(7), 537-546.
- Marmot, M.G., Rose, G., Shipley, M., & Hamilton, P.J.S. (1978). Employment grade and coronary heart disease in British civil servants. *Journal of epidemiology and community health*, 32(4), 244-249.
- Marmot, M.G., Bosma, H., Hemingway, H., Brunner, E., & Stansfeld, S. (1997). Contribution of job control to social gradient in coronary heart disease incidence. *Lancet*, 350(9073), 235-9.
- Marmot, M.G. (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*, 365(9464), 1099-104.
- Marmot, M.G., Friel, S., Bell, R., Houweling, T., & Taylor, S., (2008). Closing the gap in a generation : health equity through action on the social determinants of health. *Lancet*, 372(9650), 1661-1669.
- McGregor, SE., Murphy, E., & Reeve, J. (1992). Attitudes about cancer and knowledge of cancer prevention among junior high students in Calgary, Alberta. *Canadian Journal of Public Health*, 84(4), 256-259.
- McTiernan, A., Friedenreich, C. M., Katzmarzyk, P. T., Powell, K. E., Macko, R., Buchner, D., Pescatello, L.S., Bloodgood, B., Tennant, B., Vaux-Bjerke, A., George, S.M., Troiano, R.P., Piercy, K.L., & 2018 Physical activity guidelines advisory committee\* (2019). Physical Activity in Cancer Prevention and Survival: A Systematic Review. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(6), 1252–1261.
- Michaelson, V., McKerron, M., & Davison, C. (2015). Forming ideas about health: a qualitative study of Ontario adolescents. *Int J Qual Stud Health Well-Being*, 10, 27506.
- Miller, C.A. (1976). Societal change and public health : a rediscovery. *Am. J. Public Health*, 66(1), 54-60.
- Misailidi, P., & Bonoti, F. (2008). Emotion in children's art : Do young children understand the emotions expressed in other children's drawings ? *Journal of Early Childhood Research*, 6(2), 189-200.

- Modesitt, S.C., & van Nagell, J.R. Jr. (2005). The impact of obesity on the incidence and treatment of gynecologic cancers: a review. *Obstet Gynecol Surv.*, 60(10), 683-92.
- Molenda, S., Hamek, S. et Anceaux, F. (2008). Définition d'aides instrumentales pour la gestion de crise à l'hôpital : « Le plan blanc ». *Le travail humain*, 4(4), 297-322.
- Monconduit, M. (2016). Le système de santé français, espoirs et réalités : À propos de la Loi santé du 17 décembre 2015. *Études*, 7(7-8), 43-56.
- Moore, S.C., Lee, I.M., Weiderpass, E., Campbell, P.T., Sampson, J.N., Kitahara, C.M., Keadle, S.K., Arem, H., Berrington de Gonzalez, A., Hartge, P., Adami, H.O., Blair, C.K., Borch, K.B., Boyd, E., Check, D.P., Fournier, A., Freedman, N.D., Gunter, M., Johansson, M., Khaw, K.T., Linet, M.S., Orsini, N., Park, Y., Riboli, E., Robien, K., Schairer, C., Sesso, H., Spriggs, M., Van Dusen, R., Wolk, A., Matthews, C.E., & Patel, A.V. (2016). Association of leisure-time physical activity with risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA Intern Med.*, 176(6), 816-25.
- Morgan, D.L. (1998). Practical strategies for combining qualitative and quantitative methods : Applications to health research. *Qualitative health research*, 8(3), 362- 376.
- Morlot, R., Laurin, R., Lacassagne, F. et Millot, L. (2010). Activité physique et consommation de fruits et légumes : représentations sociales en fonction de l'âge. *Santé publique*, 4(22), 417-424.
- Morissette, P. et Bouchard, C. (2008). J'apprends à comprendre le monde : le développement cognitif de 0 à 3 ans. Dans C. Bouchard (dir.) et N. Fréchette (collab.), *Le développement global de l'enfant de 0 à 5 ans en contextes éducatifs*. Québec : Les Presses de l'Université du Québec.
- Morisset, J., Chambaud, L., Joubert, P. et Rochon, J. (2009). La prévention dans les systèmes de soins : défis communs pour la France et le Québec. *Pratiques et Organisation des Soins*, 4(4), 275-282.
- Morrow, V. (2001). Using qualitative methods to elicit young people's perspectives on their environments: some ideas for community health initiatives. *Health Educ Res.*, 16(3), 255-68.
- Morse, J. (2003). Principles of mixed methods and multimethod research design. In A. Tashakkori, & C. Teddlie (Éds), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 189-208). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Moscovici, S. (2001). Pourquoi l'étude des représentations sociales en psychologie ? *Psychologie et société*, 4(1), 7-25.

