



Institut national
supérieur du professorat
et de l'éducation
Centre Val de Loire
Académie d'Orléans-Tours

Co-concevoir, mais comment ? Quelles conditions pour un outil robuste ?

Un exemple en conception continuée dans l'usage

Juliette Renaud

Maitresse de conférences en sciences de l'éducation et de la formation

Juliette.renaud1@univ-orleans.fr Conférence inaugurale LéA-Ifé, 16 octobre 2024

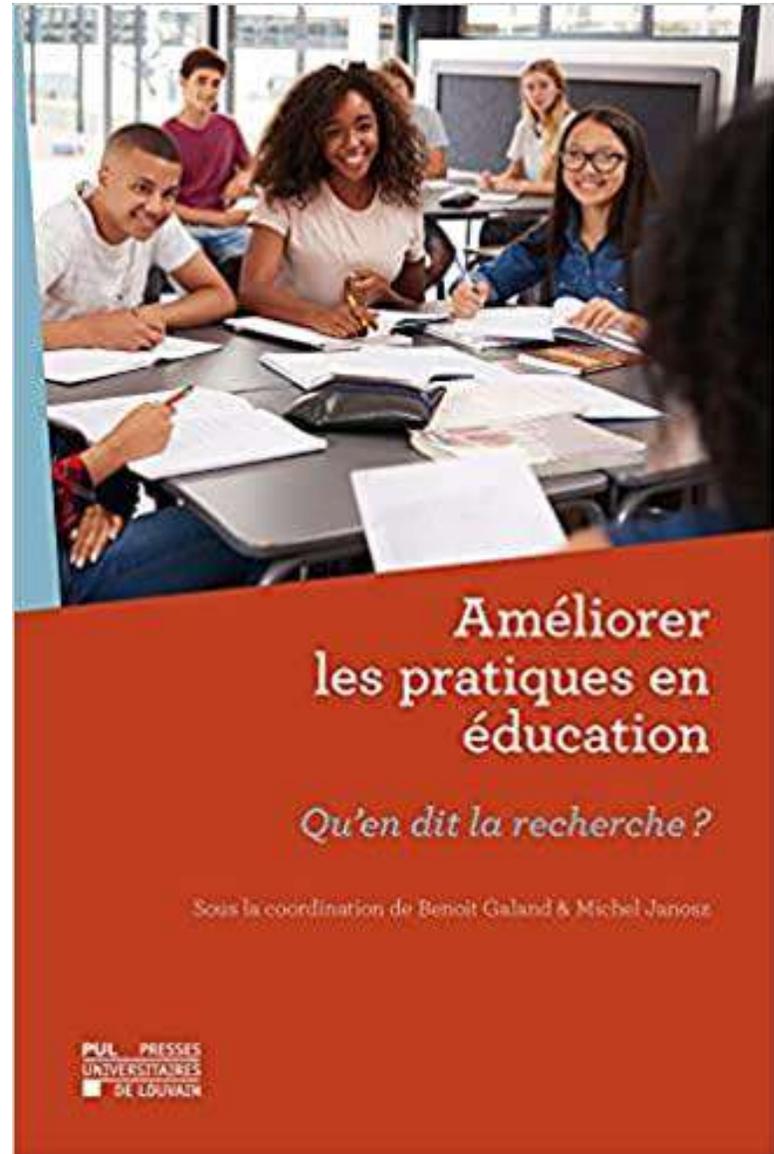
« La division entre recherche et pratique est légendaire. Nous avons tacitement accepté qu'il y ait une petite classe d'experts (knowers) et une classe beaucoup plus grande de faiseurs (doers) qui devraient simplement utiliser les connaissances produites par d'autres. La recherche pour l'amélioration appelle à travailler ensemble comme améliorateurs (improvers).»

Bryk (2017, p.25)

Comment influencer positivement les pratiques pédagogiques de professeurs expérimentés ?

