

Mutualisation des instruments en recherche orientée par la conception

Estelle Prior, Simon Morard, Elsa Paukovics

Février 2022, Genève

Séminaire co.LAB - Co-conception, co-développement et co-évaluation des ressources numériques éducatives



Apprentissage par le jeu

Recherche orientée par la conception

Etape : Identification du public-cible



Projet Pérollard (2019)



Projet Mission Télomère (2020-21)

Prénom : Lucas Nom : Alber	Profil	Compétences et connaissances dans le domaine de l'alimentation (Biologie, économie familiale, ...)
	Âge : 15 Degré scolaire : Ecoles obligatoires Nationalité : Suisse	<ul style="list-style-type: none"> - Télévision - Scolaire (partie du cours biologie) - Famille
	Sa représentation de l'alimentation (du musée)	Attitude et motivation (conteste visite musée)
Le voit comme un musée traditionnel	<ul style="list-style-type: none"> - Heureux de sortir de l'école - Pas spécialement intéressé d'aller dans un musée 	
Il/elle aime : Jouer des jeux vidéo, jouer au basketball	Il/elle est : Studieux, sportif	Ses jeux préférés : Eggsplit, Monopoly, Famille



Persona (v.1) (Blomquist et Arvola, 2002 ; Sefah et al., 2009)

Persona (v.2) (Blomquist et Arvola, 2002 ; Sefah et al., 2009)



Où ?

- Laboratoire d'Innovation Pédagogique (LIP)

Pourquoi ?

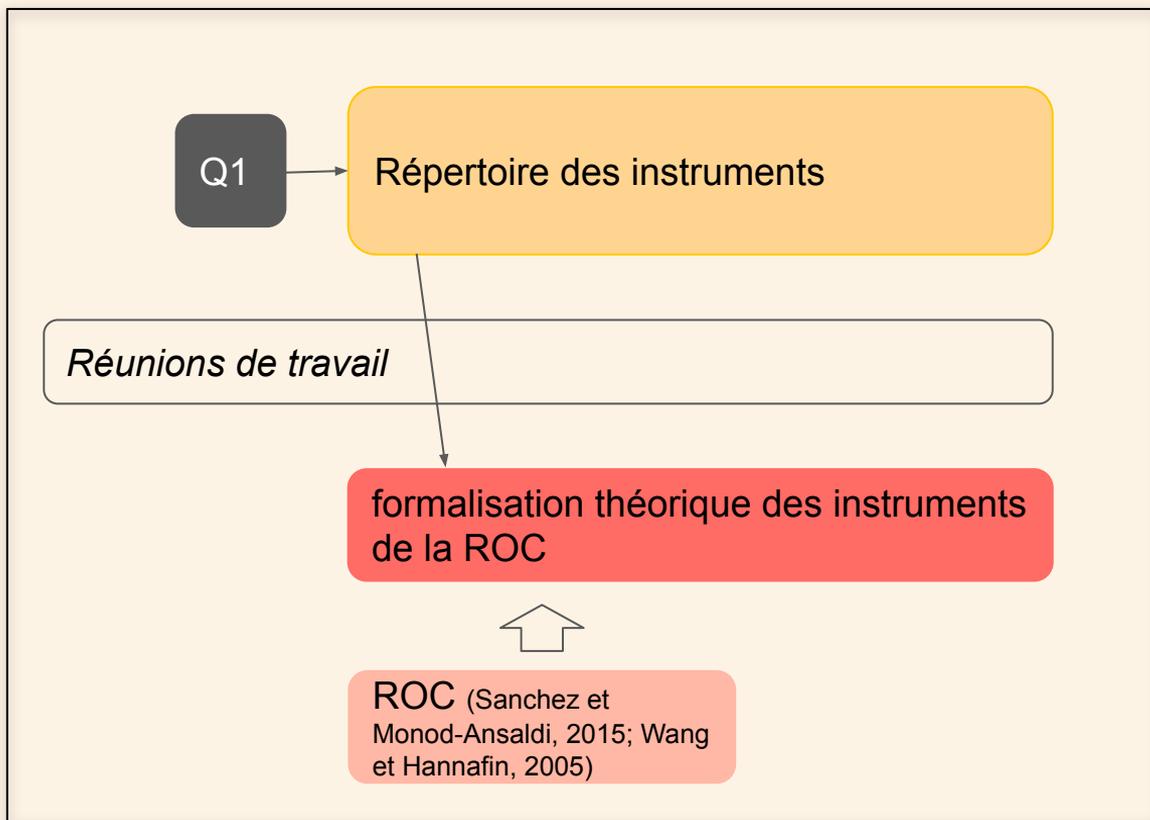
- Différents projets de recherche effectués en ROC
 - Départ et arrivée de collaborateurs
 - Besoin d'inventorier les instruments pour ne pas les perdre, les mutualiser et les faire évoluer
- => Comment archiver, partager et adapter les instruments conçus et mobilisés pour conduire la recherche orientée par la conception ?