- Mu, L., Liu, L., Niu, R., Zhao, B., Shi, J., Li, Y., Swanson, M., Scheider, W., Su, J., Chang, S. C., Yu, S., & Zhang, Z. F. (2013). Indoor air pollution and risk of lung cancer among Chinese female non-smokers. *Cancer causes & control*, 24(3), 439–450.
- Na, H. K., et Lee, J. Y. (2017). Molecular Basis of Alcohol-Related Gastric and Colon Cancer. *International journal of molecular sciences*, 18(6), 1116.
- Nash, S.H., Day, G., Zimpelman, G., Hiratsuka, V.Y., & Koller, K.R. (2019). Cancer incidence and associations with known risk and protective factors: the Alaska EARTH study. *Cancer causes & control*, 30(10), 1067-1074.
- Navaranjan, G., Hohenadel, K., Blair, A., Demers, P. A., Spinelli, J. J., Pahwa, P., McLaughlin, J. R., Dosman, J. A., Ritter, L., & Harris, S. A. (2013). Exposures to multiple pesticides and the risk of Hodgkin lymphoma in Canadian men. *Cancer causes & control*, 24(9), 1661-1673.
- Nourrisson, D. et Parayre, S. (2012). Histoire de l'éducation à la santé à l'école. Une lente et complexe ascension (XVIIIe-XXIe sc.). *Spirale*, 50, 81-94.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259-267.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-2078.
- Oakley, A., Bendelow, G., Barnes, J., Buchanan, M., & Husain, O.A. (1995). Health and cancer prevention: Knowledge and beliefs of children and young people. *British Medical Journal*, 310(6986), 1029-1033.
- Onyango-Ouma, W., Aagaard-Hansen, J., & Jensen, B.B. (2004). Changing concepts of health and illness among children of primary school age in Western Kenya. *Health Educ Res.*, 19(3), 326-39.
- Patton, G.C., Bond, L., Carlin, J.B, Thomas, L., Butler, H., Glover, S., Catalano, R., & Bowes, G. (2006). Promoting social inclusion in schools : a group of randomized trial of effects on student health risk behavior and well-being. *American Journal of Public Health*, 96(9), 1582-7.
- Pearce, A., Dundas, R., Whitehead, M., & Taylor-Robinson, D. (2019). Pathways to inequalities in child health. *Archives of Disease in Childhood*, 104(10), 998-1003.

- Peters, A, Dockery, D.W., Muller, J.E., & Mittleman, M.A. (2001). Increased particulate air pollution and the triggering of myocardial infarction. *Circulation*, 103(23), 2810-5.
- Petrakis, D., Vassilopoulou, L., Mamoulakis, C., Psycharakis, C., Anifantaki, A., Sifakis, S., Docea, A.O., Tsiaoussis, J., Makrigiannakis, A., & Tsatsakis, A.M. (2017). Endocrine Disruptors Leading to Obesity and Related Diseases. *International journal of environmental research and public health*, 14(10), 1282.
- Phelan, S., & Kinsella, E.A. (2011). Photoelicitation interview methods and research with children. In J. Higgs, A. Titchen, D. Horsfall, & D. Bridges (Eds.), *Creative Spaces for Qualitative Researching* (pp. 125-134). New York : Springer.
- Phillips, A.J. (1969). The Epidemiology of Cancer. *Cam Fam Physician*, 15(12), 44-7.
- Piko, B.F., & Bak, J. (2006). Children's perceptions of health and illness : images and lay concepts in preadolescence. *Health Education Research*, 21(5), 643-653.
- Pison, G. (2005). France 2004 : l'espérance de vie franchit le seul de 80. *Population et Sociétés*, 410, 1-4.
- Pizon, F., Brun-Perrin, M. et Pironom, J. (2016). Essai de catégorisation des conceptions individuelles d'enfants scolarisés en cycle 3 (CE2-CM1-CM2) dans le domaine de la santé. Éducatons, santé et mutations sociales : nouveaux enjeux, nouveaux défis ? *Communication présentée au 5ème colloque international d'UNIRÉS*, Paris.
- Pizon, F. (2020). *e.Photoexpression© : l'alliance du papier et du numérique*. Adosen - MGEN – UNIRÉS. (réf. 4SG-PPH-002-EPH).
- Pluye, P., Grad, R.M., Levine, A., & Nicolau, B. (2009). Understanding divergence of quantitative and qualitative data (or results) in mixed methods studies. *International Journal of Multiple Research Approach*, 3(1), 58-72.
- Pommier, J., Laurent-Beq, A. et Deschamps, J.P. (2007). Pour une politique de promotion de la santé des jeunes. Paris. Dans P. Loncle (dir.). *Les jeunes. Questions de société, questions de politique*. Paris : La Documentation Française.
- Prinstein, M.J., Boergers, J., & Spirito, A. (2001). Adolescents' and their friends' health-risk behavior: factors that alter or add to peer influence. *J Pediatr Psychol*, 26(5), 287-98.
- Pridmore, P. (1996). Visualizing health: exploring perceptions of children using the draw-and-write method. *Promotion & Education*, 3(4), 11-15.

