



HAL
open science

Méthodologie itérative d'amélioration continue de dispositifs pédagogiques numériques

Pierre Bellet

► **To cite this version:**

Pierre Bellet. Méthodologie itérative d'amélioration continue de dispositifs pédagogiques numériques. Atelier Estival de l'UR LHUMAIN 24 juin 2022, Jun 2022, Montpellier, France. hal-04051948

HAL Id: hal-04051948

<https://hal.science/hal-04051948>

Submitted on 30 Mar 2023

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.

Ce travail de thèse s'intéresse de manière **exploratoire** à la **genèse**, au sens instrumental de Rabardel (1995), d'émergence de formes d'**intelligences collectives** à partir des **processus psychologiques** individuels et interindividuels ainsi que des **traces de l'interaction**.

Une **méthode de conduite de recherche** basée sur **THEDRE** (Mandran, 2017) nous permet d'itérer autour de nos questions de recherche pour mieux comprendre un **phénomène** complexe encore peu étudié sous ses aspects intégrant l'**environnement** et les **technologies d'apprentissage** en utilisant une **Recherche par Méthodes Mixtes**.

1 PLANIFICATION

📊 **Bilan de l'existant** focus sur les stratégies d'apprentissage
 📄 **Scénario pédagogique** apprendre à apprendre

🎯 **Objectifs** relever des états de conscientisation liés à des processus psychologiques
 🛠️ **Instrumentation** outils de cartes mentales

2 OBSERVATION

👤 **Participants** DUT 1ère année ; M2 HN IP (n=65)
 ✅ **Tâche** conception individuelle et collective d'EPA

📋 **Matériels et méthodes** grille de lecture
 📊 **Analyses et résultats** analyse de contenu

