



**HAL**  
open science

## Quand les lycéens et lycéennes s'adressent aux générations futures via une capsule temporelle...

Nicolas Hervé, Nathalie Panissal

### ► To cite this version:

Nicolas Hervé, Nathalie Panissal. Quand les lycéens et lycéennes s'adressent aux générations futures via une capsule temporelle.... *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 2024, 19 (2), pp.133-168. 10.7202/1112403ar . hal-04679976

**HAL Id: hal-04679976**

**<https://hal.science/hal-04679976>**

Submitted on 31 Aug 2024

**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.

# Quand les lycéens et lycéennes s'adressent aux générations futures via une capsule temporelle...

Nicolas HERVÉ

Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole, UMR EFTS, Université de Toulouse

[nicolas.herve@ensfea.fr](mailto:nicolas.herve@ensfea.fr)

Nathalie PANISSAL

Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole, UMR EFTS, Université de Toulouse

[nathalie.panissal@ensfea.fr](mailto:nathalie.panissal@ensfea.fr)

## Résumé

Cet article vise à comprendre les images du futur que forment des lycéens et lycéennes sur la numérisation de la société. Pour cela, une expérience de construction d'une capsule temporelle a été menée dans un lycée agricole. La capsule temporelle est constituée de vidéos produites par 18 groupes d'élèves de seconde sur leurs images du futur de la numérisation de la société en 2040, adressées aux élèves qui seront à leur place dans 20 ans. L'analyse des vidéos montre que les images du futur des élèves sont majoritairement critiques sur les transformations sociales induites par le développement du numérique, dans un contexte de changement climatique. La possibilité d'une prise en charge politique des problèmes soulevés est absente. Nos résultats pointent l'importance de développer des dispositifs pédagogiques susceptibles de faire formuler aux élèves des images de futurs à la fois possibles et souhaitables, et de leur permettre d'envisager des leviers individuels et collectifs d'action.

*Mots-clés* : capsule temporelle, images du futur, enseignement agricole, numérique, représentations des lycéens

## Abstract

This article is aimed at understanding the futures images that high school students form about the digitization of society. To this end, we carried out a time capsule experiment in an agricultural high school. The time capsule consists of videos produced by 18 groups of high school students on their futures images of digital society in 2040, addressed to students who will be in their position in 20 years. Analysis of the videos shows that the students' futures images are mostly critical of the social transformations induced by digitization, in a context of climate change. The possibility of a political takeover of the issues raised is absent. Our results point to the importance of developing teaching methods that can help students formulate futures images that are both possible and desirable, and enable them to envisage individual and collective levers for action.

*Keywords*: time capsule, futures images, agricultural education, digital, high school students' representations

## 1. Introduction

L'Accord de Paris sur le climat a pour objectif de limiter « l'augmentation de la température moyenne mondiale bien en dessous de 2°C au-dessus des niveaux préindustriels » à l'horizon 2100, et de la maintenir de préférence à 1,5°C<sup>1</sup>. Pour cela, le rapport du GIEC<sup>2</sup> identifie des pistes d'action, en mettant en avant notamment le développement de nouvelles techniques (le remplacement des sources fossiles d'énergie par des sources bas-carbone, des solutions de captage de CO<sub>2</sub> par exemple), la réduction drastique de la consommation de ressources (dans l'alimentation, les transports, l'habitat en particulier), la mise en œuvre de politiques d'adaptation et d'atténuation spécifiques aux zones urbaines.

Répondre à ces défis et atteindre ces objectifs impliquent nécessairement de repenser les modes de vie et les aspirations modernes. Et de les repenser d'autant plus radicalement que le changement climatique est plus rapide que prévu et que nous ne sommes pour l'instant pas sur la bonne trajectoire. C'est pourquoi la critique du *statu quo* et l'imagination de nouveaux possibles sont considérées comme des leviers pour donner corps à une bifurcation sociale<sup>3</sup>. Envisager des futurs souhaitables prenant en compte les contraintes est particulièrement important car ils peuvent orienter l'action en donnant un objectif à atteindre, ils peuvent aider à rendre désirable une transformation des modes de vie individuels et collectifs<sup>4</sup>.

Cependant, cet appel à l'imagination se heurte à ce que Nicolas Nova nomme la « panne des imaginaires »<sup>5</sup>, une certaine incapacité à penser des alternatives. Tout se passe comme si « l'imaginaire de l'avenir qui nous est vendu en tant qu'adulte aujourd'hui est le même que celui proposé aux enfants de l'après-guerre »<sup>6</sup>. Nos images du futur seraient en quelque sorte verrouillées par deux imaginaires dominants, ceux du solutionnisme technologique<sup>7</sup> et de l'effondrement<sup>8</sup>. Un préalable consisterait alors à « décoloniser l'imaginaire » selon l'expression de Serge Latouche, car

*le hiatus entre l'ampleur du problème à résoudre et la modestie des remèdes envisageables à court terme tient surtout à la prégnance des croyances qui font "tenir" le système sur ses assises imaginaires. Il faut commencer par voir les choses autrement pour qu'elles puissent devenir autres, pour que l'on puisse concevoir des solutions vraiment originales et novatrices*<sup>9</sup>.

Comme l'a montré le mouvement des grèves lycéennes et étudiantes pour le climat (*Fridays for Future*), les jeunes peuvent interpeller et inspirer la génération actuelle de décideurs en leur tendant le miroir des générations futures. C'est pourquoi l'éducation au futur, en promouvant des « savoirs, habiletés et raisonnements nécessaires pour penser de manière plus critique et

---

<sup>1</sup> Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), *Accord de Paris*, New-York, Organisation des Nations Unies, 2015.

<sup>2</sup> Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), *AR6 Synthesis report: Climate change 2023. A report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Genève, IPCC, 2023.

<sup>3</sup> Nicolas Nova, *Futurs ? La panne des imaginaires technologiques*, Bordeaux, Les moutons électriques, 2014 ; Rob Hopkins, *Et si... on libérait notre imagination pour créer le futur que nous voulons ?* Arles, Actes Sud, 2020 ; Alice Carabédian, *Utopie radicale: par-delà l'imaginaire des cabanes et des ruines*, Paris, Seuil, 2022 ; Fredric Jameson, *Archéologies du futur. Le désir nommé utopie et autres sciences-fictions*, Amsterdam éditions, 2021.

<sup>4</sup> David Hicks, *Sustainable schools, sustainable futures: A resource for teachers*, Godalming, WWF-UK, 2012.

<sup>5</sup> *op. cit.*

<sup>6</sup> Richard Barbrook, *Imaginary futures: From thinking machines to the global village*, London, Pluto Press, 2007, cité dans Nicolas Nova, *cit.*, p. 5.

<sup>7</sup> Evgeny Morozov, *Pour tout résoudre, cliquez ici : l'aberration du solutionnisme technologique*, Limoges, Fyp, 2014.

<sup>8</sup> Catherine Larrère, « Anthropocène : le nouveau grand récit », *Esprit*, n° 12, 2015, p. 46-55.

<sup>9</sup> Serge Latouche, *Décoloniser l'imaginaire*, Paris, Parangon, 2005, p. 150.

créative le futur »<sup>10</sup> constitue une piste intéressante pour aider les individus et collectifs à se projeter dans des mondes fonctionnant sur d'autres prémisses que le nôtre (un autre rapport au vivant, à la technique, à autrui, etc.). A ce titre, la pensée prospective est reconnue comme un élément clé de l'éducation à l'environnement et à la durabilité<sup>11</sup>, ainsi que de l'éducation au politique<sup>12</sup>. Mettre les élèves en situation d'imaginer des futurs, de construire leurs propres scénarios pour l'avenir peut contribuer à l'émergence et la diffusion de pensées spéculatives et divergentes<sup>13</sup>. Plus important encore, par ce type de travail scolaire, les élèves ont l'opportunité de relier des images du futur à des choix politiques à faire et des décisions à prendre aujourd'hui, ils peuvent identifier et évaluer des leviers d'action, en débattre collectivement, c'est-à-dire envisager la prise de décision et l'action politique à la lumière d'une pensée du long-terme. Toutefois, les recherches sur des pratiques pédagogiques d'éducation au futur sont encore limitées<sup>14</sup>, et plusieurs études pointent l'ambiguïté et les contradictions du rapport qu'entretiennent les jeunes avec le futur. Les enquêtes montrent ainsi un certain optimisme des jeunes à l'échelle de l'individu<sup>15</sup> et à propos du développement technologique<sup>16</sup>, et un pessimisme à l'échelle mondiale<sup>17</sup> et sur les enjeux environnementaux<sup>18</sup>. Afin de concevoir des dispositifs d'enseignement et d'apprentissage d'éducation au futur, il nous semble nécessaire de préciser, et de mieux comprendre les images du futur que se forment les lycéens. C'est l'objectif de notre article, qui instruit cette question en focalisant l'étude sur les images du futur qu'ils ont du développement technique et de son impact sur les modes de vie.

## ***2. Les images du futur des jeunes sur le développement technique***

### ***2.1 Le cadre conceptuel des images du futur***

Le concept d' « images du futur » est central dans le champ des études sur le futur (*Futures studies*)<sup>19</sup>. Nicolas Hervé les définit comme « des descriptions cohérentes, figuratives ou narratives, qui sont caractérisées par un horizon temporel donné et qui portent généralement sur

---

<sup>10</sup> David Hicks, *op. cit.*, p. 46.