Quoi ?

- **Bibliothèque interactive et collaborative** des instruments pour conduire la ROC
- **Modèle théorique qui formalise les instruments mobilisés** pour la ROC

Quand ?

- Septembre 2020 - en cours



Bibliothèque des instruments

Fichier Édition Affichage Insertion Fo

50% \$ % .0 .00 1

H11 fx Simon

	A	B	
	Objectif de la ressource	Nom de la ressource	descriptif
6	Faciliter les mesures de remboursements (interne)	Template note de frais	
7	Faire une analyse du public-cible en définissant ses affects, ses préférences, les personnalités pour se décentrer de sa posture de concepteur et avoir de l'empathie vis-à-vis de l'utilisateur final	Persona	à l'aide d'une grille les p brainstorming esou d'id personnages fictifs, qui dispositif à développer. On se décentre de sa p prendre celle d'un utilis
8	Durant les phases de brainstorming est un soutien à l'idéation, à la génération d'idées nouvelles ou créatrices.	dés de créativité	Dés permettant de débu créativité, brise glace, in de jeux, etc.
9	Aide à l'idéation ou à la réalisation d'une activité persona / création d'un dispositif de jeu. Créer une situation fictive d'enseignement ou d'apprentissage, un contexte narratif ou un univers.	LEGO Brainstorm	Caisse de lego pour sto prototypage rapide, prés
10	Aide à l'idéation ou à la réalisation d'une activité persona / création d'un dispositif de jeu. Créer une situation fictive d'enseignement ou d'apprentissage, un		Utiliser des légos comme prototypage

Recherche orientée par la conception

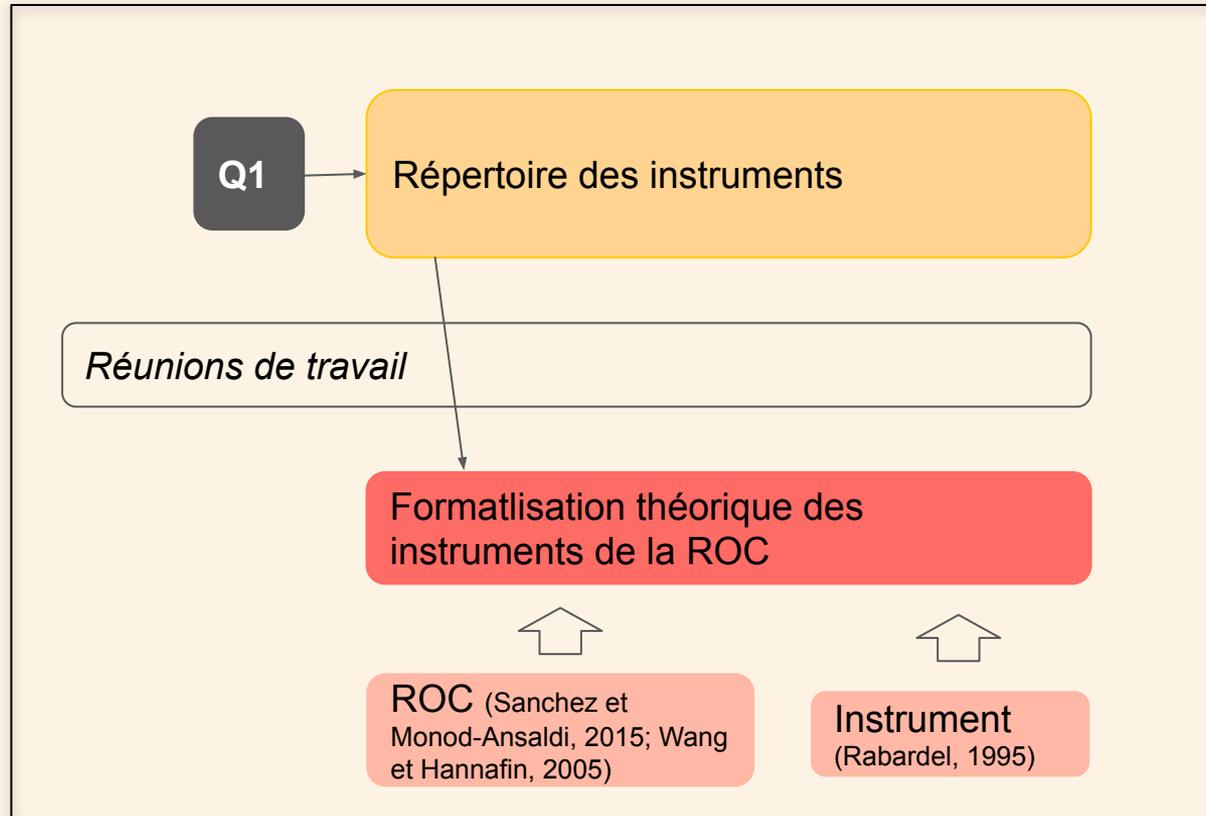
(Sanchez et Monof-Ansaldi, 2015; Wang et Hannafin, 2005)