- Pridmore, P., & Bendelow, G. (1995). Images of health : exploring beliefs of children using the « draw and write » technique. *Health Education Journal*, 54, 473-488.
- Priest, N., Thompson, L., Mackean, T., Baker, A., & Waters, E. (2017). « Yarning up with Koori kids » - hearing the voices of Australian urban Indigenous children about their health and well-being. *Ethn Health*, 22(6), 631-47.
- Rattan, S., & Flaws, J. A. (2019). The epigenetic impacts of endocrine disruptors on female reproduction across generations. *Biology of reproduction*, 101(3), 635–644.
- Rehm, J., Gmel, G.E., Sr, Gmel, G., Hasan, O., Imtiaz, S., Popova, S., Probst, C., Roerecke, M., Room, R., Samokhvalov, A.V., Shield, K.D., & Shuper, P.A. (2017). The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease-an update. *Addiction (Abingdon, England)*, 112(6), 968–1001.
- Renslow, J., & Maupin, J. (2018). Draw-and-write technique elicits children’s perceptions of health in the USA and Guatemala. *Health Educ J.*, 77(1), 15-29.
- Robertson, M.C., Lyons, E.J., Song, J., Cox-Martin, M., Li, Y., Green, C.E., Pinto, B.M., Carmack, C. L., Harrison, C., Baum, G., & Basen-Engquist, K.M. (2019). Change in physical activity and quality of life in endometrial cancer survivors receiving a physical activity intervention. *Health and quality of life outcomes*, 17(1), 91.
- Rossati, A. (2017). Global Warming and Its Health Impact. *The international journal of occupational and environmental medicine*, 8(1), 7–20.
- Roussille, B. et Deschamps, J. P. (2013). Aspects éthiques de l'éducation pour la santé... ou les limites de la bienfaisance. *Santé publique*, 2(HS2), 85-91.
- Sandrin Berthon, B. (2000). Approche historique de l'éducation pour la santé à l'école. *La santé de l'homme*, 346.
- Selvan, Mano S., & Anura V. Kurpad. (2004). Primary Prevention: Why Focus on Children & Young Adolescents ? *The Indian Journal of Medical Research*, 120(6), 511-18.
- Sentell, T., Zhang, W., Davis, J., Kromer Baker, K., & Braun, K.L. (2014). The Influence of Community and Individual Health Literacy on Self-Reported Health Status. *J Gen Inter Med*, 29(2), 298–304.
- Shannon, M.T. (1989). Health promotion and illness prevention: a biopsychosocial perspective. *Health Soc Work*, 14(1), 32-40.
- Siegel, R.L., Miller, K.D., & Jemal, A. (2017). Cancer Statistics. *CA Cancer J Clin.*, 67(1), 7-30.

