





# Des outils



# et des bonnes

# (pratiques)

Vidéo  
Audio  
Précolaire  
Médias

# à l'ère du Web 3.0

Image  
Précolaire  
TBI  
Animation  
Capsule vidéo  
Jeux  
Créativité  
Interactivité  
Valider  
Livres numériques  
Android  
Créativité  
eBook  
Sérieux game  
aTIC  
Compartir  
Action  
ting  
es  
iPad  
Secondaire  
Internet  
Précolaire  
Internet  
Podcasting  
Présentation  
Annotation  
TBI  
Educatifs  
Film d'animation  
nt  
Médias  
Ressources  
Blog  
Capsule vidéo



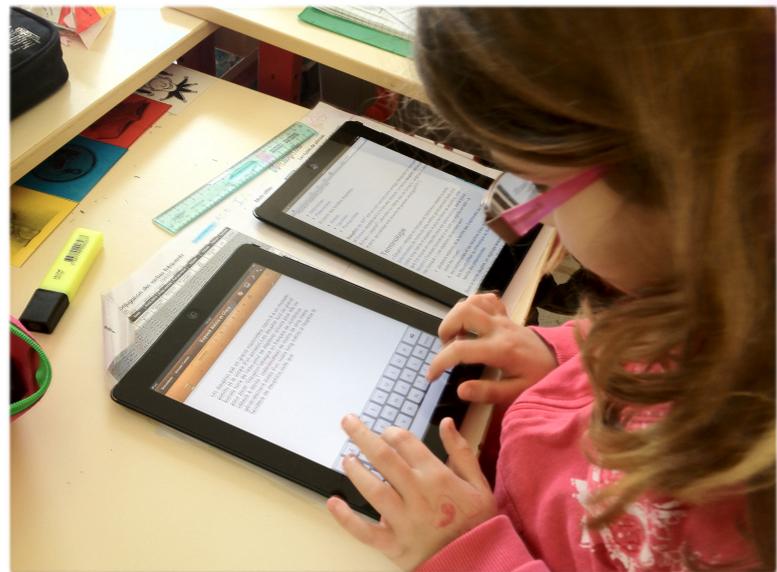
1

# Des outils



1

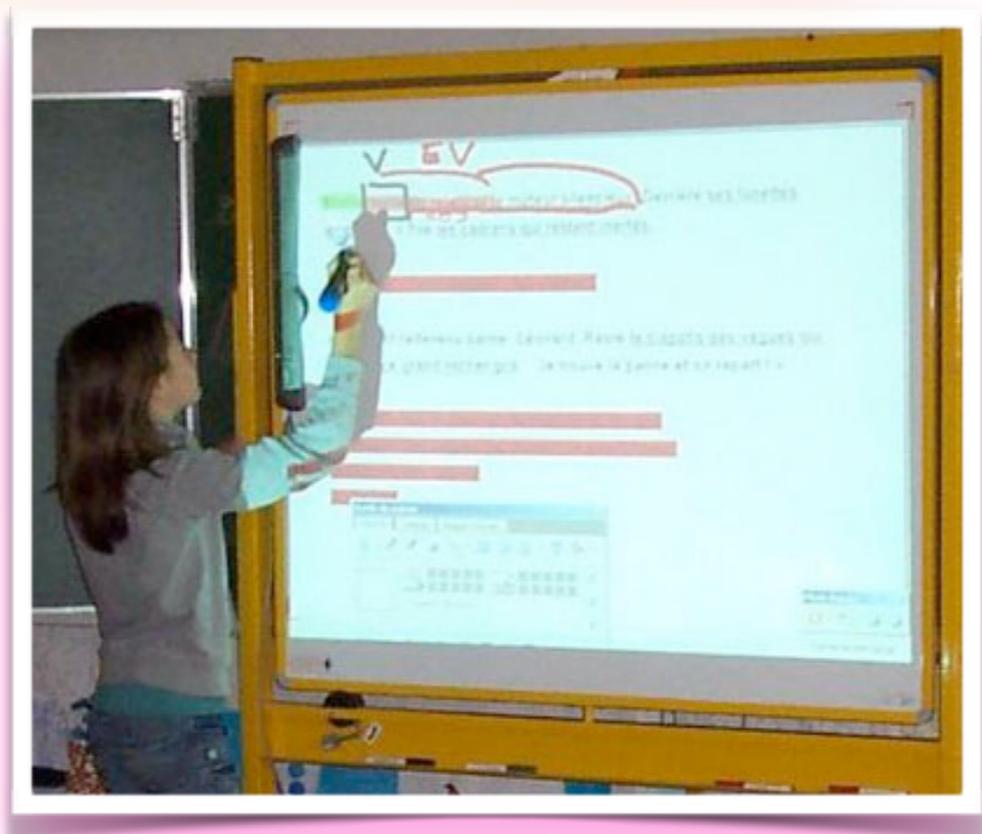
# Des outils



De Multiples usages

1

# Des outils



# Des Applications

1

# Des outils de communication

## Immédiate

## Médiatisée

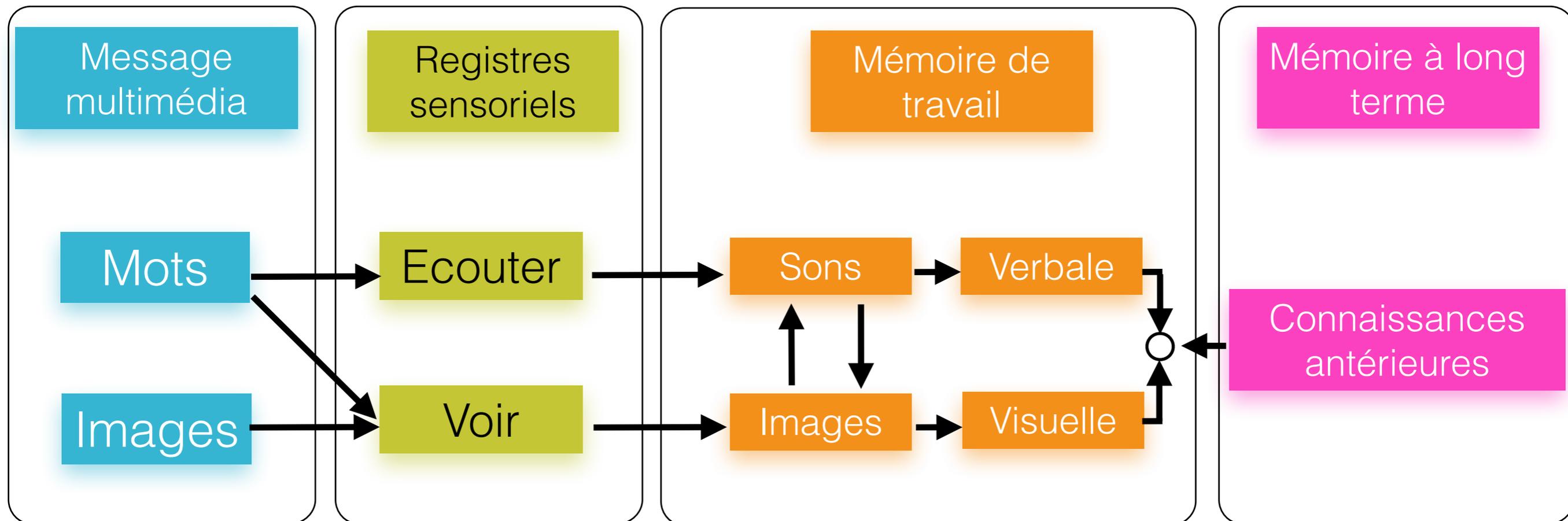


Naturelle  
Transparente

Médium  
Opacité

1

# Des outils de communication multimédia



## Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning

Mayer & Moreno

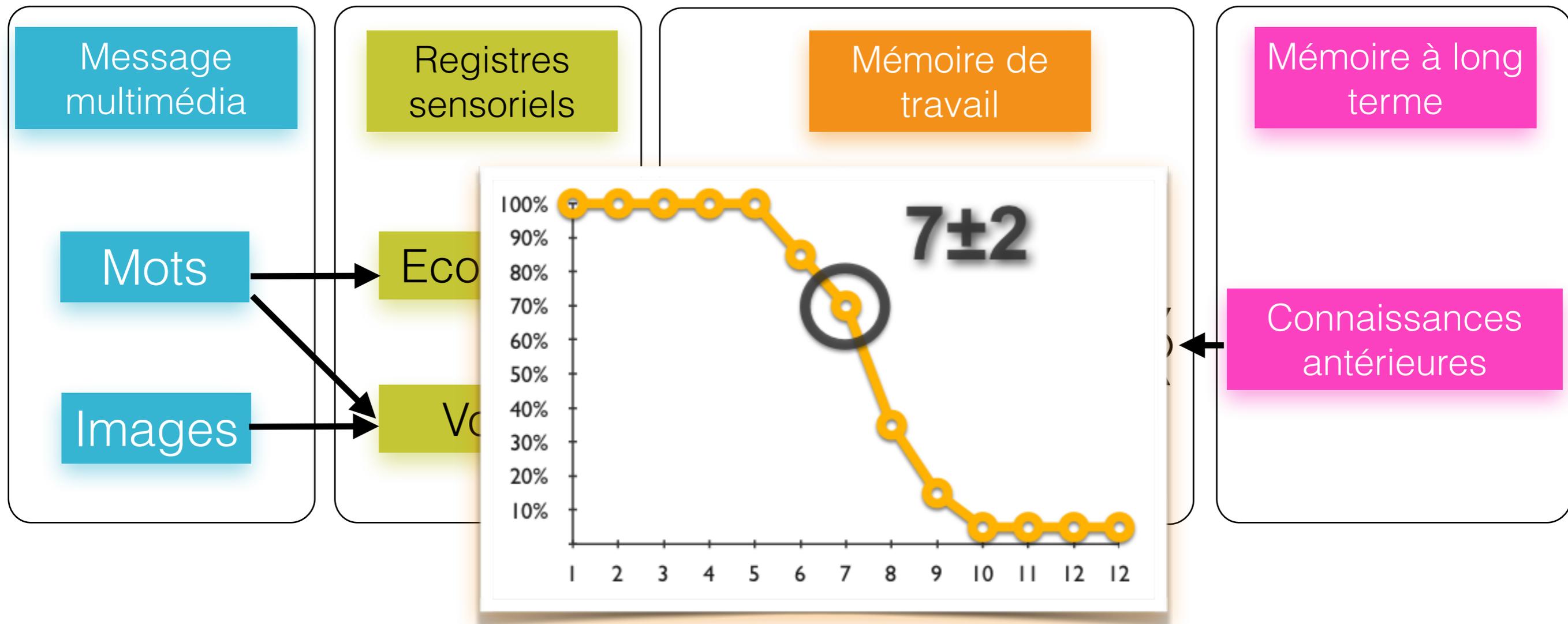
EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST, 38(1), 43–52  
Copyright © 2003, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.



5404

1

# Des outils de communication multimédia

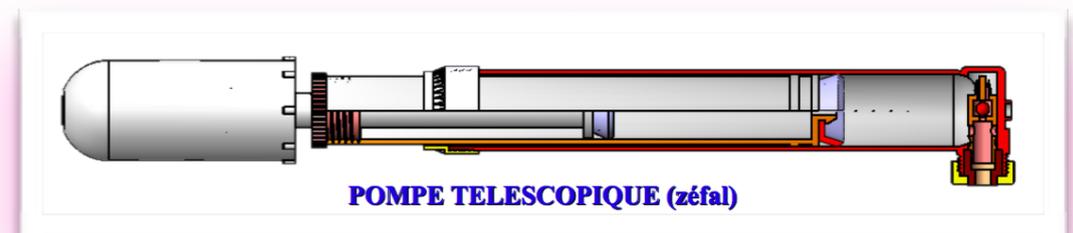


Baddeley, 1992  
Chandler & Sweller, 1991

1

1

## Utilisabilité : Multimédia

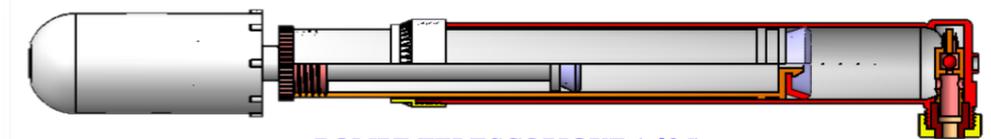
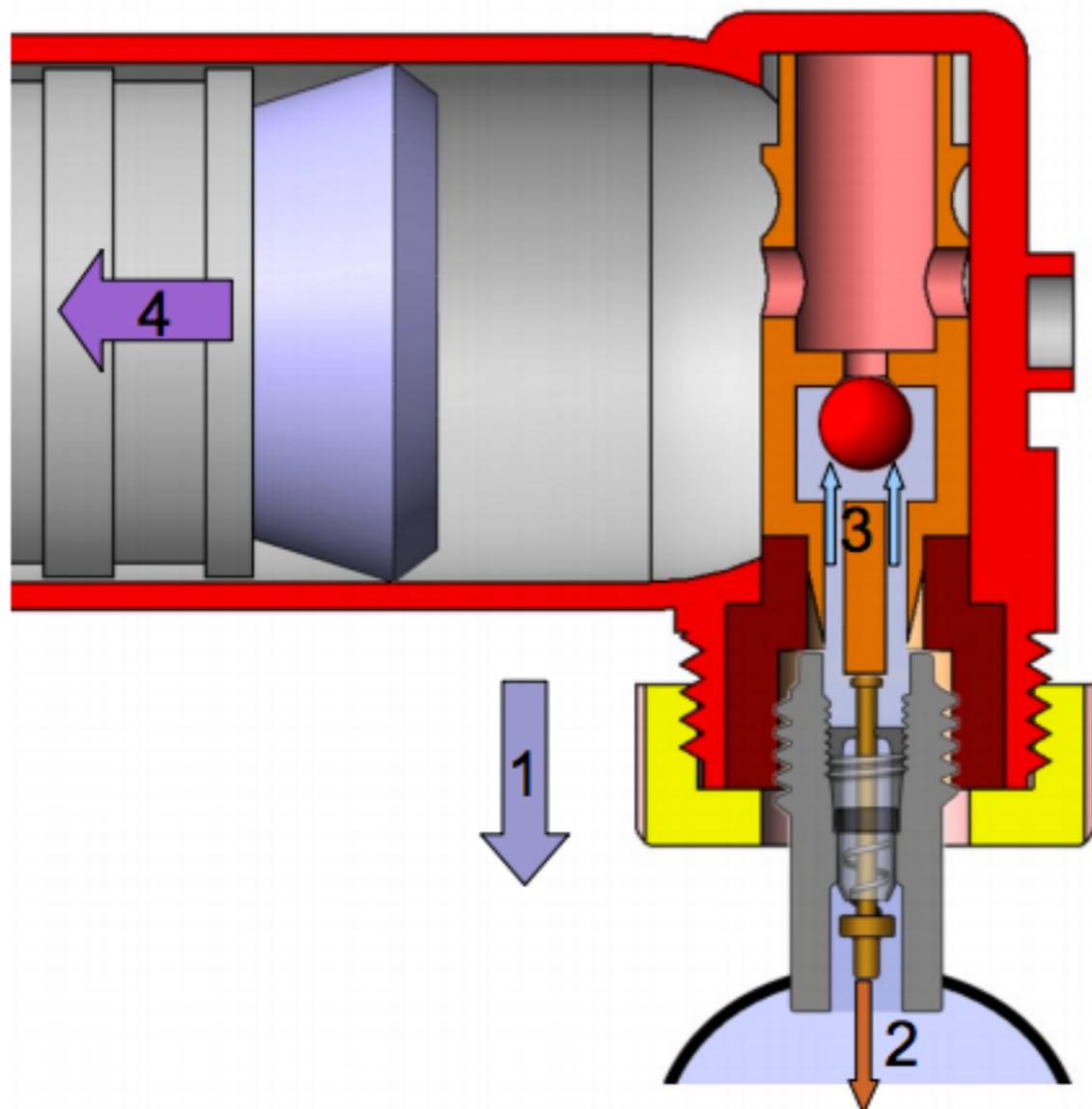


- (1)- On enfonce la pompe sur la valve
  - (2)- Un petit ergot dans la pompe appuie sur le poussoir de la valve
  - (3)- L'air qui s'échappe pousse la bille qui bloque le conduit dans la pompe. L'air se trouve à nouveau emprisonné.
  - (4)- On peut débuter la phase de pompage.
- L'air remplit le corps de pompe par dépression. Quand on tire sur le piston, l'air passe par les espaces laissés entre les pièces (jeu), et le joint en caoutchouc se déforme légèrement

1

1

# Multimédia



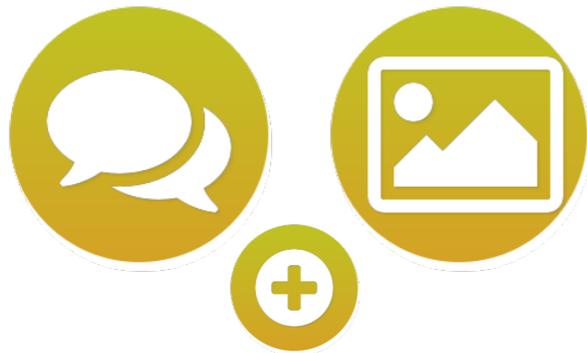
POMPE TELESCOPIQUE (zéfal)

- (1)- On enfonce la pompe sur la valve
  - (2)- Un petit ergot dans la pompe appuie sur le poussoir de la valve
  - (3)- L'air qui s'échappe pousse la bille qui bloque le conduit dans la pompe. L'air se trouve à nouveau emprisonné.
  - (4)- On peut débuter la phase de pompage.
- L'air remplit le corps de pompe par dépression. Quand on tire sur le piston, l'air passe par les espaces laissés entre les pièces (jeu), et le joint en caoutchouc se déforme légèrement

1

1

## Multimédia



L'apprentissage est plus approfondi si sont combinés **mots**  
**et images** plus que si les mots sont seuls

1

2

# Redondance



L'apprentissage est plus approfondi lorsque les images sont accompagnées **seulement de commentaires audios** plus que lorsqu'elles sont accompagnées commentaires audios et de textes écrits

1

3

# Modalité

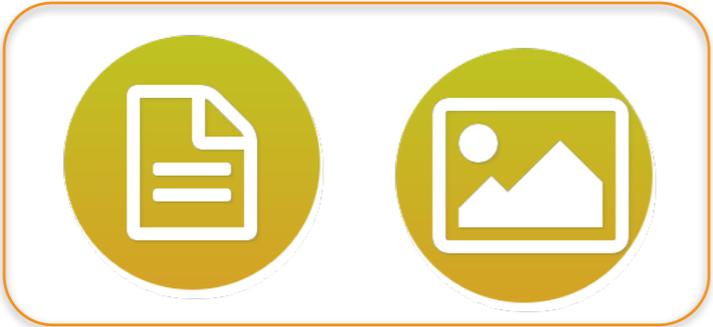


L'apprentissage est plus approfondi lorsque les images sont accompagnées de **commentaires audios** plus que lorsqu'elles sont accompagnées de textes écrits

1

4

# Contiguïté spatiale

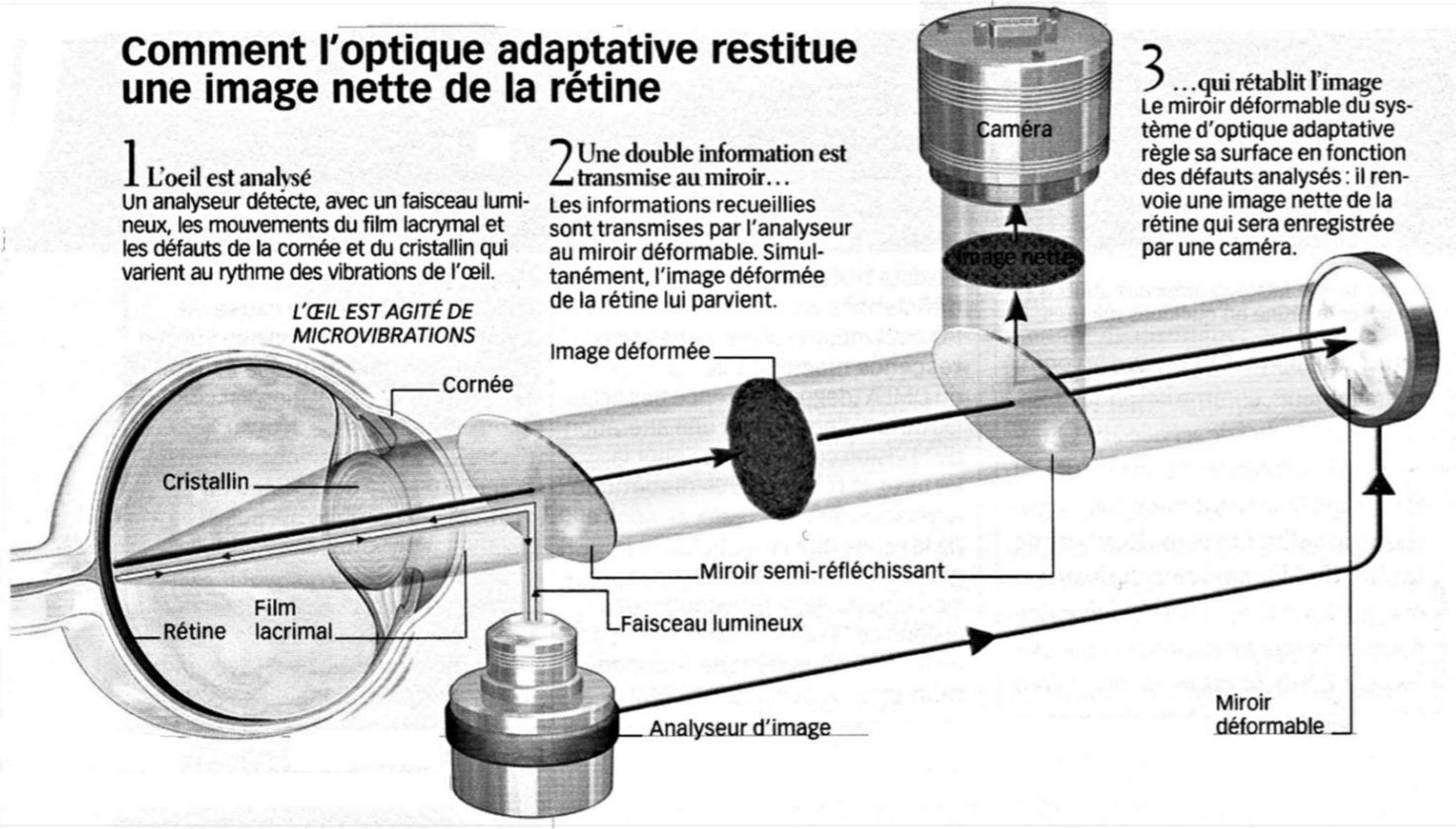


## Comment l'optique adaptative restitue une image nette de la rétine

**1 L'oeil est analysé**  
Un analyseur détecte, avec un faisceau lumineux, les mouvements du film lacrymal et les défauts de la cornée et du cristallin qui varient au rythme des vibrations de l'œil.