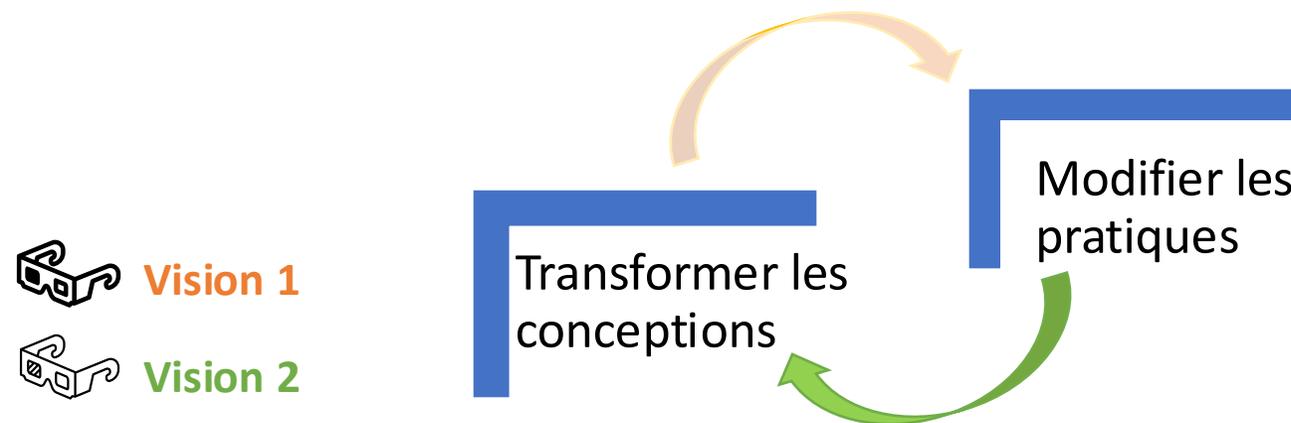
Roland Goigoux, Juliette Renaud &
Isabelle Roux-Baron

Octobre 2021



La CCU, quel parti-pris ?

- Améliorer l'enseignement : des visions différentes
- Un postulat : un outil est vecteur d'amélioration... quand il est bien conçu



Concevoir avec et pour ses utilisateurs

- Des processus collaboratifs en psychologie ergonomique
- « Design based research »
- La conception continuée dans l'usage ... et sa mise à l'épreuve

Définition des outils en conception continuée dans l'usage

(Bernadette Kervyn & Roland Goigoux, 2021, p.186)



Ils sont fondés sur **des savoirs scientifiques explicités** ;



Ils incluent **une définition des objectifs visés** en termes d'apprentissages attendus ;



Ils comportent une **description des procédures** ou modes opératoires suggérés aux enseignants ou aux formateurs,



Ils mettent à disposition **une structuration et une programmation temporelle** des contenus enseignés et des activités proposées



ETAPE 1 : Conception initiale de l'outil

Partir des savoirs disponibles sur :

1. les **processus et les difficultés d'apprentissage** des élèves sur la lecture des documentaires



Choix des **cibles** visées : les compétences à travailler à l'aide de l'outil

2. les **techniques d'enseignement** qui ont fait la preuve d'une certaine efficacité



Inventaire des **caractéristiques didactiques** et pédagogiques à privilégier

3. les **pratiques** habituelles des enseignants (analyse de leur activité)



Elaboration d'un **modèle de l'utilisateur** (hypothèses sur une zone proximale de développement professionnel)



Élaboration d'un **premier prototype**

#LectureDoc

Un premier compromis



Niveau 1 :
Enseignants pris en considération via la littérature pour concevoir le prototype initial

Conception continuée
dans l'usage

Précéder

Accompagner

Indicateurs d'utilité,
d'utilisabilité et
d'acceptabilité

Se mettre en retrait

ETAPE 1 :
Conception
initiale

Niveau d'engagement 1

	Exigence professionnelle	Exigence scientifique
Niveau 1 : Enseignants pris en considération via la littérature (ou des enquêtes complémentaires) pour concevoir le prototype initial	<ul style="list-style-type: none">• Se "reconnaître" dans l'outil (ZPDP)	<ul style="list-style-type: none">• Bénéficier d'un outil adossé à une revue de littérature sur 3 ensembles de connaissances

Umberto Eco (1979) ; Clot & Faïta (2000) ; März (2014) ; Rowan & Miller (2007) ; Bogaerds-Hazenbergh et al. (2019) ; Renaud (2023)

ETAPE 2 : Conception-amélioration de l'outil

Concevoir avec et pour les enseignants

Année 1 (2017-2018)

Expérimentation du premier prototype

- Essais en classe des modules
- 12 enseignants
- Observations, entretiens individuels et collectifs
- Indicateurs d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité

Élaboration d'un premier prototype



Élaboration d'un deuxième prototype

Année 2 (2018-2019)

Expérimentation du deuxième prototype

- Même protocole
- 25 enseignants (12 + 13)