- Silva, A., Campos, P., Mattos, I. E., Hajat, S., Lacerda, E. M., & Ferreira, M. (2019). Environmental Exposure to Pesticides and Breast Cancer in a Region of Intensive Agribusiness Activity in Brazil: A Case-Control Study. *International journal of environmental research and public health*, 16(20), 3951.
- Slutskaya, N., Simpson, A., & Hughes, J. (2012). Lessons from photoelicitation: Encouraging working men to speak. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, 7(1), 16-33.
- Soldati, L., Di Renzo, L., Jirillo, E., Ascierio, P. A., Marincola, F. M., & De Lorenzo, A. (2018). The influence of diet on anti-cancer immune responsiveness. *Journal of translational medicine*, 16(1), 75.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health*, 12(1), 80.
- Speidel, J.J., Weiss, D.C., Ethelston, S.A., & Gilbert, S.M. (2009). Population policies, programmes and the environment. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 364(1532), 3049–3065.
- Spitz, M.R., Caporaso, N.E., & Sellers, T.A. (2012). Integrative cancer epidemiology-the next generation. *Cancer discovery*, 2(12), 1087–1090.
- Steinberg, L. (1987). Impact of puberty on family relations: effects of pubertal status and pubertal timing. *Dev Psychol*, 23(3), 451-60.
- Steliarova-Foucher, E., Colombet, M., Ries LAG, *et al.* (2017). International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. *Lancet Oncol.*, 18(6), 719-731.
- Stone, T. W., McPherson, M., & Gail Darlington, L. (2018). Obesity and Cancer: Existing and New Hypotheses for a Causal Connection. *EBioMedicine*, 30, 14-28.
- Sweeney, M.F., Hasan, N., Soto, A.M., & Sonnenschein, C. (2015). Environmental endocrine disruptors: Effects on the human male reproductive system. *Reviews in endocrine & metabolic disorders*, 16(4), 341-357.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). Epilogue : Current developments and emerging trends in integrated research methodology. In A. Tashakkori, & C. Teddlie (Éds), *Sage handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 803-826). Thousand Oaks, CA : Sage.

- Tashakkori, A. (2011). Mixed methods research : Contemporary issues in an emerging field. Dans N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Éds), *Handbook of qualitative research* (4e éd., pp. 285-300). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2003). Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. Dans A. Tashakkori, & C. Teddlie (Éds), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 3-50). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Theodossiou, I., & Zangelidis, A. (2009). The social gradient in health: The effect of absolute income and subjective social status assessment on the individual's health in Europe. *Economics & Human Biology*, 7(2), 229-237.
- Thomas, R.E., McLellan, J., & Perera, R. (2013). School-based programmes for preventing smoking. *Cochrane Database Syst Rev.*, 4, CD0011293.
- Tobler, N.S., Roona, M.R., Oschsborn, P., Marshall, D.G., Streke, A.V., & Stackpole, K.M. (2000). School-based adolescent drug prevention programs : 1998 meta-analysis. *Journal of primary Prevention*, 20(4), 275-336.
- Tones, B.K. (1994). Health promotion, empowerment and action competence. In B. Jensen & K. Schnack (eds), *Action and Action Competence*. Copenhagen : Royal Danish School of Educational Studies.
- Toporcov, T.N., & Wünsch Filho, V. (2018). Epidemiological science and cancer control. *Clinics*, 73(1), e627s.
- Tran, V. V., Park, D., & Lee, Y.C. (2020). Indoor Air Pollution, Related Human Diseases, and Recent Trends in the Control and Improvement of Indoor Air Quality. *International journal of environmental research and public health*, 17(8), 2927.
- Turcotte, S., Otis, J. et Gaudreau, L. (2007). Les objets d'enseignement-apprentissage : éléments d'illustration de l'inclusion de l'éducation à la santé en éducation physique. *Staps*, 1(1), 115-129.
- Tursz, A. et Romano M.C. (1997). La santé des enfants, la santé scolaire. Une réponse et un dispositif appropriés ? *Actualité et Dossier en Santé Publique*, 21, 2-7.
- Umoquit, M.J, Tso, P., Burchett, H., & Dobrow, M. (2011). A multidisciplinary systematic review of the use of diagrams as a means of collecting data from research subjects: application, benefits and recommendations. *BMC Medical Research Methodology*, 11.