**2 Une double information est transmise au miroir...**  
Les informations recueillies sont transmises par l'analyseur au miroir déformable. Simultanément, l'image déformée de la rétine lui parvient.

**3 ...qui rétablit l'image**  
Le miroir déformable du système d'optique adaptative règle sa surface en fonction des défauts analysés : il renvoie une image nette de la rétine qui sera enregistrée par une caméra.



L'apprentissage est plus approfondi lorsque les images et les mots sont **présentés de manière proche** plutôt qu'éloignée

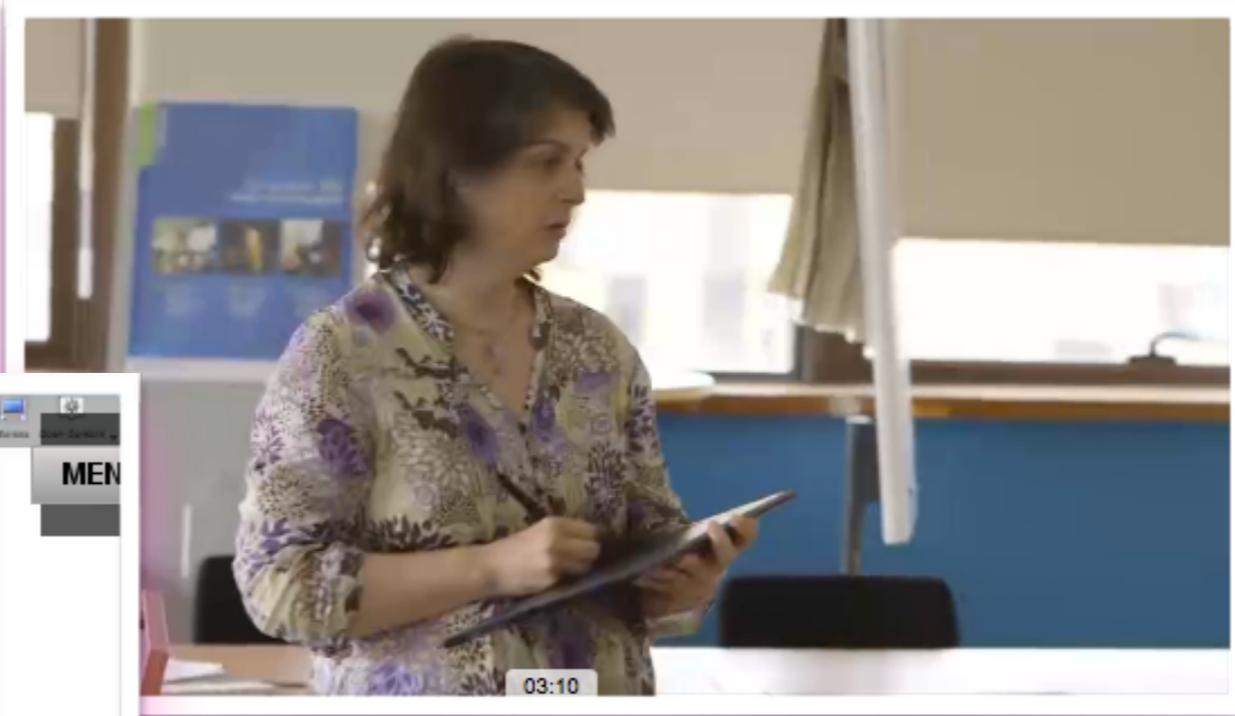
1

4

# Contiguïté spatiale

La TVA collectée

Page de titre Page 1 Page 2



Exemple :

	Bûcheron	Scierie	Menuiserie	Consommateur
Ventes HT	100	250	450	X
TVA 19,6%	19,6	49	88,20	X
Ventes TTC	119,6	299	538,20	
Achats HT	X	100	250	450
TVA 19,6%	X	19,6	49	88,20
Achats TTC		119,6	299	538,20
TVA collectée	19,6	49	88,20	
- TVA déductible	-	-19,6	-49	
= TVA à décaisser	19,6	29,4	39,20	

La TVA n'est pas une charge pour les différentes entreprises impliquées. Elle est entièrement supportée par le consommateur final.

Jarry, 2013

1

5

# Contiguïté temporelle

a.)

tartaric acid

racemic

light rotation to zero

no rotation

05:51 / 13:17

b.)

1:13 / 6:10

c.)

3.091 Screenshot

CALCULATE THE SURFACE ENERGY OF THE (110) SURFACE OF POTASSIUM CRYSTALS

Potassium heat of atomization  $89540 \frac{\text{J}}{\text{mol}}$

$$H_a = \frac{89540}{6.02 \times 10^{23}} = 1.49 \times 10^{-19} \frac{\text{J}}{\text{atom}}$$

$$W_{\text{K-K}} = \frac{H_a}{8} = \frac{1.49 \times 10^{-19}}{8} = 1.86 \times 10^{-20} \frac{\text{J}}{\text{bond}}$$

bond energy required for each atom =  $(2 \frac{\text{bonds}}{\text{atom}}) (1.86 \times 10^{-20} \frac{\text{J}}{\text{bond}})$

$= 3.72 \times 10^{-20} \frac{\text{J}}{\text{atom}}$

BCC

Barker bonds

227 / 6:00

d.)

## Matched Analysis

Basic principle: Perform analysis within each matched group and then pool to obtain a summary average

Typical format for results from a case control study involving 1-1 matching on a single factor.

Exposure Status of Case	Exposure Status of Control	
	+	-
+	A	B
-	C	D

02:32 / 11:04

1

5

# Contiguïté temporelle

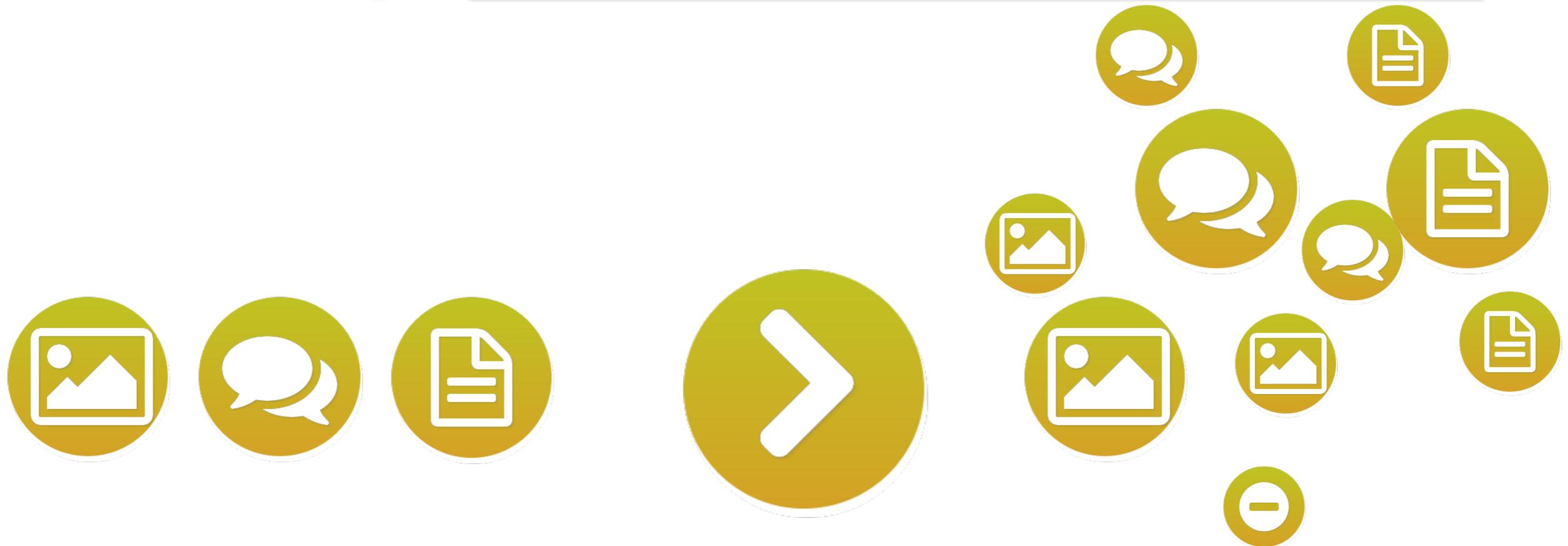


L'apprentissage est plus approfondi lorsque les images et les commentaires sont **présentés simultanément** plutôt qu'en décalage

1

6

# Cohérence



L'apprentissage est plus approfondi lorsque sont présentés **seulement les images, les mots et les commentaires pertinents** pour l'apprentissage



1

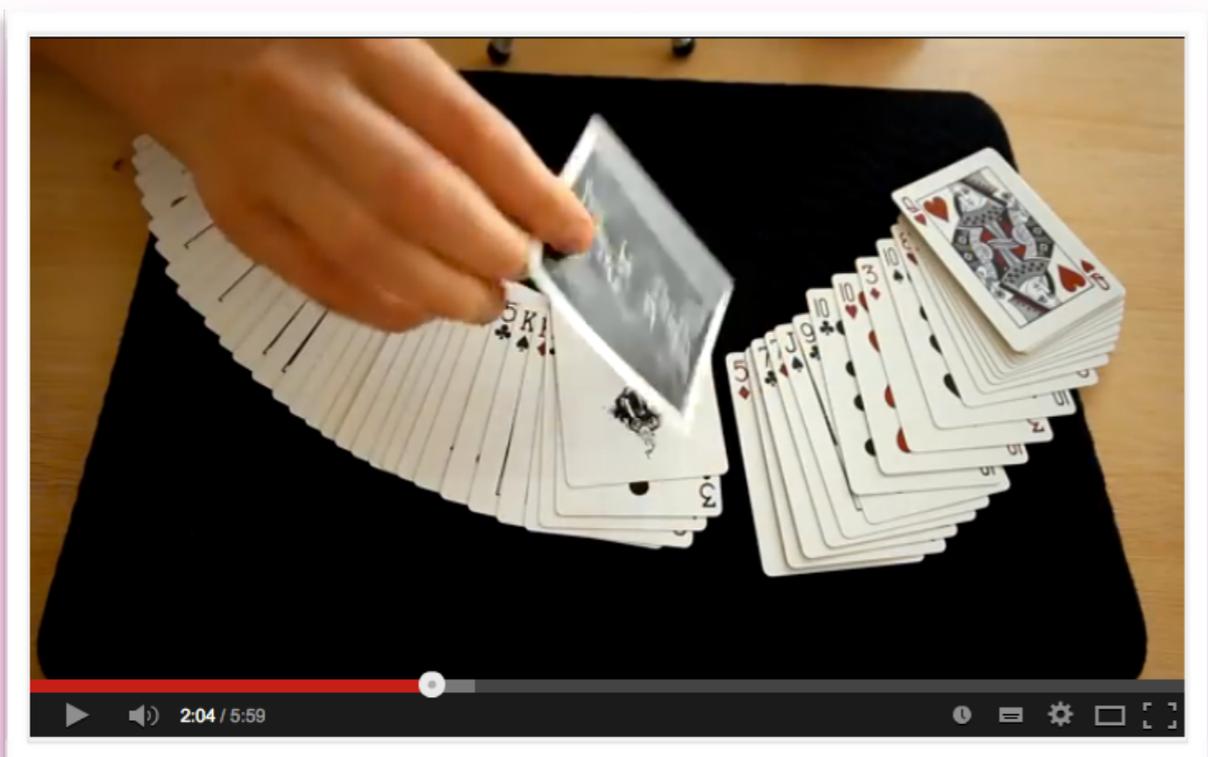
7

# Interactivité



Stop ou encore ? Options ?

Pas d'arrêt, pas de contrôle,  
pas de choix...



L'apprentissage est plus approfondi  
lorsque **l'apprenant est impliqué**  
dans le déroulement de la séquence  
d'apprentissage

1

8

# Signalisation



1

8

# Signalisation



L'apprentissage est plus approfondi lorsque sont signalés **les éléments importants** pour l'apprentissage

1

8

# Signalisation

16

yeux → ..... | oreilles → .....

griffes → ..... | bave → .....

**5** Trouve et écris les adjectifs qui expriment le contraire.

laid → *beau*..... | chaud → *froid*..... | fort → .....

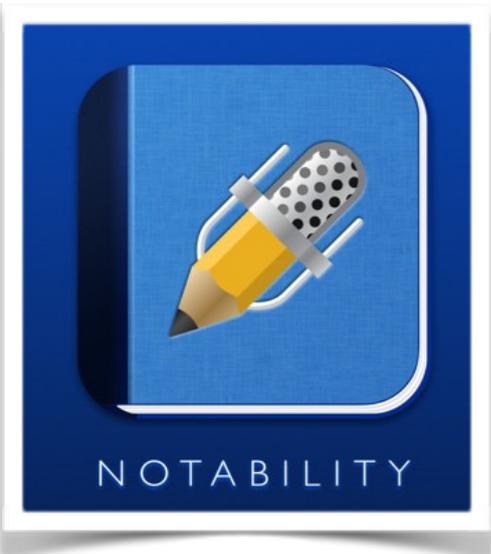
gai → ..... | usagé → ..... | haut → .....

gros → ..... | plein → ..... | épais → .....

**6** Trouve un adjectif pour compléter les noms soulignés et récris la phrase.

Pilou lit une histoire. →

chaud → *froid*.....

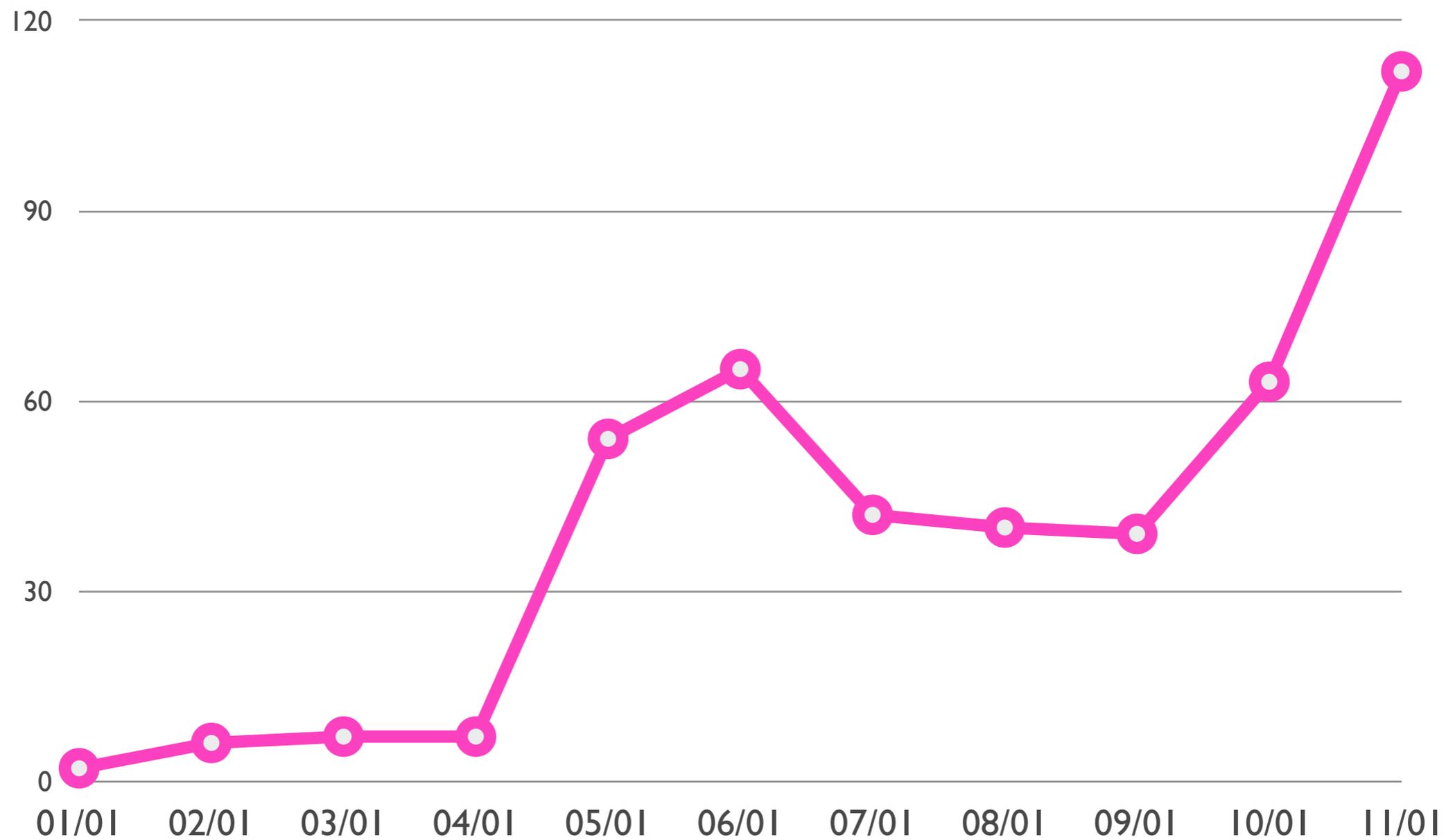


1

9

# Segmentation

○ Connexions au site avec les podcasts pendant la période de blocus



1

9

# Segmentation



L'apprentissage est plus approfondi lorsque l'apprentissage est séquencé en parties, modules, etc.

1

10

# Ancrage

Mayer, 2009



Prérequis



L'apprentissage est plus approfondi lorsque l'apprentissage est **ancré** par rapport aux **connaissances antérieures**

1

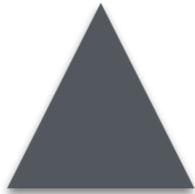
10

# Ancrage



Avant le cours ?

