

# Frictions, alignements et engagement dans les dispositifs hybrides

Analyse croisée des perceptions et des pratiques  
enseignantes et étudiantes

Bernadette Charlier, Juliette Robert, Natasha Noben,  
Nathalie Deschryver, Cathia Papi, Christelle Lison, Robert Reuter

Colloque AUPTIC 5-6 janvier 2026  
Le numérique : un soutien aux apprentissages sous conditions ? Enjeux  
d'inclusion, de fractures et de transformation pédagogique

# Introduction

La **recherche HYSUP** a permis d'appréhender l'expérience d'apprentissage des étudiants à travers des questionnaires fermés, mettant en lumière l'importance de leurs perceptions des dispositifs hybrides pour en comprendre les effets.

- Cependant :
  - Focalisée sur des expériences autorapportées par la réponse à des items évaluatifs  
→ Exemple : « *Je suis davantage actif* »
  - Peu de prise en compte de la complexité des expériences d'apprentissage et de leurs évolutions
- HYPES-WP2 adopte une approche qualitative et longitudinale centrée sur la description des pratiques dans leur complexité.
  - les pratiques d'apprentissage (Felder, 2019), les « objets » et les ressources informationnelles mobilisées (Cordier, 2023)

# Objectifs de la recherche

## **Volet descriptif**

Décrire les pratiques d'apprentissage singulières et situées (5 étudiants suivis pour 15 programmes de BA ou de MA)

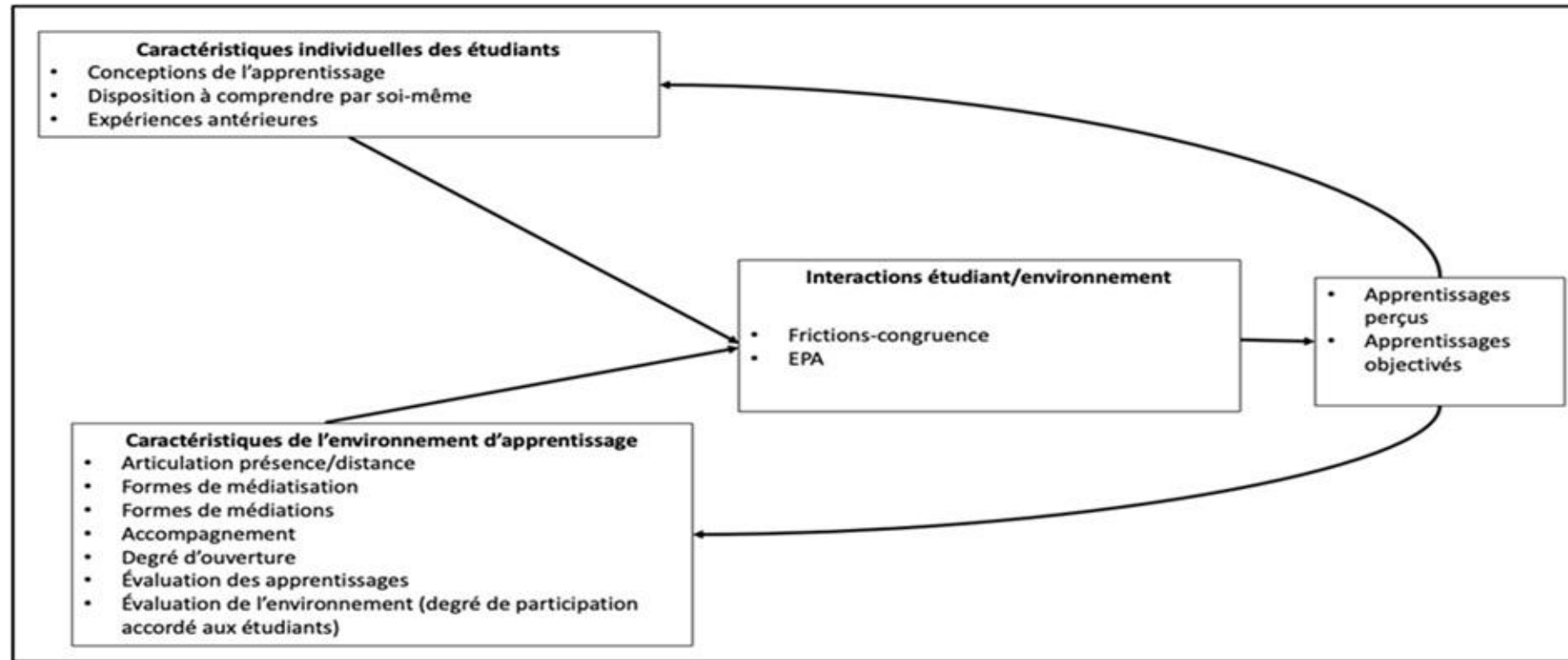
- ✓ Décrire leurs transformations synchroniques entre deux dispositifs de types différents
- ✓ Décrire leurs transformations diachroniques sur une période de 18 mois

