

# Innovation pédagogique : réinventer l'éducation ?

Regard sur les [projets prospectifs](#) du SEM

Salon [À la découverte de projets pédagogiques innovants](#)

Mercredi 14 juin 2023, 15h-15h30/45

Daniel K. Schneider

Ancien professeur associé, TECFA, FPSE, Université de Genève

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/talks/schneide/sem2023/>

(slides + données)

# Innovation (selon ChatGPT)

Une innovation pédagogique est une nouvelle méthode, technique ou approche d'enseignement qui vise à améliorer l'apprentissage et l'expérience des étudiants. Cela peut inclure l'utilisation de nouvelles technologies, de nouveaux outils d'enseignement, de nouvelles méthodes d'engagement des étudiants, de nouveaux modèles d'apprentissage ou de nouvelles stratégies d'évaluation. L'innovation pédagogique peut également impliquer une approche plus collaborative et interactive de l'enseignement, qui encourage les étudiants à prendre une part active dans leur propre apprentissage. [...]

Innovation = nouveaux outils et pratiques pour améliorer et peut-être une nouvelle pédagogie

# Et les enseignants ? (toujours selon ChatGPT)

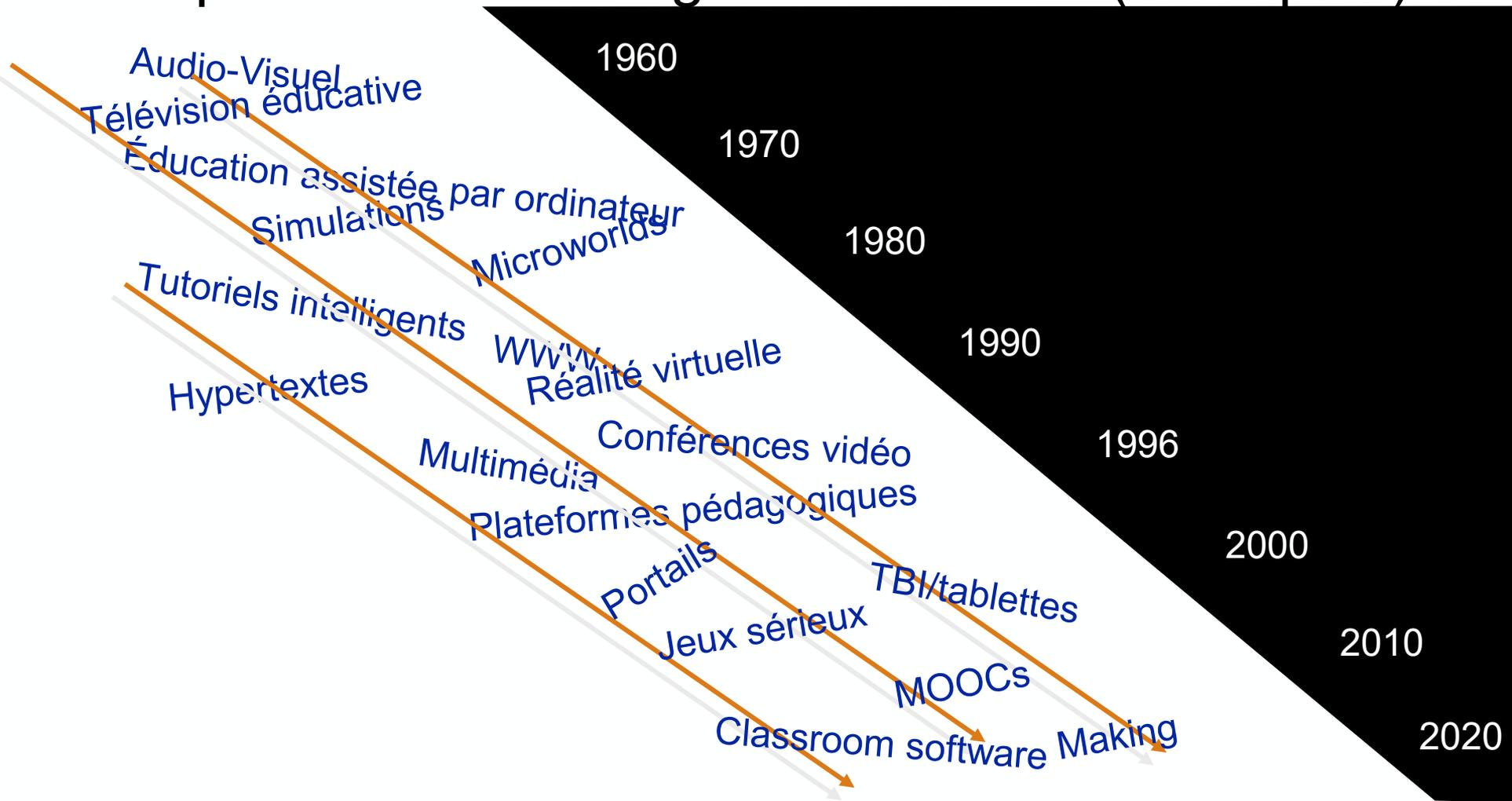
Les innovations pédagogiques ont un impact important sur les enseignants. En effet, l'adoption de nouvelles méthodes ou approches d'enseignement implique souvent une formation supplémentaire pour les enseignants, afin de les aider à intégrer ces nouvelles pratiques dans leur enseignement. Les enseignants doivent également être prêts à changer leur façon d'enseigner et à s'adapter aux besoins des élèves qui apprennent de manière différente. Cela peut demander un ajustement dans leur pratique pédagogique et leur curriculum. Cependant, lorsque les innovations pédagogiques sont bien mises en place et bien intégrées, elles peuvent augmenter la satisfaction et la motivation des enseignants, car elles favorisent un environnement d'apprentissage plus dynamique et gratifiant.

Pour les enseignants: **changement de pratique**, **formation**, **volonté d'adaptation**, **satisfaction quand cela marche**  
(+ un neuromythe sur les styles d'apprentissage)