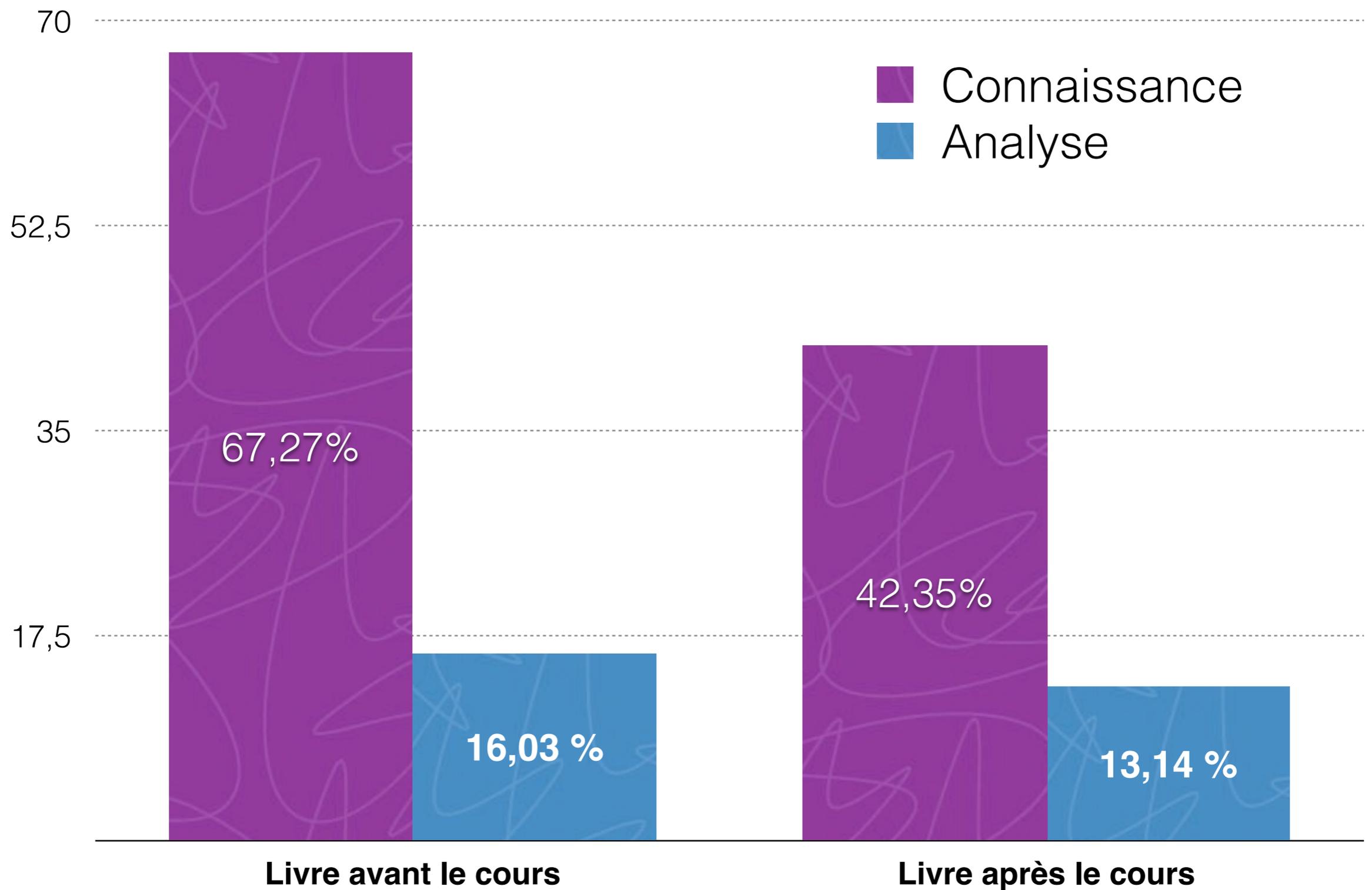
Après le cours ?



1

10

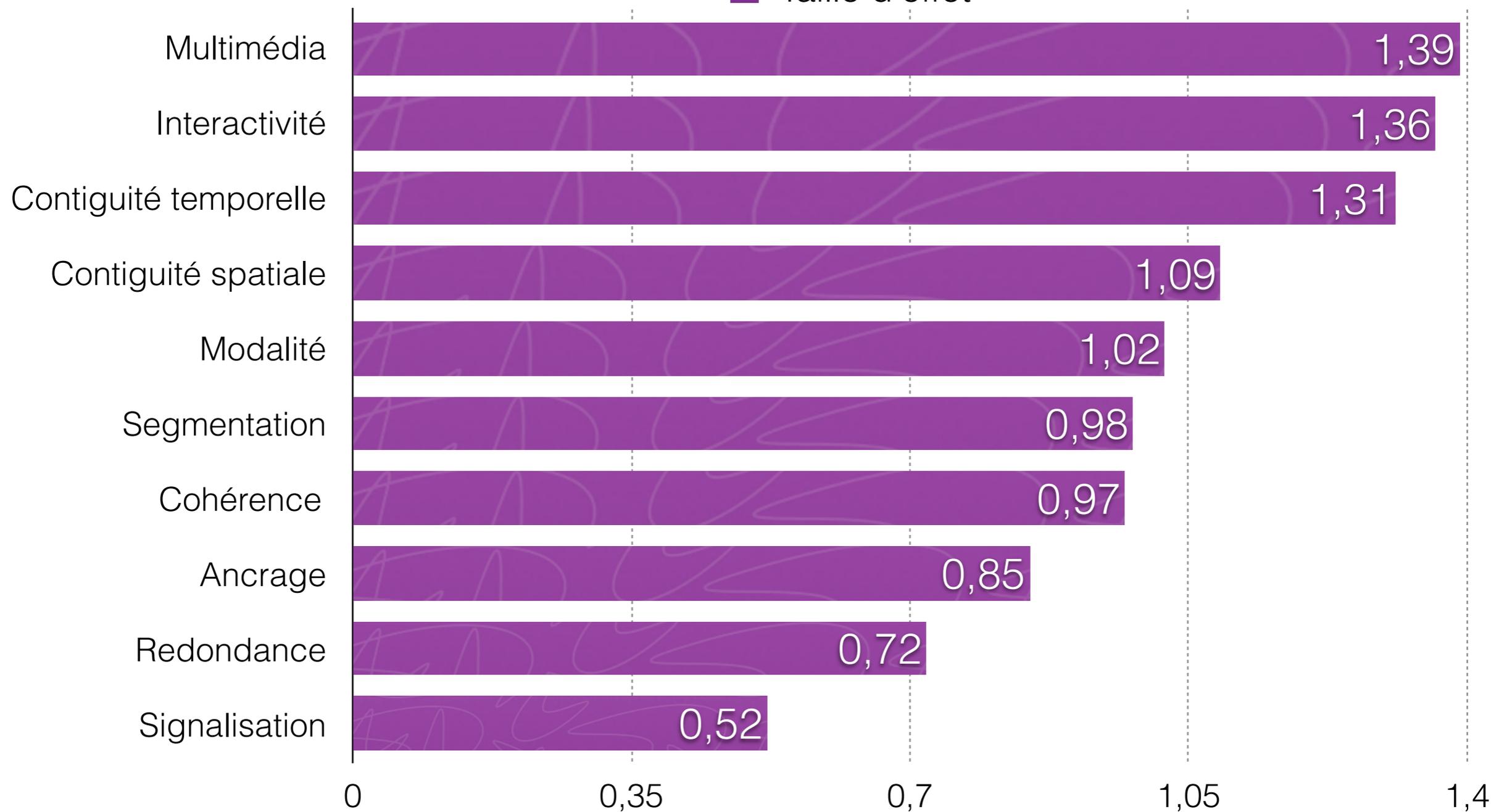
# Ancrage



1

# Des outils de communication multimédia

■ Taille d'effet



Des outils



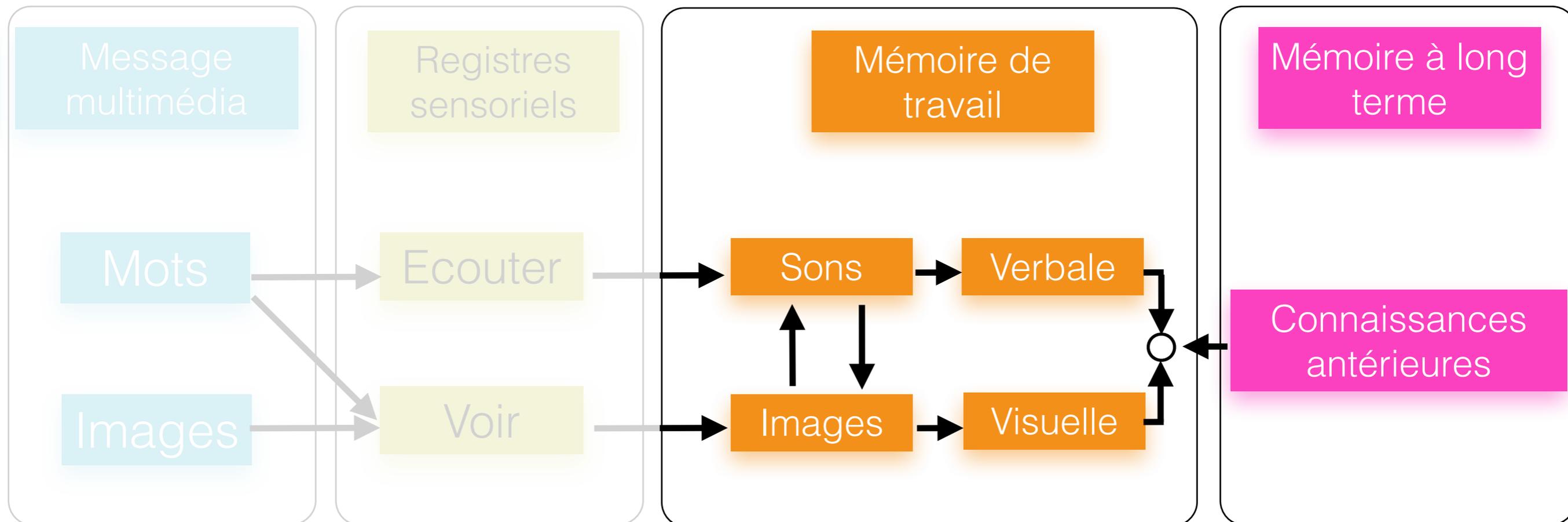
et des bonnes

2

(pratiques)