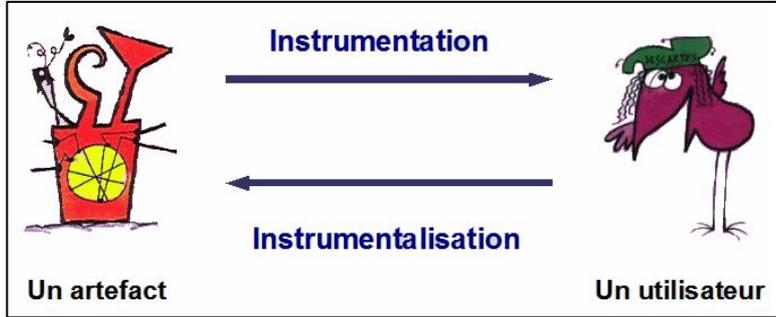
- Issue du *design-based research* (DBR collective, 2003)
- DBR en plein essor (Cividatti et al., 2021)
- 4 caractéristiques
 - Contributif
 - Collaboratif
 - Itératif
 - En condition écologique
- 9 principes pour les mettre en oeuvre (Wang et Hannafin, 2005)
 - e.g. P8 : documenter le processus de recherche, les objectifs, la production et l'analyse des données et les résultats pour rendre compte du travail réalisé.
 - Principes difficiles à prendre en main (Mandran et al., sous presse)

Sanchez (2021)



→ Contraintes et besoins spécifiques de la ROC qui nécessitent de mettre en place des instruments spécifiques à ce type de méthode de recherche





EducMath (2008)

- **Instrument :**
 - un artefact (matériel ou symbolique) “en situation, inscrit dans un usage, dans un rapport instrumental à l’action du sujet”, comme moyen de cette action
 - s’inscrire dans des usages, des utilisations
 - **Schème d’utilisation :** schèmes liés à l’utilisation d’un artefact