<sup>11</sup> Alain Pache *et al.*, « Penser l'avenir de manière créative : Un enjeu central de l'éducation en vue du développement durable », *Revue française de pédagogie*, n° 197, 2016, p. 51-62 ; Nicolas Hervé, « L'éducation au futur : Une ressource pour penser l'anthropocène », *Spirale - Revue de recherches en éducation*, n° 70, 2022, p. 113-123.

<sup>12</sup> Angela Barthes, Sylviane Blanc-Maximin et Elisabeth Dorier, « Quelles balises curriculaires en éducation à la prospective territoriale durable ? Valeurs d'émancipation et finalités d'implications politiques des jeunes dans les études de cas en géographie », *Éducation et socialisation*, 51, 2019.

<sup>13</sup> Shu-Chiu Liu et Huann-shyang Lin, « Envisioning preferred environmental futures: exploring relationships between future-related views and environmental attitudes », *Environmental Education Research*, vol. 24, n° 1, 2018, p. 80-96 ; Johan Nordensvärd, « The weak human and the saving grace of the welfare state: German pupils' perception of future social change and drivers of change », *Futures*, vol. 49, 2013, p. 22-34 ; Paige, Kathryn et David Lloyd, « Use of future scenarios as a pedagogical approach for science teacher education », *Research in Science Education*, vol. 46, n° 2, 2016, p. 263-285.

<sup>14</sup> Nicolas Hervé, *Penser le futur. Un enjeu d'éducation pour faire face à l'Anthropocène*, Lormont, Le bord de l'eau, 2022.

<sup>15</sup> Frédéric Dabi, *La fracture*, Paris, Les arènes, 2021 ; Anita Rubin, « Hidden, inconsistent, and influential: Images of the future in changing times », *Futures*, vol. 45, 2013, p. S38-S44.

<sup>16</sup> Corina Angheloiu, Leila Sheldrick et Mike Tennant, « Future tense: Exploring dissonance in young people's images of the future through design futures methods », *Futures*, vol. 117, 2020.

<sup>17</sup> David Hicks, « Lessons for the Future: A geographical contribution », *Geography*, vol. 92, n° 3, 2007, p. 179-188 ; Anita Rubin, *op. cit.*

<sup>18</sup> Caroline Hickman *et al.*, « Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey », *The Lancet Planetary Health*, 2021, vol. 5, n° 12, 2021, p. e863-e873.

<sup>19</sup> Wendell Bell, *Foundations of futures studies: History, purpose, and knowledge*, New Brunswick, Transaction Publishers, 2007.

un domaine spécifique (l'habitat, le transport, l'énergie, etc.) »<sup>20</sup>. Elles constituent en quelque sorte des « clichés »<sup>21</sup> statiques d'un futur qui peut être considéré comme probable, possible ou souhaitable. Les images du futur sont ainsi un assemblage cohérent d'éléments hétérogènes sur un segment spatio-temporel réduit (et donc partiel) du futur. Si certains futurs mettent par exemple en scène des voitures autonomes, inscrivant cet élément dans un contexte social, culturel, historique, etc., qui participe à la cohérence du futur produit, l'image formée n'aborde *que* ces points, et ne matérialise pas l'ensemble de l'univers dans lequel prend forme ce futur. L'image du futur, qu'elle soit construite intentionnellement de manière experte (par exemple par une démarche prospective) ou bien implicitement de manière inconsciente n'est donc qu'un fragment d'un futur qui ne peut être imaginé dans son ensemble. Ce concept se distingue de celui proche de « scénario », qui intègre la dynamique d'une trajectoire temporelle, du présent vers un horizon futur donné.

Dans les études sur le futur, les images du futur sont considérées comme des instruments cognitifs dont les individus disposent pour faire face aux incertitudes<sup>22</sup>. Les individus développent en effet des images du futur à partir de leurs connaissances, leurs valeurs, leurs croyances et leurs attentes. Les images du futur expriment les espoirs et les craintes, et influencent les décisions et actions des individus de manière consciente et inconsciente<sup>23</sup>. Mieux comprendre les mécanismes de formation et d'influence des images du futur, aussi bien des individus que des collectifs<sup>24</sup> constitue un enjeu important pour les études sur le futur<sup>25</sup>.

## **2.2 Quelles sont les images du futur des jeunes à propos du développement technique ?**

Les techniques occupent une place centrale dans les images du futur des jeunes<sup>26</sup>. Elles sont au cœur de leurs espoirs pour un futur durable<sup>27</sup> et de leurs inquiétudes dans les futurs dystopiques<sup>28</sup>. Toutefois, peu d'études s'intéressent spécifiquement à la nature et aux propriétés des techniques mis en jeu dans ces images.

Les jeunes se montrent majoritairement optimistes quant à un avenir où leur vie quotidienne est ancrée dans un environnement technique. Dans l'étude de Corina Angheloiu et ses collègues<sup>29</sup>, les images dominantes de 2038 et 2068 de jeunes anglais (16-17 ans, n = 35) sont celles dans lesquelles le développement technique est vu comme une condition d'amélioration de la qualité de vie, il participe à engager le monde vers davantage de durabilité, via par exemple les innovations techniques dans les domaines du recyclage et de la production d'énergie décarbonée. De même, l'étude de Shu-Chiu Liu<sup>30</sup> dans le contexte universitaire taïwanais

---

<sup>20</sup> Nicolas Hervé, « L'éducation au futur », *op. cit.*, p. 114.

<sup>21</sup> Paul Raskin *et al.*, *Great transition: The promise and lure of the times ahead*, Stockholm, Stockholm Environmental Institute, 2002.

<sup>22</sup> Roberto Poli, « Introducing anticipation » dans Roberto Poli. (dir.), *Handbook of anticipation: Theoretical and applied aspects of the use of future in decision making*, Cham, Springer International Publishing, 2019, p. 1-14.

<sup>23</sup> Anita Rubin, *op. cit.* ; Wendell Bell, *op. cit.*

<sup>24</sup> Fred Polak, *The image of the future*, Amsterdam, Elsevier Scientific Publishing Company, 1973.

<sup>25</sup> Wendell Bell, *op. cit.*

<sup>26</sup> Richard Eckersley, « Dreams and expectations: Young people's expected and preferred futures and their significance for education », *Futures*, vol. 31, n° 1, 1999, p. 73-90 ; David Hicks, « A lesson for the future: Young people's hopes and fears for tomorrow », *Futures*, vol. 28, n° 1, 1996, p. 1-13.

<sup>27</sup> Julia Cook, « Young people's strategies for coping with parallel imaginings of the future », *Time & Society*, vol. 25, n° 3, 2016, p. 700-717 ; David Lloyd et John Wallace, « Imaging the future of science education: The case for making futures studies explicit in student learning », *Studies in Science Education*, vol. 40, n° 1, 2004, p. 139-177.

<sup>28</sup> Lyn Carter et Caroline Smith, « Revisioning science education from a science studies and futures perspective », *Journal of Future Studies*, vol. 7, n° 4, 2003, p. 45-54.

<sup>29</sup> Corina Angheloiu, Leila Sheldrick et Mike Tennant, « Future tense: Exploring dissonance in young people's images of the future through design futures methods », *Futures*, vol. 117, 2020.

<sup>30</sup> Shu-Chiu Liu, « Genetically modified food for the future: examining university students' expressions of futures thinking », *International Journal of Science Education*, vol. 41, n° 8, 2019, p. 1038-1051.

montre que les étudiants (n = 99) formulent des images du futur positives sur le déploiement du génie génétique dans l'alimentation. Pour eux, les progrès techniques sont garants notamment de progrès économiques et sanitaires. Cette étude montre également l'absence de dimensions sociales ou éthiques dans les images du futur des étudiants.

Shu-Chiu Liu et Huann-shyang Lin<sup>31</sup> ont analysé les dessins et justifications d'étudiants (n = 96) dans un cours de sciences d'une université de Taïwan, afin d'explorer les liens entre leur rapport aux futurs et leurs attitudes vis-à-vis de l'environnement. Les futurs dessinés portent sur l'environnement de vie des étudiants dans 20 ans : ceux-ci imaginent majoritairement la présence de techniques « vertes » (voitures électriques, panneaux solaires, etc.), un environnement préservé (forêts, lacs, absence de pollution, etc.) et de nouveaux territoires de vie des humains (villes dans le ciel, sur mer, sur une autre planète). Deux résultats sont particulièrement mis en avant par les auteurs de l'étude : les étudiants qui pensent que leurs futurs environnementaux préférés vont arriver tendent à considérer que les techniques jouent un rôle positif ; les étudiants qui ont la vision la plus positive des techniques sont ceux qui tendent à être les moins concernés par les enjeux environnementaux. Il semble donc qu'il existe un lien dans les images du futur entre les rapports que les jeunes entretiennent d'une part avec l'environnement et d'autre part avec les techniques.