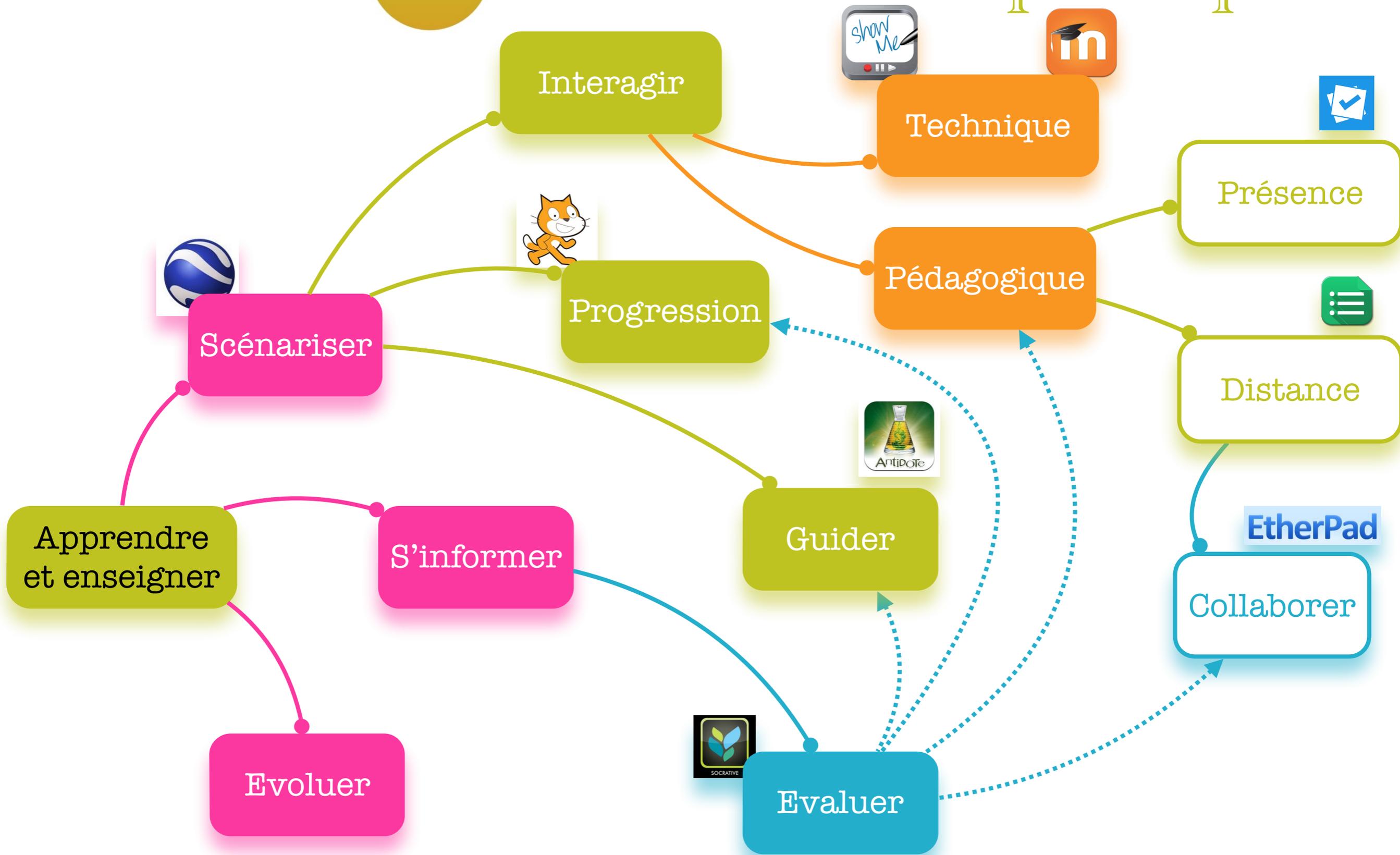
à l'ère du Web 3.0

## 2 Des bonnes pratiques



L'apprenant créateur de liens

# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques



Scénariser

Apprendre  
et enseigner

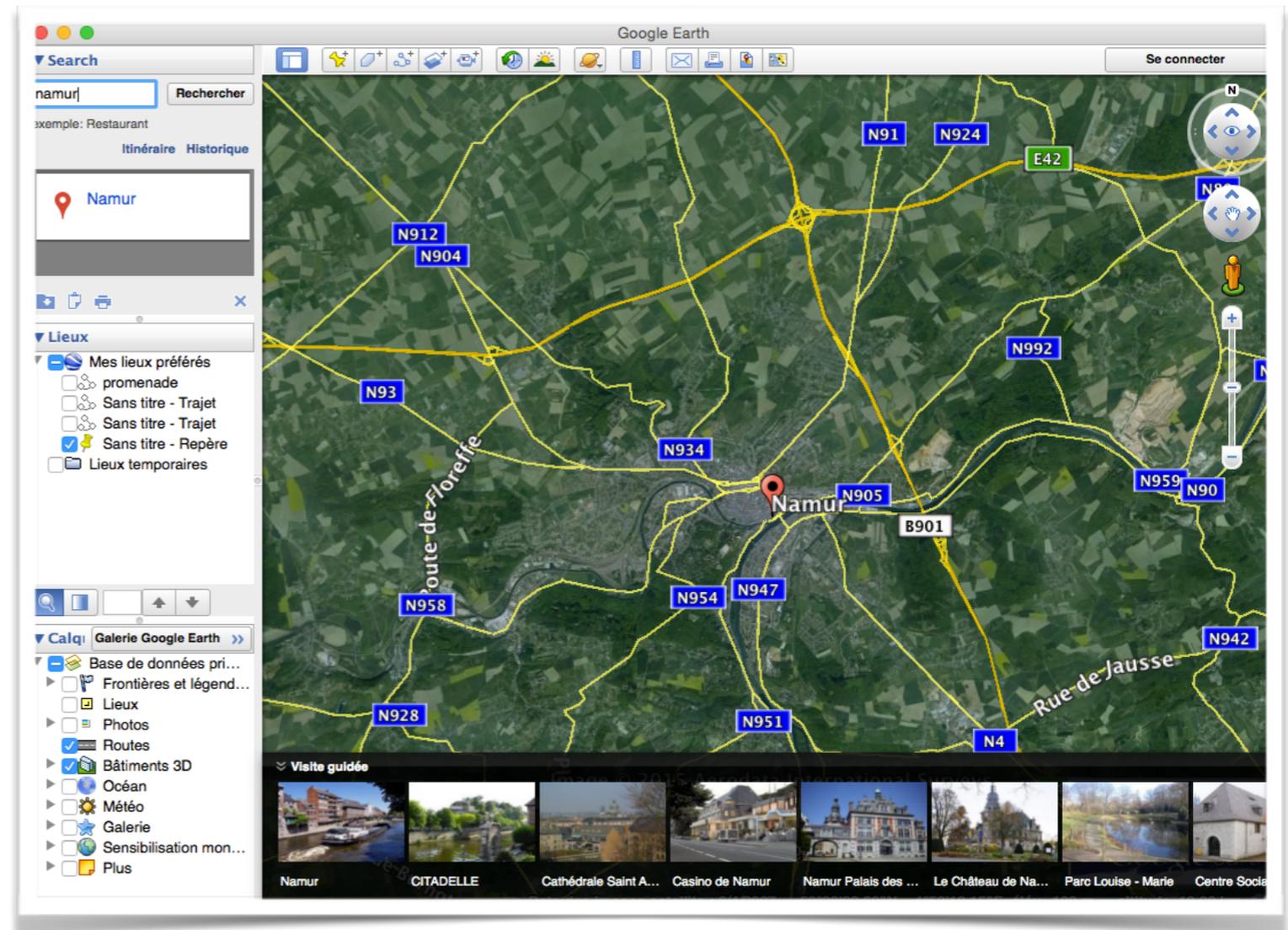
# 2 Des bonnes pratiques



Scénariser

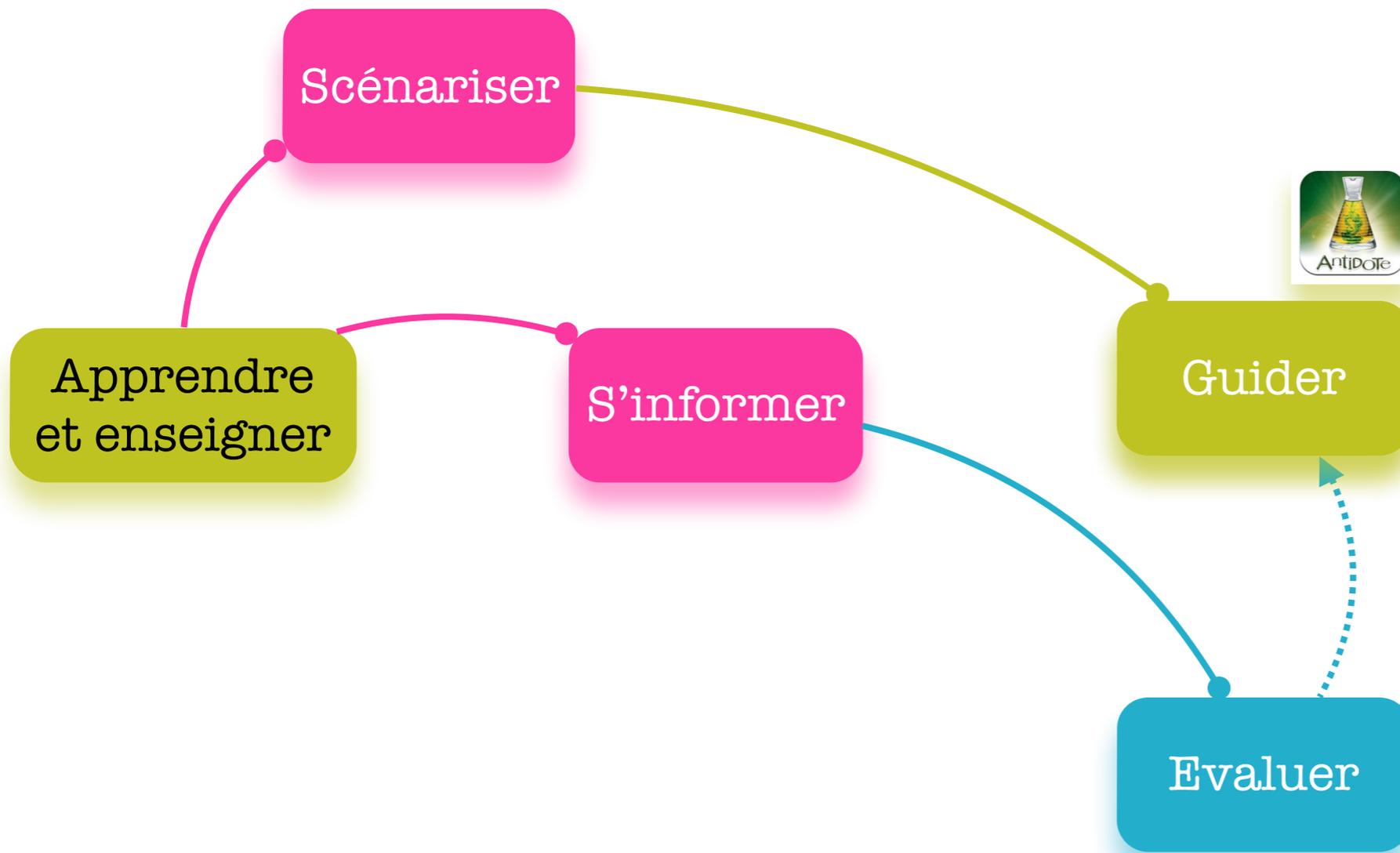
Apprendre  
et enseigner

Technologie

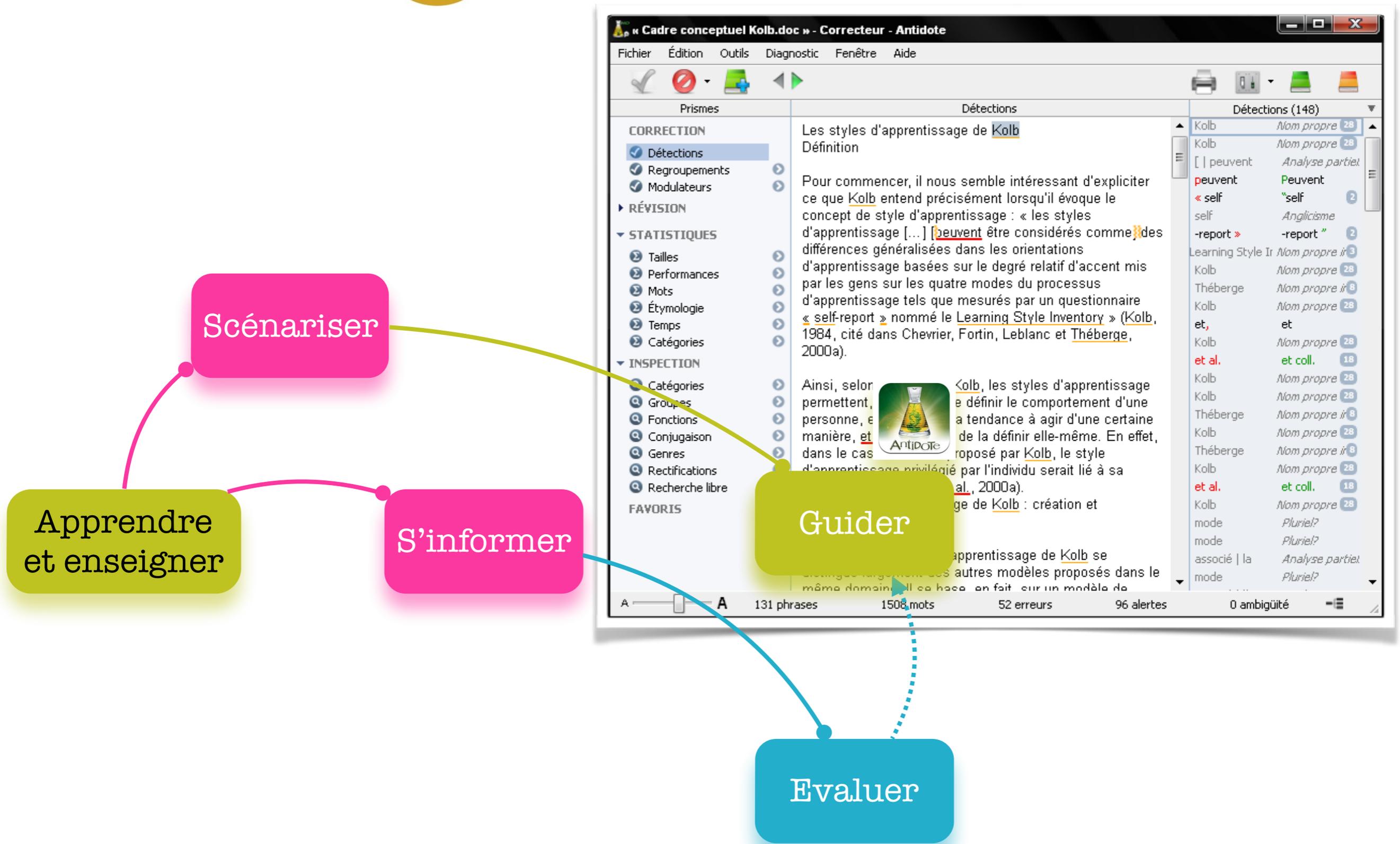




# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques





## 2 Des bonnes pratiques

Apprentissage par explication

Apprentissage par découverte

### Le correcteur d'Antidote

Les détections d'Antidote seront mises en évidence à l'aide d'un code de couleur:

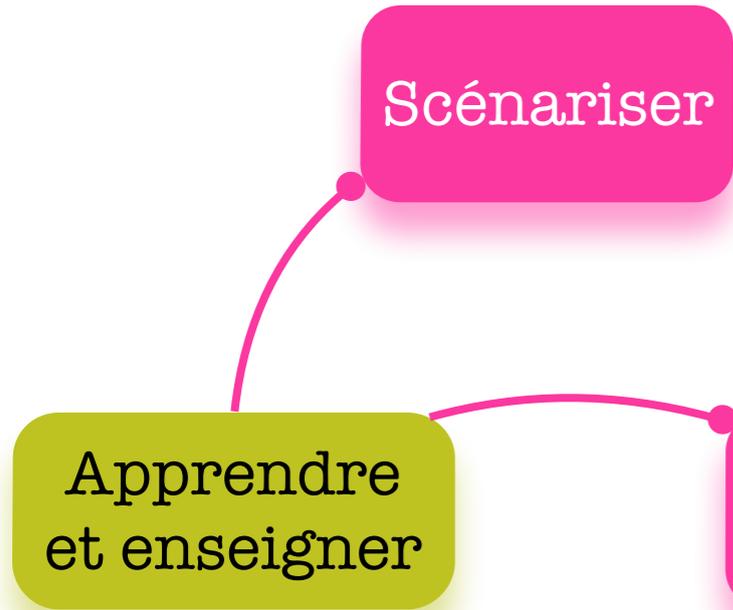
<b><i>Souligné rouge plein</i></b>	<b>- Erreurs importantes</b> <b>- Antidote est capable de corriger</b>
<b><i>Souligné rouge pointillé</i></b>	- Erreurs importantes - Antidote n'est pas capable de corriger - L'utilisateur doit intervenir
<b><i>Souligné orangé gras</i></b>	<b>- Erreurs mineures</b> <b>- Antidote est certain qu'il s'agit d'une erreur</b>
<b><i>Souligné orangé fin</i></b>	- Erreurs mineures - Antidote n'est pas certain qu'il s'agit d'une erreur - L'utilisateur doit intervenir
<b><i>Souligné orangé ondulé</i></b>	<b>- Plusieurs graphies possibles pour un mot</b> <b>- L'utilisateur doit intervenir</b>
<b>Trait vertical orangé</b> 📏	- Difficulté qu'Antidote ne peut pas corriger - Exprime la discontinuité

### Le correcteur d'Antidote Phase d'appropriation

- Sélectionnez l'intégralité du texte d'Henry James
- Cliquez sur le bouton Correcteur de la barre d'outils ✓
- Pour le moment, observez simplement le panneau de correction, la liste des détections et le code de couleur utilisé par Antidote



# 2 Des bonnes pratiques



Grille d'utilisation guidée		
<p>Consignes : Dans un premier temps, corrigez et révisez votre production en utilisant librement Antidote. Une fois cette première correction effectuée, consultez et vérifiez tous les aspects présents dans cette grille. Modifiez votre texte si vous en éprouvez le besoin. Pour chaque aspect, indiquez si vous l'avez effectivement vérifié et si vous avez modifié votre texte suite à cette consultation.</p>		
Aspects à vérifier	Cochez si vérifié	Cochez si modifié
<b>Les répétitions (Prisme Révision → Style → Répétitions)</b> - Pour les éviter, consultez les guides linguistiques (Guide → Style → Vocabulaire → Répétition)		
<b>Les phrases longues (Prisme Révision → Style → Phrases longues)</b> - Pour les éviter, consultez les guides linguistiques (Guide → Style → Tournures → Phrase longue)		
<b>Les verbes absents (Prisme Révision → Style → Verbe absent)</b> - Pour en savoir plus, consultez les guides linguistiques (Guide → Style → Tournures → Phrase non verbale)		
<b>Les tournures passives (Prisme Révision → Style → Passives)</b> - Pour en savoir plus, consultez les guides linguistiques (Guide → Style → Tournures → Passive)		
<b>Les tournures impersonnelles (Prisme Révision → Style → Impersonnelles)</b> - Pour en savoir plus, consultez les guides linguistiques (Guide → Style → Tournures → Impersonnelle)		
<b>Les verbes ternes (Prisme Révision → Lexique → Verbes ternes)</b> - Pour en savoir plus, consultez les guides linguistiques (Guide → Lexique → Vocabulaire → Verbe tème) - Vous pouvez également consulter le dictionnaire des verbes ternes		
<b>Les termes inappropriés (Prisme Révision → Lexique → Termes inappropriés)</b> - Pour en savoir plus, consultez les guides linguistiques (Guide → Lexique → Termes de langue) - Vous pouvez également consulter le dictionnaire des termes inappropriés		
<b>Les régionalismes (Prisme Révision → Lexique → Régionalismes)</b> - Pour en savoir plus, consultez les guides linguistiques (Guides → Style → Régionalisme) - Vous pouvez également consulter le dictionnaire des synonymes pour remplacer un terme inapproprié		
<b>Les rectifications orthographiques (Prisme Inspection → Rectifications)</b> - Pour en savoir plus, consultez les guides linguistiques (Guides → Rectifications)		



## 2 Des bonnes pratiques

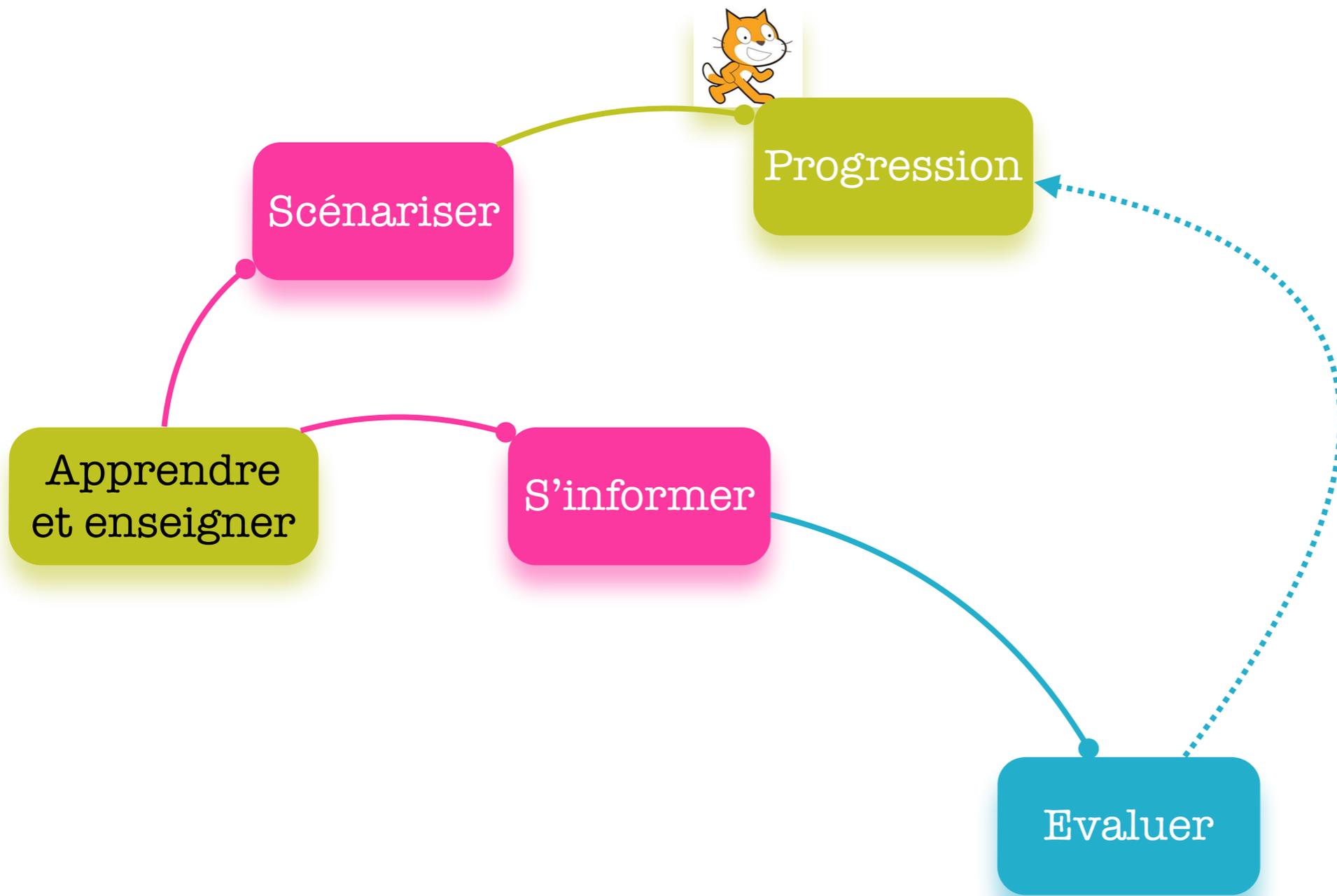
<b>Variables</b>	<b>Apprentissage par explication du correcticiel</b>	<b>Apprentissage par découverte du correcticiel</b>
Correction erreurs (% perte)	-70,25	-85,62
Indice de lisibilité de Flesch	39,62	40,56
Répétitions (en %)	12,40	7,20
Evolution des répétitions (% perte)	-7,01	-21,19
Evolution phrases longues (% perte)	0,00	-12,50
Durée (en min.)	23,00	35,68