# INNOVATION & CHANGEMENT

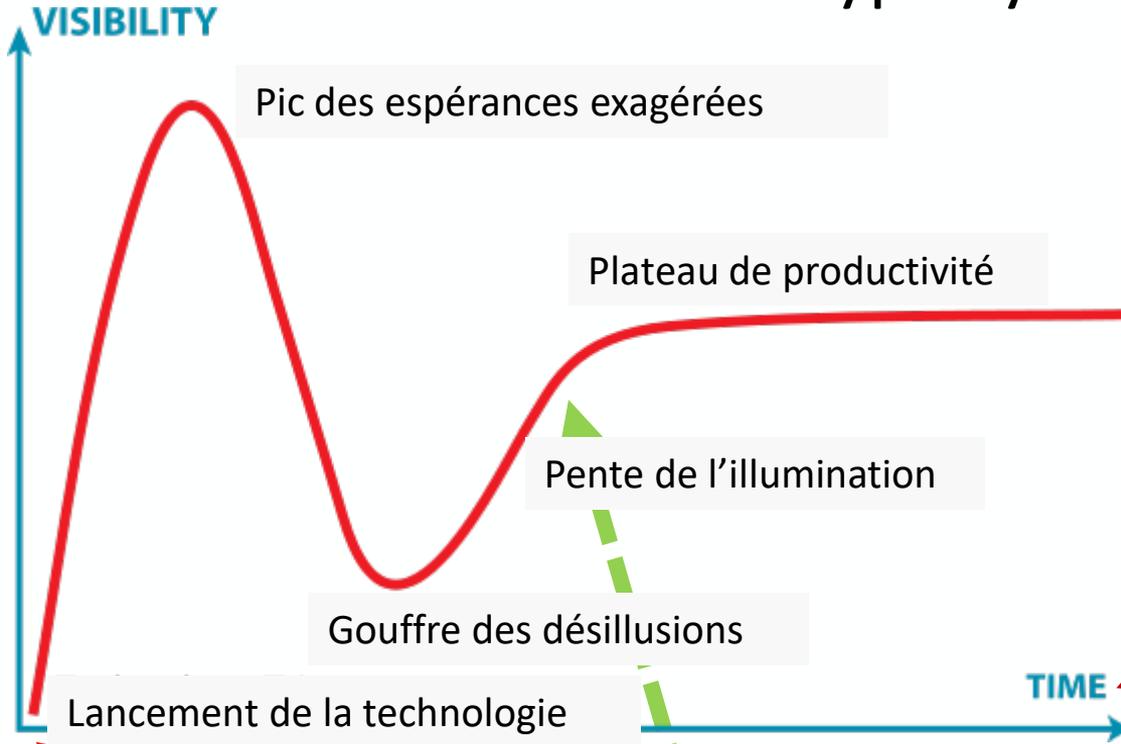


# Historiques des technologies éducatives (exemples)



# Une histoire de «hype cycles»

Le **Hype Cycle** est un outil graphique de [Gartner Consulting](#) pour représenter la maturité, l'adoption et l'application sociale de technologies spécifiques.

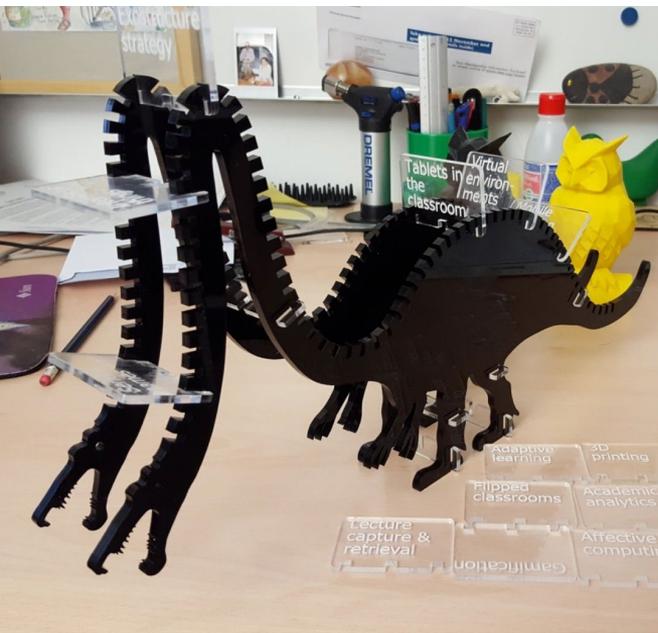


2 - 25 ans !

[http://en.wikipedia.org/wiki/Hype\\_cycle](http://en.wikipedia.org/wiki/Hype_cycle)

La technologie initie souvent de nouveaux cycles

Le cycle des technologies éducatives (~15ans) :  
«hype” – chute – usage réduit – perte ... *et on recommence*



<https://www.thingiverse.com/thing:1987840>

# Ex: Bases psychopédagogiques du *tangible* en éducation 200+ ans !



Pestalozzi (1746-1827)  
"Tête, main, coeur"



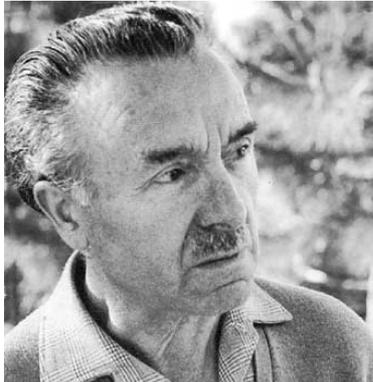
Fröbel (1782-1852)  
"Gaben" pour  
expérimenter



Montessori  
(1870-1952)  
Matériaux  
pour  
manipuler

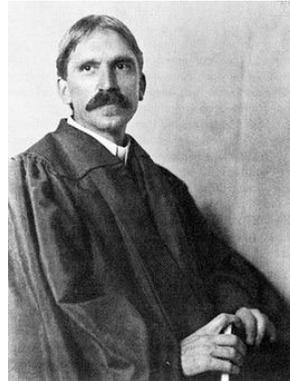


Papert (1928-2016)  
Constructionnisme  
(apprendre par la  
construction  
physique ou non)



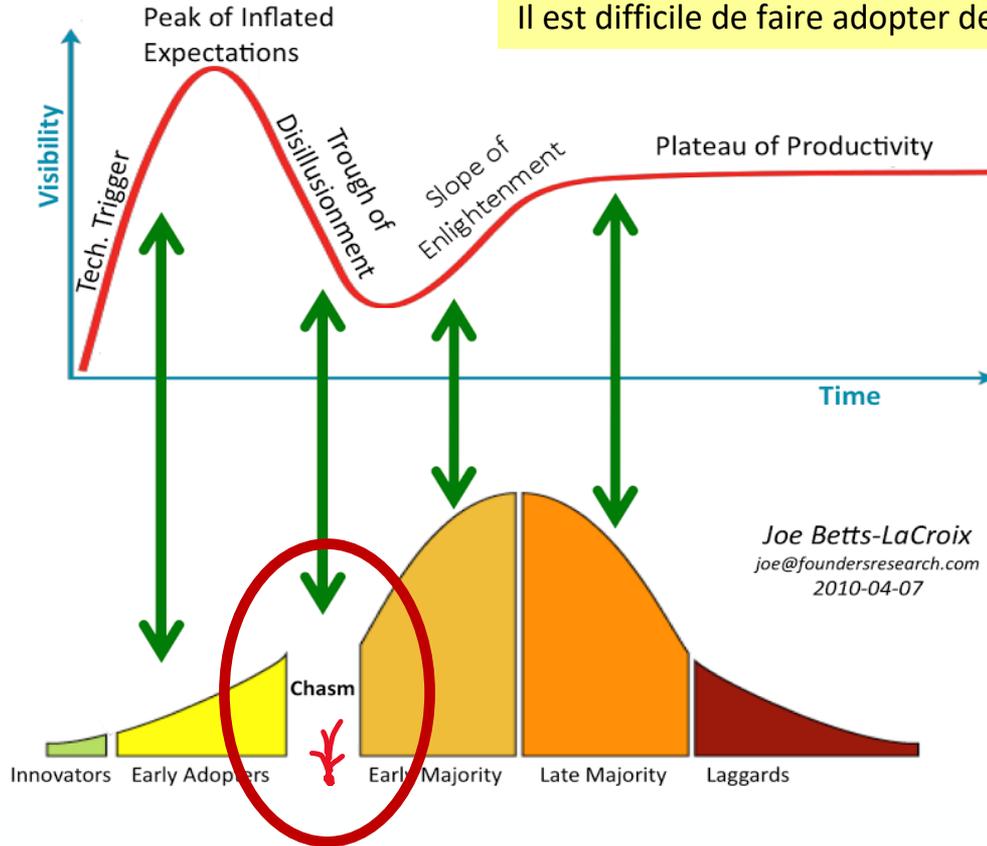
Freinet (1896-  
1966)  
Expérimentation,  
collaboration