- Varmus, H., & Kumar, HS. (2013). Addressing the growing international challenge of cancer: a multinational perspective. *Science translational medicine*, 5(175).
- Vial, M. (1999). Aller dans le terrain : quelles attitudes possibles pour le chercheur en Sciences de l'éducation et quelles conséquences méthodologiques ? *L'année de la recherche en Sciences de l'Éducation* PUF, pp.61/87
- Vial, M. (1996). *Quelques critères sur les conditions d'accompagnement des étudiants, afin que l'initiation à la recherche contribue à la formation professionnelle des praticiens de l'Éducation Nationale*. Toulouse : Les cahiers du Ceref n°4.
- Vial, M. (2000). La recherche en sciences de l'éducation et la santé. *Spirale*, 25(1), 119-141.
- Villemagne, C. (2005). Le milieu de vie comme point d'ancrage pour l'éducation relative à l'environnement : réalité ou chimère ? *Éducation relative à l'environnement*, 5, 89-95.
- Volovitch, P. (2011). Pourquoi et comment les inégalités "font système" ? *La santé de l'homme*, 414(8), 9-10.
- VoPham, T., Bertrand, K.A., Hart, J.E., Laden, F., Brooks, M. M., Yuan, J.M., Talbott, E. O., Ruddell, D., Chang, C. H., & Weissfeld, J.L. (2017). Pesticide exposure and liver cancer: a review. *Cancer causes & control*, 28(3), 177-190.
- Vygotski, L.S. (1932/2003). Les émotions et leur développement chez l'enfant. Dans *Conscience, inconscient, émotions* (pp. 123-153). Paris : La Dispute.
- Vygotski, L.S. (1934/1985). Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire. Dans B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (Eds.), *Vygotsky aujourd'hui* (p. 95-117). Neuchâtel, Paris : Delachaux & Niestlé.
- Wallerstein, N. (2002). Empowerment to reduce health disparities. *Scandinavian Journal of Public Health*, 59, 72-77.
- Wang, X.Q., Terry, P.D., & Yan, H. (2009). Review of salt consumption and stomach cancer risk: epidemiological and biological evidence. *World journal of gastroenterology*, 15(18), 2204-2213.
- Ward, Z.J., M Yeh, J., Bhakta, N., Frazier, L.A., & Atun, R. (2019). Estimating the total incidence of global childhood cancer : a simulation-based analysis. *Lancet Oncology*, 20(4), 483-493.

- Weber, S., & Mitchell, C. (1995). Drawing ourselves into teaching : studying the images that shape and distort teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 12(3), 303-313.
- Wells, J., Barlow, J., & Stewart-brown, S. (2003). A systematic review of universal approaches to mental health promotion in schools. *Health Education*, 103(4), 197220.
- Whitehead, M., & Dahlgren, G. (1991). What can we do about inequalities in health. *Lancet*, 338(8774), 1059-63.
- Whitehead, M. (2005). *Reflections on a rainbow, Dahlgren and Whitehead and beyond*. Conference, Cardiff, 21st April 2005.
- White, A.J., Teitelbaum, S.L., Stellman, S.D., Beyea, J., Steck, S.E., Mordukhovich, I., McCarty, K.M., Ahn, J., Rossner, P., Jr, Santella, R.M., & Gammon, M.D. (2014). Indoor air pollution exposure from use of indoor stoves and fireplaces in association with breast cancer: a case-control study. *Environmental health : a global access science source*, 13, 108.
- Whiting, LS. (2015). Reflecting on the use of photo elicitation with children. *Nurse Res.*, 22(3),13-7.
- Wickham, S., Anwar, E., Barr, B., Law, C., & Taylor-Robinson, D. (2016). Poverty and child health in the UK: using evidence for action. *Archives of Diseases in Childhood*, 101(8), 759-766.
- Williams, D. R., & Collins, C. (2001). Racial residential segregation: a fundamental cause of racial disparities in health. *Public health reports (Washington, D.C. : 1974)*, 116(5), 404-416.
- Williams JL. (2002). Malignancy: an evolving definition of a cancer cell.
- Wynder, EL. (1998). The past, present, and future of the prevention of lung cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 7(9), 735-48.
- Yeh, H.L., Hsu, S.W., Chang, Y.C., Chan, T.C., Tsou, H.C., Chang, Y.C., & Chiang, P.H. (2017). Spatial Analysis of Ambient PM 2.5 Exposure and Bladder Cancer Mortality in Taiwan. *International journal of environmental research and public health*, 14(5), 508.
- Zhang, N., Teti, M., Stanfield, K., & Campo, S. (2017). Sharing for Health: A Study of Chinese Adolescents' Experiences and Perspectives on Using Social Network Sites to Share Health Information. *J Transcult Nurs.*, 28(4), 423-9.