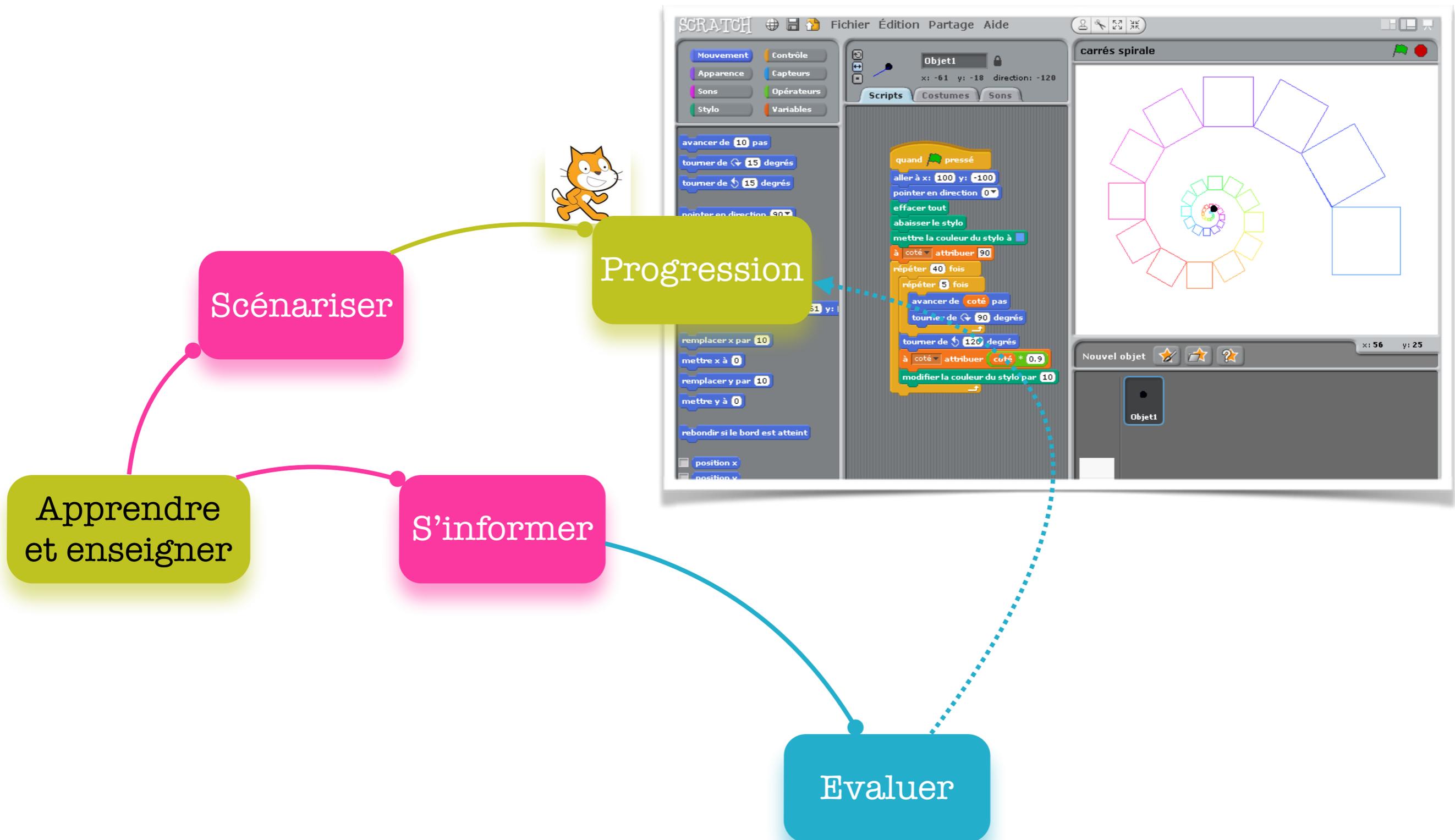
Guider

Evaluer

# 2 Des bonnes pratiques

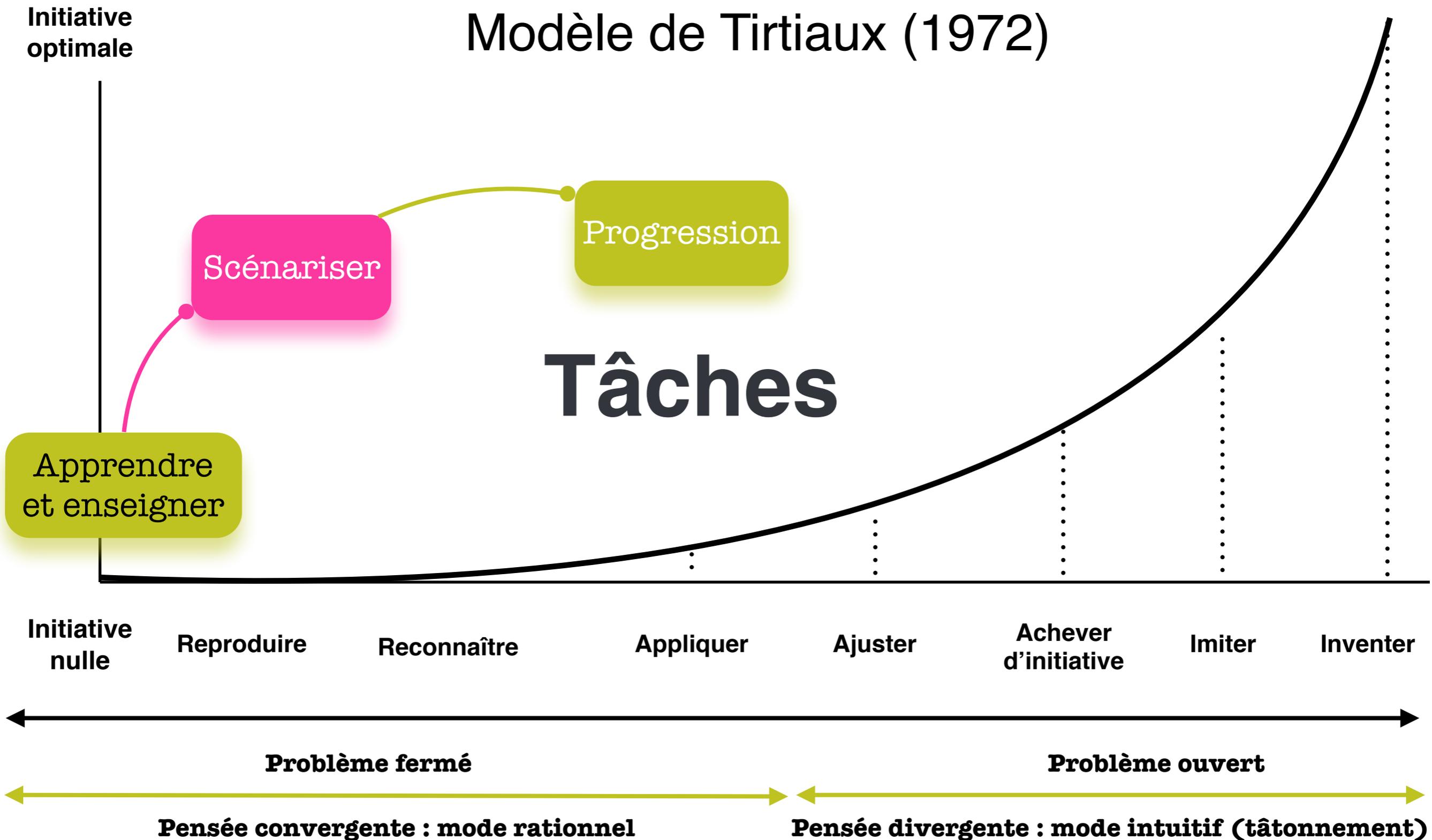


# 2 Des bonnes pratiques



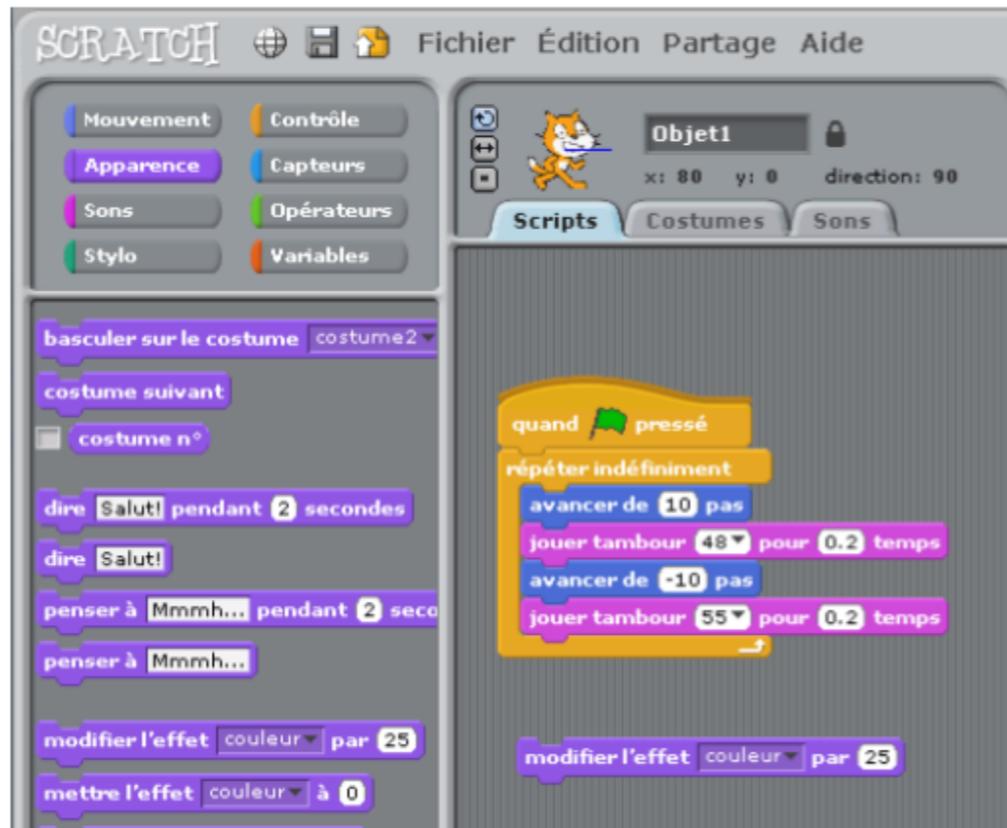
# 2 Des bonnes pratiques

Modèle de Tirtiaux (1972)



# 2 Des bonnes pratiques

**Nous allons essayer autre chose... Cliquez sur «Apparence» et glissez la brique «modifier l'effet» dans votre zone de programmation.**



**Double-cliquez sur la brique déposée et observez les modifications qui se produisent sur votre chat!**

Initiative optimale

Scénariser

Apprendre et enseigner

Initiative nulle

Reproduire

Reconnaître

Appliquer

Ajuster

Achever d'initiative

Imiter

Inventer

Problème fermé

Problème ouvert

Pensée convergente : mode rationnel

Pensée divergente : mode intuitif (tâtonnement)

# 2 Des bonnes pratiques

Initiative optimale

Scénariser

Apprendre et enseigner

Initiative nulle

Reproduire

Reconnaitre

Appliquer

Ajuster

Achever d'initiative

Imiter

Inventer

Problème fermé

Problème ouvert

Pensée convergente : mode rationnel

Pensée divergente : mode intuitif (tâtonnement)

## Etape 1

Ouvre le fichier « pacman ».



Pacman doit se déplacer dans le labyrinthe avec les touches « flèches ». Quand il touche les murs du labyrinthe, il doit reculer.

Parmi les piles de blocs suivantes, laquelle permettrait à Pacman de se déplacer de 10 pas vers la droite quand la touche « flèche droite » est appuyée au clavier ?

① quand flèche droite est pressé  
aller à x: 0 y: 0  
avancer de 10 pas

② quand [ ] pressé  
pointer en direction 90  
avancer de 10 pas

③ quand flèche droite est pressé  
tourner de 90 degrés  
avancer de 10 pas

④ quand [ ] pressé  
remplacer x par 10  
avancer de 10 pas

⑤ quand flèche droite est pressé  
pointer en direction 90  
avancer de 10 pas

Le bloc n° ..... parce que .....

# 2 Des bonnes pratiques

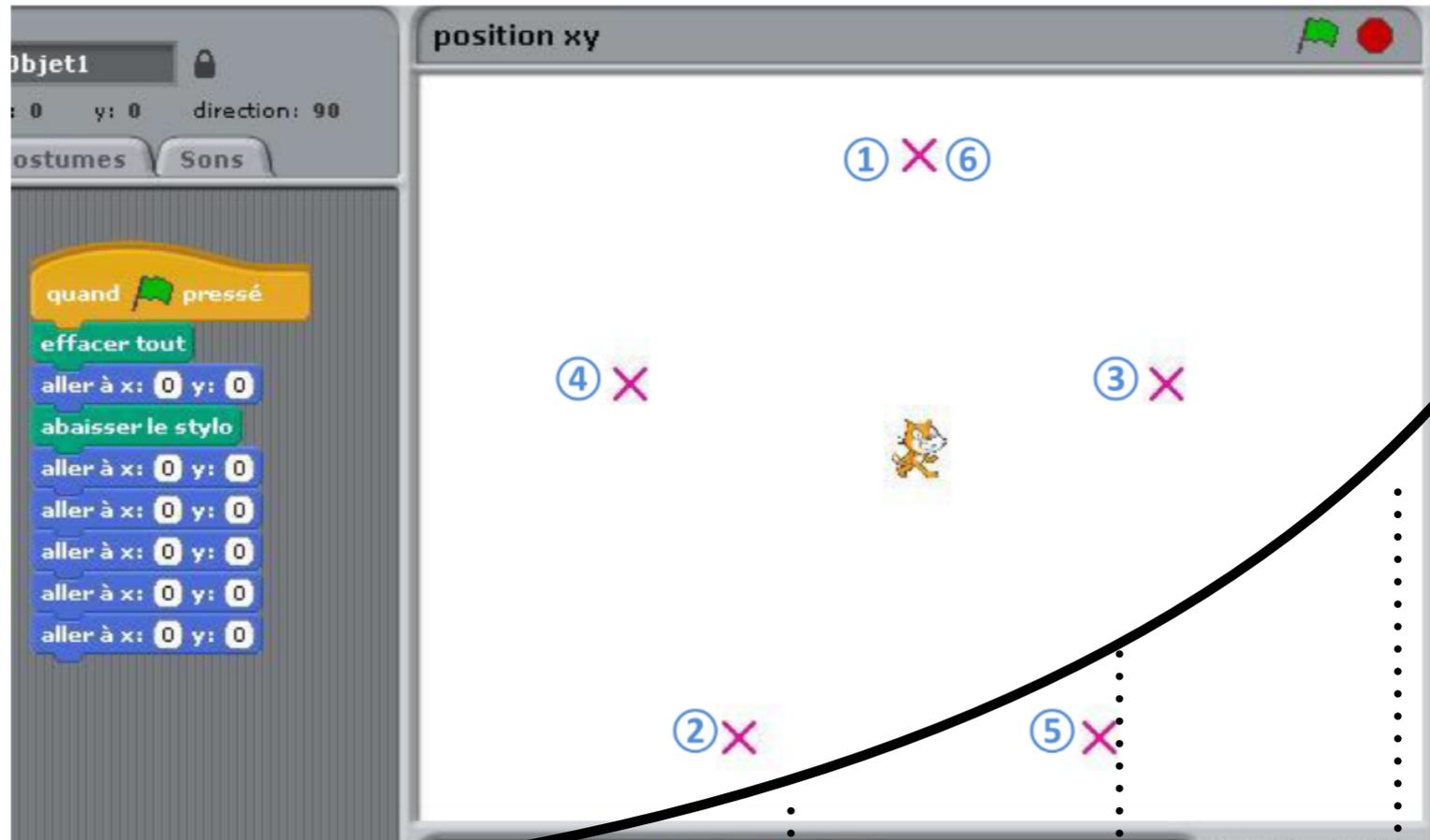
## Etape 2

Ouvre le fichier « position xy ». Trouve la position du centre de chaque croix et complète le script pour relier les points dans l'ordre.

Initiative optimale

Scénariser

Apprendre et enseigner



Initiative nulle

Reproduire

Reconnaître

Appliquer

Ajuster

Achever d'initiative

Imiter

Inventer

Problème fermé

Problème ouvert

Pensée convergente : mode rationnel

Pensée divergente : mode intuitif (tâtonnement)

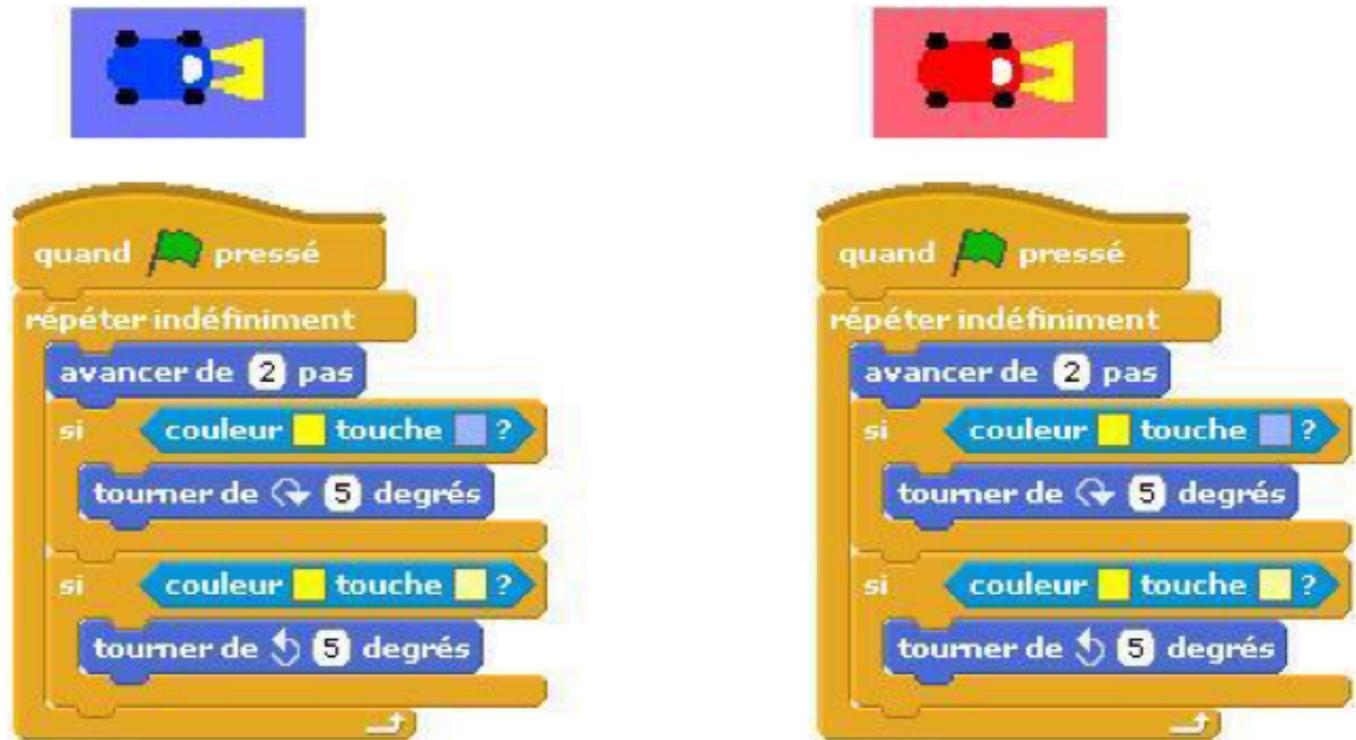
# 2 Des bonnes pratiques

Observe les scripts des 2 voitures et entoure les erreurs qui empêchent chaque voiture de suivre sa piste. Explique en dessous les erreurs que tu as trouvées.

Initiative optimale

Scénariser

Apprendre et enseigner



Initiative nulle

Reproduire

Reconnaître

Appliquer

Ajuster

Achever d'initiative

Imiter

Inventer

Problème fermé

Problème ouvert

Pensée convergente : mode rationnel

Pensée divergente : mode intuitif (tâtonnement)

# 2 Des bonnes pratiques

## Etape 3

**Modifie maintenant ton programme pour pouvoir changer la longueur du côté du carré. Pour faire cela tu dois créer une variable que tu appelleras « côté ».**

**Crée un script qui te demande la longueur du côté du carré et utilise ta réponse pour dessiner un carré dont les côtés auront la longueur désirée. Pour t'aider, utilise les blocs suivants.**

```
quand je reçois carré
tourner de 90 degrés
à côté attribuer réponse
effacer tout
demander quelle est la longueur du côté? et attendre
avancer de côté pas
abaisser le stylo
répéter 4 fois
```

Scénariser

Initiative optimale

Apprendre et enseigner

Initiative nulle

Reproduire

Reconnaître

Appliquer

Ajuster

Achever d'initiative

Imiter

Inventer

Problème fermé

Problème ouvert

Pensée convergente : mode rationnel

Pensée divergente : mode intuitif (tâtonnement)

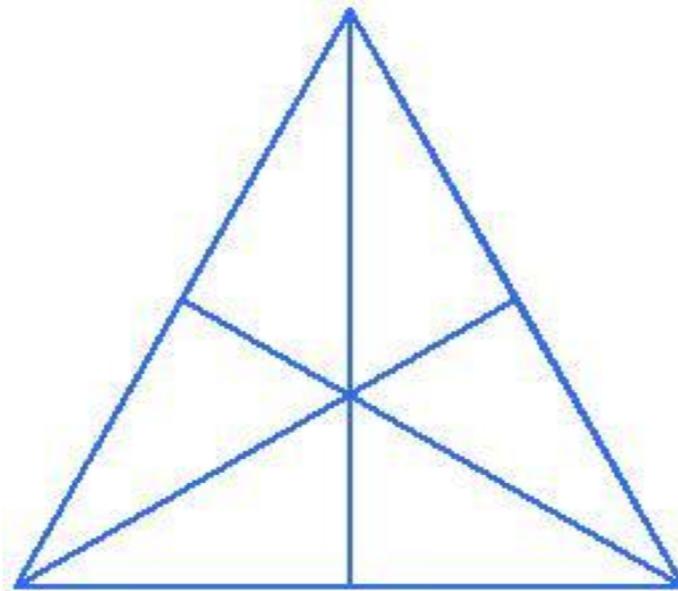
# 2 Des bonnes pratiques

1. **Peux-tu programmer Scratch pour dessiner un triangle équilatéral avec toutes ses médianes ?**

Initiative optimale

Scénariser

Apprendre et enseigner



Initiative nulle

Reproduire

Reconnaître

Appliquer

Ajuster

Achever d'initiative

Imiter

Inventer

Problème fermé

Problème ouvert

Pensée convergente : mode rationnel

Pensée divergente : mode intuitif (tâtonnement)

# 2 Des bonnes pratiques

## Tâches de programmation avec Scratch à l'école primaire : Observation et analyse du développement des compétences en mathématique

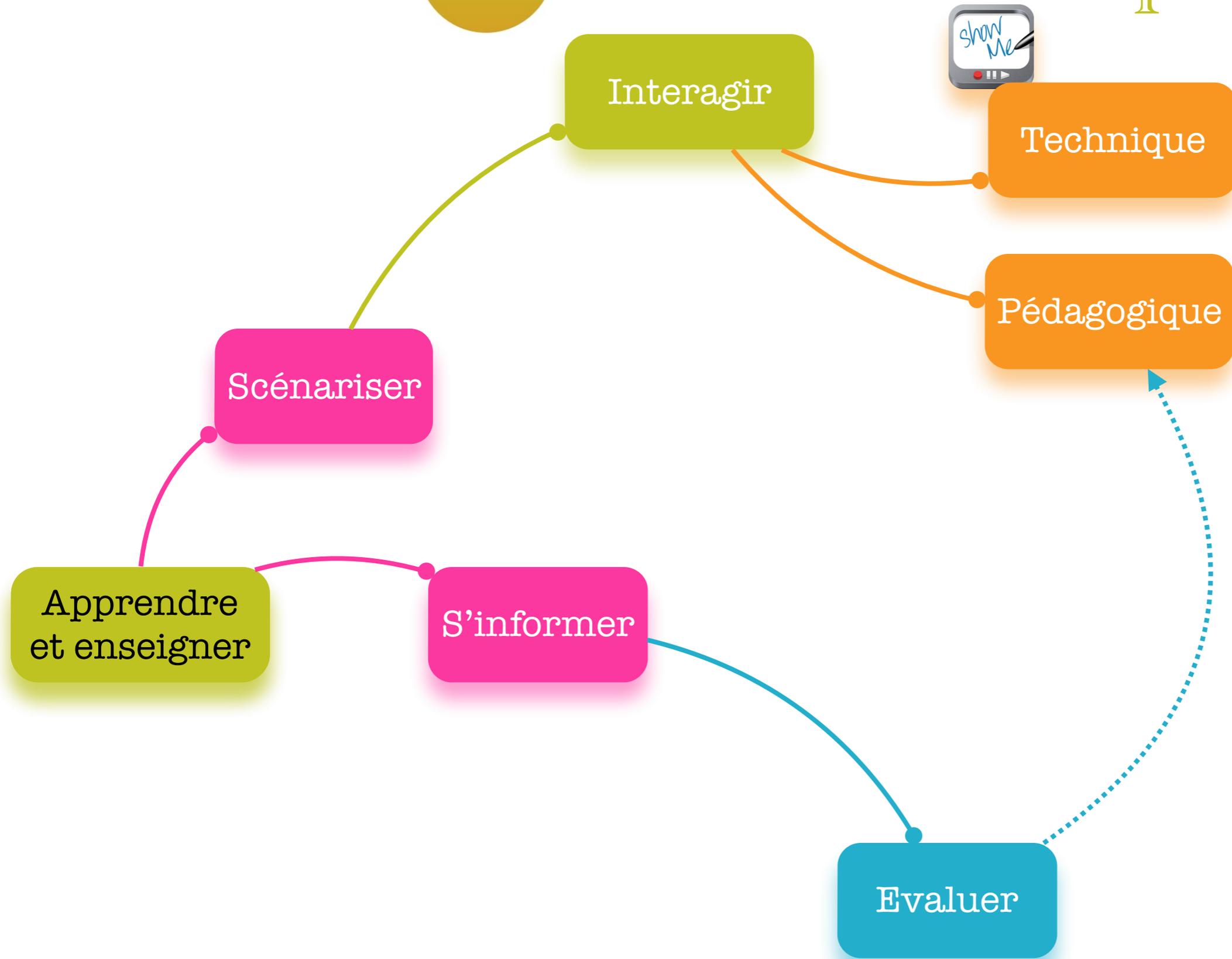
*Programming tasks with Scratch : Observation and analysis of the progression in mathematics*