Dewey  
(1859-1952)  
Apprendre  
par la  
pratique en  
contexte  
authentique



# Le «gouffre» de Moore et la hype curve

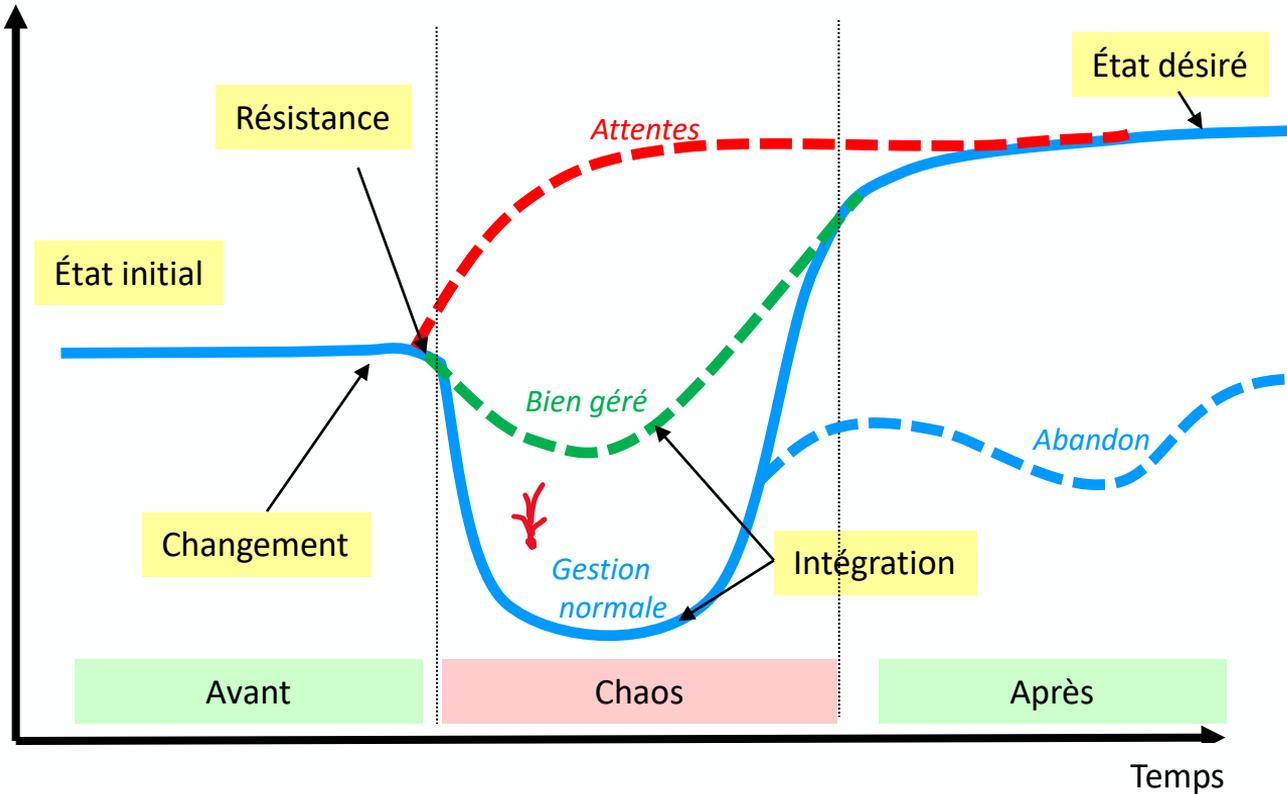
Hype curve



Modèle de Moore

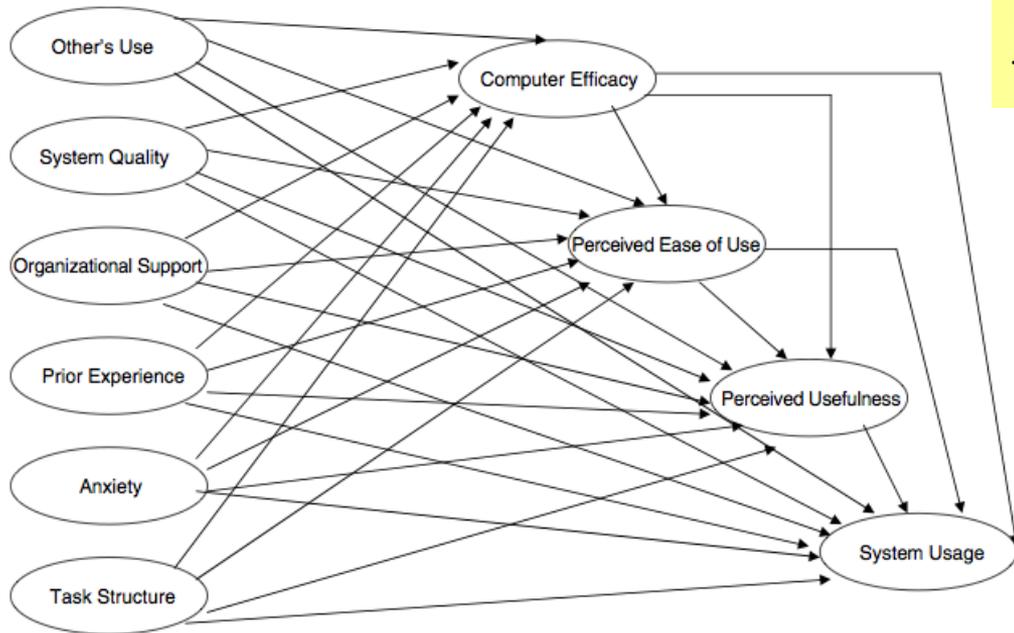
# La «J-curve» de V. Satir

Le changement passe par une période de chaos qu'il faut minimiser



Plus l'innovation est importante, plus le chaos est grand

# L'acceptation de la technologie



Les gens vont (peut-être) utiliser une technopédagogie si elle est:

- **familière**
- **utile**
- **utilisable**
- **maitrisée**
- **disponible**
- **fiable**
- **rentable**
- **avec soutien**
- ...

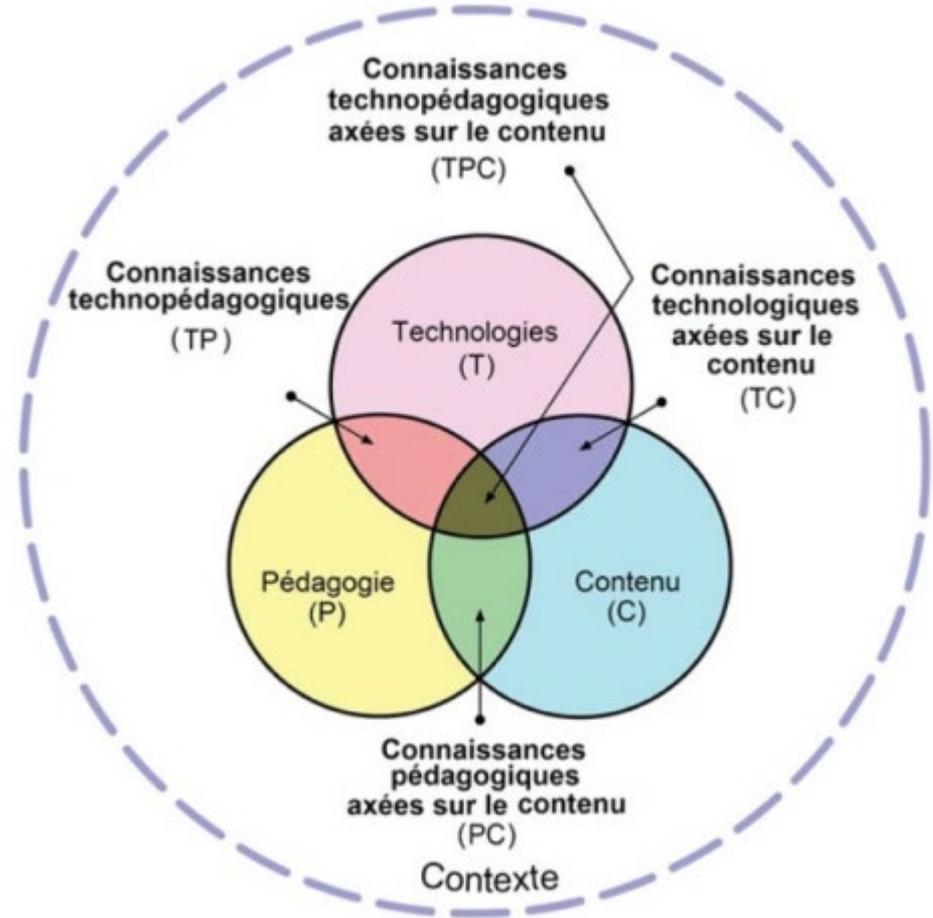
*Technology Acceptance Model - TAM2, McFarland & Hamilton (2006)*