Élaboration d'un troisième prototype

Niveau 2 :
Enseignants testeurs pour mettre le prototype à l'épreuve du terrain

Niveau 3 :
Enseignants co-concepteurs pour transformer-améliorer l'outil

« La collaboration ne porte pas en elle les conditions de sa réussite »
(Darses & Reuzeau)

Conception continuée
dans l'usage

Précéder

Accompagner

Indicateurs d'utilité,
d'utilisabilité et
d'acceptabilité

Se mettre en retrait

ETAPE 2 :

Conception-amélioration de l'outil

Exigence professionnelle

Exigence scientifique

Niveau 2 :

Enseignants **testeurs** pour mettre le prototype à l'épreuve du terrain

- L'outil comme objet commun d'échanges avec le concepteur (relation asymétrique)

- Traiter la variation des effets comme une source de production de connaissances (hypothèses d'amélioration de l'UUA)

Niveau 3 :

Enseignants **co-concepteurs** pour transformer-améliorer l'outil

3 dimensions	15 indicateurs (Renaud, 2020)
<p>UTILISABLE (A)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A1. Facilité pour comprendre l'outil • A2. Confort d'utilisation (simple, maniable) • A3. Charge de travail (durée de la préparation, charge cognitive, ressources attentionnelles) • A4. Flexibilité : outil modifiable et/ou adaptable (par le professeur) • A5. Ajustement : ajusté et/ou ajustable au public d'élèves
<p>UTILE (B)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • B1. Pertinence des objectifs poursuivis et/ou redéfinis • B2. Pertinence de la nature, de l'ordre des tâches proposées et des choix de supports* • B3. Pertinence de la temporalité de l'enseignement (durée des tâches, séances, séquences) • B4. Apports de l'outil par comparaison avec les autres outils ou techniques disponibles • B5. Constats d'intérêt, d'attention et de motivation des élèves • B6. Constats de progrès des élèves
<p>ACCEPTABLE (C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C1. Compatibilité avec l'éthique et les valeurs de l'enseignant • C2. Compatibilité avec la prescription : programme, horaires, méthodes ... • C3. Compatibilité avec le style pédagogique de l'enseignant, ses démarches habituelles et son organisation pédagogique • C4. Favorable au développement professionnel de l'enseignant : ses propres apprentissages, son intérêt personnel, sa reconnaissance ou valorisation, le sens de son travail

* Ici des documents et contenus disciplinaires utilisés pour enseigner les stratégies de lecture ; tension entre les objectifs disciplinaires et ceux de lecture

ETAPE 2 :

Conception-amélioration de l'outil

Exigence professionnelle

Exigence scientifique

Niveau 2 :

Enseignants **testeurs** pour mettre le prototype à l'épreuve du terrain

- L'outil comme objet commun d'échanges avec le concepteur (relation asymétrique)

- Traiter la variation des effets comme une source de production de connaissances (hypothèses d'amélioration de l'UUA)

Niveau 3 :

Enseignants **co-concepteurs** pour transformer-améliorer l'outil

- L'outil comme objet commun à transformer avec le concepteur (triangulation)

- Envisager l'autoportance de l'outil au service de sa montée en généralité

« Il s'agit de s'interroger sur **l'utilité, l'utilisabilité et l'acceptabilité** de tout nouveau dispositif ou matériel numérique que l'on veut introduire en classe. [...]

Dans ces conditions, la prise en main de nouveaux outils est un puissant vecteur pour infléchir les pratiques. [...]

On peut émettre l'hypothèse que la faible pénétration des outils numériques dans les salles de classe est en partie liée à notre incapacité à en concevoir qui satisfont ces trois dimensions.»

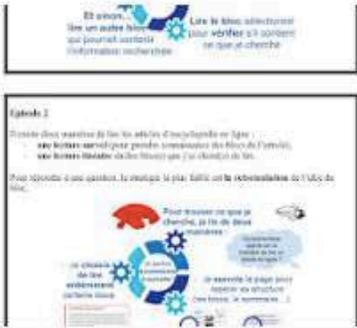
A. Tricot (2016)

Remarques générales

Pascal 14 jours

Trace écrite

Episode 1 à 4



Lecon2
Document Word
padlet drive

Ajouter commentaire

Juliette Renaud 2 mois

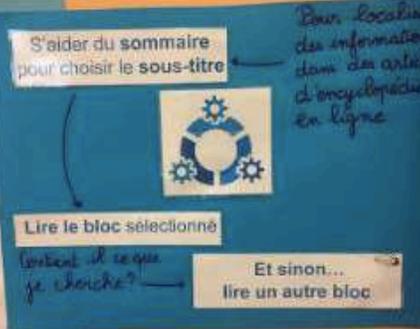
Lexique

Affichage en CM1 :

Episode 1

Claire 2 mois

J'ai repris le train en marche !
Episode 1 intéressant mais assez long.
La première séance a du être arrêtée avant la mise en commun autour des productions d'élèves, faute de temps.
Les élèves ont vite acquis les éléments de la structure de la page d'encyclopédie en ligne.