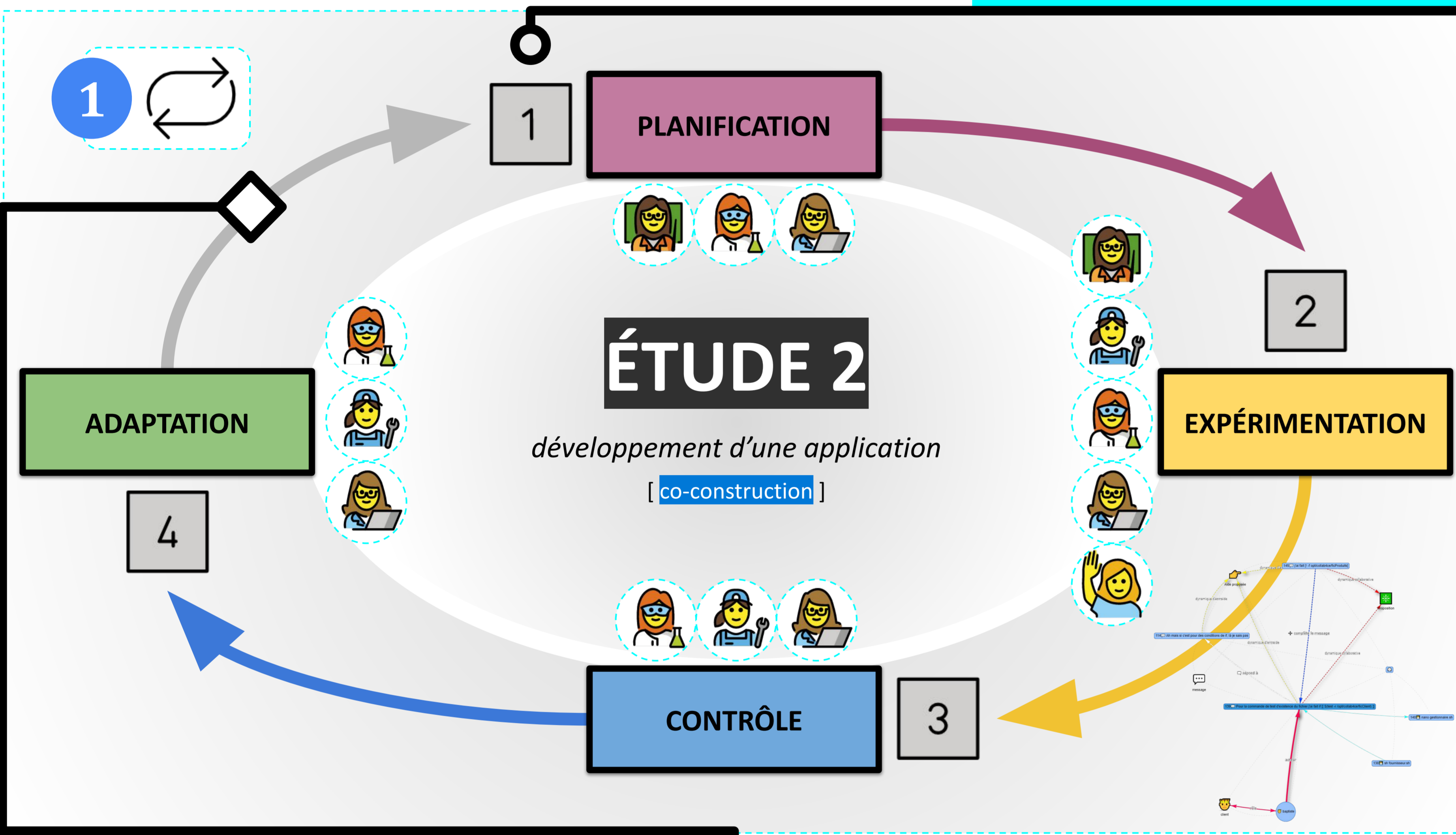
3 CONTRÔLE

🗨️ **Discussion** états psychologiques existants, repérables
 ⚠️ **Limites** échantillon, approche qualitative, non comparative

4 ADAPTATION

🌱 **Contributions** méthodologie, évaluation
 🔮 **Perspectives** vers interactions pendant la conception

Repositionnement de la question de recherche sur les **interactions de groupe** pendant l'activité afin de mieux comprendre les **mécanismes collaboratifs**.



1 PLANIFICATION

📊 **Bilan de l'existant** focus sur autorégulation & entraide
 📄 **Scénario pédagogique** exercice collaboratif de développement d'une application informatique

🎯 **Objectifs** évaluer les sentiments d'efficacité en lien avec les traces de l'activité
 🛠️ **Instrumentation** laboratoire virtuel et distant (Lab4CE)

2 EXPÉRIMENTATION

👤 **Participants** DUT 2ème année Info (n=39)
 ✅ **Tâche** développement collaboratif

📋 **Matériels et méthodes** questionnaires + traces
 📊 **Analyses et résultats** analyses statistiques + contenu

3 CONTRÔLE

🗨️ **Discussion** corrélations + et -, explication activité
 ⚠️ **Limites** échantillon, traitement des données, manquement de l'évaluation précise du travail produit

4 ADAPTATION

🌱 **Contributions** méthodologie, pédagogie, instrumentation, processus psychologiques
 🔮 **Perspectives** vers traces de l'activité collaborative

Repositionnement de la question de recherche sur une **instrumentation** permettant une meilleure analyse des **traces de l'interaction** pendant l'activité en lien avec une lecture des **processus dynamiques de groupe**.

Bellet, P., Venant, R., Pélessier, C., Mailles-Viard Metz, S. et Broisin, J. (2021). Analyse des processus d'entraide dans le cadre d'un laboratoire virtuel et distant pour l'apprentissage de l'informatique. *Sticof*, 28, 34. <https://doi.org/10.23709/sticof.28.3.3>

Bellet, P., Vendeville, N. et Mailles-Viard Metz, S. (2019). How Can Collaborative Learning Support Perceived Collective Efficacy? *The Bulletin of the Polytechnic Institute of Iasi Socio-Humanistic Sciences*, 65(1-2), 9-22. <https://doi.org/10.6701/1.vv176>

Bellet, P., Vendeville, N. et Mailles-Viard Metz, S. (2020). Les effets du travail de groupe sur les sentiments d'efficacité personnelle et collective en contexte d'apprentissage. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 42(4), 992-1021. <https://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/3661>

1 PLANIFICATION

📊 **Bilan de l'existant** focus travail collaboratif
 📄 **Scénario pédagogique** IHM & ergonomie

🎯 **Objectifs** mieux comprendre l'activité pendant la collaboration
 🛠️ **Instrumentation** tableau blanc partagé

2 SITUATION

👤 **Participants** DUT 2ème année Info (n=153)
 ✅ **Tâche** réalisation d'un escape game virtuel

📋 **Matériels et méthodes** grille de lecture + traces
 📊 **Analyses et résultats** analyse de contenu + sondage

3 CONTRÔLE

🗨️ **Discussion** difficulté de recueil de données
 ⚠️ **Limites** échantillon, approche qualitative, non comparative.