Identifier les congruences et frictions constructives et destructives entre pratiques d'apprentissage et dispositifs.

## **Volet compréhensif**

Comprendre la construction et la transformation des pratiques d'apprentissage en lien avec les types de dispositifs (WP1) et les contextes institutionnels dans lesquels ils se déploient (WP3).

# Cadre conceptuel : un modèle systémique



Charlier et Peltier (2024) - Fig. 2. Modèle révisé

# Cadre conceptuel : les environnements personnels d'apprentissage (EPA)



Illustration ChatGPT 4.0

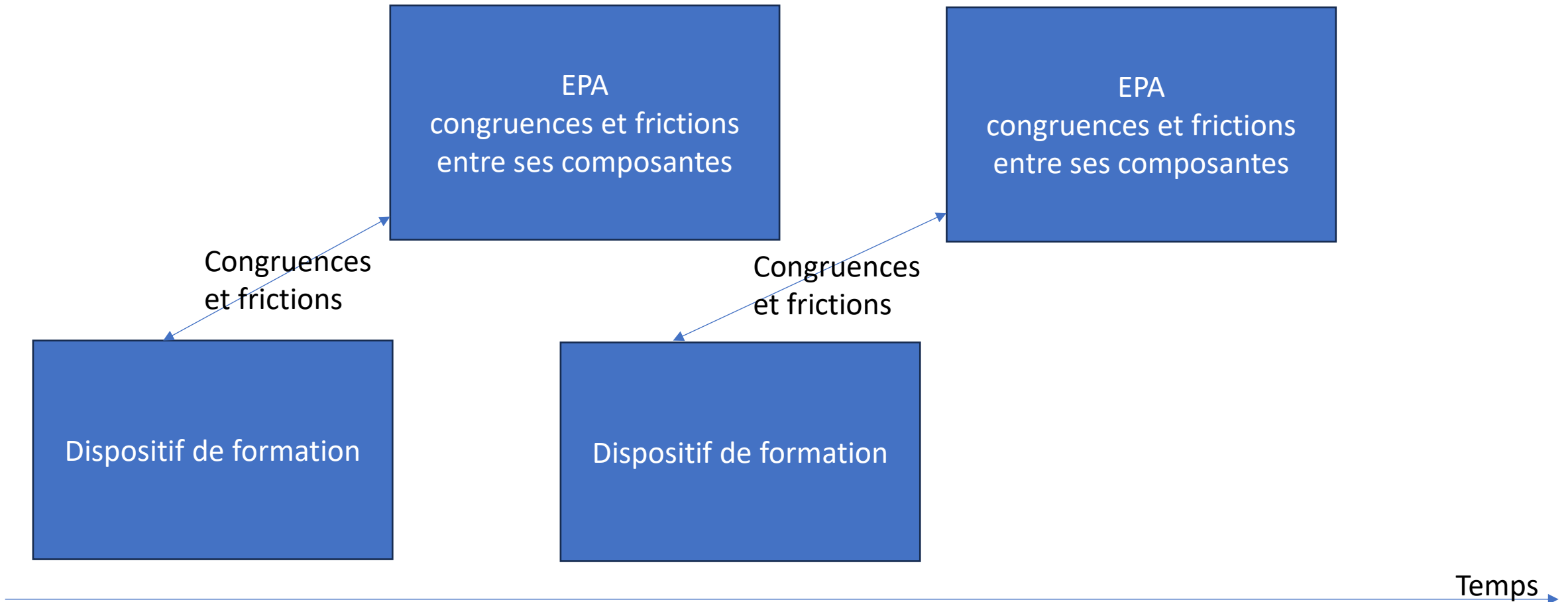
L'EPA correspond à l'ensemble d'*instruments d'apprentissage* choisis et construits par l'apprenant dans une *situation* d'apprentissage donnée (Väljataga et Laanpere, 2010) qui *s'organise en un système* au fil de l'activité (Roland et Talbot, 2014). Ainsi, l'EPA est à la fois le *moyen* et le *produit* de l'activité (Felder, 2019). Il *évolue* de ce fait au fil des *expériences* de l'apprenant et représente sa *pratique d'apprentissage* (Charlier et al., 2022).