S'aider du sommaire pour choisir le sous-titre

Lire le bloc sélectionné

Et sinon... lire un autre bloc

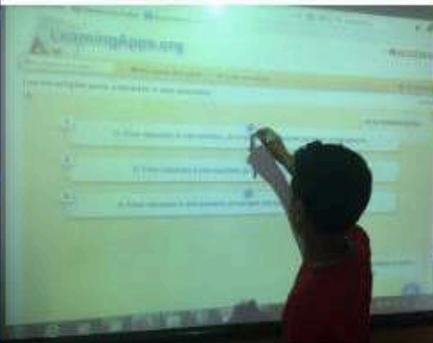
Ajouter commentaire

Episode 2

Juliette 2 mois

Learning Apps

Toujours autant de succès !



Ajouter commentaire

Anonyme 2 mois

Rien à redire

Durée, contenu... Il n'y a pas grand chose à jeter, à modifier dans cette épisode.

Episode 3

Stéphane l 2 mois

Ca se corse

Comme prévu, la reformulation pose problème. Les élèves comprennent l'idée mais elle est pour l'instant trop dure à mettre en oeuvre pour quasiment une moitié de la classe malgré l'étayage important dans la séance. Peut-être des compétences de rédaction. Pas sûr car la phase orale fut aussi laborieuse. Il est possible de proposer plusieurs jets. Pour ceux qui ont compris juste à la lecture ou qui pensent avoir compris, une première rédaction est faite. Puis vidéo et phase orale, pour améliorer avec un deuxième jet. On peut même proposer le deuxième jet après l'analyse des réponses des deux élèves fictifs. D'autre part, certains élèves

Episode 4

Anonyme 2 mois

Maladresse heureuse ?

Involontairement, j'ai sauté une étape. Celle de la reformulation entre pairs. Au final, cette étape ne me semble pas fondamentale, je la mettrais en option. Ces échanges, interactions entre pairs détournent les élèves de leur objectif surtout ajoutés à d'autres étapes. J'ai l'impression de les perdre au fur et à mesure. A méditer...

Sté

Ajouter commentaire

Anonyme 2 mois

Premier jet sur les connaissances

Module / Niveau	Compétence	Indicateur des acquis de la compétence	Cours	Unité des Axiomes			Unité des Ordres et Unités			Unité des Nombres			Unité des Métriques			Unité des Algèbres			Unité des Logiques			Unité des Logiques		
				Arithmétique	Algèbre	Logique	Arithmétique	Algèbre	Logique	Arithmétique	Algèbre	Logique	Arithmétique	Algèbre	Logique	Arithmétique	Algèbre	Logique	Arithmétique	Algèbre	Logique	Arithmétique	Algèbre	
Niveau 1	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
Niveau 2	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
Niveau 3	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					
	Activité de la Théorie	Théorie des ensembles	34																					



Tableau perquet modale 1, prototype 2

3 dimensions

15 indicateurs (Renaud, 2020)

UTILISABLE

(A)

- A1. **Facilité** pour comprendre l'outil ✗
- A2. **Confort** d'utilisation (simple, maniable) ✗
- A3. **Charge** de travail (durée de la préparation, charge cognitive, ressources attentionnelles) ✗
- A4. **Flexibilité** : outil modifiable et/ou adaptable (par le professeur) ✗
- A5. **Ajustement** : ajusté et/ou ajustable au public d'élèves ✗

UTILE

(B)

- B1. Pertinence des **objectifs** poursuivis et/ou redéfinis
- B2. Pertinence de la nature, de l'ordre des **tâches** proposées et des choix de supports*
- B3. Pertinence de la **temporalité** de l'enseignement (durée des tâches, séances, séquences)
- B4. **Apports** de l'outil par comparaison avec les autres outils ou techniques disponibles
- B5. Constats d'intérêt, d'**attention** et de **motivation** des élèves
- B6. Constats de **progrès** des élèves