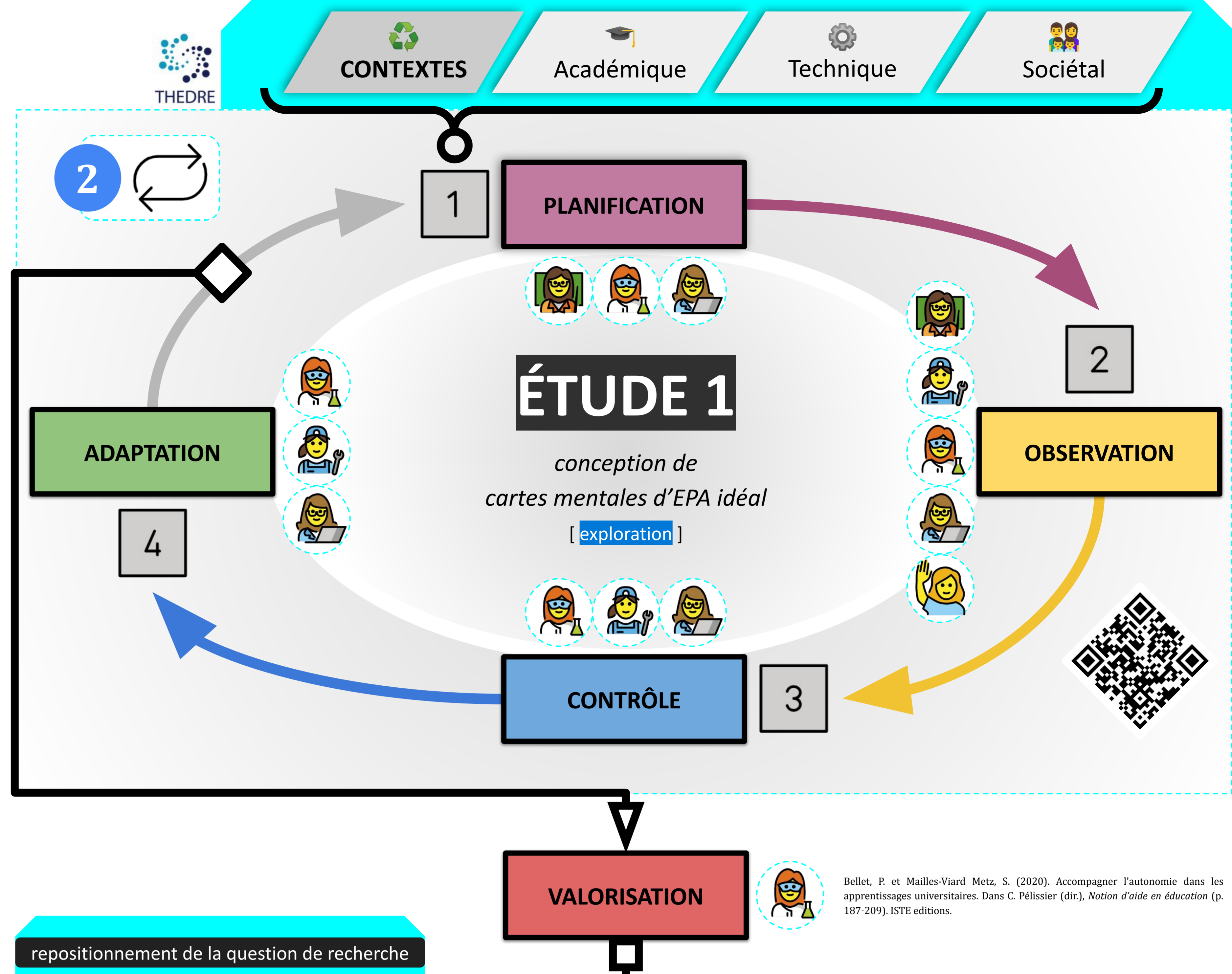
4 ADAPTATION

🌱 **Contributions** méthodologie, pédagogie, instrumentation
 🔮 **Perspectives** vers ingénierie de la formation