	Maths		Nombres		Grandeurs		Solides & Figures		Résolution de problèmes	
	M	$\sigma$	M	$\sigma$	M	$\sigma$	M	$\sigma$	M	$\sigma$
Score au pré-test	24,26	6,71	6,34	2,03	4,63	2,67	5,60	1,58	7,63	2,17
Score au post-test	34,5	1,19	34	1,19	8,26	1,19	9,08	0,89	8,82	0,93
Gain relatif en %	66,52	15,84	61,18	37,17	62,80	24,00	82,27	17,51	36,34	34,99

S'informer

Evaluer

# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques

Interagir

Technique

Scénariser

Apprendre  
et enseigner



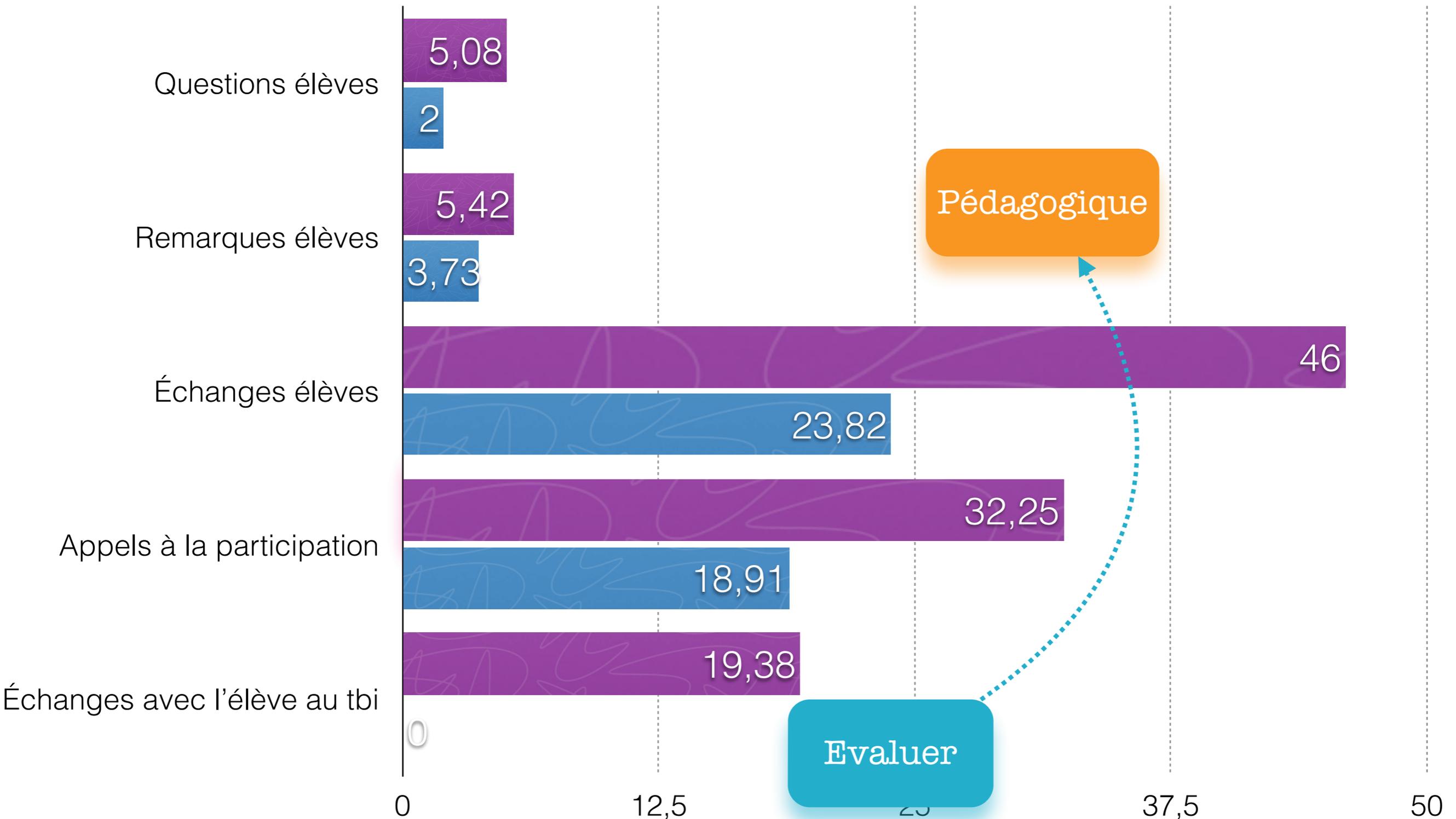
Lamoureux (2013)

# 2

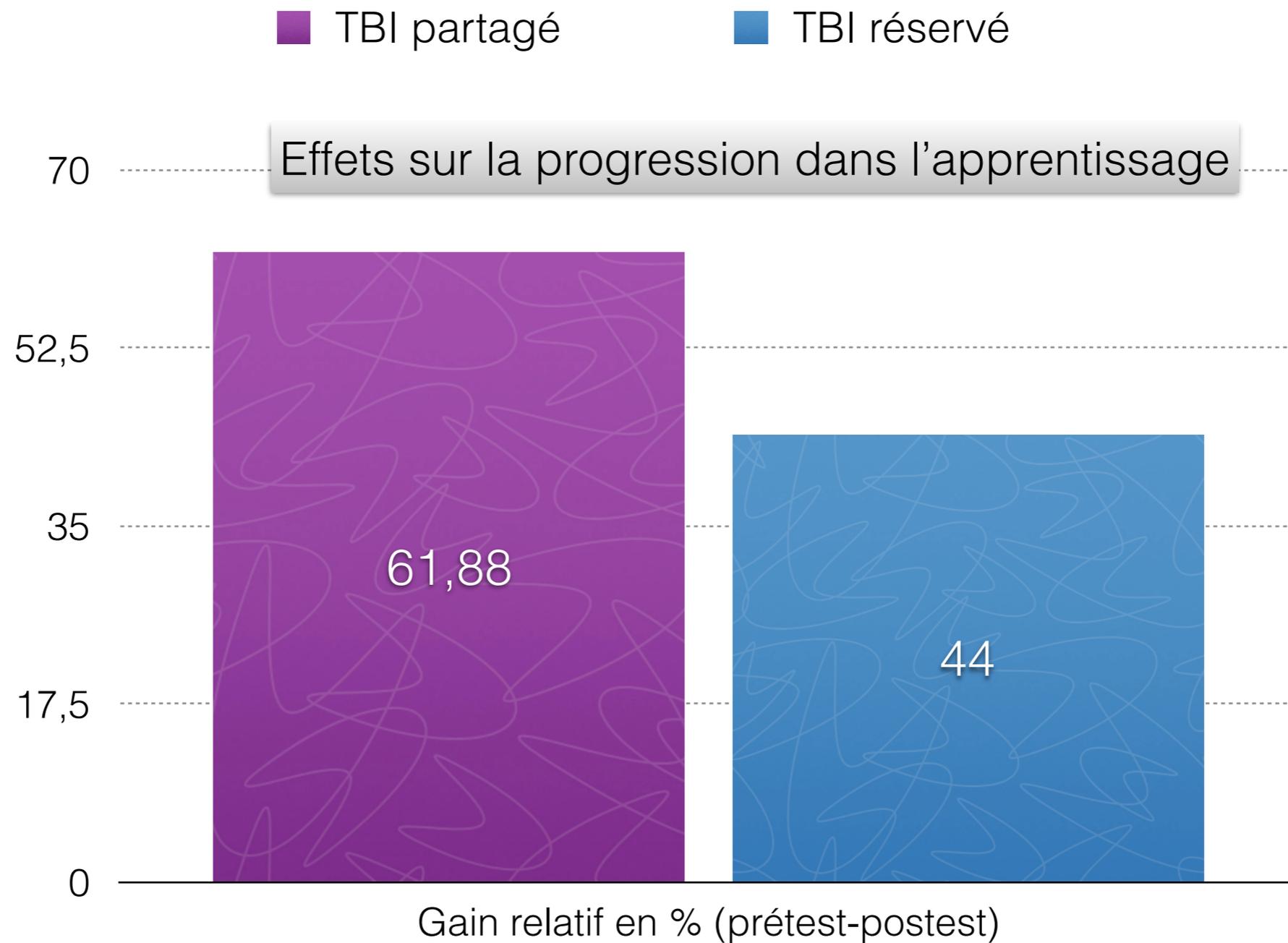
# Des bonnes pratiques

Tbi Partagé

Tbi Réservé



## 2 Des bonnes pratiques



Evaluer

# 2 Des bonnes pratiques



Interagir

Pédagogique

Présence

Distance

Scénariser

Apprendre et enseigner



# 2 Des bonnes pratiques

Sem 1 Sem 2 Sem 3 Sem 4 Sem 5 Sem 6 Sem 7 Sem 8 Sem 9 Sem 10 Sem 11 Sem 12 Sem 13 Sem 14

Activité individuelle

Activité collaborative

Activité individuelle

Tâche de conceptualisation Tâche d'analyse



Pré-test

Post-test

Phase 1

Phase 2

Phase 3

Phase 4

Tâche

blabla  
blabla...

Présentation de l'environnement d'apprentissage en auditoire

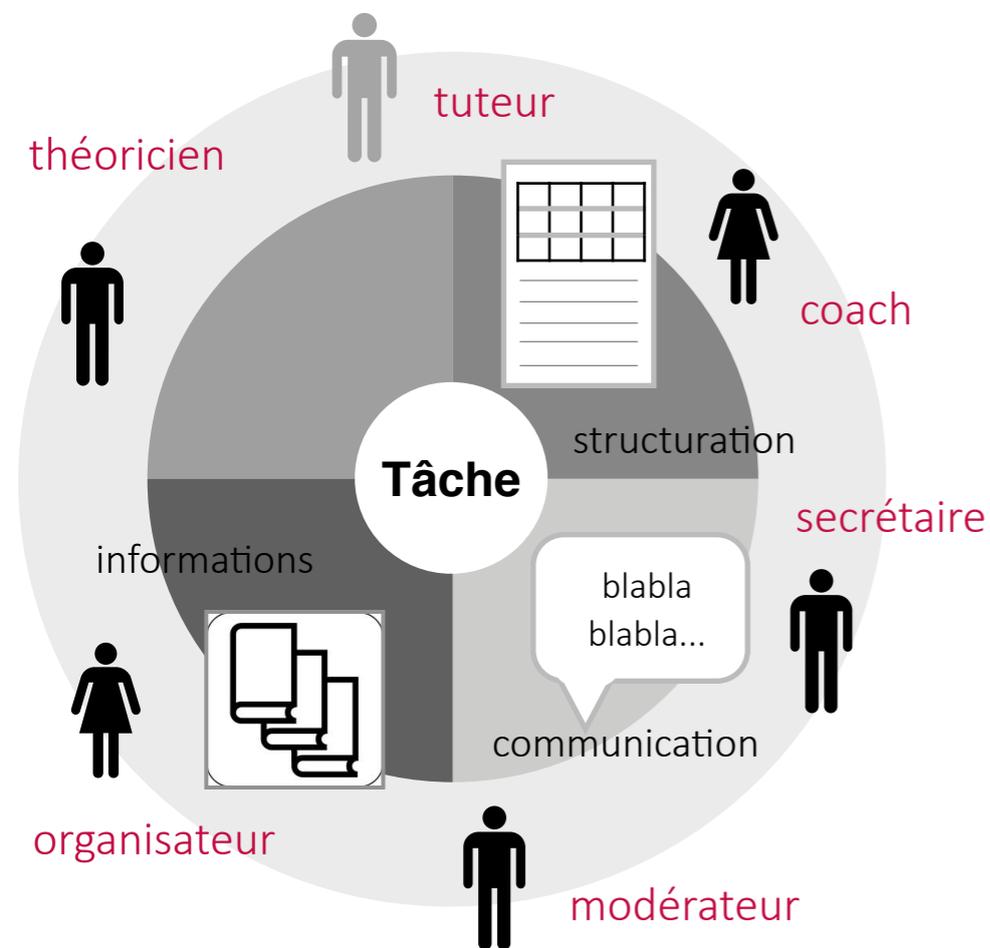
Questionnaire réflexif



Cours en auditoire hebdomadaire

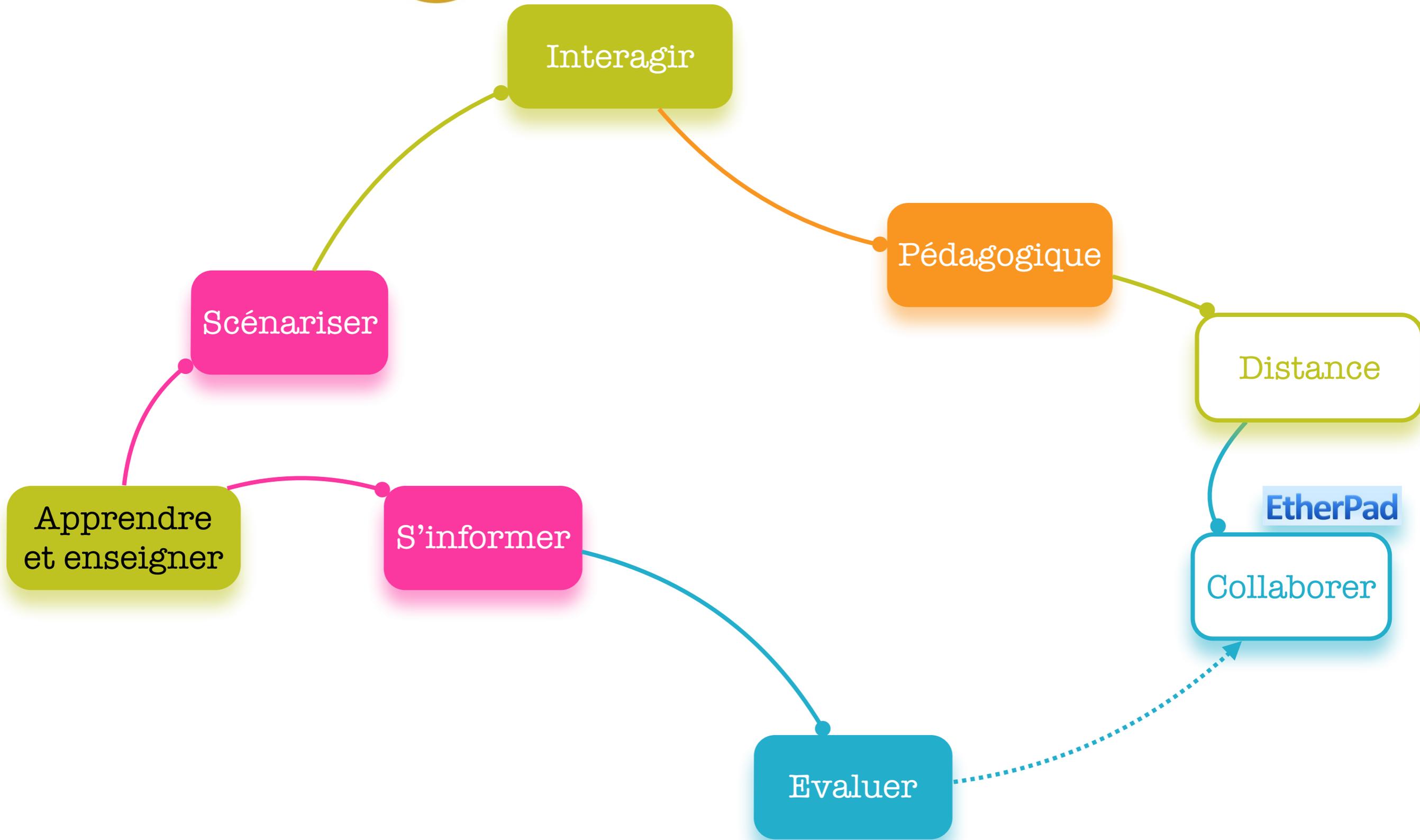
Temperman (2013)

# 2 Des bonnes pratiques



Rôles	Fonctions
<b>Organisateur</b>	<b>Coordonner</b> les différentes étapes au sein du groupe (gestion du temps, enchaînement des étapes) et <b>avertir</b> le tuteur quand une étape est terminée
<b>Coach</b>	<b>Motiver</b> les différents membres du groupe et <b>renforcer</b> les initiatives et interventions au sein de ton équipe
<b>Secrétaire</b>	<b>Synthétiser</b> dans le forum les idées formulées au sein de ton équipe tout au long de l'activité
<b>Modérateur</b>	<b>Observer</b> comment le groupe se comporte et <b>anticiper</b> les problèmes d'échange par la <b>régulation</b> de la discussion
<b>Théoricien</b>	<b>Faire référence</b> aux ressources théoriques du cours et <b>rechercher</b> des informations complémentaires en provenance d'autres sources
<b>Tuteur</b>	<b>Réagir</b> aux demandes éventuelles des étudiants dans le forum

# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques

Etherpad

**1.5. Mécanismes qui consistent à réutiliser des compétences dans une nouvelle situation.**

**Transfert / recontextualisation**

**Points communs:** Ces deux concepts complémentaires permettent tous deux à l'apprenant d'appliquer le produit de l'apprentissage dans un autre contexte, une autre situation.

**Différences:** Ces deux concepts divergent par le fait que le transfert soit un mécanisme au sens large, le but "ultime" de l'apprentissage. Nous en faisons l'usage dans notre quotidien sans nous en rendre compte, contrairement à la recontextualisation, qui est un processus plus concret mit en place volontairement, dans un cadre purement scolaire pour atteindre le transfert.

**1.6. Ces deux concepts complémentaires décrivent les interactions qui permettent à l'apprenant de résoudre seul un problème qu'il ne pouvait réaliser av.**

**Etayage et désétayage :**

**Point(s) commun(s) :** Semblent être complémentaires dans l'idée, de rendre l'apprenant autonome.

**Différence(s) :** Etayage consiste à mettre en place une série "d'aide" à offrir à l'apprenant, et le désétayage a supprimé cette structure d'aide, de sorte à ce que l'apprenant puisse résoudre seul un problème.

**1.7. Concepts décrivant un retour d'informations sur le produit.**

Pédagogique

Distance

EtherPad

Collaborer

Etherpad

**1.5. Mécanismes qui consistent à réutiliser des compétences dans une nouvelle situation.**

**Recontextualisation et décontextualisation**

**Points communs :**

- Il s'agit ici de deux concepts permettant à l'apprenant de mettre à l'œuvre ses compétences dans des milieux et contextes différents

**Différences:**

- Dans la décontextualisation, l'extraction des connaissances (afin de les appliquer dans un contexte différent de celui de départ) permet une généralisation des connaissances
- Dans la décontextualisation, l'apprenant utilise les savoirs appris dans une nouvelle situation et extrait la connaissance de son contexte d'acquisition.

**1.6. Ces deux concepts complémentaires décrivent les interactions qui permettent à l'apprenant de résoudre seul un problème qu'il ne pouvait réaliser avant.**

**Etayage et zone proximale de développement**

**Points communs :**

- Ces deux concepts permettent de réaliser un problème que l'apprenant était inapte à exécuter auparavant.
- Dans les deux concepts , il y a un pair , un guide , un tuteur plus expérimenté pour aider l'apprenant à apprendre à résoudre un problème seul .

**Différences:**

- L'étayage est un principe qui permet l'aide à la réussite grâce à un tuteur
- Tandis que la zone proximale de développement traduit la notion de différence entre ce que l'élève est capable d'apprendre seul et le niveau d'aide d'un tuteur.