+ À titre heuristique : Les « objets » mobilisés (Cordier, 2023)

# Cadre conceptuel : congruences et frictions

Vermunt et Verloop (1999) utilisent les termes de ***congruence*** et de ***friction*** pour qualifier l'interaction entre la *pratique d'apprentissage* de l'apprenant et la *stratégie de l'enseignant*.

- L'interaction sujet-environnement peut être caractérisée à différents niveaux (Chaker, 2024) :
  - Niveau ***global*** : sujet - dispositif de formation
  - **Niveau de l'EPA** : stratégies cognitives et métacognitives, connaissances, compétences, acteurs humains, médias, outils, etc.
- Ces congruences et frictions évoluent en fonction :
  - Dimension ***temporelle*** : l'interaction *évolue* dans le temps (création, augmentation, réduction de frictions/congruences)
  - Dimension ***située*** : Interaction ancrée dans un dispositif *spécifique*.



# Méthode de recueil des données : l'entretien

1. « Je vous invite d'abord à vous remémorer votre cours de XXXX.

*Essayez de vous rappeler d'un moment au cours duquel vous avez le sentiment d'avoir appris. Quand était-ce ? Dans quelles circonstances précises ? Avec qui ? Avec quoi ? À quel endroit ? »*

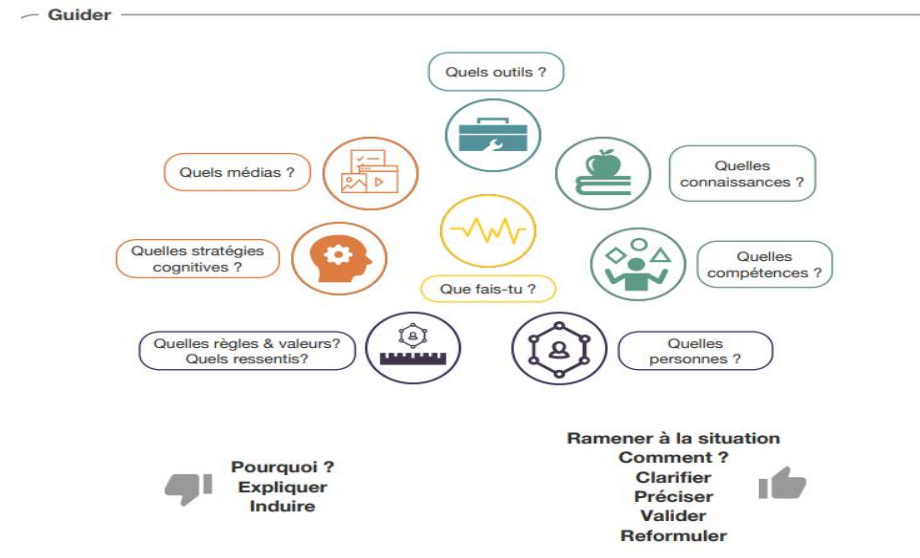
→ Importance de bien faire décrire tout le contexte et tous les aspects de la pratique déployée