Les innovateurs-enseignants ont tendance à suivre ces principes 

# TPACK

## Le challenge:

Non seulement il faut maîtriser **trois différents types** de savoir, mais également (et surtout) leur **interaction**



Koehler et Mishra (2009)

Image: <https://journals.openedition.org/ejrieps/3493>

# MON REGARD SUR VOS PROJETS (MÉTHODE)



# Analyse des projets 2021/22 à 2022/23

- **Méthode RepGrid** (grille d'interprétation subjective), peu connue, populaire en marketing. Proche des différentiels sémantiques.
- Liée à la **théorie des construits personnels** (George Kelly, 1950) : les représentations que l'on a des objets sont construites à partir d'un ensemble d'axes «contraires».
- Principe: on **compare de façon répétée les objets** (vos projets) pour éliciter des **construits «polarisés»** pour les différencier.
- Ensuite, on utilise des techniques d'analyse multivariée pour regarder la structure.

# Procédure utilisée

1. Liste de vos projets 2021/22 à 2022/23
2. **Comparaison de quelques triades de projet**: Pour chacun on identifie le projet différent des deux autres et on nomme les **pôles**:  
Exemple:
  - 3 projets: (1) Serious escape room, (2) Booktube, (3) Test d'attentes fondamentales
  - Pole 1 = tangible, Pole 2 = intangible
3. Ensuite on cherche à **distinguer les projets similaires** . Cela nous force à identifier des caractéristiques qu'on ne voit pas forcément (par ex. j'ai introduit la «taille» vers la fin)
4. Si on a des caractéristiques (pôles) similaires on ajoute des projets qui vont dans un «autre sens» (peu fait ici).

# Logiciels (si vous voulez essayer)

PC/Mac



<http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~gaines/repplus/>  
<https://pages.cpsc.ucalgary.ca/~gaines/repplus/markdown-4/>

Web



<http://webgrid.uvic.ca/>

Fichier \*.rgrid

**WebGrid Plus**  
*Elicitation and Analysis*

You are considering **30** projets and **16** caractéristiques in the context of **Comparaison de projets prospectifs du SEM (MITIC en classe)**. You can choose from the options listed below, have the system choose, or request other choices.

The following projets are very similar,  
**2022 - La programmation avec We.Do 2.0** and **2023s - Scottie Go !**  
Do you want to enter another caractéristique to distinguish them?

The following caractéristiques are very similar,  
**Kit directement utilisable — Kit à configurer**  
**Apprendre à travers — Apprendre par**  
Do you want to enter another projet to distinguish them?

Can you think of a caractéristique that distinguishes between the three projets,  
**2023s - Numérique en chimie, 2022 - Serious Escape Room** and **2023s - Le numérique agile**,  
such that two are alike and differ from the third?

Can you think of a caractéristique that distinguishes between the two projets,  
**2022 - E-Florissant** and **2022 - Radio De Saussure**?

Buttons: Choose for me, Other choices, Add caractéristique, Add projet, Add caractéristique, Add caractéristique.



1

Description activité	5	2	5	4	4	5	3	3	5	5	3	4	1	3	2	2	4	2	5	3	4	4	3	4	3	2	1	2	2	3	5		
Apprenant utilise	2	3	1	2	1	1	1	5	1	1	3	1	1	2	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	3	1	
Outil générique	1	3	1	1	3	2	5	5	5	5	1	5	5	1	4	3	5	1	5	5	2	4	1	5	1	4	2	1	2	1	5	4	
Intangible	4	2	1	5	5	1	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	4	1		
Développement d'outil/ressource	3	1	1	2	1	2	3	1	2	3	5	1	1	1	1	1	1	5	1	4	2	2	5	1	1	1	1	1	3	4	1	1	
Primaire	1	1	3	5	5	5	5	1	3	3	5	3	3	3	5	5	1	5	5	5	5	5	5	3	1	3	5	1	3	1	5	5	
Abandon	3	5	3	3	4	1	5	2	5	5	3	3	5	3	2	4	3	3	5	3	3	3	3	3	3	1	3	5	3	3	3	3	
sciences humaines	3	3	3	3	3	5	5	4	1	1	3	5	1	3	1	2	5	3	1	5	1	1	3	1	3	1	3	1	2	2	2	5	1
Kit directement utilisable	3	4	3	5	1	2	4	3	1	4	3	2	1	3	2	2	1	4	4	4	4	4	5	2	2	2	2	2	2	2	3	3	
Production élève non diffusée	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	5	1	2	1	1	1	1	1	1	5	1	5	3	5	1	3	3	
Ressource/séquence précise	3	3	1	3	2	1	4	4	1	3	3	1	1	3	4	4	4	3	2	4	2	3	3	1	4	4	4	3	4	4	5	1	
Eléments divers	3	2	3	3	3	5	1	4	5	1	3	5	5	3	2	3	5	1	1	2	2	4	1	5	1	3	2	2	1	1	5	5	
Avec hardware spécifique	1	1	5	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	2	2	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	1	2	2	2	5	
Accès fermé	3	2	5	4	3	1	1	1	1	5	3	1	1	3	2	5	2	3	1	3	3	3	3	1	2	3	5	2	5	3	3	3	
Apprendre par	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	3	4	4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	4	4	4	4	2	1	1	1	
Enseignement par des pairs	3	5	3	4	4	5	4	4	5	5	3	5	5	3	3	5	4	3	5	5	5	5	5	5	1	4	2	2	2	4	5	3	
Education générale	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	
petit projet	3	3	3	2	3	2	4	2	4	4	3	4	4	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	2	3	3	
Diffusion diverse/inconnue	3	2	5	5	2	5	5	2	5	5	3	5	5	3	5	2	2	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	5	2	3	5	5	
Activité apprenant	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Plutôt localisé	5	4	3	5	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	5	3	3	
Activité(s) mono disciplinaire(s)	3	2	3	3	5	1	1	4	1	1	3	1	1	1	1	2	1	3	1	1	2	2	3	1	2	1	2	2	4	1	1	1	
Amélioration pédagogique	2	3	2	5	5	1	5	4	1	1	5	1	1	3	4	5	4	4	1	4	1	2	4	1	5	2	4	4	5	4	2	1	