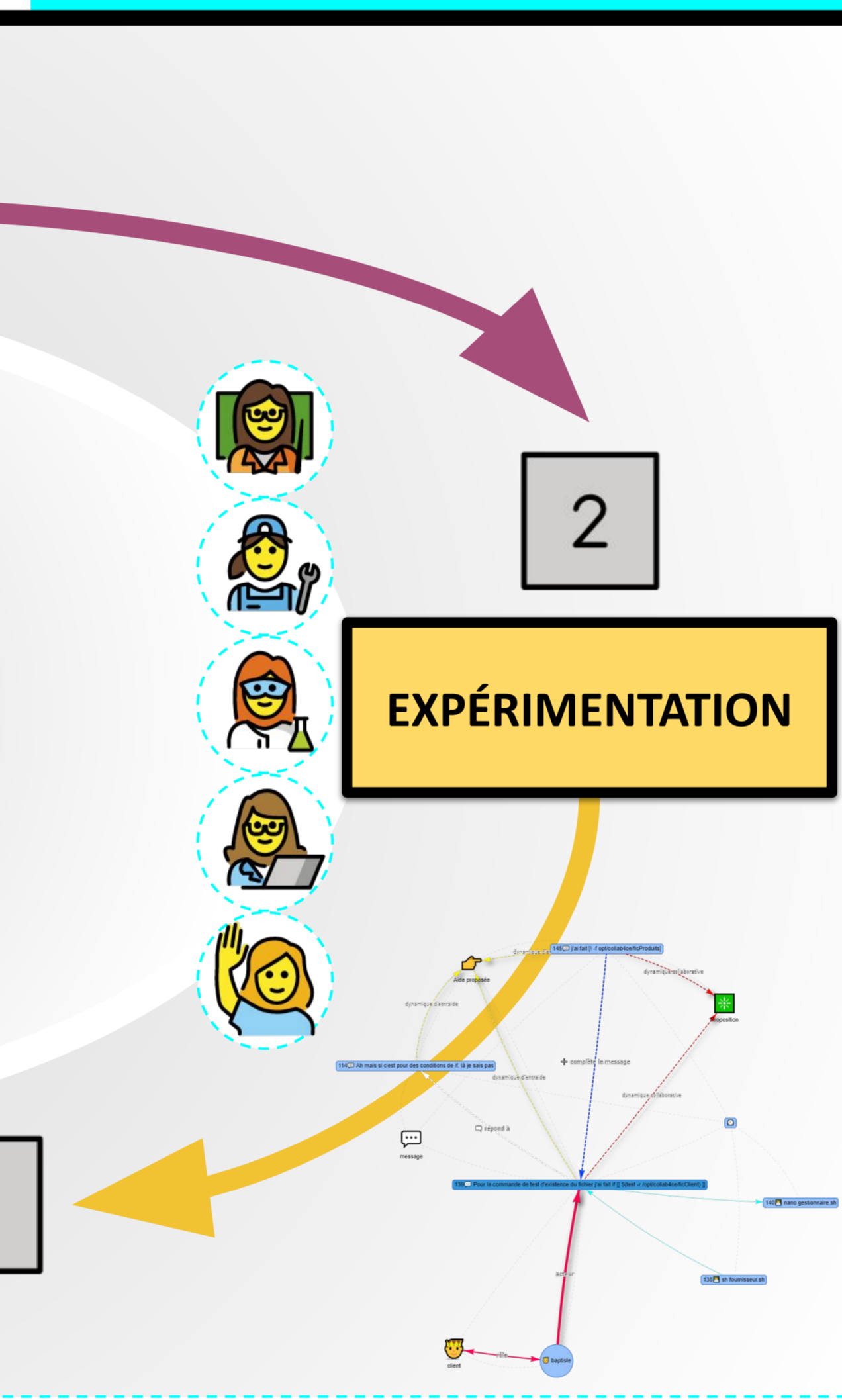
Un premier modèle d'instrumentation de situations d'apprentissage se dessine. Il pourrait être **généralisé**, **adapté** et **validé** dans ses **outils de mesure** et d'**amélioration continue** pour des **itérations** successives de mêmes **scénarios pédagogiques**.

LÉGENDE

👤 Enseignant 👤 Chercheur 👤 Méthodologue 👤 Ingénieur 👤 Apprenant



Bellet, P. et Mailles-Viard Metz, S. (2020). Accompagner l'autonomie dans les apprentissages universitaires. Dans C. Pélessier (dir.), *Notion d'aide en éducation* (p. 187-209). ISTE editions.

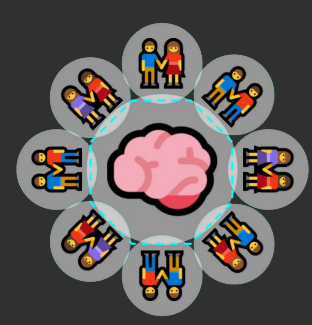


VALORISATION

TBC...?

Augmentation & Références

SCAN ME



Ce travail de thèse s'intéresse de manière **exploratoire** à la **genèse**, au sens instrumental de Rabardel (1995), d'émergence de formes d'**intelligences collectives** à partir des **processus psychologiques** individuels et interindividuels ainsi que des **traces de l'interaction**.

Une **méthode de conduite de recherche** basée sur **THEDRE** (Mandran, 2017) nous permet d'itérer autour de nos questions de recherche pour mieux comprendre un **phénomène** complexe encore peu étudié sous ses aspects intégrant l'**environnement** et les **technologies d'apprentissage** en utilisant une **Recherche par Méthodes Mixtes**.