**1.7. Concepts décrivant un retour d'informations sur le produit.**

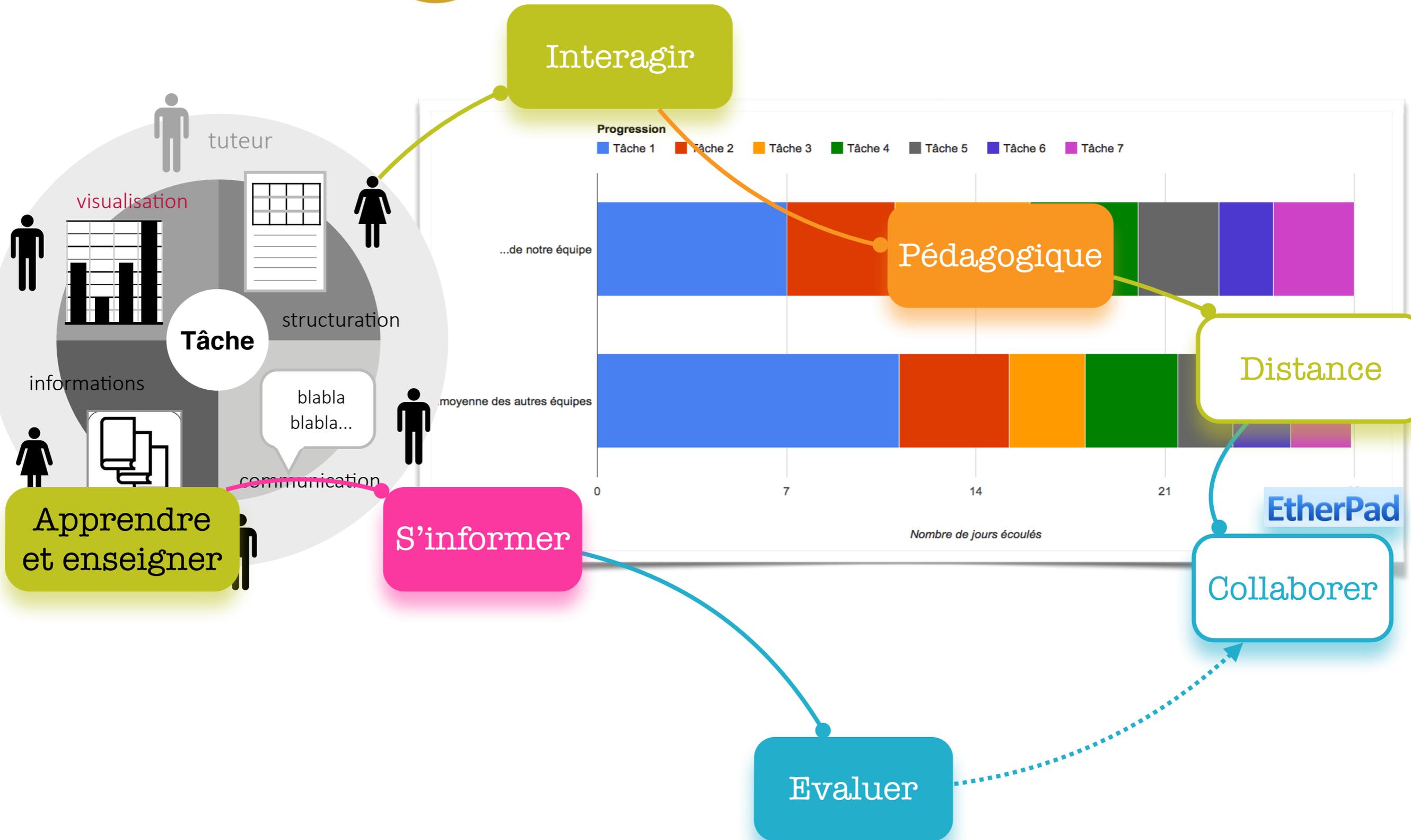
**Feed-back et structuration de l'apprentissage**

**Points communs:**

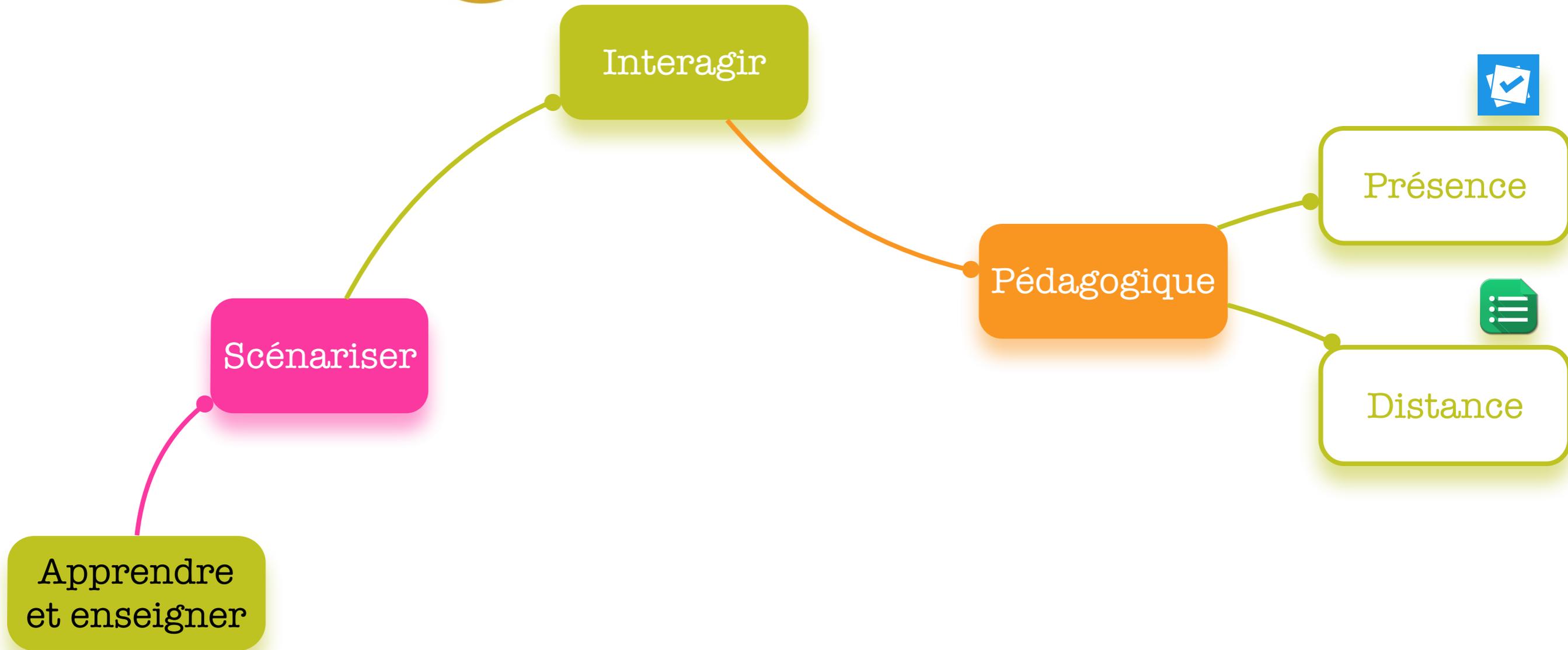
Chat 100

Evaluer

# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques

Interagir

Présence

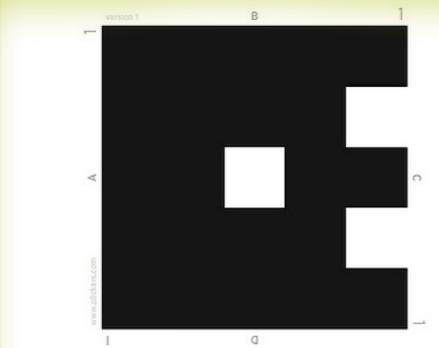
Pédagogique

Scénariser

Apprendre  
et enseigner

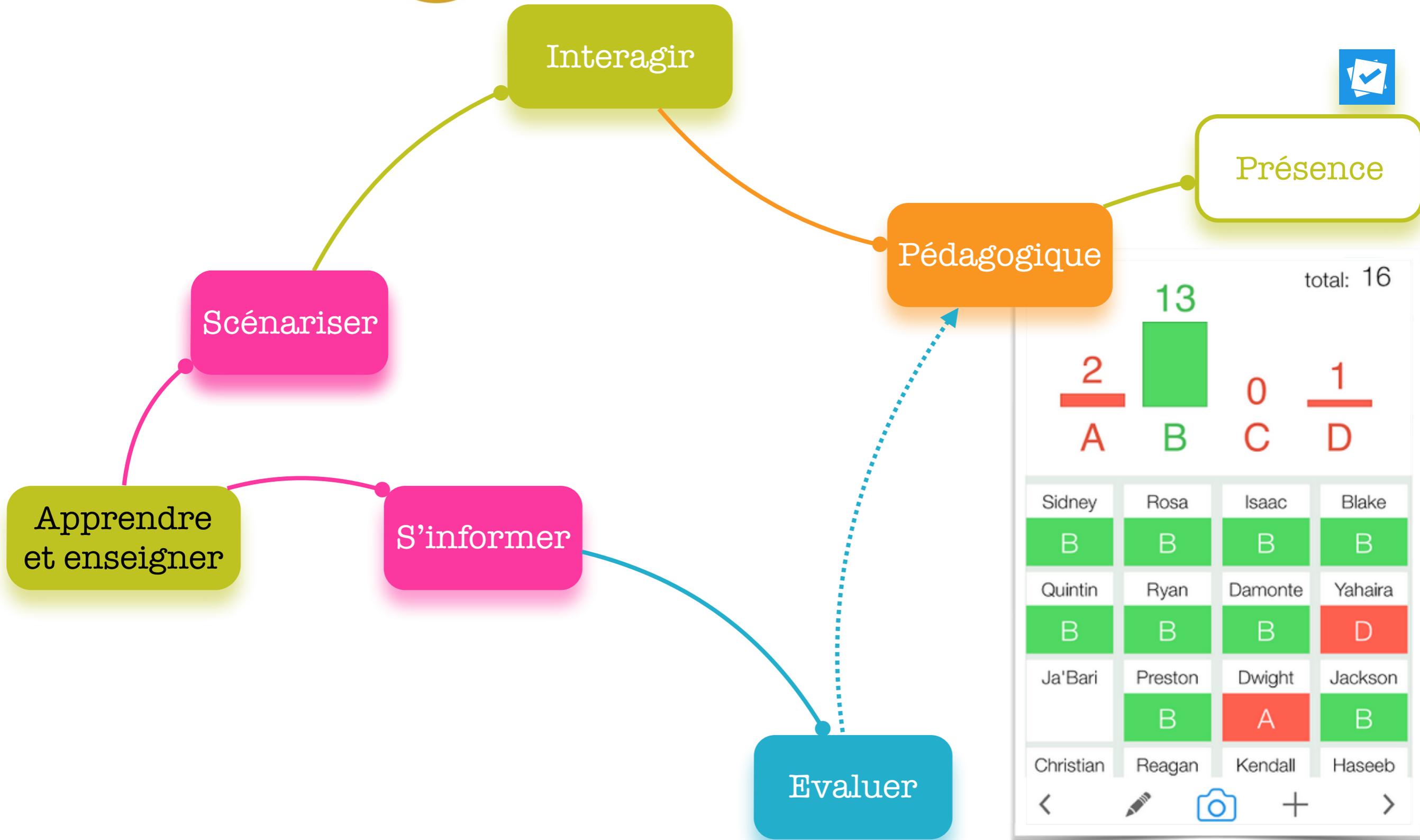


Techniques de  
rétroaction en  
classe

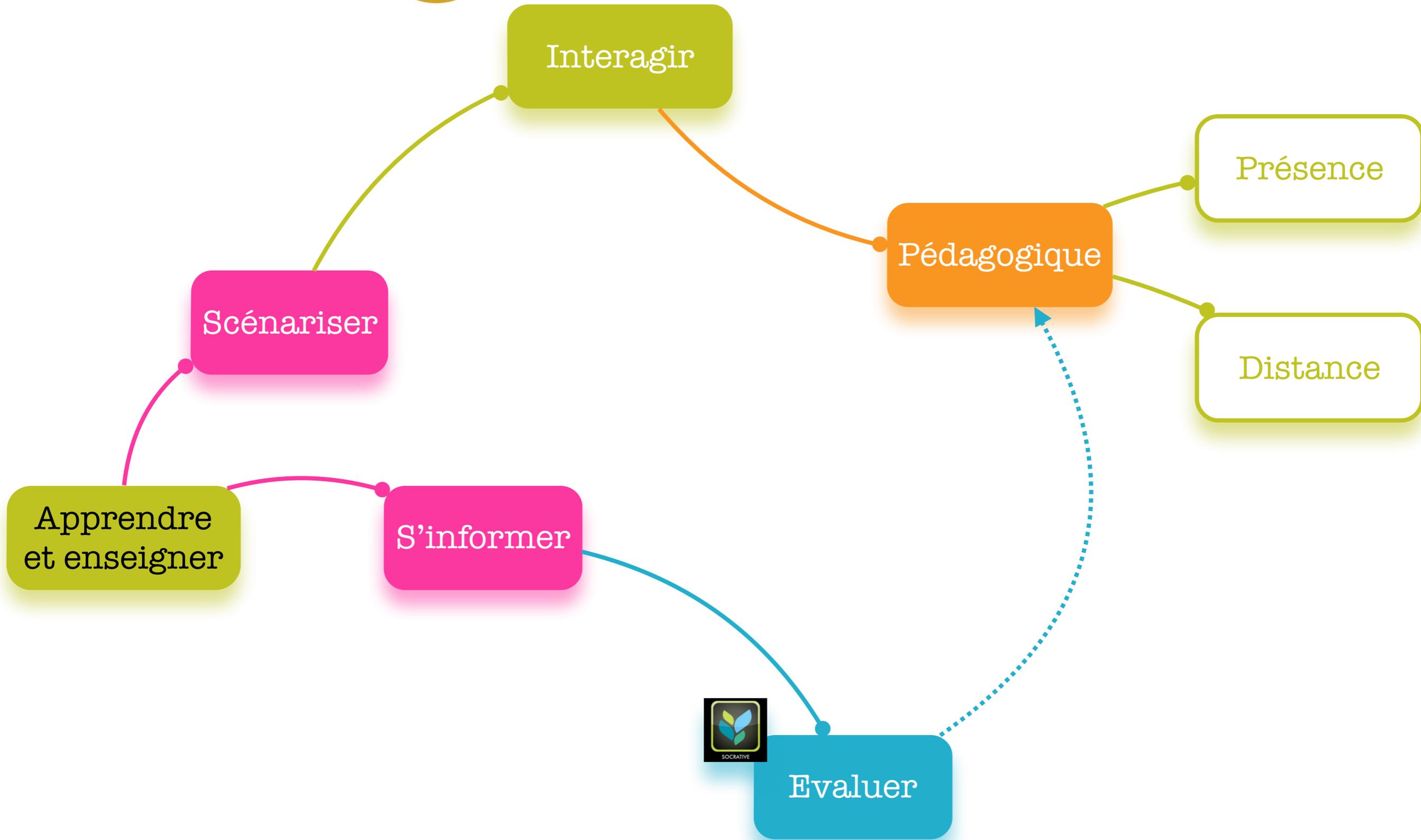


Jourde (2014)

# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques



# 2 Des bonnes pratiques

Lecture verticale

Lecture horizontale

Name	Progress	1	2	3	4				
	50%	B	True	-3	C				
	40%	B	False	$m=-3$					F
	80%	B	False	$-6-9/3+...$		$8x-34=...$	E	C	F
	60%	B	False	$-3= slo...$	C	B	62 Deg...		
	80%	A	False	-3	C	D	62%	B	E
	60%	B	False	-3	C				D
	40%		False	$5/3$	A	B			F
	100%	D	False	-3	B	D	62 degr...	C	E
	80%	B	False	-3	B	B	62	A	E
	80%	B	False	The slo...	C	B	Angle F...	C	E
	50%	B	False	-15	B	B			

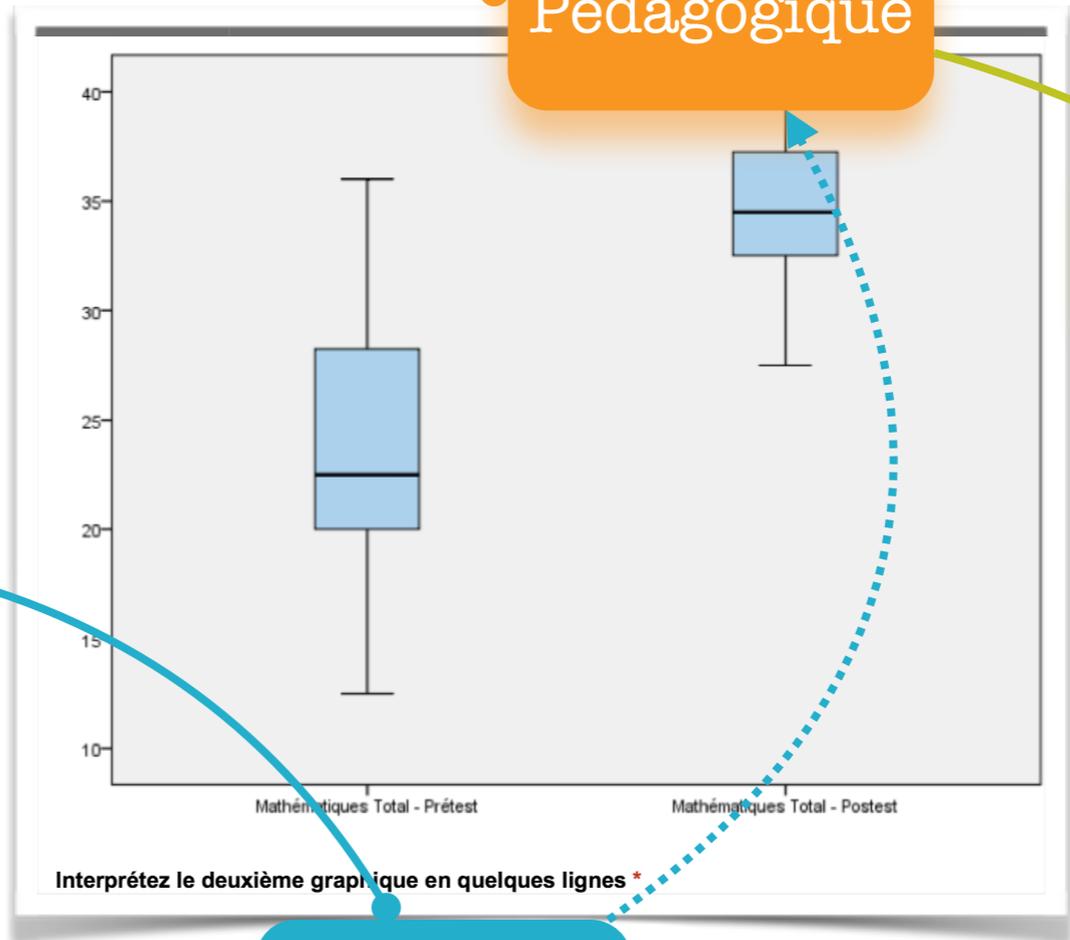
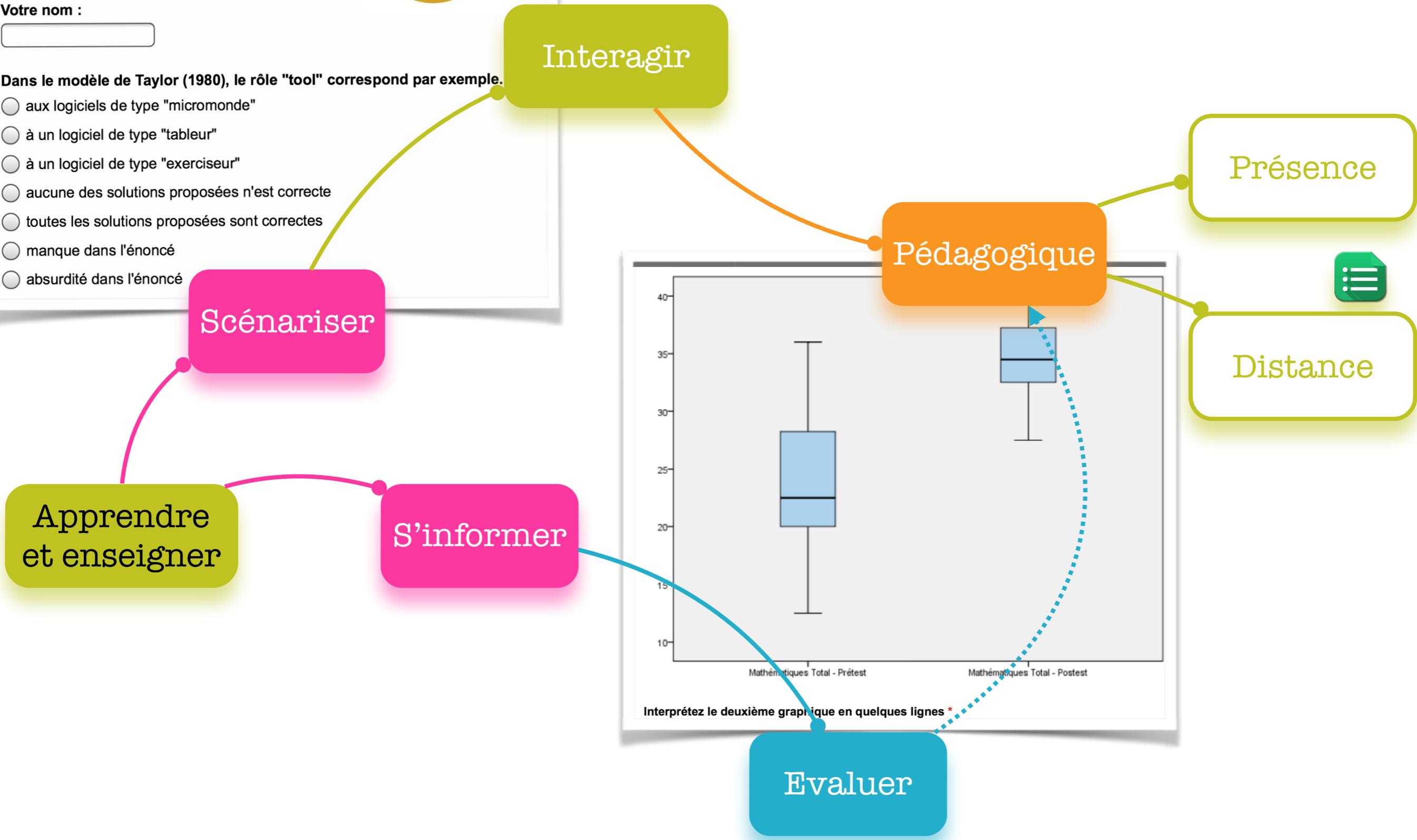


# 2 Des bonnes pratiques

Votre nom :

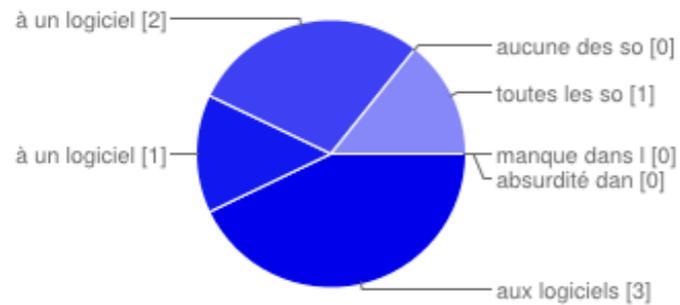
Dans le modèle de Taylor (1980), le rôle "tool" correspond par exemple.