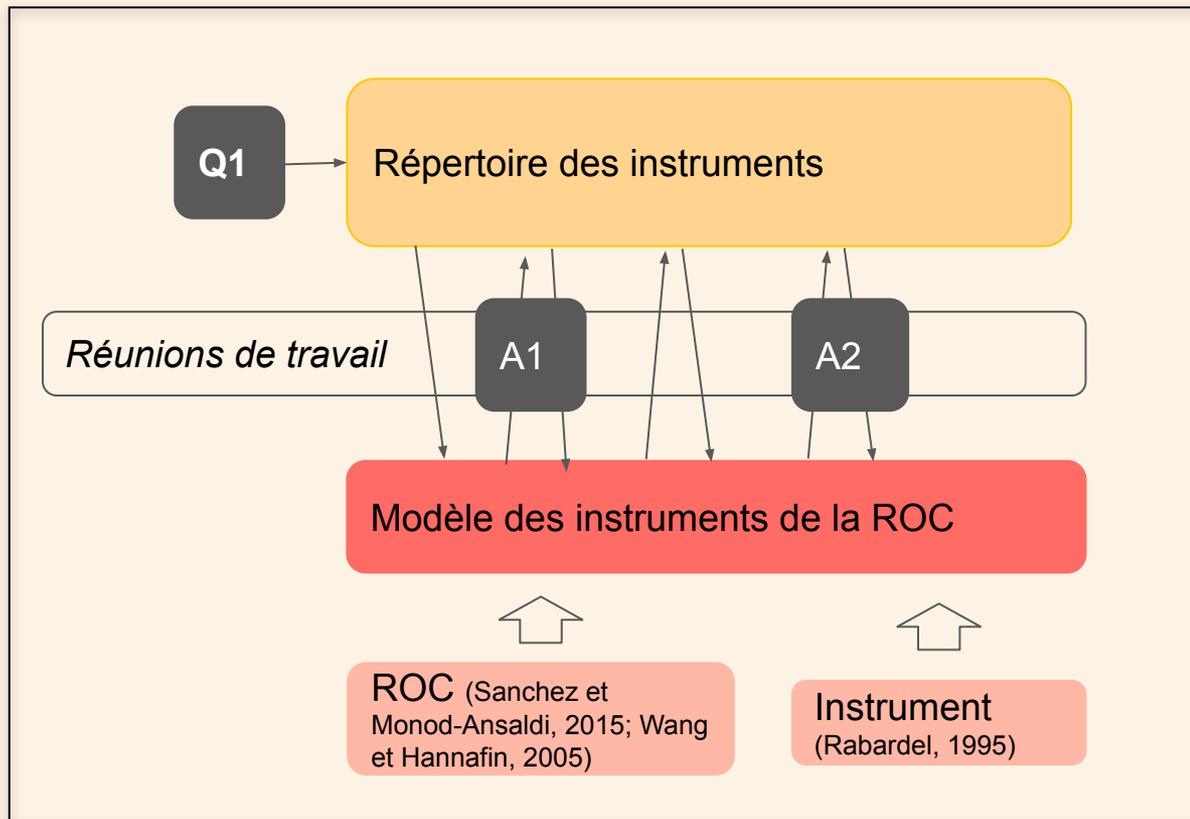
ARTEFACTS

SCHEMES D’UTILISATION

ACTEURS

Etudier les instruments de la ROC en tenant compte du contexte, de la situation, du pourquoi, et du comment les acteurs les mobilisent.

Formaliser les instruments spécifiques aux caractéristiques (contributif, collaboratif, itératif, en condition écologique) de la recherche orientée par la conception en s'appuyant sur l'approche de la genèse instrumentale.

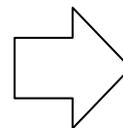


A1 : critères de description des instruments

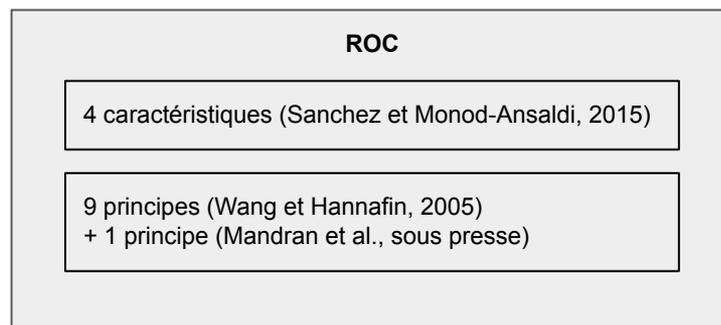
A2 : décrire les instruments sur la base des principes de Wang et Hannafin (2005)