1 PLANIFICATION

Bilan de l'existant focus sur les stratégies d'apprentissage
Scénario pédagogique apprendre à apprendre

Objectifs relever des états de conscientisation liés à des processus psychologiques
Instrumentation outils de cartes mentales

2 OBSERVATION

QUAL → quan

Participants DUT 1ère année ; M2 HN IP (n=65)
Tâche conception individuelle et collective d'EPA

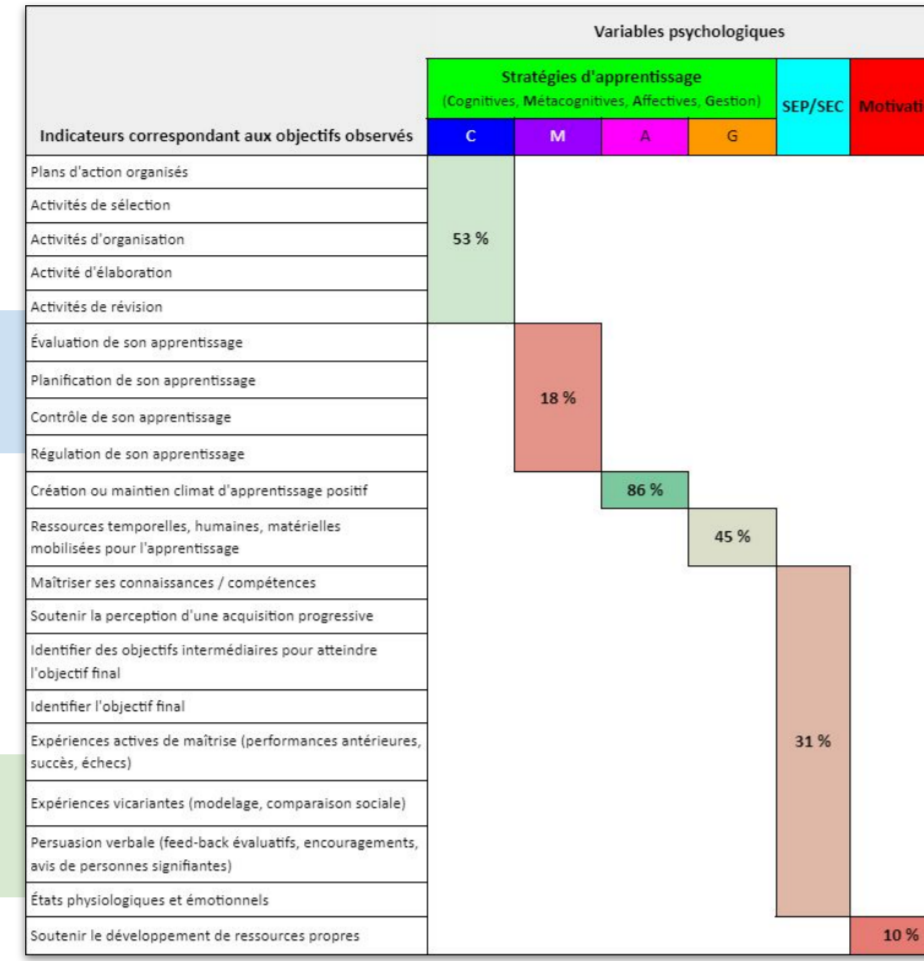
Matériels et méthodes grille de lecture
Analyses et résultats analyse de contenu

3 CONTRÔLE

Discussion états psychologiques existants, repérables
Limites échantillon, approche qualitative, non comparative

4 ADAPTATION

Contributions méthodologie, évaluation
Perspectives vers interactions pendant la conception



Repositionnement de la question de recherche sur les **interactions de groupe** pendant l'activité afin de mieux comprendre les **mécanismes collaboratifs**.