*« Quand vous l'avez bien en tête, racontez-moi ce qui s'est passé en essayant d'être le plus précis possible. »*

→ Laissez le récit se dérouler... »

2. « Apportez un objet qui selon-vous est central dans votre expérience d'apprentissage du dispositif »

® YEPA





# Méthode d'analyse des données

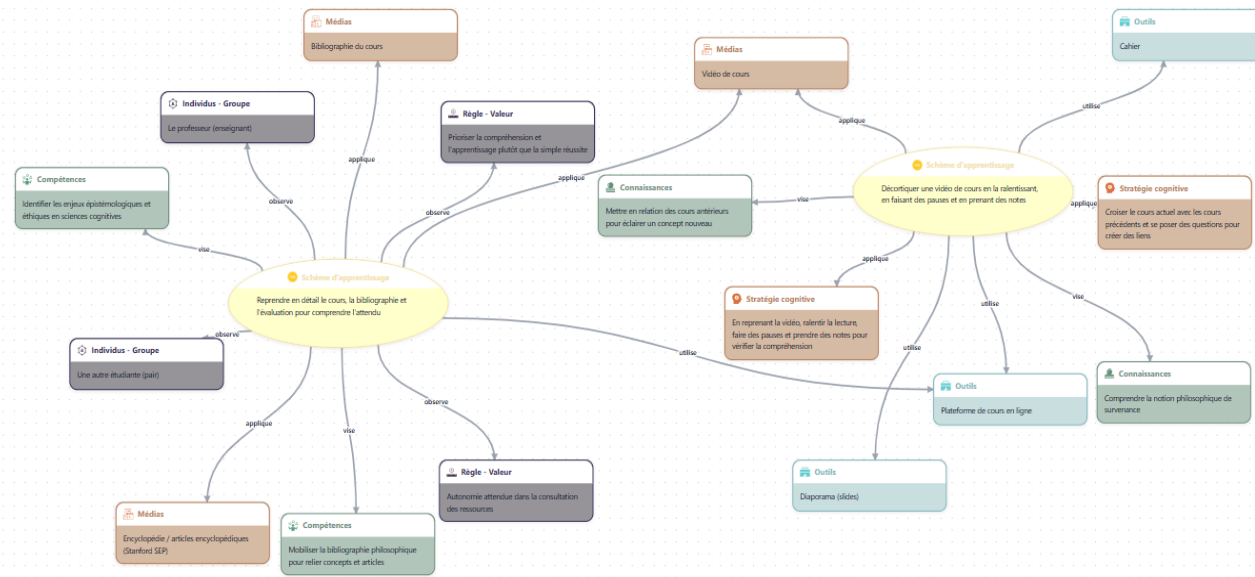
## MEPA (Felder, 2019, YEPA<sup>®</sup>)