→ Caractériser les instruments à partir de critères descriptifs

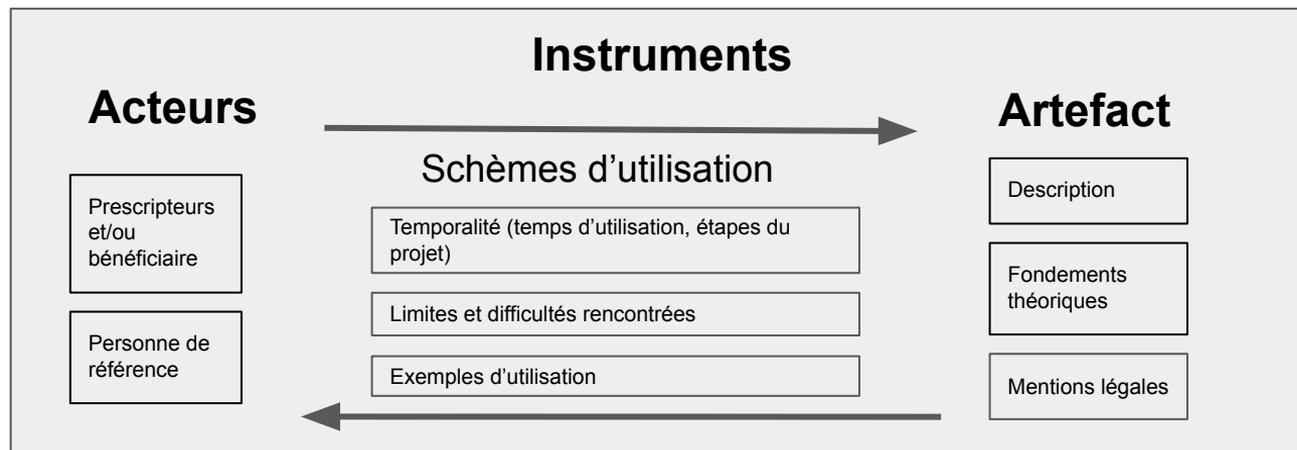
- Prescripteurs et bénéficiaires
- Personnes de référence
- Temporalité (temps d'utilisation, étapes du projet)
- Limites et difficultés rencontrées
- Exemples d'utilisation
- Description de l'artefact
- Fondements théoriques
- Mentions légales*
- Effets attendus en termes d'objectifs*

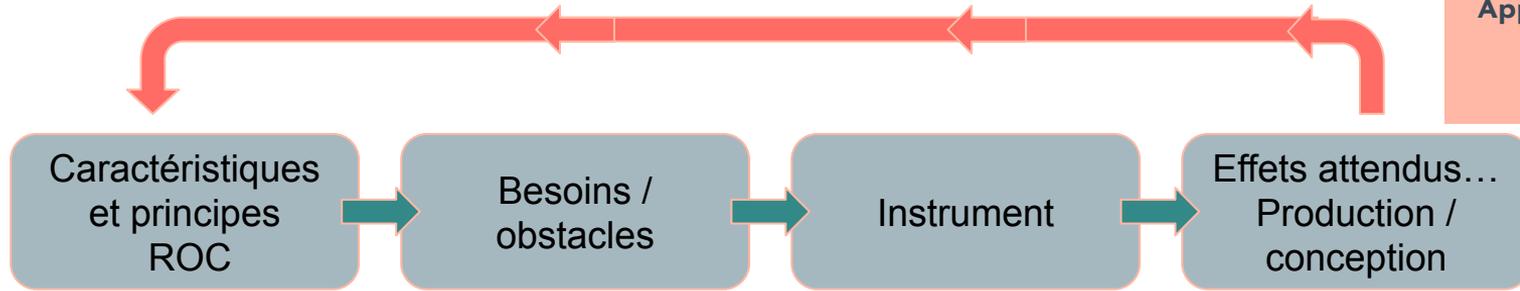


Comment articuler ces catégories au regard des caractéristiques de la ROC et de l'approche instrumentale ?