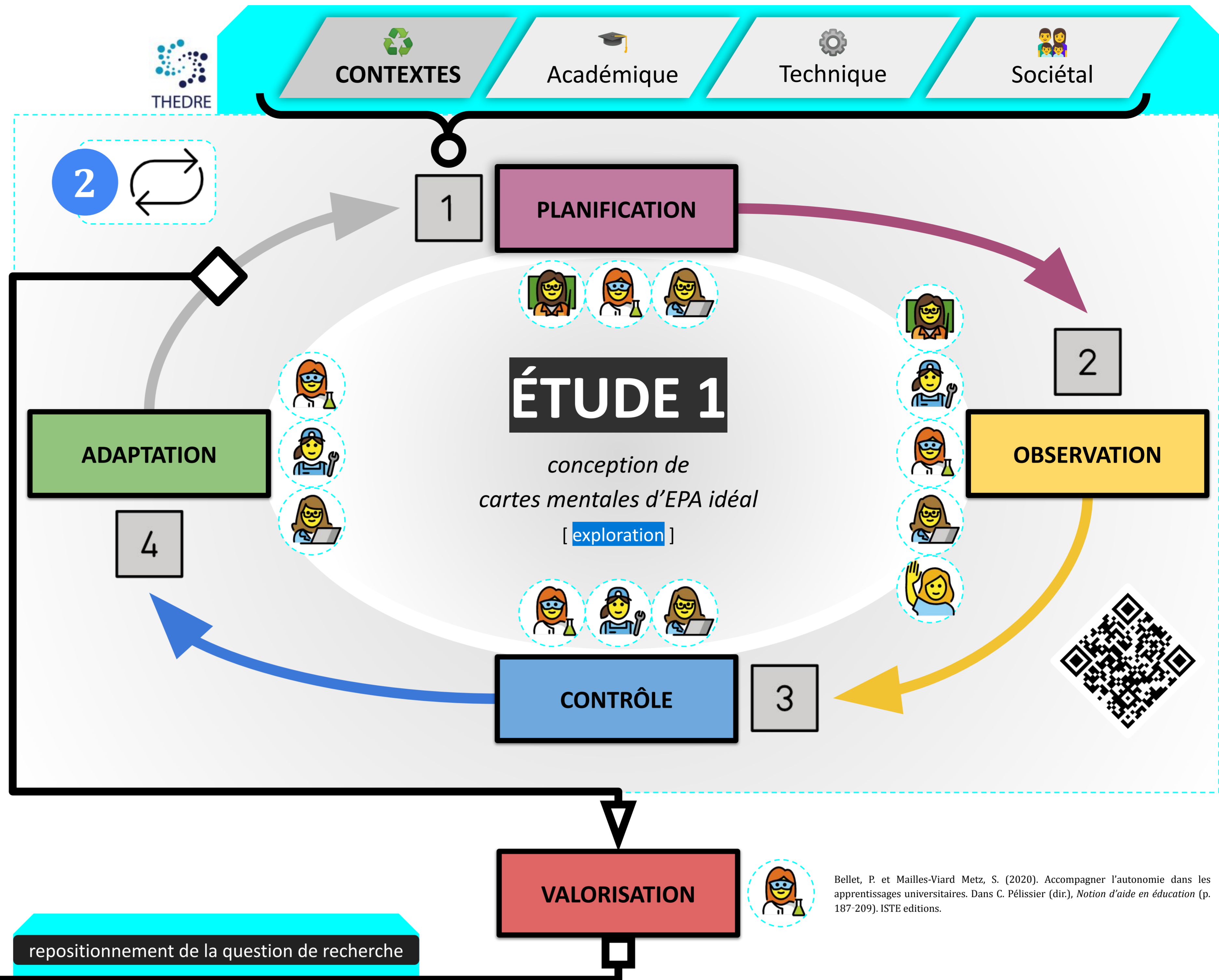


CONTEXTES

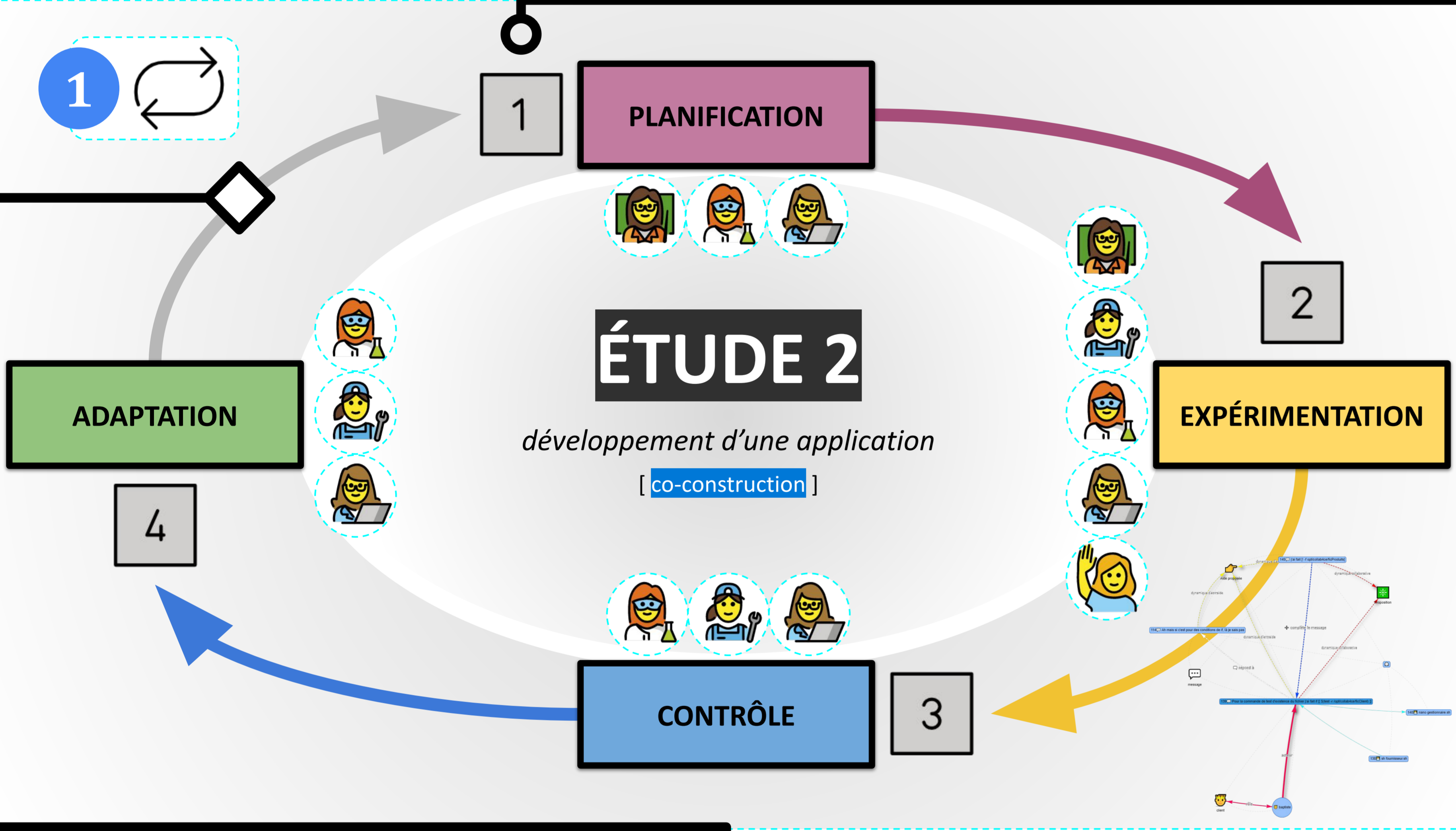
Académique

Technique

Sociétal



Bellet, P. et Mailles-Viard Metz, S. (2020). Accompagner l'autonomie dans les apprentissages universitaires. Dans C. Péliissier (dir.), *Notion d'aide en éducation* (p. 187-209). ISTE editions.



1 PLANIFICATION

Bilan de l'existant focus sur autorégulation & entraide
Scénario pédagogique exercice collaboratif de développement d'une application informatique

Objectifs évaluer les sentiments d'efficacité en lien avec les traces de l'activité
Instrumentation laboratoire virtuel et distant (Lab4CE)

2 EXPÉRIMENTATION

Participants DUT 2ème année Info (n=39)
Tâche développement collaboratif

Matériels et méthodes questionnaires + traces
Analyses et résultats analyses statistiques + contenu

3 CONTRÔLE

Discussion corrélations + et -, explication activité
Limites échantillon, traitement des données, manquement de l'évaluation précise du travail produit

4 ADAPTATION

Contributions méthodologie, pédagogie, instrumentation, processus psychologiques
Perspectives vers traces de l'activité collaborative