- aux logiciels de type "micromonde"
- à un logiciel de type "tableur"
- à un logiciel de type "exerciseur"
- aucune des solutions proposées n'est correcte
- toutes les solutions proposées sont correctes
- manque dans l'énoncé
- absurdité dans l'énoncé



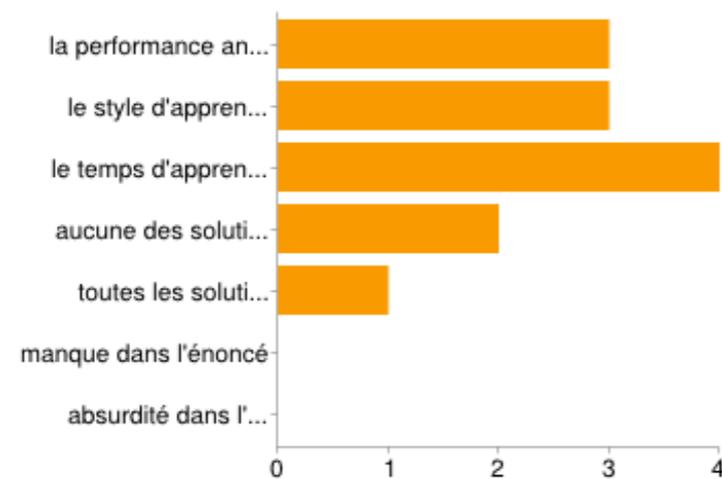
# 2 Des bonnes pratiques

Dans le modèle de Taylor (1980), le rôle "tool" correspond par exemple...



à un logiciel [2]	3	43%
à un logiciel [1]	1	14%
à un logiciel de type "tableur"	1	14%
à un logiciel de type "exerciseur"	2	29%
aucune des solutions proposées n'est correcte	0	0%
toutes les solutions proposées sont correctes	1	14%
manque dans l'énoncé	0	0%
absurdité dans l'énoncé	0	0%

Dans l'étude, les variables indépendantes provoquées sont



la performance antérieure de l'élève	3	23%
le style d'apprentissage	3	23%
le temps d'apprentissage	4	31%
aucune des solutions proposées n'est correcte	2	15%
toutes les solutions proposées sont correctes	1	8%
manque dans l'énoncé	0	0%
absurdité dans l'énoncé	0	0%



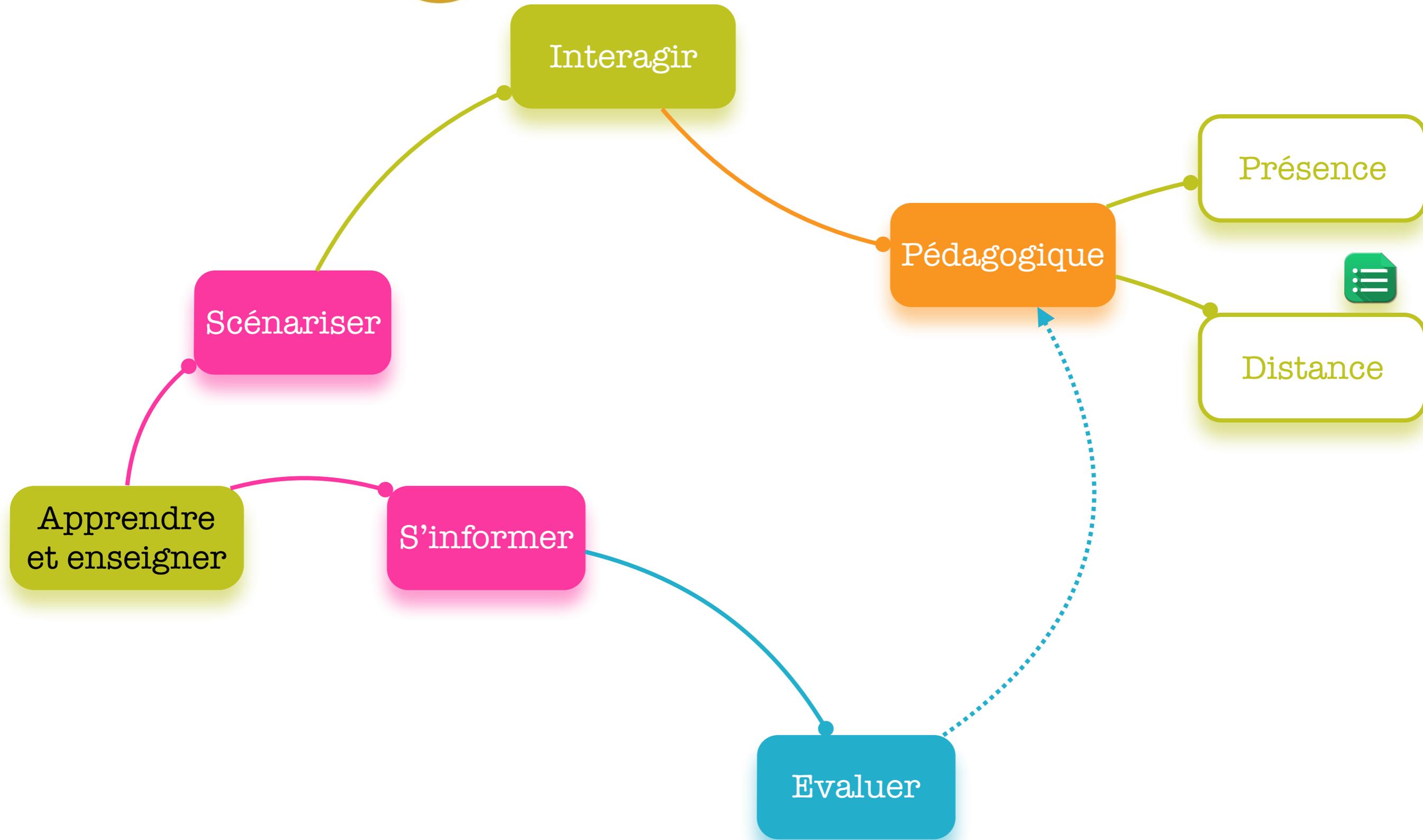
Quels sont les deux axes du modèle de Kolb ?

/ processus et perception    abscisse ordonnée    / je ne sais pas    perception processus    inductif/déductif et ...

Interprétez le premier graphique en quelques lignes

Les résultats au prétest sont plus dispersés autour de la moyenne et on remarque qu'au posttest, les résultats sont plus rapprochés de la moyenne. Performances antérieures en math et postérieures au test et les gains relatifs Ce sont les résultats du pré-test et du post-test afin de constater si le logiciel Scratch a permis d'acquérir des compétences chez les élèves. On constate que les résultats du post-test sont meilleurs que ceux du pré-test. Il y a donc eu apprentissage. Néanmoins, il faut contrôler certaines variables afin de vérifier si cet apprentissage est bien dû au logiciel Scratch. Il s'agit de la présentation des résultats en mathématique. Ce graphique montre une meilleure homogénéité des élèves après l'utilisation de scratch (je pense qu'en math, il y avait une influence du niveau de départ de l'élève et donc, les niveaux se rapprochent) Mathématique total augmente les performances de l'élève et l'homogénéité du groupe. Amélioration des scores en mathématiques lors du posttest et homogénéisation des résultats La méthode Scratch a eu un impact positif, le post test est meilleur que le pré-test. ( la moyenne est plus haute).

# 2 Des bonnes pratiques



## 2 Des bonnes pratiques

### Techniques de rétroaction en classe

Avant

Pendant

Après

Pré-représentations

Synthèse

Réflexivité

Test d'entrée

Opinions

Révision

Pré-test

Erreurs types

Post-test

## 2 Des bonnes pratiques

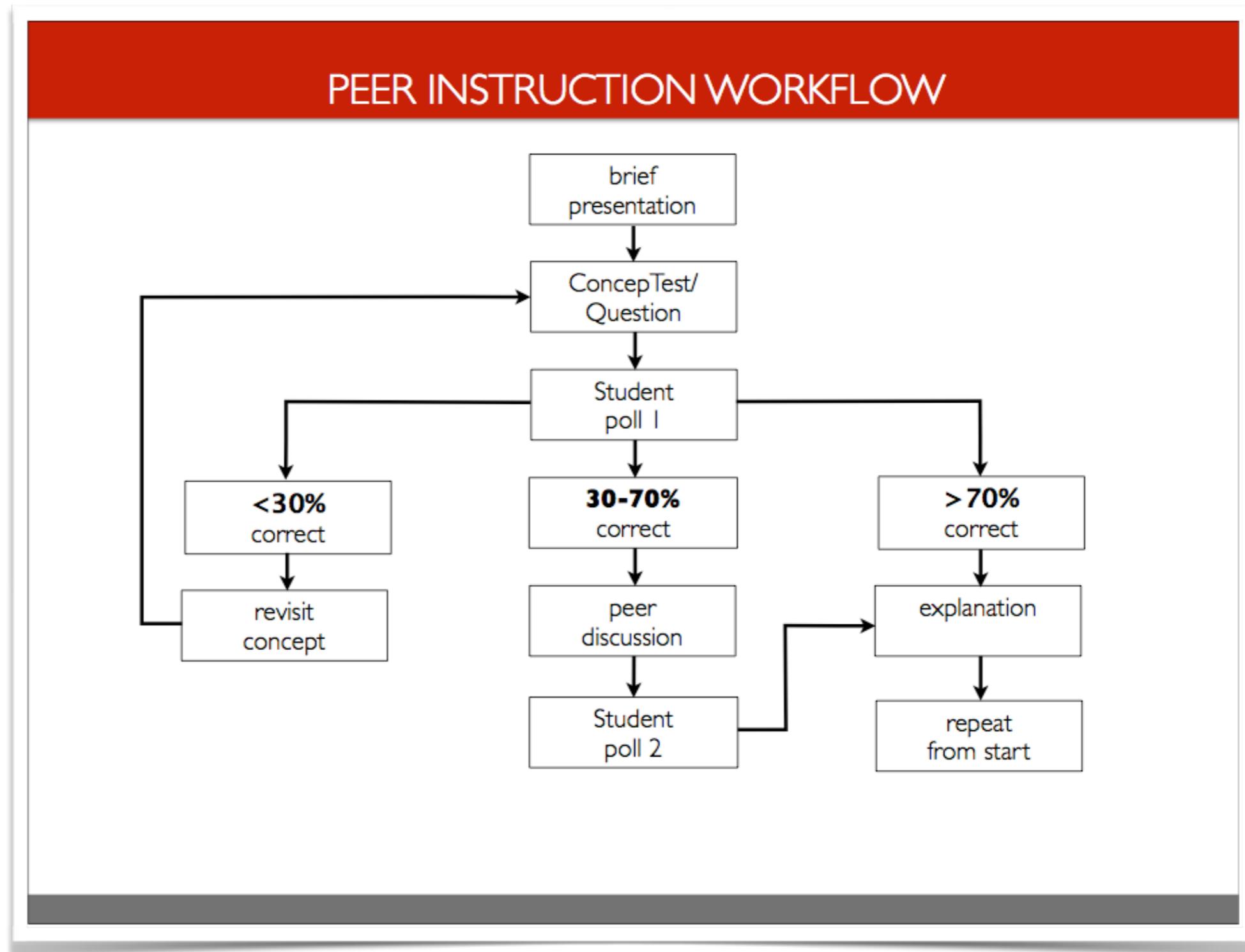
*La bonne réponse à cette question est « b ». Toutefois, plusieurs étudiants votent pour la réponse « c » car il y a confusion entre le concept de vitesse (qui est effectivement nulle au sommet de la trajectoire) et celui de l'accélération. En effet, un objet peut subir une accélération même si, instantanément, sa vitesse est nulle.*



On lance un objet vers le haut à partir du sol. l'objet monte puis retombe au sol. On néglige le frottement de l'air.

- a) L'accélération est orientée vers le haut au cours de la montée.
- b) L'accélération a une grandeur constante et elle est orientée vers le bas pendant toute la trajectoire.
- c) L'accélération est nulle au sommet de la trajectoire
- d) L'accélération est orientée vers le bas mais sa grandeur est plus grande lors de la descente.

## 2 Des bonnes pratiques



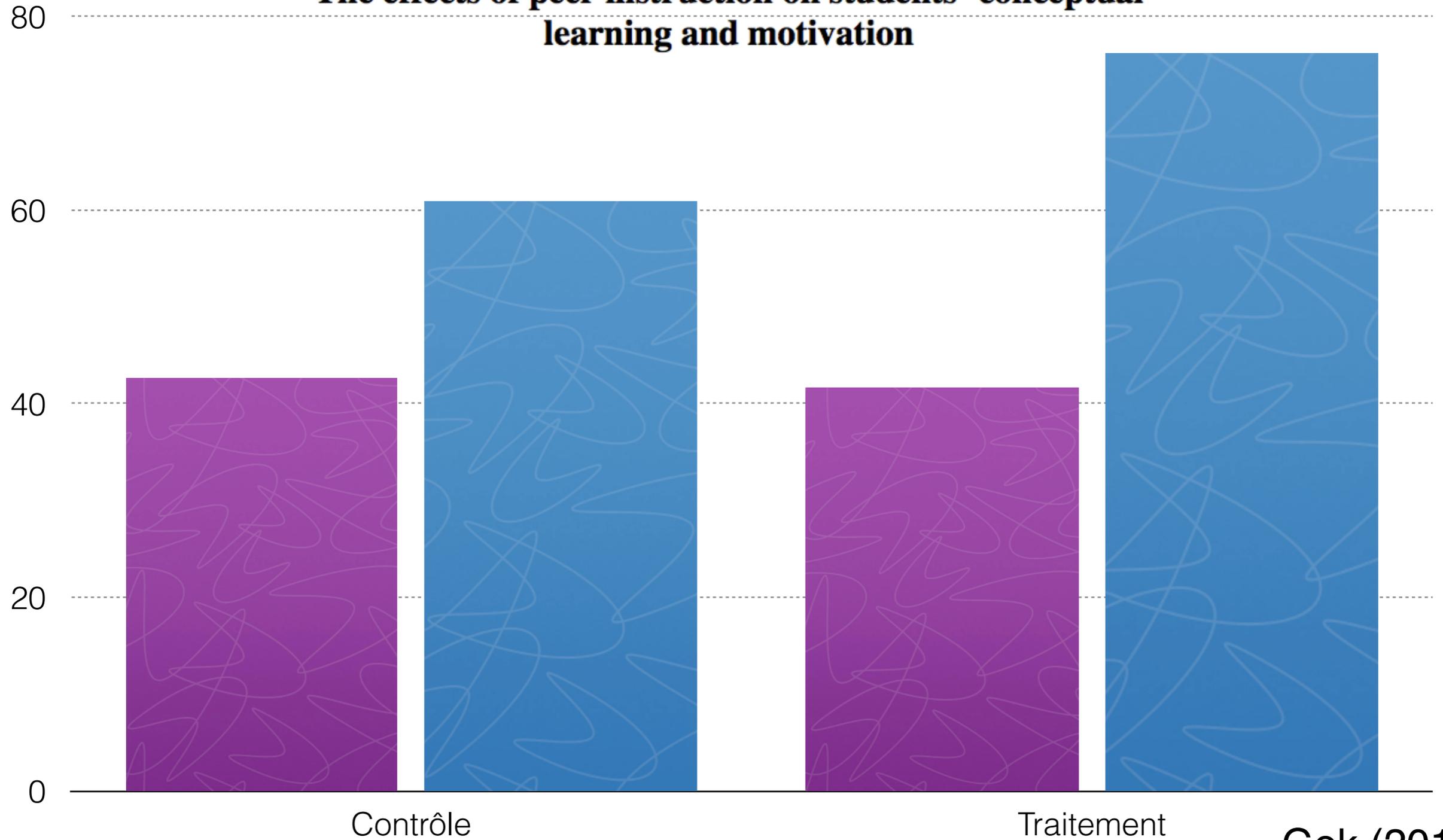
Mazur (2014)

# 2 Des bonnes pratiques

■ Pré

■ Post

**The effects of peer instruction on students' conceptual learning and motivation**



Gok (2012)





# Pour Conclure

... Une **optimisation de l'utilisabilité** des outils technologiques et une **activité pertinente** des élèves avec ceux-ci favorisent l'apprentissage.

... Facteur **humain** > Outils **technologiques**

... L'intégration des technologies peut stimuler la **créativité pédagogique** de l'enseignant

# 3.0 Pour Aller plus loin

**Open University, 2014**



FabLab



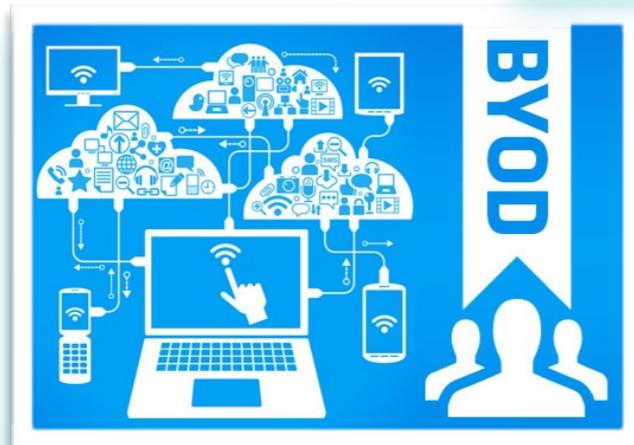
Storytelling



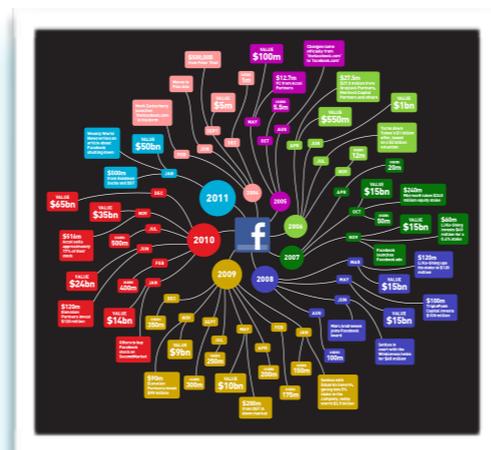
Concepts Clés



Evaluation dynamique



Apprentissage événementiel



MindMapping