- Sung, H., Ferlay, J., Rebecca, L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*, 1-41.

### Références institutionnelles

- Bantuelle, M. et Demeulemeester, R. (dir.) (2008). *Référentiel de bonnes pratiques. Comportements à risques et santé : agir en milieu scolaire*. Paris : Éditions INPES.
- Bouchet, C. (2000). *Éclairage sur la prévention, l'éducation pour la santé, la promotion de la santé et réflexions sur les conditions de leur efficacité*. Lyon : Craes-Crips de Rhône-Alpes.
- Dahlgren, G., Whitehead, M., & World Health Organization. Regional Office for Europe (2006). *Levelling up (part 2): a discussion paper on European strategies for tackling social inequities in health*. Copenhagen : WHO Regional Office for Europe.
- Emond, A. (coord.) (2010). *Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants : résultat d'une réflexion commune*. Québec : Ministère de la santé et des services sociaux.
- Friedman, D.J., Hunter, E.L., & Parrish, R.G. (2002) *Shaping a Health Statistics Vision for the 21st Century*. Washington DC : Department of Health and Human Services
- Imbernon, E. (2002). *Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des facteurs professionnels en France*. Paris : Institut de Veille Sanitaire.
- Kickbusch, I., Pelikan, J.M., Apfel, F., & Tsouros, A.D. (2013). *Health literacy: The solid facts*. Copenhagen : World Health Organisation Europe.
- Lalonde, M. (1974). *Nouvelle perspective de la santé des canadiens. Un document de travail*. Montréal : Ministère de la Santé Nationale et du Bien Être Social.
- Moleux, M., Schaetzel, F. et Scotton, C. (2011). *Les inégalités sociales de santé : déterminants sociaux et modèles*. Paris : Inspection générale des affaires sociales.
- Richard, JB., Andler, R., Cogordan, C., Spilka, S., Viêt Nguyen-Thanh, V., et le groupe Baromètre de Santé publique France 2017. (2019). La consommation d'alcool chez les adultes en France en 2017. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 5/6, 89-97.
- Stewart-brown, S. (2004). *What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting schools approach ?* Genève : Organisation Mondiale de la Santé.

- Whitehead, M. (1990). *The concept and principles of equity in health*. Copenhagen : WHO Regional Office for Europe.
- Wilkinson, R. & Marmot, M.G. (Eds.) (2003). *Social determinants of health: the solid facts* (2<sup>nd</sup> ed.). Copenhagen : WHO Regional Office for Europe.

### Sitographie

- Blanpain, N. (2016). *Les hommes cadres vivent toujours 6 ans de plus que les hommes ouvriers*. Insee première, n°1584, [En ligne] : [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=ip1584#inter2](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1584#inter2)
- Chevrollier, C. (2016). *Les courants pédagogiques*. Dijon : IFCS Dijon. [En ligne] : <http://www.ifsidijon.info/v2/wp-content/uploads/2015/02/2015-Les-courants-pedagogiques.pdf>
- Commission on Social Determinants of Health (2006). *Towards a conceptual framework for analysis and action on the social determinants of health. Draft discussion*. [En ligne] : [www.who.int/social\\_determinants/resources/csdh\\_brochure.pdf](http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_brochure.pdf)
- ESYPE (2013). *Algorithmes de modélisation de graphes*. [En ligne] : [http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2012/visualisation\\_de\\_graphes/algorithmes.html](http://www-igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2012/visualisation_de_graphes/algorithmes.html)
- Ferlay, J., Ervik, M., Lam, F., Colombet, M., Mery, L., Piñeros, M., Znaor, A., Soerjomataram, I., & Bray, F. (2018). *Global Cancer Observatory: Cancer Today*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. <https://publications.iarc.fr/Databases/Iarc-Cancerbases/Cancer-Today-Powered-By-GLOBOCAN-2018--2018>
- INCA (2017). *Les cancers en France en 2017: l'essentiel des faits et chiffres*. [En ligne]: [https://www.e-cancer.fr/content/download/231145/3165097/file/Les\\_cancers\\_en\\_France\\_en\\_2017\\_L\\_essentiel\\_des\\_faits\\_et\\_chiffres\\_mel\\_20180327.pdf](https://www.e-cancer.fr/content/download/231145/3165097/file/Les_cancers_en_France_en_2017_L_essentiel_des_faits_et_chiffres_mel_20180327.pdf)