Repositionnement de la question de recherche sur une **instrumentation** permettant une meilleure analyse des **traces de l'interaction** pendant l'activité en lien avec une lecture des **processus dynamiques de groupe**.

Bellet, P., Venant, R., Péliissier, C., Mailles-Viard Metz, S. et Broisin, J. (2021). Analyse des processus d'entraide dans le cadre d'un laboratoire virtuel et distant pour l'apprentissage de l'informatique. *Sticof*, 28, 34. <https://doi.org/10.23709/sticof.28.3.3>

Bellet, P., Vendeville, N. et Mailles-Viard Metz, S. (2019). How Can Collaborative Learning Support Perceived Collective Efficacy? *The Bulletin of the Polytechnic Institute of Iasi Socio-Humanistic Sciences*, 65(1-2), 9-22. <https://doi.org/10.6700/1.vv17176>

Bellet, P., Vendeville, N. et Mailles-Viard Metz, S. (2020). Les effets du travail de groupe sur les sentiments d'efficacité personnelle et collective en contexte d'apprentissage. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 42(4), 992-1021. <https://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/3661>

1 PLANIFICATION

Bilan de l'existant focus travail collaboratif
Scénario pédagogique IHM & ergonomie

Objectifs mieux comprendre l'activité pendant la collaboration
Instrumentation tableau blanc partagé