ACCEPTABLE

(C)

- C1. Compatibilité avec l'**éthique** et les **valeurs** de l'enseignant
- C2. Compatibilité avec la **prescription** : programme, horaires, méthodes ...
- C3. Compatibilité avec le **style pédagogique** de l'enseignant, ses démarches habituelles et son organisation pédagogique
- C4. Favorable au **développement professionnel** de l'enseignant : ses propres apprentissages, son intérêt personnel, sa reconnaissance ou valorisation, le sens de son travail

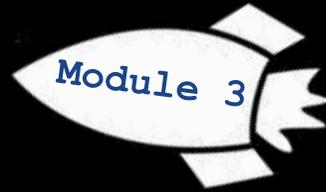
Des constats de failles... aux conséquences sur la conception : l'exemple des bulles

UTILISABLE (A)

- **A1. Facilité** pour comprendre l'outil : identifier ses buts et sous-buts, savoir hiérarchiser l'importance des propositions d'activités ✗
- **A2. Confort** d'utilisation (simple, maniable) ✗
- **A3. Charge** de travail (durée de la préparation, effort cognitif) ✗
- **A4. Flexibilité** : outil modifiable et/ou adaptable (par le professeur) ✗
- **A5. Ajustement** : ajusté et/ou ajustable au public d'élèves ✗

Pourquoi ?

Les bulles vous proposent une expérience de co-intervention. Elles vous accompagneront pour la mise en oeuvre des séances, et ce, afin de vous permettre d'être au plus près des échanges avec vos élèves. C'est vous qui décidez du rythme à donner aux apprentissages, c'est vous qui adaptez, personnalisez en fonction de votre classe. Restez maître de votre enseignement !



Apprendre à prendre des notes pour rédiger une explication

Au collège, vous
devrez savoir prendre
des notes...

...puis vous servirez de
vos notes pour rédiger
une explication.

C'est ce que nous allons
apprendre à faire.

Des réussites et des réglages nécessaires

UTILISABLE (A)

- **A1. Facilité** pour comprendre l'outil : identifier ses buts et sous-buts, savoir hiérarchiser l'importance des propositions d'activités ~~X~~✓
- **A2. Confort** d'utilisation (simple, maniable) ~~X~~✓
- **A3. Charge** de travail (durée de la préparation, effort cognitif) ~~X~~✓
- **A4. Flexibilité** : outil modifiable et/ou adaptable (par le professeur) ~~X~~
- **A5. Ajustement** : ajusté et/ou ajustable au public d'élèves ~~X~~✓



Quel confort ! Je n'ai plus le nez dans le guide du maître !

Quel temps gagné en préparation ! C'est mon filet de sécurité.

OBSERVATIONS

Il n'y a plus de contresens dans la mise en œuvre de l'outil

Super aussi pour les élèves : ils savent toujours où on en est.

Je me laisse guider. Je suis plus avec les élèves.

A4. Flexibilité : outil modifiable et/ou adaptable (par le professeur)

« *À quoi je sers ?* » F*

→ **Réglage n°1** : « trop de bulles tuent la Bulle »

« *très réservé sur l'expérience de co-intervention (...) Je suis parfois même « en concurrence » avec la bulle.* » N*

→ **Réglage n°2** : respecter un dialogue en triangu

Avec ou sans bulles, un exemple de transformation de l'utilisabilité (suite et fin)

UTILISABLE

(A)

- **A1. Facilité** pour comprendre l'outil : identifier ses buts et sous-but, savoir hiérarchiser l'importance des propositions d'activités ✓
- **A2. Confort** d'utilisation (simple, maniable) ✓
- **A3. Charge** de travail (durée de la préparation, effort cognitif) ✓
- **A4. Flexibilité** : outil modifiable et/ou adaptable (par le professeur) (X ✓)
- **A5. Ajustement** : ajusté et/ou ajustable au public d'élèves ✓



« Lors de l'expérimentation du module 1 (cette même année scolaire), je m'étais un peu senti en "concurrence" avec la bulle ; je me sentais parfois animateur. J'ai beaucoup moins ressenti cela pour le module 2. Soit je me suis habitué, soit la bulle me laissait plus de place... » N*

Co-concevoir c'est « participer à un projet commun, construire et élaborer un outil à plusieurs et essayer qu'il soit le plus performant possible [pour] atteindre quelque chose de presque parfait ensemble »