Les études sur les images du futur pointent également un rapport plus ambigu des jeunes avec les techniques. Ainsi, dans l'enquête de Corina Angheloiu<sup>32</sup>, certains jeunes mettent en avant les compromis nécessaires au développement technique, par exemple un objet technique ou une pratique utile dans la vie quotidienne peut se faire au détriment de principes éthiques ou moraux. De même, certains jeunes interrogés s'inquiètent de l'accélération des inégalités et de l'augmentation de l'isolement social, qu'ils estiment causés en grande partie par les innovations techniques. Dans l'étude de Tapio Rasa et Antti Laherto<sup>33</sup> sur les images du futur de jeunes finlandais (16-19 ans, n = 58), ceux-ci abordent de nombreux thèmes dans les récits qu'ils écrivent en imaginant leur vie quotidienne en 2035 ou 2040 : les robots et l'automatisation, les maisons intelligentes, les transports et l'énergie, les techniques au service du développement durable, les inégalités sociales, la vie privée et la cybersécurité, et plus généralement le progrès social en lien avec le progrès technique. Les résultats de cette étude montrent que certains étudiants problématisent assez facilement les changements sociotechniques, en identifiant les questions morales, en considérant les compromis, les perspectives des parties prenantes et les effets systémiques à long terme. Les techniques se voient attribuées à la fois des significations instrumentales et non problématiques (elles sont « utiles », elles « facilitent la vie ») et des significations plus larges et abstraites (elles sont « une condition de progrès social », elles « constituent une menace pour la vie en société »). Il est intéressant de noter que dans les récits les effets positifs sont généralement attribués à des améliorations progressives de techniques existantes ou à de nouvelles innovations spécifiques, tandis que les tendances plus larges de l'automatisation, de la numérisation sont perçues de manière plus conflictuelle.

### **2.3 Question de recherche : une focale sur la numérisation de la société**

Notre questionnement s'inscrit dans le sillage des recherches décrites précédemment, il s'agit de comprendre le rapport qu'entretiennent les jeunes français avec les techniques, et comment celles-ci constituent un élément structurant de leurs images du futur. Comme l'écrivent Francis

---

<sup>31</sup> Shu-Chiu Liu et Huann-shyang Lin, « Envisioning preferred environmental futures: exploring relationships between future-related views and environmental attitudes », *Environmental Education Research*, vol. 24, n° 1, 2018, p. 80-96.

<sup>32</sup> Corina Angheloiu, Leila Sheldrick et Mike Tennant, *op. cit.*

<sup>33</sup> Tapio Rasa et Antti Laherto, « Young people's technological images of the future: Implications for science and technology education », *European Journal of Futures Research*, vol. 10, n° 4, 2022.

Chateauraynaud et Joaquin Debaz<sup>34</sup>, « l'attention aux manières d'argumenter et de raconter ce qui se passe, d'imaginer ce qui peut advenir, est un préalable à la reconstruction d'autres trajectoires possibles pour les systèmes sociaux ». Connaître les images du futur qu'ont les jeunes peut en effet nous permettre de concevoir des dispositifs de formation qui les conduisent à imaginer des alternatives au présent, et à penser en dehors des cadres hérités de la modernité. Nous souhaitons ici prendre la perspective d'un ensemble de techniques particulières, celles liées au numérique. En effet plusieurs études montrent l'ambivalence des images du futur inspirées par les techniques numériques<sup>35</sup>, ce qui, nous le supposons, peut permettre aux élèves de développer une gamme de positions plus complexes qu'une simple adhésion à ces techniques. Le numérique est quelquefois vu comme un « fait social total »<sup>36</sup>, une « révolution » sociale et cognitive dans les rapports que nous entretenons à l'information et à la connaissance, et plus généralement aux objets techniques. Il affecte les pratiques sociales et culturelles dans de nombreux domaines (par exemple inter-personnels, professionnels, industriels) et à grande échelle (depuis l'individu jusqu'aux organisations). Son émergence et son expansion sont de plus très rapides, ce qui conduit à de fortes différences générationnelles et territoriales dans les équipements et les usages<sup>37</sup>. Il constitue également un élément problématique pour la transition sociale et écologique, dans la tension entre les efforts de décarbonation de l'économie et de la société avec l'électrification des usages, et la forte empreinte environnementale associée à l'intensification du numérique<sup>38</sup>. Il est enfin très présent dans l'imaginaire culturel, en particulier dans les œuvres d'anticipation<sup>39</sup>, ainsi que dans l'actualité avec le développement rapide et médiatisé de l'intelligence artificielle. Ces raisons rendent le numérique intéressant pour éprouver la perméabilité de ces différentes dimensions dans les images du futur des jeunes. Nous souhaitons donc dans cet article explorer la question suivante : quelles sont les images du futur des lycéens et lycéennes sur la numérisation de la société ?

Répondre à cette question nous permettra de discuter les modalités d'enseignement de la numérisation de la société qui intègrent les images du futur des élèves dans une visée d'éducation au politique. En effet, dans une approche didactique, il est nécessaire de connaître les représentations des élèves afin de les prendre en compte dans la conception et la mise en œuvre de situations d'enseignement<sup>40</sup>. A ce titre, les images du futur constituent des « structures intellectuelles d'accueil »<sup>41</sup>, qui peuvent influencer la manière dont les élèves conceptualisent ou ressentent tout travail éducatif mobilisant une projection dans le futur. L'objectif de cet article est ainsi plus largement d'identifier quelles sont les conditions didactiques à la mise en place de situations d'enseignement centrées sur les images du futur et qui viseraient une éducation au politique<sup>42</sup>.

---

<sup>34</sup> Francis Chateauraynaud et Joaquin Debaz, « Agir avant et après la fin du monde, dans l'infinité des milieux en interaction », *Multitudes*, vol. 76, n° 3, 2019, p. 127.

<sup>35</sup> Tapio Rasa et Antti Laherto, *op. cit.*; Dhoya Snijders et Patrick Van Der Duin, « The future is ours. How dutch people think about technology and the future », *Journal of Futures Studies*, vol. 21, n° 4, 2017.

<sup>36</sup> Pascal Plantard, *L'imaginaire numérique en éducation*, Paris, Manucius, 2015.

<sup>37</sup> Charlotte Trilha, « La fracture numérique : Les inégalités d'accès » dans Philippe Ségur et Sarah Piéré-Frey (dir.), *L'internet & la démocratie numérique*, Perpignan, Presses universitaires de Perpignan, 2016, p. 53-63.

<sup>38</sup> Patrice Geoffron, « L'intégration des équipements numériques dans les systèmes électriques : quelques enjeux de politique publique pour l'Europe », *Enjeux numériques*, n° 15, 2021, p. 25-31.

<sup>39</sup> Ariel Kyrou, *Dans les imaginaires du futur*, Chambéry, ActuSF, 2020.

<sup>40</sup> Jean-Pierre Astolfi *et al.*, « Chapitre 15. Représentation (ou conception) », dans Jean-Pierre Astolfi *et al.* (dir.), *Mots-clés de la didactique des sciences. Répère, définitions, bibliographies*, De Boeck Supérieur, 2008, p. 147-157.

<sup>41</sup> *Ibid.*, p. 155.

<sup>42</sup> Angela Barthes, Lucie Sauvé et Frédéric Torterat, « Quels enjeux des éducations environnementales et de développement durable entre transition écologique, urgence climatique et Anthropocène ? », *Éducation relative à l'environnement*, n° 63, 2022.

### 3. Méthodologie

Nous décrivons dans cette partie le processus de conception de la recherche, la collecte de données et la méthode d'analyse. La recherche a été entreprise en Février 2020 dans le contexte d'une animation scientifique sur le numérique qui a eu lieu au lycée agricole d'Auch. Les données primaires ont été collectées au cours d'un atelier de deux heures reconduit six fois durant deux jours. Les 64 participants à l'atelier étaient âgés de 15 à 17 ans.

#### 3.1 Un atelier de construction d'une capsule temporelle pour recueillir les images du futur

L'atelier de construction d'une capsule temporelle a été proposé lors de journées scientifiques intitulées « Vers une agriculture et un territoire connectés » qui se sont déroulées du 4 au 7 février 2020. Ces journées étaient adressées à tous les élèves de seconde (générale et technologique, et professionnelle) du lycée agricole d'Auch, et étaient composées de conférences, de débats, et de différentes animations thématiques que les élèves pouvaient choisir de suivre (atelier d'écriture avec un écrivain de science-fiction, initiation à la programmation, pilotage de drones, etc.). Dans ce cadre, nous avons animé un atelier « capsule temporelle ».

Nous nous sommes inspirés d'une pratique devenue courante dans les lycées nord-américains, qui l'associent souvent à une cérémonie de fin d'études, et qui fait « quasiment office de rite de passage pour les adolescents »<sup>43</sup>. Trois opérations permettent de décrire la fabrication d'une capsule temporelle<sup>44</sup> : la *sélection* d'objets représentatifs à enfermer et conserver dans une boîte, un moment d'*exposition* de la capsule (« un collectif se réunit autour de la capsule pour en reconnaître l'exemplarité »), la *communication* d'un message adressé à ceux qui vont l'ouvrir, dans le futur.

La capsule temporelle produite dans notre étude est constituée de 18 témoignages vidéos de groupes d'élèves de seconde sur leurs images du futur de 2040, adressées à des lycéens et lycéennes qui seront à leur place dans 20 ans. Leur durée va de 3 minutes pour la plus courte à 15 minutes pour la plus longue. Chaque groupe de 2 à 4 élèves a travaillé sur une thématique, parmi trois possibles : l'agriculture et le numérique, les services à la personne et le numérique, et la communication et le numérique, puis a enregistré son témoignage en autonomie. Le support matériel de ces enregistrements a été ensuite scellé dans un mur du lycée, sous une fresque créée pour l'occasion<sup>45</sup>. Cette capsule sera ouverte en 2040. Pour préparer l'exercice collectif, les 64 élèves ont tout d'abord travaillé individuellement en décrivant les futurs probables et souhaitables associés à leur thématique. Les annexes 1 et 2 décrivent les consignes données aux élèves pour réaliser le travail individuel et collectif. Les données collectées sont constituées des 18 vidéos collectives (six pour chaque thème) et de 64 écrits individuels. Nous nous intéressons dans cet article uniquement à la capsule temporelle produite.