5

Ressource à utiliser	5	2	5	4	4	5	3	3	5	5	3	4	4	3	4	3	2	1	2	2	2	3	5									
Apprenant crée	2	3	1	2	1	1	1	5	1	1	3	1	1	2	4	4	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	3	1	1	
Outil spécifique à un sujet	1	3	1	1	3	2	5	5	5	5	1	5	5	1	4	3	5	1	5	5	2	4	1	5	1	4	2	1	2	1	5	4
Tangible	4	2	1	5	5	1	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	4	1	
Développement professionnel	3	1	1	2	1	2	3	1	2	3	5	1	1	1	1	1	1	5	1	4	2	2	5	1	1	1	1	1	3	4	1	1
Secondaire II	1	1	3	5	5	5	5	1	3	3	5	3	3	3	5	5	1	5	5	5	5	5	5	3	1	3	5	1	3	1	5	5
Déployé	3	5	3	3	4	1	5	2	5	5	3	3	5	3	2	4	3	3	5	3	3	3	3	3	3	1	3	5	3	3	3	3
sciences naturelles et maths	3	3	3	3	3	5	5	4	1	1	3	5	1	3	1	2	5	3	1	5	1	1	3	1	3	1	2	2	2	2	5	1
Kit à configurer	3	4	3	5	1	2	4	3	1	4	3	2	1	3	2	2	1	4	4	4	4	4	5	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Production élève diffusée	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	2	1	1	1	1	1	5	1	5	3	5	1	3	3
Séquences longues/flexibles	3	3	1	3	2	1	4	4	1	3	3	1	1	3	4	4	4	3	2	4	2	3	3	1	4	4	4	3	4	4	5	1
Eléments ciblés	3	2	3	3	3	5	1	4	5	1	3	5	5	3	2	3	5	1	1	2	2	4	1	5	1	3	2	2	1	1	5	5
Sans hardware spécifique	1	1	5	1	1	5	5	1	5	5	5	5	1	2	2	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	2	2	1	2	2	2	5
Accès ouvert	3	2	5	4	3	1	1	1	1	5	3	1	1	3	2	5	2	3	1	3	3	3	3	1	2	3	5	2	5	3	3	3
Apprendre à travers	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	3	4	4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	4	4	4	4	2	1	1	1
Pas d'enseignement par pairs	3	5	3	4	4	5	4	4	5	5	3	5	5	3	3	5	4	3	5	5	5	5	5	5	1	4	2	2	2	4	5	3
Education spéciale	1	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1
grand projet	3	3	3	2	3	2	4	2	4	4	3	4	4	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	2	3	3
Diffusion web	3	2	5	5	2	5	5	2	5	5	3	5	5	3	5	2	2	2	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	5	2	3	5
Evaluation apprenant	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dispositif portable	5	4	3	5	1	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	5	3	3
Activité multi-disciplinaire (synchro)	3	2	3	3	5	1	1	4	1	1	3	1	1	1	1	2	1	3	1	1	2	2	3	1	2	1	2	2	4	1	1	1
Changement pédagogique	2	3	2	5	5	1	5	4	1	1	5	1	1	3	4	5	4	4	1	4	1	2	4	1	5	2	4	4	5	4	2	1

# Données brutes

2022 - Une plateforme numérique: Des outils pour enseigner les sciences humaines  
 2024s Développer et manipuler des réseaux de neurones  
 2022 - Album augmenté  
 2022 - Booktuber  
 2022 - Röstiblog  
 2022 - Radio De Saussure  
 2022 - Informatique ubiquitaire  
 2022 - Tutoriels par et pour les élèves  
 2022 - E-Florissant  
 2023s - Plate forme Enseignement  
 2023s - Enseigner l'histoire à l'ère du numérique  
 2023s - Des outils pour enseigner les sciences humaines  
 2023s - Numérique en chimie  
 2022 - Une plateforme numérique : « Des outils pour l'enseignement des droits humains »  
 2023s - Le numérique agile  
 2023s - Scottie Go !  
 2023 - Booktube  
 2023 - Le livre augmenté  
 2023 - Place du casque de réalité virtuelle à l'école  
 2023 - Tests Attentes Fondamentales (TAF) en début de 9e et 10e  
 2023 - Partage de ressources mathématiques sur Moodle  
 2023 - J'enrichis mon enseignement avec des outils numériques  
 2022 - Ressources numériques pour l'enseignement de l'Histoire  
 2022 - Silence ! On tourne : lexique illustré d'analyse filmique  
 2022 - La programmation avec We.Do 2.0  
 2022 - Une plateforme numérique : « Numérique et classe inversée en chimie DF »  
 2022 - EDUCINEDOC  
 2022 - Serious Escape Room  
 2022 - Escape mobile  
 2022 - Des pictogrammes (vraiment) pour tous  
 2022 - Les Loustics des classes d'accueil  
 2022 - Le projecteur mobile connecté

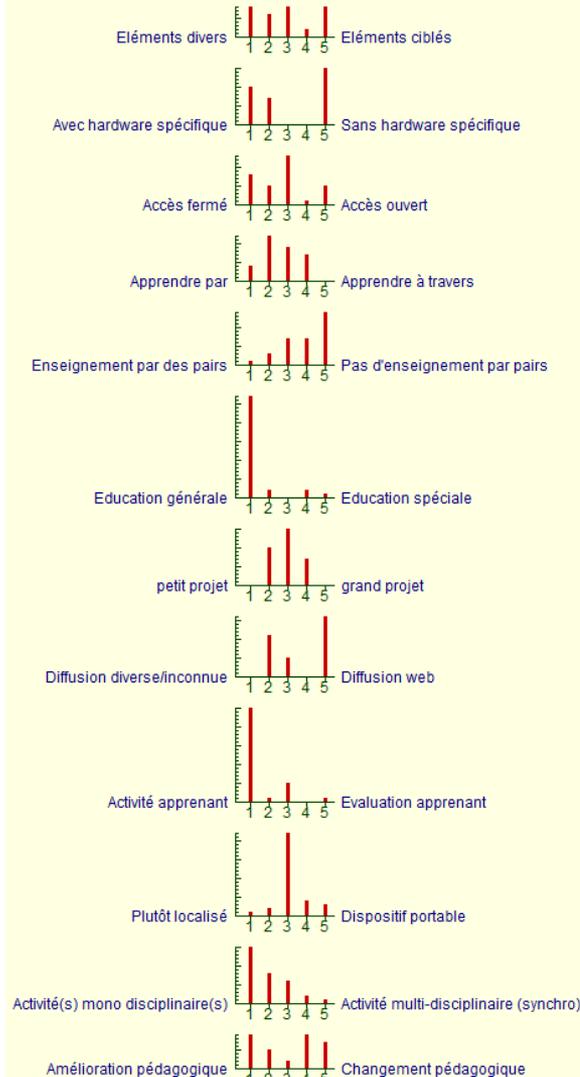
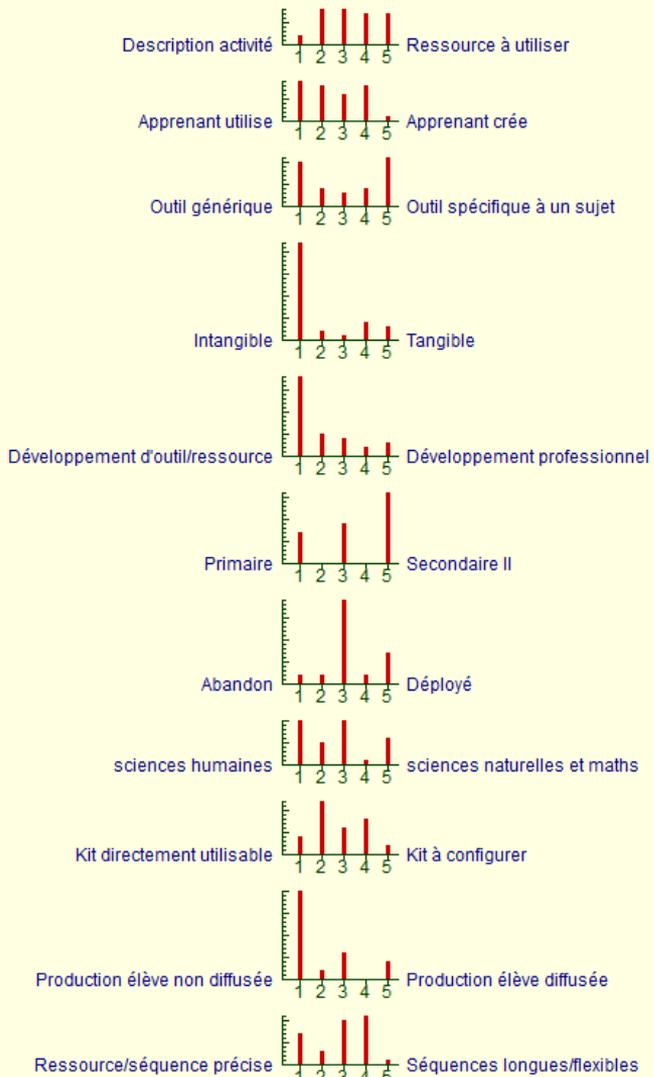
# VOS PROJETS