V*, co-conceptrice

Conception continuée
dans l'usage

Précéder

Accompagner

Indicateurs d'utilité,
d'utilisabilité et
d'acceptabilité

Se mettre en retrait

ETAPE 2 : Conception-amélioration de l'outil

Concevoir avec et pour les enseignants

ETAPE 3 : Evaluation de l'outil

Tests élèves

Année 1 (2017-2018)

Expérimentation du premier prototype

Élaboration
d'un premier
prototype

- Essais en classe des modules
- 12 enseignants
- Observations, entretiens individuels et collectifs
- Indicateurs d'utilité, d'utilisabilité et d'acceptabilité



Élaboration
d'un deuxième
prototype

Année 2 (2018-2019)

Expérimentation du deuxième prototype

- Même protocole
- 25 enseignants (12 + 13)



Élaboration
d'un troisième
prototype

~~Année 3 (2019-2020)~~
Années 3bis (2020-2021 & 2021-2022)

Evaluation du troisième prototype

- 4 groupes :
 - Groupes témoin
 - Groupes témoin « actif »
 - Groupes #LectureDoc
 - Groupes #LectureDoc avec accompagnement
- Pré-test / Post-test
- Suivi de cohortes



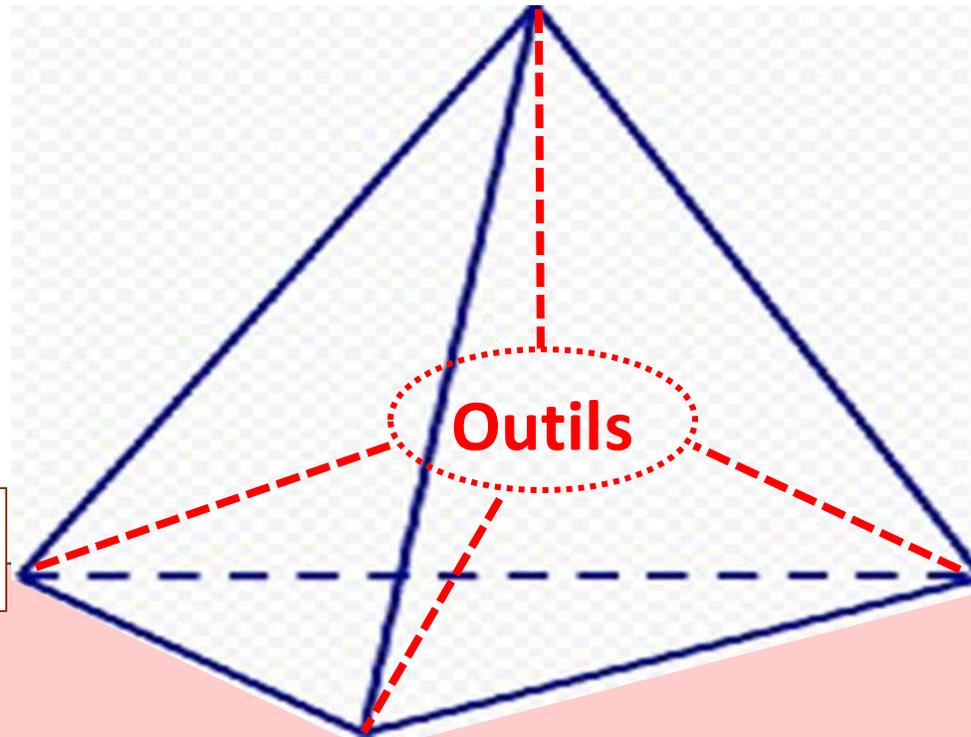
Édition de
l'outil ?



Goigoux & Cèbe (2004, 2009, 2018, 2019)

—● Pour résumer...

Savoirs



Institutions

Élèves

Chercheurs

Professeurs

Le plan de l'activité

14-2 | 2020

Varia



Évaluer l'utilisabilité, l'utilité et l'acceptabilité d'un outil didactique au cours du processus de conception continuée dans l'usage

Cas d'un outil pour l'enseignement de la lecture de textes documentaires numériques

Evaluate the usability, usefulness and acceptability of a didactic tool during the continuous design process in use. Case of a tool for teaching the reading of digital documentary texts

Juliette Renaud

p. 65-84

<https://doi.org/10.4000/educationdidactique.6756>