#### 3.2 Méthode d'analyse des données collectées

Chaque élément du corpus constitué des vidéos et de leurs retranscriptions intégrales a été nommé en associant une lettre du thème travaillé (A pour agriculture, S pour services et C pour communication) avec le numéro de la session (de 1 à 6).

---

<sup>43</sup> Xavier Boissel, *Capsules de temps : vers une archéologie du futur*, Paris, Inculte-Dernière marge, 2019, p. 17.

<sup>44</sup> Frédéric Keck, « Introduction », *Gradhiva*, n° 28, 2018, p. 11.

<sup>45</sup> <https://www.ladepêche.fr/2020/02/11/sciences-et-capsule-temporelle-au-lycee-lavacant.8724519.php>



Afin de diviser et catégoriser le corpus, nous avons adapté le cadre analytique de Ryota Ono sur les images du futur<sup>46</sup>. Il attribue quelques caractéristiques-clés aux images du futur qui lui permettent de comparer les images du futur d'individus et/ou de collectifs :

- La dimension temporelle fait référence aux éléments du passé, du présent et/ou du futur que l'image du futur mobilise.
- L'extension temporelle concerne l'horizon de l'image du futur. On considère ainsi que le court-terme est un horizon qui se situe à environ 5 – 10 ans, le moyen-terme est situé à 10 – 30 ans, le long-terme est au-delà de 50 ans.
- La valence est l'attitude positive ou négative associée au futur. Un futur dystopique sera négatif, un futur souhaité est plutôt positif.
- La familiarité est en quelque sorte la distance psychologique de l'image du futur. Ainsi, celle-ci peut porter sur un environnement familial, proche du contexte de vie d'un individu, ou alors se situer à une échelle plus vaste, comme celle d'un pays ou de la planète.
- Le type de futur : celui-ci peut être possible, probable ou souhaitable.

Enfin, à ces caractéristiques, nous pouvons ajouter le contenu informationnel de l'image des futurs : des savoirs sont mobilisés, organisés et hiérarchisés. L'image du futur peut de plus être plus ou moins dense en informations.

Nous avons effectué une analyse de contenu du corpus<sup>47</sup>, en utilisant ces catégories. Le tableau n°1 présente les critères dont nous nous sommes servis pour organiser et analyser les données, et fournit des extraits de *verbatim* issus du corpus pour illustrer la manière dont la catégorisation a été effectuée. Un double codage a été fait par les deux auteurs de l'étude jusqu'à obtenir un accord.

**Tableau n°1 : Guide de codage pour le traitement des données**

Caractéristiques-clés des images du futur (adaptées d'Ono, 2003)	Critères	Exemples issus du corpus
Dimension temporelle	Passé Présent Futur	Passé - « Il y a 20 ans il y avait pas le numérique et les gens vivaient bien » (3A) Présent - « Au moment où on vous parle il y a des incendies un peu partout notamment en Australie, ça crame bien en Amazonie » (2A) Futur - « Le futur dans 20 ans j'espère que ça n'aura pas trop changé parce que le futur me fait clairement peur » (5A)
Extension temporelle	Court-terme Moyen-Terme Long-terme	« Parce qu'en 20 ans ça peut vite évoluer, parce qu'en 2000, les téléphones ils commençaient juste à exister » (1S) « On pense qu'en 20 ans la communication va évoluer » (1C)
Valence	Positive - optimiste Négative - pessimiste	Positive - « Moi je vois le futur totalement paradisiaque, écologique » (3A) Négative - « Moi je l'imagine comme ça le futur mais j'espère que ça sera pas comme ça. » (6S)
Familiarité	Contexte familial Échelle nationale Échelle mondiale	Contexte familial - « Dans 20 ans, nous voyons le monde avec un casque de réalité virtuelle » (6C) Échelle nationale - « Faites que l'agriculture se passe bien et qu'on l'aime encore et qu'elle soit bien supportée par la population française, prenez soin de la France et prenez soin de l'agriculture » (3A) Échelle mondiale - « Les robots vont prendre le pouvoir » (5A)

<sup>46</sup> Ryota Ono, « Learning from young people's image of the future: a case study in Taiwan and the US », *Futures*, vol. 35, n° 7, 2003, p. 737-758.

<sup>47</sup> Laurence Bardin, *L'analyse de contenu*, Paris, Presses Universitaires de France, 2013.

Type de futurs	Possible Probable Préférable	Probable – « <i>Je pense que les technologies elles seront beaucoup plus avancées en 2040</i> » (1S) Préférable - « <i>Je souhaite que la technologie nous aide, qu'elle ne nous isole pas, qu'on ne soit pas tout le temps sur des écrans</i> » (4C)
Contenu informationnel	Savoirs mobilisés, organisés et hiérarchisés Densité d'informations	« <i>Vu que ce sera automatisé, c'est dommage, c'est plus le même rapport à la terre, il y aura plus l'effort de faire de ses mains, ce sera fait par un ordinateur ou des machines. C'est bien qu'il y ait certaines choses d'automatisées, mais tout, non, c'est dommage. En plus avec l'informatique tout est contrôlé, il n'y a plus de respect de la vie privée et du coup je trouve ça triste.</i> » (2A)

## 4. Résultats

Les résultats de l'analyse de contenu des différentes vidéos composant la capsule temporelle sont présentés dans cette partie.

### 4.1 Des images du futur thématiques dans lesquelles le numérique occupe une place centrale

Nous décrivons dans cette partie le contenu des images du futur des trois thématiques travaillées (six groupes par thème). Ces images sont le plus souvent abstraites, dans le sens où elles incorporent peu de situations concrètes (par exemple de la vie quotidienne - critère « familiarité »). Pour autant, elles dévoilent des caractéristiques de futurs que les élèves estiment probables à propos des thèmes sur lesquels ils travaillent. En particulier, tous les groupes considèrent que le numérique occupera une place centrale dans le futur.

Dans les groupes « agriculture et numérique », deux grands domaines sont décrits dans les vidéos : les pratiques agricoles et la production alimentaire. Pour les pratiques agricoles, c'est la généralisation de machines « autonomes » (1A – 2A), « programmables » (2A), de « robots » (4A – 5A – 6A) qui est le plus souvent mise en avant. La production alimentaire est vue sous l'angle de l'industrialisation et de l'artificialisation (« les steaks hachés fabriqués en laboratoire » dans 1A – « j'imagine quelque chose d'assez industriel où le seul but c'est de se faire de l'argent » dans 2A), le numérique est aussi considéré comme un moyen d'assurer le suivi, le contrôle et la qualité des produits alimentaires (« pour avoir de l'alimentation saine et être plus sains » dans 3A). La colonisation martienne est également abordée dans deux vidéos : dans 1A, Mars est devenue un lieu de culture de nouveaux aliments ou d'élevage d'animaux du fait d'une anthropisation trop importante de la Terre ; dans 4A, l'agriculture martienne apparaît comme une possibilité crédible dans un monde technologisé de part en part.

Les conséquences de la numérisation sur l'agriculture sont développées dans plusieurs directions. Elle peut constituer un progrès pour le métier d'agriculteur : l'automatisation prend en charge les tâches les plus pénibles, elle fait gagner du temps, elle permet de maintenir ou d'augmenter les rendements en utilisant moins d'intrants chimiques (« l'agriculture de précision » - 1A), elle peut sécuriser financièrement les producteurs (« le fait d'avoir des machines ça peut améliorer les rendements, ça peut permettre aux agriculteurs de moins galérer financièrement, ça peut permettre un renouveau de l'agriculture » - 2A ; « je pense que, dans le futur, la technologie aidera à mieux produire et à mieux rémunérer les producteurs » - 3A). La numérisation de l'agriculture soulève également des inquiétudes, l'argument principal étant celui de l'emploi (« de plus en plus de robots pour aider l'agriculture, les personnes, pour le commerce, du coup ils ont moins de travail » - 6A ; « on va pouvoir cultiver les terres sans personne pour s'en occuper » - 2A). La vidéo 2A aborde également la perte de sens du métier dû à une perte de contact avec « la terre » (« vu que ce sera automatisé, c'est dommage, c'est plus le même rapport à la terre, il y aura plus l'effort de faire de ses mains, ce sera fait par un ordinateur ou des machines » - 2A).

Les groupes qui ont travaillé sur les services à la personne et le numérique voient également les technologies numériques occuper une grande place dans le futur, des usages plus étendus mais

aussi des techniques plus perfectionnées (« je pense que tout tournera autour du numérique » - 5S ; « je pense que les technologies elles seront beaucoup plus avancées en 2040 » - 1S). La robotisation des services à la personne est un élément commun à toutes les images du futur construites par les groupes. Ils développent des points de vue contrastés sur cette évolution qu'ils estiment probables. Tout d'abord, il y a une certaine adhésion aux progrès rendus possibles dans le domaine médical (« les machines sont indispensables à la santé, au soin, elles facilitent la vie » - 3S), au niveau de la prise en charge physique des patients ou de l'aide permise pour les professionnels de santé (« le numérique est une grande aide pour les soignants pour aider ou porter les personnes » ; « il y aura des robots pour aider le personnel par exemple dans les hôpitaux » - 2S). Cependant, ces images du futur pointent l'ambivalence des techniques développées. Les élèves craignent en effet que les robots éloignent les professionnels des patients (« avec les robots dans le service à la personne, il y aura moins de relations entre les gens, ça passera que par le téléphone » - 4S), alors qu'ils estiment que le contact entre humains est indispensable (« s'il y a des patients qui stressent, qui ont besoin d'être rassurés, bah je pense que tous les robots du monde ne pourront rien y faire au niveau émotionnel » - 6S). Si le groupe 6S insiste sur la nécessité du contact entre humains, les autres groupes penchent davantage sur le remplacement des humains par des machines ou des robots, voire la disparition de certains métiers (« beaucoup de métiers auront disparu, beaucoup de métiers ne se feront plus avec des humains mais avec des machines ou robots » - 1S ; « ils vont prendre nos places dans la médecine, dans les hôpitaux » - 2S). Un groupe pointe également l'accès aux données personnelles, y compris dans le domaine médical (« ce qui me gêne dans ce futur, ce serait le contrôle de toutes les données personnelles notamment sur les réseaux sociaux » - 6S).