Modulo: ⚠

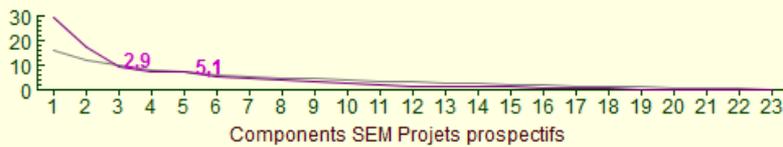
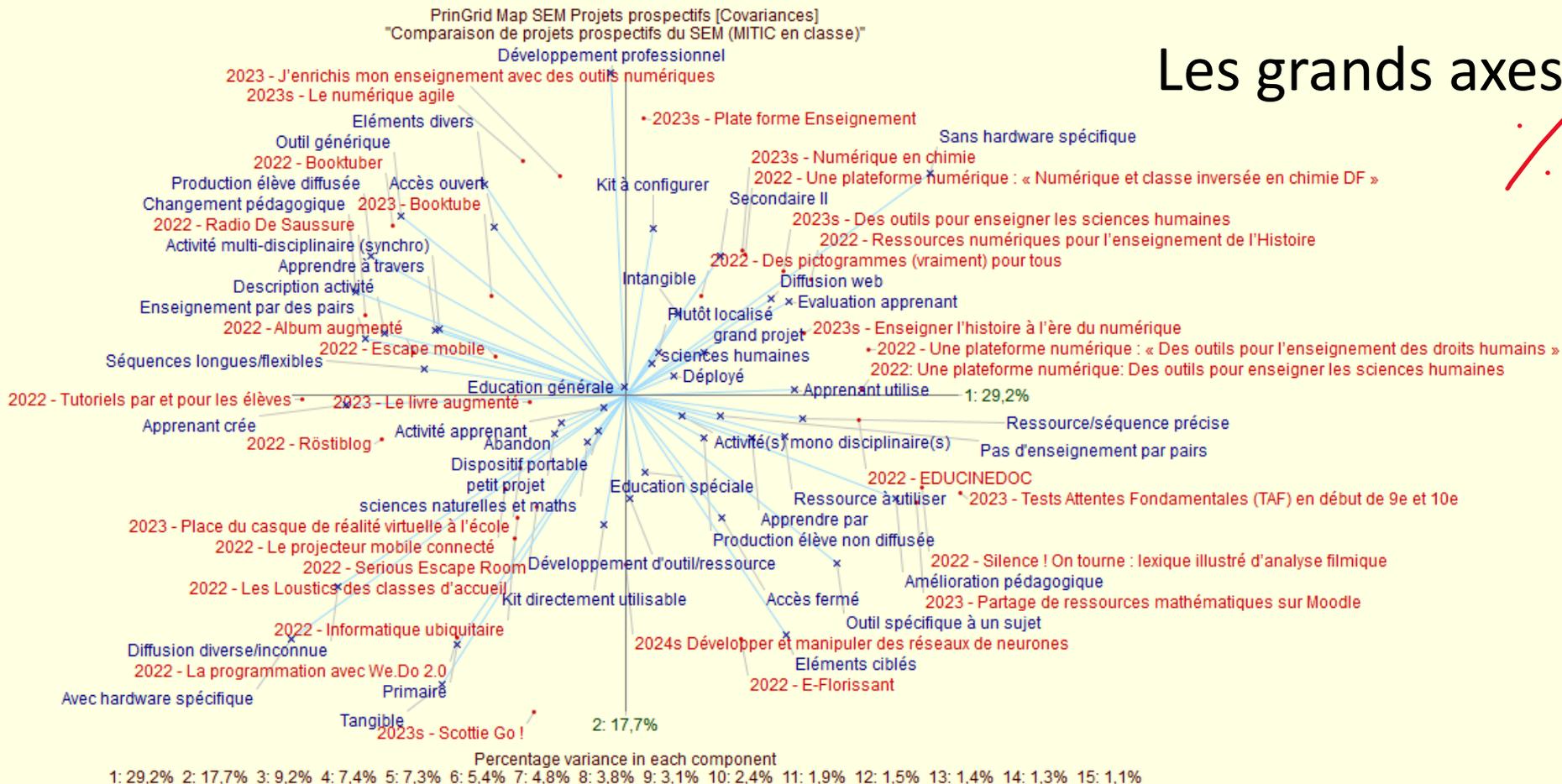
- Informations que je n'avais pas
- Mauvaises interprétations des descriptions
- Evolutions non documentées
- Projets peu documentés
- Erreurs de codage
- .....



# Distributions (inégales)



# Les grands axes



On identifie deux grands axes (47%)



Axe 1 (29%)	<b>Projets pédagogiques avec une certaine innovation:</b> <b>Pôles:</b> Séquences longues/flexible, apprenant crée, description d'activité, diffusion inconnue, hardware spécifique, multidisciplinaire, .....	<b>Projets technologiques / d'amélioration:</b> <b>Pôles:</b> Activités mono-disciplinaires, apprenant utilise. Ressource ou séquence précise, sans hardware spécifique, diffusion web, ....
Projets typiques axe 1	tutoriels par et pour les élèves, le livre augmenté, röstiblog	Plateformes numériques: *, TAF, partage de ressources mathématiques

2023

Axe 2 (18%)	<b>Développement d'outils/ressource, prêt à utiliser</b>	<b>Kit à configurer, développement professionnel compris</b>
Projets typiques axe 2	réseaux de neurones, E-Florissant, Partage de ressources,	Plateforme enseignement, numérique en chimie, Booktuber, numérique agile, J'enrichis mon enseignement,

21



# Types de projets (variété importante !)

Type	projets	2023	Quelques caractéristiques typiques
I	Serious escape room		Multi-disciplinaire, tangible, innovation pédagogique, utilisation directe
II	Escape mobile, projecteur connecté, casque VR		Outils génériques, pas de sujet spécifique, hardware spécifique,....
III	Loustics, Röstiblog, tutoriels «par», radio de Saussure, Booktube		Pas de sujet spécifique, outils génériques, kit utilisable, changement pédagogique, apprenants créent,...
IV	Livre augmenté, informatique ubiquitaire		abandonné
V	J'enrichis ..., numérique agile, plateforme enseignement, numérique en chimie		Diversité d'éléments, accès à la doc pas clair, vise un changement pédagogique, comprend dev. professionnel,
VI	Educinédoc, partage ressources math, TAF, silence on tourne, outils pour enseigner les sciences humaines, histoire numérique		Amélioration, apprenants utilisent, accès plutôt ouvert, secondaire II, mono-disciplinaire, pas de hardware spécifique, diffusion web, ..
VII	Programmation we.do, Scottie Go, réseaux de neurones		Dispositif portable, tangible, statut pas clair, plutôt localisé, séquences flexibles, petits projets
Divers	Album augmenté, pictogrammes, e-florissant		Chacun est différent ...