2 SITUATION

QUAL → quan + QUAN (qual)

Participants DUT 2ème année Info (n=153)
Tâche réalisation d'un escape game virtuel

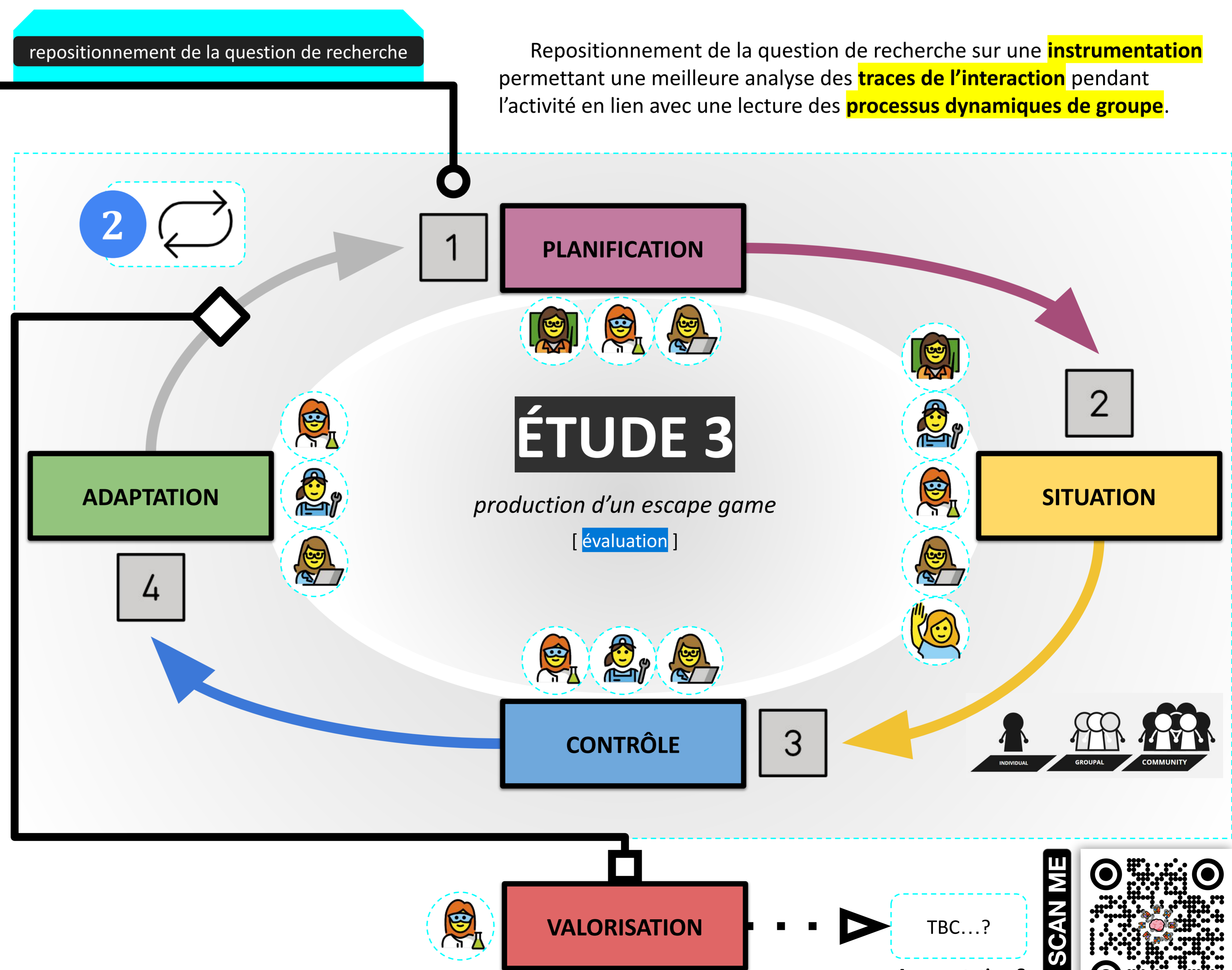
Matériels et méthodes grille de lecture + traces
Analyses et résultats analyse de contenu + sondage

3 CONTRÔLE

Discussion difficulté de recueil de données
Limites échantillon, approche qualitative, non comparative.

4 ADAPTATION

Contributions méthodologie, pédagogie, instrumentation
Perspectives vers ingénierie de la formation



Un premier modèle d'instrumentation de situations d'apprentissage se dessine. Il pourrait être **généralisé**, **adapté** et **validé** dans ses **outils de mesure** et d'**amélioration continue** pour des **itérations** successives de mêmes **scénarios pédagogiques**.