Les groupes qui ont travaillé sur la communication et le numérique notent également tous une extension du numérique dans ce domaine (comme l'exprime par exemple le groupe 1C : « on pense qu'en 20 ans la communication va évoluer, on pense que les gens communiqueront encore un peu directement, mais encore plus qu'en 2020 par la technologie »). Deux éléments reviennent dans les images du futur construites. Le premier est de l'ordre de l'innovation technique. Le futur de la communication passera selon les élèves par des objets techniques nouveaux (« un stylo qu'on ouvre, un support se lève avec un écran » - 5C ; « une puce qui permettra de communiquer par la pensée » ou un « téléphone nouvelle génération dont l'écran tactile sort » - 4C ; « on verra en permanence un monde modifié par des lunettes » - 6C). Le deuxième élément tient à la médiation opérée par les objets techniques : ils relient mais les élèves mettent en avant l'isolement physique qu'ils peuvent produire (« elle nous rendra isolée du monde extérieur » - 4C ; « dans 20 ans, nous voyons le monde avec un casque de réalité virtuelle, on ne saura pas ce que c'est la vraie vie » - 6C). Cette médiation dans la communication est apte à modifier selon les élèves la nature des relations humaines (« les amitiés se feront sur les réseaux en virtuel » - 2C ; « nous pensons qu'il n'y aura plus aucune communication entre personnes, on ne connaîtra pas l'amitié, les bons moments et les amours » - 6C). On retrouve également des thématiques spécifiques aux groupes travaillant sur les services à la personne : la vidéo 2C aborde le thème de la disparition de métiers à cause de la numérisation de la société, la vidéo 3C celui du contrôle des données et de la surveillance (« je me sens espionnée constamment par les téléphones, les satellites, les drones » - 3C). De même, les groupes travaillant sur la communication et le numérique disent apprécier le numérique pour la facilité des échanges, on note leur émerveillement des objets techniques, mais ils rejettent massivement une communication qui passerait uniquement par le numérique et qui éliminerait les communications en face à face entre humains.

#### ***4.2 Des images du futur probable majoritairement pessimistes***

Bien que les élèves pointent des intérêts au développement du numérique, les vidéos déploient majoritairement (10 vidéos sur 18) des visions pessimistes des futurs probables (critère

« valence »). Les futurs sont ainsi marqués par une numérisation qui impacte négativement le monde du travail en rendant obsolètes certains métiers en particulier dans le domaine des services à la personne (1S – 2S – 2C – 3S – 4S) ou en réduisant les tâches faites par les humains (6A) du fait de l'automatisation et de la robotisation. Les vidéos abordant le futur de la communication s'inquiètent en particulier de la virtualisation du monde, avec pour corollaire un contrôle accru des données individuelles (3C), et une isolation physique du monde extérieur - 2C – 4C – 6C). Elles témoignent également d'une inquiétude quant à une éventuelle perte de maîtrise de l'humain face au développement technologique (« l'IA est très dangereux » - 2A ; « le futur me fait clairement peur, ça fait peur, les robots vont prendre le pouvoir » - 5A ; « le numérique, il nous détruit la vie petit à petit, d'années en années » - 6S).

Les enjeux environnementaux, en particulier le changement climatique, jouent aussi un rôle important dans certaines vidéos (1A – 1C – 2A – 3S – 5A). Ils sont évoqués comme des éléments d'arrière-plan qui inquiètent (« au moment où on tourne on voit que les catastrophes naturelles augmentent, les ouragans sont plus fréquents, il y a les feux en Australie et en Amazonie, le 5<sup>ème</sup> continent de plastiques, il n'y a plus de saisons » - 1C ; « le changement climatique est devenu très problématique - 3S) ou bien même comme les véritables enjeux du futur, bien plus que ne peut l'être à leurs yeux la numérisation de la société (« se concentrer sur les impacts environnementaux plutôt que de se concentrer sur la numérisation du monde qui lui-même a un impact sur l'environnement, faut se concentrer sur l'essentiel et ne pas perdre de vue que sans la nature on ne peut pas vivre tout simplement, faut revenir à l'essentiel » - 2A ; « on a détruit la planète, on est con. Même nous on s'en rend compte alors qu'il y a des gens de 45 ans qui s'en foutent » - 5A).

Certaines productions développent au contraire des visions positives du futur (3 vidéos sur 18). Elles mettent en avant le progrès scientifique et technique, qui peut conduire à un progrès social dans différents domaines. Pour les pratiques agricoles, le progrès s'accompagne d'une hausse des rendements agricoles et d'une meilleure qualité des récoltes (« la technologie pourra aider à mieux produire et produire dans de meilleures conditions » - 3A). Pour la communication, il s'agit plutôt d'une satisfaction du consommateur : de nouveaux téléphones, miniaturisés ou incorporés (à l'image de ce que propose la start-up *Neuralink*) afin de faciliter les usages (5C), le développement de la réalité virtuelle dans les loisirs (via les métavers) (5S). Une production envisage également la possibilité d'une colonisation débutée de Mars, s'émerveille de voyages interplanétaires rendus possibles, voire entrevoit les promesses transhumanistes d'une vie allongée (« avec le numérique j'espère qu'on pourra vivre plus longtemps » - 5S).

Enfin, certaines vidéos sont plus ambiguës sur la numérisation de la société, et proposent dans la même production des visions contrastées (5 vidéos sur 18). Comme le formulent les élèves du groupe 3C : « ça peut fasciner certaines personnes comme ça peut faire peur ». Ainsi, pour les élèves, les progrès attendus de la numérisation peuvent être circonscrits à certains domaines, comme la santé (« sauf en médecine, il faut que ça évolue encore pour traiter des maladies à l'heure actuelle incurable » - 2A) ou les services à la personne (« en fait il faut qu'elle soit utilisée à bon escient, parce que si c'est pour pouvoir permettre par exemple dans l'aide à la personne, les robots qui sont auxiliaires de vie auprès des personnes âgées c'est intéressant s'il n'y a pas assez de gens qui postulent pour ce genre d'emploi » - 2A). Elle peut conduire à un accroissement des performances techniques qui la rendent intéressante, mais qui peuvent aussi conduire à la multiplication de pannes ou de dysfonctionnements. C'est ce que pointe la vidéo 6A, une fascination pour la possibilité d'hybridation humains-machines mais également une peur de « machines dérégées ». Par contre, ces progrès contrastent avec des régressions dans d'autres domaines, par exemple la numérisation peut interférer sur les relations humaines en les désinvestissant des émotions et des sentiments (2S).

#### ***4.3 Des images du futur qui intègrent différentes dimensions temporelles***

L'horizon temporel de 2040 était une contrainte du dispositif, il est donc logique que celui-ci se retrouve dans les productions des élèves (critères « dimensions temporelles » et « extension temporelle »). Toutefois, ce même horizon a donné lieu à des futurs probables très différents dans les productions des élèves. Certaines productions ont poussé très loin le curseur de transformation de la société, en allant vers des mondes très « SF » composés de voitures volantes, cyborgs, univers virtuels, ou colonisation martienne (4A ou 5S). D'autres sont au contraire restées très proches des enjeux et tendances du présent, des mondes futurs qui seraient un « présent continué » en quelque sorte.

Le présent apparaît dans les productions pour signaler comment certains processus en cours vont se renforcer à l'avenir, ils jouent donc un rôle structurant dans les images du futur. Ces tendances lourdes sont conçues à partir de perceptions de leur vie quotidienne, de « signes » à partir desquels les élèves extrapolent l'importance de certains processus pour le futur. Ainsi, le changement climatique est identifié dans plusieurs vidéos comme une tendance lourde (« aujourd'hui on commence à voir les conséquences du changement climatique, alors dans 20 ans je n'imagine même pas » - 2A) et il est vu au travers de l'actualité de 2020, comme les mégafeux en Australie et en Amazonie qui sont mentionnés dans les productions 1C, 2A et 5A. La place occupée par les techniques numériques dans leur vie quotidienne est aussi vue comme un élément qui s'amplifiera dans le futur, et ce, dans tous les domaines explorés par les élèves (« je pense que les technologies elles seront beaucoup plus avancées en 2040, parce qu'en 2020 voyez on n'a que des petits téléphones, des petits ordinateurs, les robots ils viennent juste d'exister, alors qu'en 2040, les robots ils existeront encore plus » - 1S). Des éléments présents sont ainsi considérés comme significatifs de futurs en germe, tel l'impact négatif du numérique sur certains emplois qui annonce une généralisation du phénomène (« dans les magasins, déjà actuellement ça commence à partir avec les caisses automatiques » - 2S).