Crossplot SEM Projets prospectifs  
"Comparaison de projets prospectifs du SEM (MITIC en classe)"

Séquences longues/flexibles

2022 - Informatique ubiquitaire  
2023 - Le livre augmenté

2023 - Booktube

2022 - Radio De Saussure  
2022 - Booktuber  
2022 - Album augmenté

2022 - Les Loustics des classes d'accueil

2023s - Le numérique agile

2022 - Röstiblog

2024s Développer et manipuler des réseaux de neurones

2022 - Tutoriels par et pour les élèves

2022 - Une plateforme numérique : « Numérique et classe inversée en chimie DF »

2022 - La programmation avec We.Do 2.0

2023s - Numérique en chimie

2023s - Scottie Go !

2022 - Escape mobile

2022 - Le projecteur mobile connecté

2023s - Enseigner l'histoire à l'ère du numérique

2022 - Ressources numériques pour l'enseignement de l'Histoire

2023s - Plate forme Enseignement

2023 - Place du casque de réalité virtuelle à l'école

2023 - J'enrichis mon enseignement avec des outils numériques

2023s - Des outils pour enseigner les sciences humaines

2022 - Serious Escape Room

2022 - Une plateforme numérique : « Des outils pour l'enseignement des droits humains »

2022: Une plateforme numérique: Des outils pour enseigner les sciences humaines

2022 - Silence ! On tourne : lexique illustré d'analyse filmique

2022 - EDUCINEDOC

2022 - E-Florissant

2023 - Partage de ressources mathématiques sur Moodle

2022 - Des pictogrammes (vraiment) pour tous

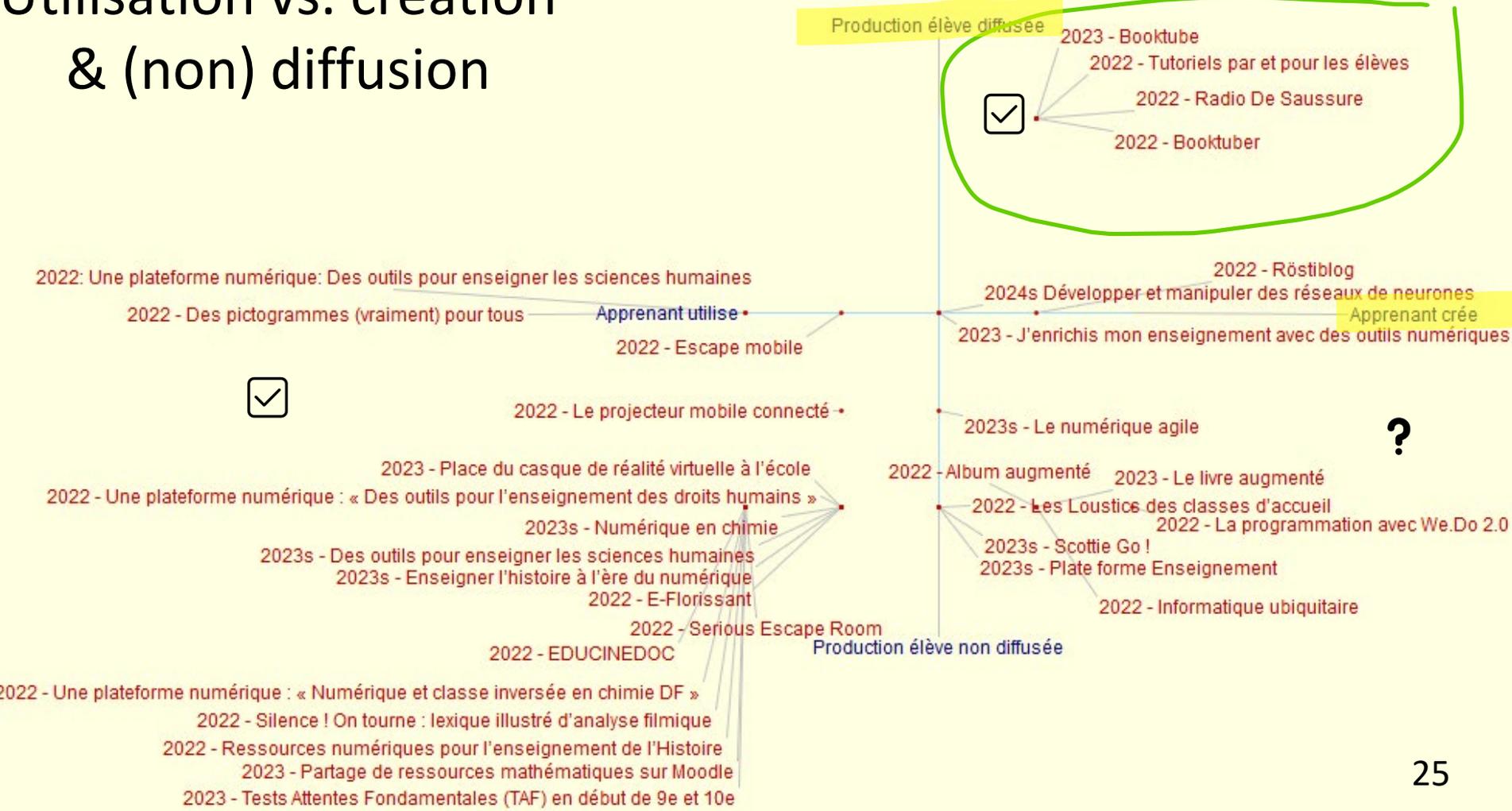
Ressource/séquence précise

2023 - Tests Attentes Fondamentales (TAF) en début de 9e et 10e

Ressource à utiliser

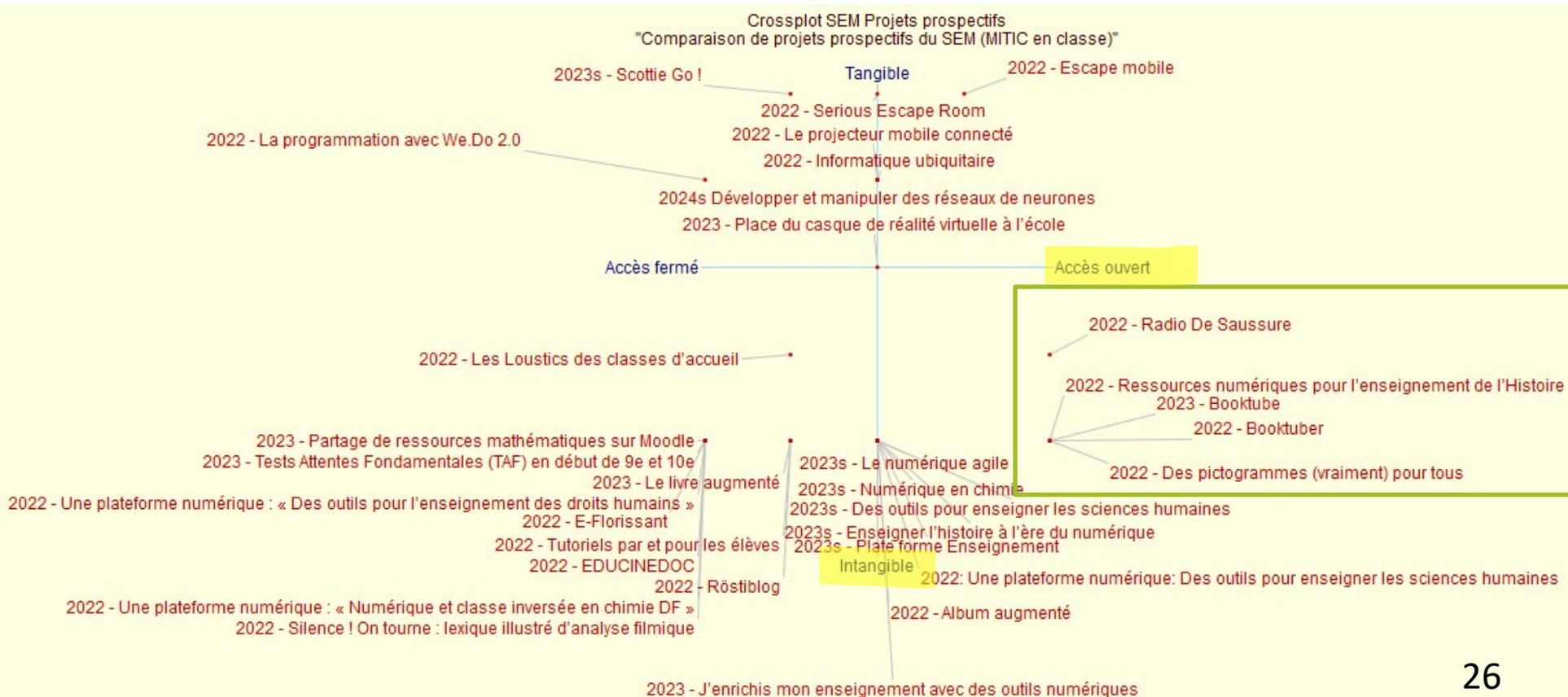
# Utilisation vs. création & (non) diffusion