Besoins





Collaboratif (Sanchez et Monod-Ansaldi, 2015)
"Les acteurs de terrains sont intégrés comme des partenaires de la recherche" (P5) (Wang et Hannafin, 2005)

Lexique propre à chaque communauté professionnelle.
Représentations diverses (Morard et Sanchez, 2021)

Prescripteur et/ou bénéficiaire :
Partie-prenantes
Étape du projet
amont de la conception

Ex. sur l'instrument (mise à l'épreuve)

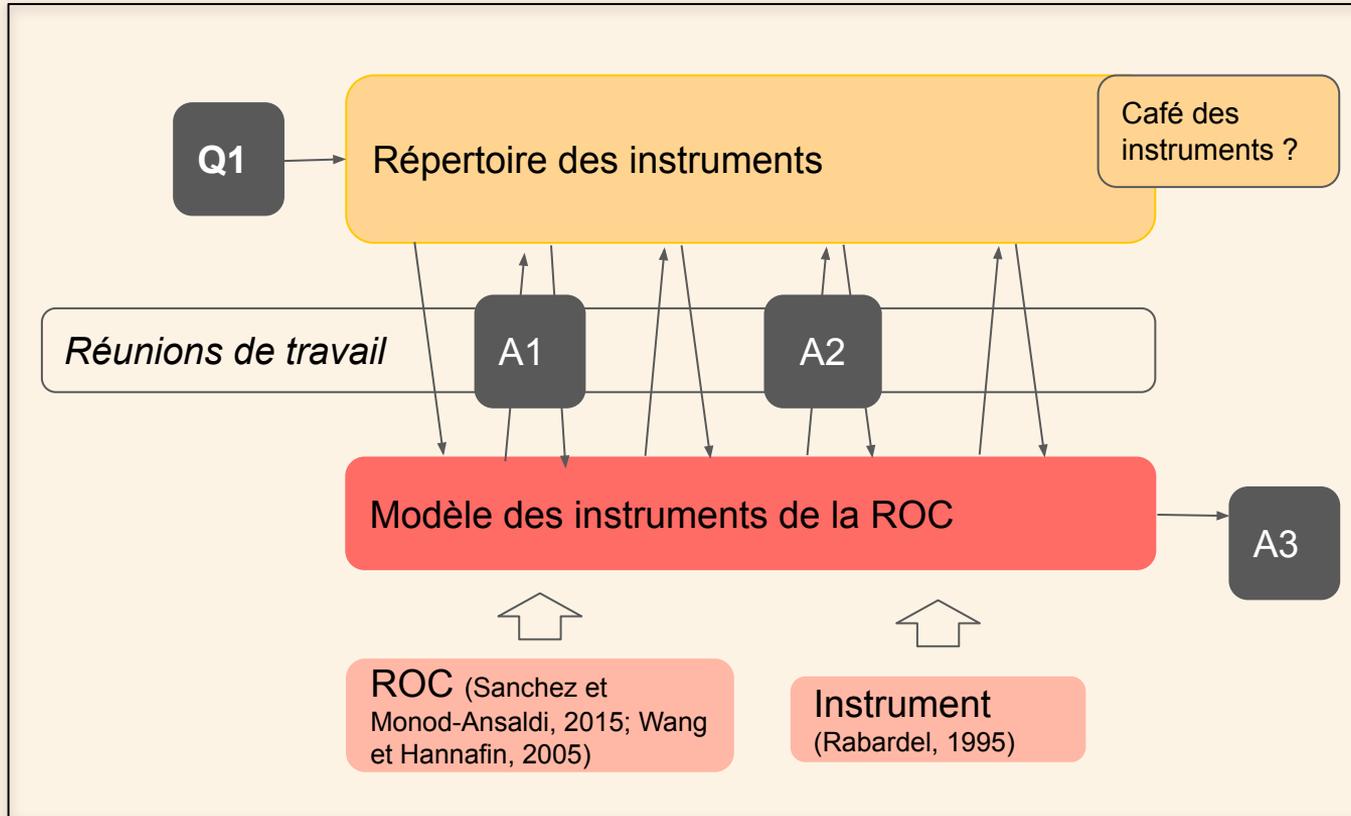
Ex. sur les besoins de la recherche (Améliorer et adapter les méthodes de conception collaborative de jeu d'apprentissage)

Ex. sur les besoins du projet en lui-même (créer un jeu d'apprentissage)