Si le présent sert d'étalon pour penser les changements à venir, le passé est également une dimension temporelle qui intervient dans certaines productions. Il constitue alors une référence rassurante, un « âge d'or » qui est valorisé dans les discours des élèves. On retrouve alors des évocations du passé pour mettre en lumière l'ampleur des dégradations environnementales (« il n'y a plus d'oiseaux, quand on était petit ils volaient partout, on voyait plein d'hirondelles, maintenant on voit rien à part des arbres et du plastique qui vole » - 1C), des techniques moins présentes (« il y a 20 ans il y avait pas le numérique, et les gens vivaient bien » - 3S), un changement dans les relations entre humains (« il n'y a pas le même contact avec les gens par rapport à auparavant, les gens sont moins sociables, il y a moins de respect qu'autrefois » - 6S), une accélération sociale qui provoque des ruptures dans les transmissions entre générations (« c'est dommage de pas perpétuer les traditions et les sentiments qu'avaient les autres quand ils cultivaient leurs terres » - 2A). Cette vision idyllique du passé pour donner à voir par contraste les enjeux du futur constitue même dans une production un pôle d'attraction pour le futur, loin d'être irréversible, ce passé doré peut être un horizon futur : « je vois bien l'agriculture revenir aux temps anciens grâce à la technologie, car la technologie pourra aider à mieux produire et produire dans de meilleures conditions » (3A).

Finalement, au-delà de la description des futurs que les élèves estiment probables, apparaît en creux l'image d'un futur souhaitable. En effet, le souhaitable est vu comme un présent qui serait débarrassé des tendances lourdes (« nous préférons la vie d'aujourd'hui, la même agriculture mais sans le changement climatique par contre » - 1A), le souci d'un développement technique contrôlé, voire arrêté (« nous souhaitons que les technologies restent ce qu'elles sont aujourd'hui » - 1S ; « là on a atteint un point qui est suffisamment élevé donc je vois pas pourquoi pour certaines choses on irait plus loin. Je pense que limite ce serait bien qu'on fasse un petit retour en arrière » - 2A ; « nous aimerions que les nouvelles technologies ne se développent pas autant » - 6C).

Seules quelques productions font coïncider un futur probable et un futur souhaitable (les trois productions à valence positive), elles sont celles où s'expriment des valeurs associées à l'individualisme et à l'importance accordée aux loisirs.

#### ***4.4 Des messages moralisateurs pour les enfants du futur***

La dernière partie du travail consistait pour les élèves à formuler un message aux enfants du futur. Ces messages, élaborés en autonomie et formulés le plus souvent de manière spontanée, donnent à voir plusieurs perspectives sur le regard des jeunes du présent sur les jeunes du futur. Une première formulation est celle de la surprise, de l'étonnement et la curiosité envers le futur. Ainsi les élèves du groupe 1A demandent aux enfants du futur « est-ce que la bonne viande rouge elle existe encore, quand nous on trouve ça délicieux ? », ou bien ceux du groupe 3C qui les questionnent sur le devenir du lycée, de ses installations et de son exploitation agricole, de la mode dans 20 ans. Mais c'est également un étonnement quant à l'expérience vécue, celle de parler à des enfants du futur (« c'est très étrange car vous êtes pas nés, on pense à vous, courage »).

La majorité des productions formule un message sous la forme d'une incitation à agir d'une manière vertueuse. C'est en ce sens que nous qualifions les messages de « moralisateurs ». Deux formes de discours moralisateurs sont alors développées dans les productions. Le principal est celui du « contre-exemple » ou « contre-modèle », les élèves pointent des usages problématiques qu'ils ont des techniques numériques et les érigent en contre-exemples auxquels ils indiquent aux jeunes du futur de prendre garde : « et puis j'espère que vous serez pas comme nous on est dans notre génération, parce qu'ils [les téléphones] sont greffés là dans la main, on ne les lâche pas » (1S), « utilisez les écrans à petite dose » (2S), « moins d'écran » (2C), « essayez de moins passer du temps sur vos téléphones, vos trucs électroniques » (4S), « ne vous enfermez pas dans la technologie » (4C). Ces propos, étranges dans la bouche d'adolescents, pourraient facilement être formulés par des adultes.

Une autre forme de discours, plus diversifiée, tend plutôt à inciter les enfants du futur à des actions positives. Ainsi, la production 3A les encourage à des actions vertueuses pour l'agriculture et pour la France : « faites que l'agriculture se passe bien et qu'on l'aime encore et qu'elle soit bien supportée par la population française, prenez soin de la France et prenez soin de l'agriculture ». Dans la production 3S, ce sont l'environnement et l'usage des technologies qui sont l'objet de mise en garde : « pensez plus à l'environnement », « le numérique plus là où ça sert à tous plutôt qu'à soi-même ». Enfin, la vidéo 5A en appelle à la continuité de l'action entre générations de jeunes. C'est ce qu'illustre le dialogue suivant entre deux élèves :

- « - faites un truc pour le changement climatique, faites un truc pour le diminuer, l'arrêter.
- Ce n'est pas eux qui vont le faire, c'est nous.
- Oui mais nous on aura commencé à le faire, donc vous aussi, mettez-vous sur nos pas.
- je pense qu'on aura beaucoup de mal à faire changer les choses, si jamais, faites changer les mentalités au maximum ».

Cette importance de l'action s'accompagne également d'un discours sur la place que les jeunes doivent se faire dans les débats publics :

- « - pour les gens on n'a que 15 ans donc on peut pas s'exprimer on n'a pas d'avis sur les choses, au contraire, on est jeune on a un avis.
- Greta Thunberg a 13 ans et il y a des gens qui se sont foutus de sa gueule, soit disant parce qu'elle a que 13 ans et elle a pas le droit de s'exprimer. Justement c'est les jeunes qui font bouger les choses. S'il y a quelque chose qui vous révolte, dites-le et faites bouger les choses ».

### ***5- Interprétation***

#### ***5.1 Trois types d'images du futur***

Trois types d'images du futur émergent de nos analyses.

Le premier type est une image du futur *catastrophiste*, qui dessine les traits d'un futur fortement marqué par l'impact environnemental des activités humaines, en particulier sous la forme du changement climatique. On retrouve ainsi des expressions du type « dans vingt ans, on existera peut-être plus » ou bien « des scientifiques disent que dans quinze ans on n'aura plus d'eau » (5A). Le futur est vu comme un processus de fin du monde, c'est pourquoi il est exprimé sur le mode de la peur ou de l'inquiétude dans certaines productions.

Le deuxième type est une image du futur *technophile*, qui est caractérisée par un développement accéléré de techniques qui sont vues comme des solutions aux problèmes du présent : « des robots d'autoguidage » ou bien « des cartographies numériques » vont permettre d'augmenter les rendements » (3A), et sont donc une réponse au défi de la production agricole du futur.

Nous qualifions le troisième type d'image du futur de *pragmatique*. Le futur est un choix raisonné, d'équilibre entre progrès technique et social. Les images du futur développées souhaitent réduire le progrès technique à des domaines essentiels, le limiter de façon à conserver ou étendre les expériences humaines sensibles, sociales et locales, « un futur où il y aurait des progrès (téléphones, réseaux sociaux, ordinateurs...) mais où les personnes peuvent aussi communiquer simplement » (4C).

Ces trois types d'images du futur peuvent être situés dans la « matrice des futurs » qu'ont conceptualisé Francis Chateauraynaud et Joaquin Debaz<sup>48</sup> à partir d'une analyse des discours publics tenus sur le futur. Ils montrent notamment comment ces derniers sont surdéterminés par les idées de l'effondrement et des nouvelles ruptures technologiques. Nous retrouvons donc dans les deux premiers types de futurs les récits culturels dominants de l'effondrement et du solutionnisme technologique. Ces deux récits constituent l'arrière-plan narratif d'une majorité des images du futur développées par les élèves, ils les conduisent à voir le futur comme inéluctable, et donc à formuler des points de vue fatalistes quant à la trajectoire prise par la numérisation de la société. Deux autres visions du futur, bien que minoritaires dans les discours publics, sont également constitutifs de la « matrice des futurs » : un futur régulé par des institutions (état, collectivités, etc.) et des réglementations ; un futur de grande transition écologique dans lequel les modes de vie sont transformés par la sobriété. Contrairement aux deux futurs dominants, ces futurs sont absents des images du futur des élèves. En effet, la possibilité d'une régulation qui serait définie au sein d'institutions démocratiques ou bien celle d'une transformation des modes de vie ne sont pas formulées. Le futur que nous avons qualifié de pragmatique situe avant tout la question technique comme un problème d'équilibre à trouver, que l'on pourrait résumer ainsi : il s'agit de « pouvoir cohabiter avec la technique ». Bien que minoritaire au regard des deux autres types de futur, c'est pourtant ce futur pragmatique qui donne lieu aux argumentations les plus abouties. Il est une opportunité pour les élèves de développer des raisonnements qui explicitent les risques associés au développement du numérique, sans pour autant le diaboliser et présenter des visions du futur dystopiques, puisqu'ils sont évalués à l'aune de ses avantages et intérêts. Autrement dit, le futur pragmatique, en laissant indécis le point d'équilibre à trouver, ouvre un espace pour l'action, la possibilité de formuler des pistes ou des moyens d'influer sur le cours des choses. Toutefois, cette possibilité n'est pas « activée » dans les images des élèves, les élèves ne recourant pas à d'autres visions du futur présents dans l'espace public pour dépasser la dichotomie « effondrement » - « solutionnisme technologique ».