Crossplot SEM Projets prospectifs  
 "Comparaison de projets prospectifs du SEM (MITIC en classe)"

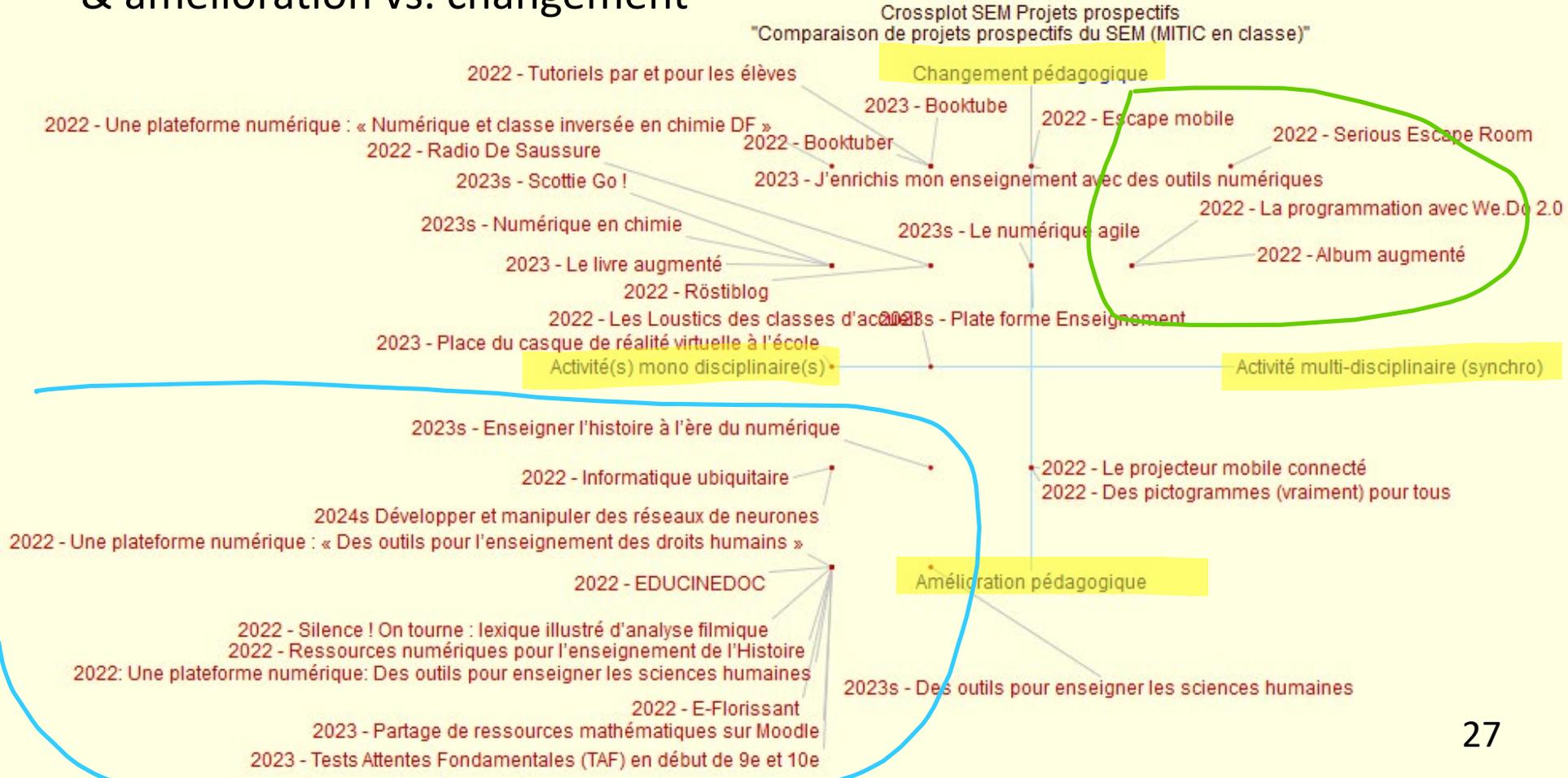


# Accès (à l'info) fermé vs. ouvert & tangible vs. intangible

Peut-on partager un peu plus avec  
le public ?



# Mono- vs multidisciplinaire & amélioration vs. changement



Synergie entre plateformes

Ressources vs. séquence ou les deux ?

Réutilisation de projets élèves

Documentation ouverte

Durabilité (quand cela a du sens)

Apprendre «par» et apprendre «avec»

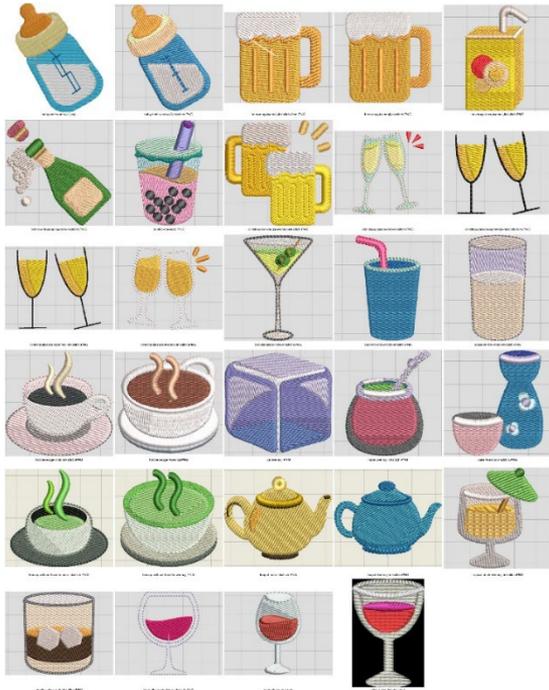
Développement professionnel intégré

Fabrication & utilisation d'outils tangibles

Initiative locales vs. Collaborations larges

Amélioration ou changement ?

Axes à discuter ?



Commentaires ?

APÉRO ?

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/talks/schneide/sem2023/>