Prénom, Nom	Profil	Compétences et connaissances dans le domaine de l'alternance (biologie, économie familiale...)
	Age : 15 Degré scolaire : Ecoles obligatoires Nationalité : Suisse	<ul style="list-style-type: none"> - Télévision - Société (partie de cours biologie) - Famille
La représentation de l'alternance (du monde)		Attitudes et motivations (parmi les valeurs moines)
Le vélo comme un mode traditionnel		<ul style="list-style-type: none"> - Humeur de sports de l'école - Pas spécialement intéressé d'aller dans un monde - -
<ul style="list-style-type: none"> • 100% suisse • Jouer des jeux vidéo, jouer au basketball 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% est • Études, sport 	Ses jeux préférés : Fortnite, Minecraft, Fortnite



Description : en sous groupe, avec un animateur



	Limites	Perspectives
Modèle	<ul style="list-style-type: none"> ● Peu de mise à l'épreuve ● Validité des critères (Paillé, 1994) ● Peu prise en compte des caractéristiques/principes de la ROC ● Description limitée des schèmes d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Focus group - A3 ● Opérationnalisation des caractéristiques de la ROC (Sanchez & Monod Ansladi, 2015)
Bibliothèque des instruments	<ul style="list-style-type: none"> ● Evolution des instruments peu prise en compte ● Gestion et maintenance de la bibliothèque ● Implication des acteurs de la ROC ● Visibilité et disponibilité 	<ul style="list-style-type: none"> ● Développement d'une plateforme en ligne collaborative ● Créer des items permettant de caractériser les besoins auxquels l'instrument répond ● Cafés Mdlr

Merci pour votre attention.

estelle.prior@unige.ch
simon.morard@unige.ch
elsa.paukovics@unige.ch

- Blomquist, A., et Arvola, M. (2002). *Personas in Action : Ethnography in an Interaction Design Team*. Proceedings of the Second Nordic Conference on Human-computer Interaction, 197–200. <https://doi.org/10.1145/572020.572044>
- Cividatti, L. N., Morales, V. A., et Bego, A. M. (2021). Incidence of Design-Based Research Methodology in Science Education Articles : A Bibliometric Analysis. *Revista Brasileira de Pesquisa Em Educação Em Ciências*, e25369-22. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2021u657678>
- The Design-Based Research Collective. (2003). Design-Based Research : An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>
- EducMath (2008, 9 juin). *Eclairages théoriques sur l'environnement et l'activité des élèves*. http://educmath.ens-lyon.fr/Educmath/ressources/lecture/dossier_mutualisation/crome/eclairages-theoriques
- Mandran, N., Vermeulen, M., et Prior, E. (sous presse). THEDRE's Framework: Empowering PhD Candidates to Efficiently Implement Design Based Research. *Education and Information Technologies*.
- Morard, S., et Sanchez, E. (2021). Conception collaborative d'un jeu d'évasion pédagogique dans le cadre d'une game jam : du design du jeu au design du jouer. *Sciences du jeu*.
- Paillé, P. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique*, 23, 147-181.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017462>
- Rabardel, P, (1999). Éléments pour une approche instrumentale en didactique des mathématiques. Dans Bailleul Marc, Actes de la dixième université d'été de didactique des mathématiques, Évolution des enseignants de mathématiques; rôle des instruments informatiques et de l'écrit. Qu'apportent les recherches en didactique des mathématiques, pp 203-213, ARDM (association pour la recherche en didactique des mathématiques), Caen.

- Sanchez, E. (2021, 6 octobre). *P1 Méthode 2 : conduite de la recherche sur les technologies numériques en éducation* [notes de cours]. Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève.
- Sanchez, E., et Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception : Un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Éducation et didactique*, 9(2), 73-94.
- Seffah, A., Kolski, C., et Idoughi, D. (2009). *Persona Comme Outil De Design De Services Interactifs : Principes Et Exemple En e-Maintenance*. Proceedings of the 21st International Conference on Association Francophone D'Interaction Homme-Machine, 333–336. <https://doi.org/10.1145/1629826.1629880>
- Trouche, L. (2010, novembre). Quels cadres théoriques pour penser l'enseignement des sciences à l'ère du numérique ? Master HPDS. Repéré à <http://educmath.ens-lyon.fr/Educmath/recherche/educmath/instruments-rabardel2010.pdf>
- Wang, F., et Hannafin, M. J. (2005). Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5-23.