## ***5.2 Des actions pour changer le futur : une dimension manquante dans les images du futur des élèves***

---

<sup>48</sup> Francis Chateauraynaud et Joaquin Debaz, *op. cit.*

Parce qu'ils sont présentés comme inéluctables, les futurs catastrophistes et technophiles sont des cadres qui limitent une pensée de l'action. Les récits des élèves inspirés par ces futurs ne peuvent y puiser des modèles d'action susceptibles de changer le cours des choses. Le futur pragmatique est par contre ouvert à l'action individuelle ou collective, car c'est par elle qu'un équilibre peut être trouvé dans le degré de numérisation de la société. Toutefois, on ne trouve pas dans les témoignages des élèves l'évocation d'un pouvoir d'agir ou d'alternatives possibles aux changements en cours. Tout se passe comme s'ils constataient la nécessité de repenser les trajectoires techniques, mais que leurs propositions et solutions étaient de l'ordre de l'arrêt et du retour en arrière plutôt que des manières d'encadrer ce développement. Autrement dit, un développement technique vu en dehors de toute possibilité d'appropriation politique.

Nous sommes relativement surpris par ces résultats car l'enseignement agricole a mis en place deux plans successifs pour *enseigner à produire autrement* (2014-2018 et 2019-2024), qui instituent la transition agroécologique au cœur des activités pédagogiques<sup>49</sup>. Celle-ci est donc centrale dans la formation des élèves, et elle y est vue à la fois dans ses dimensions technique, économique, sociale, et aussi politique en tant que choix de société à discuter et à débattre. Les élèves ne semblent pas faire le lien entre les enseignements sur la transition agroécologique et la vie civique et politique. La dimension collective est absente de leurs propos, ainsi que la possibilité que la numérisation de la société soit envisagée comme une question politique. Leurs images du futur donnent tout de même un point de vue majoritairement critique sur le lien sciences-techniques-société, et c'est dans cette critique que l'on lit leur souhait de changer le monde. Nous interprétons cela comme une difficulté pour eux de former des visions complexes de ces changements : si le monde qu'ils projettent comme probable n'est pas celui qu'ils souhaitent, ils ne formulent pour autant pas une image d'un futur qui serait à la fois possible et souhaitable.

### 5.3 Quelles conséquences didactiques et pédagogiques pour une éducation au politique ?

L'éducation au politique prend différentes significations selon les auteurs. Pour certains, elle vise à ce que les jeunes comprennent « les enjeux politiques qui se posent à la société », notamment en développant leurs capacités d'analyse à propos des interactions entre groupes sociaux (avec des intérêts et valeurs différentes en jeu, des conflits éventuels, etc.), de décodage des jeux de postures et d'argumentations des acteurs sociaux<sup>50</sup>. Pour d'autres, la focale est plutôt mise sur l'importance attribuée à l'action sociopolitique des élèves (c'est le courant pédagogique de l'*activisme*), il s'agit alors de développer chez les apprenants des capacités à agir collectivement, à résister contre les formes de domination, à s'exprimer publiquement, à s'engager dans la vie démocratique pour faire vivre le champ politique<sup>51</sup>. Cependant, quelle que soit la visée mise en avant, l'éducation au politique nécessite de « prendre conscience de l'espace de liberté politique dans lequel s'inscrit notre action individuelle et collective », car « cet espace est souvent beaucoup plus grand que celui qu'on imagine au départ »<sup>52</sup>.

On saisit ainsi l'importance des images du futur, car selon leur contenu elles peuvent aussi bien nier l'existence de cet espace (des images du futur socialement dominantes peuvent donner l'illusion d'un déterminisme du futur et anesthésier toute possibilité d'action divergente) qu'en être un moteur : les images du futur peuvent alors révéler un point de rupture et constituer un

---

<sup>49</sup> Marie-Angéline Magne et al. « L'enseignement agricole français engagé dans les plans « Enseigner à produire autrement » pour former à la transition (agro)écologique », *Pour*, vol. 247, n° 3, 2023, p. 25-33.

<sup>50</sup> Numéro 63 de la revue *Éducation et socialisation* consacré à l'éducation au politique ; voir en particulier : Angela Barthes, « Quels curricula d'éducation au politique dans les questions environnementales et de développement ? », *Éducation et socialisation*, 63, 2022.

<sup>51</sup> Nicolas Hervé, « La théorie de l'enquête sociale de John Dewey, un cadre conceptuel pour une éducation scientifique au sociopolitique », *Recherches & éducatives*, Hors-série 2, 2023.

<sup>52</sup> Lucie Sauvée, « La dimension politique de l'éducation relative à l'environnement – Un certain vertige », *Éducation relative à l'environnement*, Vol. 9, 2011, p. 5.



horizon pour l'action, des buts à poursuivre aussi bien qu'un désir de les accomplir. Bertrand de Jouvenel leur attribue ainsi une fonction importante, car elles « exercent[nt] sur [lui] une attraction présente, de sorte que l'avenir imaginé détermine des actions qui le précèdent dans le temps, et le préparent rationnellement »<sup>53</sup>. C'est également en ce sens qu'elles sont devenues centrales dans les projets politiques des mouvements militants pacifistes, écologistes et féministes des années 1970 : former des images alternatives à la manière dominante de voir le futur est un ingrédient essentiel dans la construction d'un projet politique promouvant la transformation de la société<sup>54</sup>.

Les images du futur des élèves, sous l'emprise des images du futur dominantes et en étant hermétiques au contenu d'autres imaginaires, les empêchent de considérer leur espace de liberté politique, et donc d'imaginer un futur plus souhaitable que l'effondrement ou le technosolutionnisme. En ce sens, elles constituent un obstacle, que l'exercice de la capsule temporelle révèle sans pour autant donner aux élèves la possibilité de le dépasser. Ce que nous apprend donc notre étude, c'est l'importance de concevoir des dispositifs d'enseignement qui permettent aux élèves de former des images du futur en mobilisant des imaginaires alternatifs aux imaginaires dominants. Sans cela, les exercices de projection dans le futur peuvent au contraire nourrir le fatalisme, et s'écarter des objectifs d'une éducation au politique. De même, puisque les leviers d'action collective sont absents de leurs images du futur, il apparaît intéressant de concevoir des dispositifs didactiques et pédagogiques qui intègrent à l'exercice de projection une attention spécifique aux collectifs, à leurs espaces d'action ou à leur modalité d'organisation. Pour cela, le format pédagogique de l'enquête semble être une réponse adaptée à ces exigences : l'enquête permet en effet de développer des habitudes de doute et d'investigation sur des questions de nature politique<sup>55</sup>, elle peut être adossée à une critique des imaginaires dominants et être orientée vers l'explicitation de futurs souhaitables<sup>56</sup> et pensés comme possibles, parce que sont identifiés des leviers d'action individuelle et collective pour les faire advenir.

## 6- Conclusion

L'expérience de « capsule temporelle » est une activité pédagogique pertinente pour faire réfléchir les élèves et leur faire formuler des enjeux futurs. Les élèves se sont en effet emparés de cet espace de liberté pour témoigner de leur vision du futur, et entrer en contact, à distance temporelle, avec des lycéens et lycéennes du futur. Nos résultats montrent que les images du futur qu'ils développent soulèvent le plus souvent des dimensions problématiques du développement technique. Et qu'ils problématisent de nombreuses façons les changements sociotechniques liés à la numérisation de la société. Ce que mettent également en évidence nos résultats, c'est que les jeunes ont conscience de la vulnérabilité du monde, ils sont même très modérés dans leur appréciation de l'évolution technique et des artefacts techniques dont ils disposent. Toutefois, cette étude pointe la difficulté pour les élèves à mettre en images des futurs à la fois possibles et souhaitables, et à les envisager dans leur nature politique, c'est-à-dire comme pouvant résulter de débats, de choix et d'actions collectives. Elle montre également l'importance d'appréhender la question des temporalités en milieu scolaire, afin que les élèves puissent s'émanciper des discours anxigènes dominants, et développer non seulement des

---

<sup>53</sup> Bertrand de Jouvenel, *L'art de la conjecture*, Monaco, Éditions du Rocher, 1964, p. 41.

<sup>54</sup> Nicolas Hervé, « L'éducation au futur », *op. cit.*

<sup>55</sup> Nicolas Hervé et al., « Quels modèles de l'enquête sur une question socialement vive pour le développement d'une pensée problématisologique ? », *Questions vives*, 37, 2022.

<sup>56</sup> Nathalie Panissal et Fabienne Plégat-Soutjis, « Éduquer au pouvoir d'agir, contribuer au développement moral du citoyen: écriture de scénarii fictifs », *Le sujet dans la cité*, n° 1, 2018, p. 107-118.

moyens d'agir pour d'autres mondes possibles, mais aussi une confiance en la possibilité de changer les trajectoires en cours.

C'est pourquoi il est essentiel de développer des dispositifs pédagogiques qui puissent aider les jeunes à construire des récits sociotechniques adaptés aux enjeux écologiques et sociaux, et qui leur permettent de formuler des horizons d'action sociopolitique. Ce que montre nos résultats, c'est que la dimension politique et les leviers individuels et collectifs d'action doivent être au cœur de ces dispositifs d'éducation au futur, et que cela nécessite d'être accompagné d'un travail spécifique d'imagination de futurs alternatifs aux futurs socialement dominants.

## 7- Bibliographie

Angheloiu, Corina, Leila Sheldrick et Mike Tennant, « Future tense: Exploring dissonance in young people's images of the future through design futures methods », *Futures*, vol. 117, 2020.

Astolfi, Jean-Pierre, *et al.*, « Chapitre 15. Représentation (ou conception) », dans Jean-Pierre Astolfi *et al.* (dir.), *Mots-clés de la didactique des sciences. Repère, définitions, bibliographies*, De Boeck Supérieur, 2008, p. 147-157.

Barbrook, Richard, *Imaginary futures: From thinking machines to the global village*, London, Pluto Press, 2007.