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

---

**Contexte et objectifs :** les données qualitatives sur la façon dont les enfants considèrent leur santé sont relativement peu nombreuses au plan international. L'objectif de cette recherche est de cartographier les conceptions et systèmes de conceptions sur les déterminants de la santé et des cancers d'enfants âgés de 6 à 11 ans, d'inventorier leurs interrogations et leurs connaissances et d'analyser notre capacité à recueillir ces données auprès d'enfants.

**Méthodologie :** mobilisant l'usage de photographies, un recueil qualitatif et multiphasé autour de trois outils (e.Photoexpression®, « QC » (questions/connaissances), Photonarration), couplé à une méthodologie mixte d'analyse (qualitative et quantitative) permet de recenser les expériences et connaissances de chaque enfant et représente une plus-value dans la compréhension de leur perception.

**Résultats :** 2.272 productions ont été recueillies auprès de 381 enfants au sein de quatre écoles primaires françaises de la région Auvergne-Rhône-Alpes. A l'échelle collective, les enfants élaborent de nombreuses conceptions recouvrant l'ensemble des déterminants de la santé et du cancer. A l'échelle individuelle, ils les mettent en lien pour essayer de construire du sens autour d'un phénomène qui les dépasse mais sur lequel ils s'expriment dès l'âge de 6 ans. La phase « QC » révèle un déficit de connaissances : elles sont principalement centrées sur la maladie, le curatif, les symptômes et les comportements individuels, très peu sur les causes, ignorant les déterminants environnementaux et la prévention. Cependant, de nombreuses interrogations sont révélatrices de leur envie de savoir et de comprendre. L'identification de ces résultats n'a été possible que par l'approche multiphasée qui montre un enrichissement du discours entre les différentes phases ainsi qu'une densification des liens établis entre les déterminants.

**Perspectives :** ces résultats apportent des données nouvelles à la littérature internationale et à la science sur ce domaine peu documenté. Issus de la recherche, transférables en interventions, ils mettent en lumière l'identification de nouvelles pistes en éducation à la santé et en prévention qui permettront d'agir plus efficacement, au plus près des conceptions et des besoins des enfants.

## THESIS SUMMARY

---

**Background and objectives :** qualitative data on how children view their health are relatively scarce internationally. The objective of this research is to map the conceptions and systems of conceptions about the determinants of health and cancer of children aged 6 to 11 years, to inventory their questions and knowledge and to analyze our capacity to collect these data from children.

**Methodology :** using photographs, a qualitative and multiphase collection around three tools (e.Photoexpression®, "QC" (questions/knowledge), Photonarration), coupled with a mixed methodology of analysis (qualitative and quantitative) allows us to list the experiences and knowledge of each child and represents an added value in the understanding of their perception.

**Results :** 2.272 productions were collected from 381 children in four french elementary school in the Auvergne-Rhône-Alpes region. On a collective scale, the children developed numerous conceptions covering all the determinants of health and cancer. At the individual level, they link them in an attempt to construct meaning around a phenomenon that goes beyond them but about which they express themselves from the age of 6. The "CQ" phase reveals a knowledge deficit : it is mainly centered on the disease, the cure, the symptoms and individual behaviors, and very little on the causes, ignoring the environmental determinants and prevention. However, many questions reveal their desire to know and understand. The identification of these results was only possible through the multiphase approach which shows an enrichment of the discourse between the different phases as well as a densification of the links established between the determinants.

**Perspectives :** These results bring new data to the international literature and to science on this poorly documented field. They are the result of research and can be transferred to interventions. They highlight the identification of new avenues in health education and prevention that will enable us to act more effectively, as close as possible to the conceptions and needs of children.