Bardin, Laurence, *L'analyse de contenu*, Paris, Presses Universitaires de France, 2013.

Barthes, Angela, Sylviane Blanc-Maximin et Elisabeth Dorier, « Quelles balises curriculaires en éducation à la prospective territoriale durable ? Valeurs d'émancipation et finalités d'implications politiques des jeunes dans les études de cas en géographie », *Éducation et socialisation*, 51, 2019.

Barthes, Angela, « Quels curricula d'éducation au politique dans les questions environnementales et de développement ? », *Éducation et socialisation*, 63, 2022.

Barthes, Angela, Lucie Sauvé et Frédéric Torterat, « Quels enjeux des éducations environnementales et de développement durable entre transition écologique, urgence climatique et Anthropocène ? », *Éducation relative à l'environnement*, n° 63, 2022.

Bell, Wendell, *Foundations of futures studies: History, purpose, and knowledge*, New Brunswick, Transaction Publishers, 2007.

Boissel, Xavier, *Capsules de temps : vers une archéologie du futur*, Paris, Inculte-Dernière marge, 2019.

Carabédian, Alice, *Utopie radicale: par-delà l'imaginaire des cabanes et des ruines*, Paris, Seuil, 2022.

Carter, Lyn et Caroline Smith, « Revisioning science education from a science studies and futures perspective », *Journal of Future Studies*, vol. 7, n° 4, 2003, p. 45-54.

Chateauraynaud, Francis et Joaquin Debaz, « « Agir avant et après la fin du monde, dans l'infinité des milieux en interaction », *Multitudes*, vol. 76, n° 3, 2019, p. 126-132.

Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, *Accord de Paris*, New-York, Organisation des Nations Unies, 2015.

Cook, Julia, « Young people's strategies for coping with parallel imaginings of the future », *Time & Society*, vol. 25, n° 3, 2016, p. 700-717.

Dabi, Frédéric, *La fracture*, Paris, Les arènes, 2021.

De Jouvenel, Bertrand, *L'art de la conjecture*, Monaco, Éditions du Rocher, 1964.

Eckersley, Richard, « Dreams and expectations: Young people's expected and preferred futures and their significance for education », *Futures*, vol. 31, n° 1, 1999, p. 73- 90.

Geoffron, Patrice, « L'intégration des équipements numériques dans les systèmes électriques : quelques enjeux de politique publique pour l'Europe », *Enjeux numériques*, n° 15, 2021, p. 25-31.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), *AR6 Synthesis report: Climate change 2023. A report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Genève, IPCC, 2023.

Hervé, Nicolas, *et al.*, « Quels modèles de l'enquête sur une question socialement vive pour le développement d'une pensée problématique ? », *Questions vives*, 37, 2022.

Hervé, Nicolas, *Penser le futur. Un enjeu d'éducation pour faire face à l'Anthropocène*, Lormont, Le bord de l'eau, 2022.

Hervé, Nicolas, « L'éducation au futur : Une ressource pour penser l'anthropocène », *Spirale - Revue de recherches en éducation*, n° 70, 2022, p. 113-123.

Hervé, Nicolas, « La théorie de l'enquête sociale de John Dewey, un cadre conceptuel pour une éducation scientifique au sociopolitique », *Recherches & éducations*, Hors-série 2, 2023.

Hickman, Caroline *et al.*, « Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey », *The Lancet Planetary Health*, 2021, vol. 5, n° 12, 2021, p. e863-e873.

Hicks, David, « A lesson for the future: Young people's hopes and fears for tomorrow », *Futures*, vol. 28, n° 1, 1996, p. 1- 13.

Hicks, David, « Lessons for the Future: A geographical contribution », *Geography*, vol. 92, n° 3, 2007, p. 179- 188.

Hicks, David, *Sustainable schools, sustainable futures: A resource for teachers*, Godalming, WWF-UK, 2012.

Hopkins, Rob, *Et si... on libérait notre imagination pour créer le futur que nous voulons ?* Arles, Actes Sud, 2020.

Jameson, Fredric, *Archéologies du futur. Le désir nommé utopie et autres sciences-fictions*, Amsterdam éditions, 2021.

Keck, Frédéric, « Introduction », *Gradhiva*, n° 28, 2018, p. 4- 23.

Kyrou, Ariel, *Dans les imaginaires du futur*, Chambéry, ActuSF, 2020.

Larrère, Catherine, « Anthropocène : le nouveau grand récit », *Esprit*, n° 12, 2015, p. 46-55.

Latouche, Serge, *Décoloniser l'imaginaire*, Paris, Parangon, 2005.

Liu, Shu-Chiu, « Genetically modified food for the future: examining university students' expressions of futures thinking », *International Journal of Science Education*, vol. 41, n° 8, 2019, p. 1038-1051.

Liu, Shu-Chiu et Huann-shyang Lin, « Envisioning preferred environmental futures: exploring relationships between future-related views and environmental attitudes », *Environmental Education Research*, vol. 24, n° 1, 2018, p. 80-96.

Lloyd, David et John Wallace, « Imaging the future of science education: The case for making futures studies explicit in student learning », *Studies in Science Education*, vol. 40, n° 1, 2004, p. 139- 177.

Magne, Marie-Angéline, *et al.*, « L'enseignement agricole français engagé dans les plans « Enseigner à produire autrement » pour former à la transition (agro)écologique », *Pour*, vol. 247, n° 3, 2023, p. 25-33.

Morozov, Evgeny, *Pour tout résoudre, cliquez ici : l'aberration du solutionnisme technologique*, Limoges, Fyp, 2014.

Nordensvärd, Johan, « The weak human and the saving grace of the welfare state: German pupils' perception of future social change and drivers of change », *Futures*, vol. 49, 2013, p. 22-34.

Nova, Nicolas, *Futurs ? La panne des imaginaires technologiques*, Bordeaux, Les moutons électriques, 2014.

Ono, Ryota, « Learning from young people's image of the future: a case study in Taiwan and the US », *Futures*, vol. 35, n° 7, 2003, p. 737-758.

- Pache, Alain *et al.*, « Penser l'avenir de manière créative : Un enjeu central de l'éducation en vue du développement durable », *Revue française de pédagogie*, n° 197, 2016, p. 51- 62.
- Paige, Kathryn et David Lloyd, « Use of future scenarios as a pedagogical approach for science teacher education », *Research in Science Education*, vol. 46, n° 2, 2016, p. 263-285.
- Panissal, Nathalie et Fabienne Plégat-Soutjis. « Éduquer au pouvoir d'agir, contribuer au développement moral du citoyen: écriture de scénarii fictifs », *Le sujet dans la cité*, n° 1, 2018, p. 107-118.
- Plantard, Pascal, *L'imaginaire numérique en éducation*, Paris, Manucius, 2015.
- Polak, Fred, *The image of the future*, Amsterdam, Elsevier Scientific Publishing Company, 1973.
- Poli, Roberto, « Introducing anticipation » dans Roberto Poli. (dir.), *Handbook of anticipation: Theoretical and applied aspects of the use of future in decision making*, Cham, Springer International Publishing, 2019, p. 1- 14.
- Rasa, Tapio et Antti Laherto, « Young people's technological images of the future: Implications for science and technology education », *European Journal of Futures Research*, vol. 10, n° 4, 2022.
- Raskin, Paul *et al.*, *Great transition: The promise and lure of the times ahead*, Stockholm, Stockholm Environmental Institute, 2002.
- Rubin, Anita, « Hidden, inconsistent, and influential: Images of the future in changing times », *Futures*, vol. 45, 2013, p. S38- S44.
- Sauvé, Lucie, « La dimension politique de l'éducation relative à l'environnement – Un certain vertige », *Éducation relative à l'environnement*, Vol. 9, 2011.
- Snijders, Dhoya et Patrick Van Der Duin, « The future is ours. How dutch people think about technology and the future », *Journal of Futures Studies*, vol. 21, n° 4, 2017.
- Trilha, Charlotte, « La fracture numérique : Les inégalités d'accès » dans Philippe Ségur et Sarah Piéré-Frey (dir.), *L'internet & la démocratie numérique*, Perpignan, Presses universitaires de Perpignan, 2016, p. 53-63.

## Annexe 1 : Consignes pour le travail individuel



**Comment je vois le futur...**

**Imagine que tu voyages dans le temps... Te voilà en 2040 !**

**Imagine comment l'agriculture a évolué avec le numérique.**

Quelle place le numérique occupe-t-il dans [l'agriculture – les services à la personne – la communication entre les personnes] ?  
Donne des exemples concrets.

Y a-t-il des choses qui me dérangent dans ce futur numérique ?

Y a-t-il des choses que je trouve intéressantes dans ce futur numérique ?

Est-ce le futur que je souhaite vivre ?

Quel serait le futur idéal pour moi ?

## Annexe 2 : Consignes pour le travail collectif

**Dans 20 ans, des élèves de seconde du lycée agricole vont retrouver la capsule temporelle que vous leur avez adressée...**

C'est ce message qu'il s'agit de construire ensemble.



### **Cahier des charges :**

- Ce message doit prendre la forme d'une vidéo de 3 minutes environ
- Elle s'adresse à des élèves de 15 ans
- Il porte sur l'évolution de l'agriculture – les services à la personne – la communication entre les personnes avec la révolution numérique
- Il comporte 3 parties :
  - Une vision de ce que vous pensez qu'il va arriver dans le futur
  - Une vision de ce que vous aimeriez bien vivre
  - Un message que vous aimeriez transmettre à ces jeunes du futur