Custom Transcript

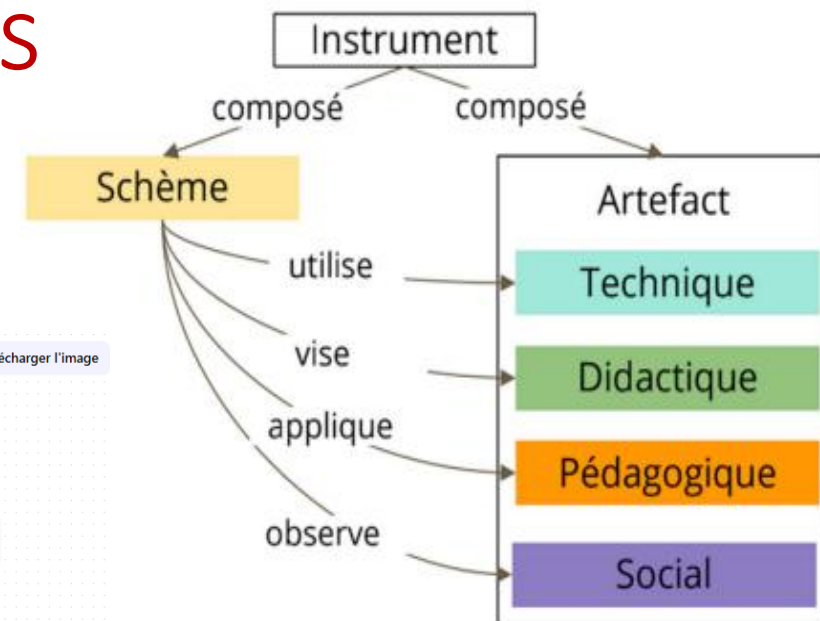
OK, très bien, merci beaucoup. Alors on va rentrer directement dans le vif du sujet. Du coup, qui est donc votre activité d'apprentissage dans le cadre du dispositif donc tout d'abord ce que je vais vous demander de faire, c'est de vous remémorer votre cours d'histoire et de philosophie générale des sciences et à partir de de ce cours, vous essayez de vous rappeler d'un moment au cours duquel vous avez le sentiment d'avoir appris dans ce cours. Donc l'idée c'est de décrire un moment et le contexte autour. C'est à dire quand, avec qui, dans quelles circonstances, vraiment un moment où vous vous avez senti que vous avez eu un moment d'apprentissage au sein de ce cours donc, par exemple, j'ai eu d'autres, une autre étudiante, elle, c'était un moment où justement, elle a eu des difficultés et elle a trouvé un moyen de se sortir de ces difficultés. D'autres personnes qui vont chercher par eux-mêmes, de façon autodidacte, comment s'en sortir. D'autres qui ont un rapport, un échange avec un professeur, donc voilà vraiment un moment où vous vous sentez, que vous avez eu ce sentiment d'apprendre au sein de ce cours.

Etudiante 11:07

OK, donc on est bien sur la cours



Télécharger l'image



# Analyse de cas

## Présentation des cours

### Master 2 Epistémologie, histoire des sciences et des techniques

#### Cours 1 : Histoire et philosophie des sciences

- 40 étudiants
- Cours synchrone/asynchrone (modalité au choix)
- Ressources à consulter et séances synchrones avec enregistrements
- Types d'activités :
  - Présentation par l'enseignant (très souvent)
  - Echanges avec les étudiants (parfois)
  - **Activités individuelles (parfois)**
  - Lectures (très souvent)

#### Cours 2 : Philosophie des mathématiques

- 10 étudiants
- Cours synchrone/asynchrone (modalité au choix)
- Ressources à consulter et séances synchrones avec enregistrements
- Types d'activités :
  - Présentation par l'enseignant (très souvent)
  - **Suivie d'une discussion (très souvent)**
  - Echanges avec les étudiants (parfois)
  - Lectures (très souvent)

# Profils de polarité des représentations des cours

- Point de vue enseignant

Cours 1 : Histoire et philosophie  
des sciences

Enseignant KT01

Articulation  
présence distance



Médiatisation



Médiation



Accompagnement



Ouverture

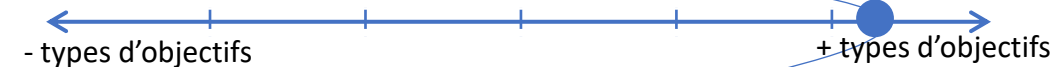


Evaluation



Cours 2 : Philosophie  
des mathématiques

Enseignant KT04



# • Accompagnement

## Cours 1 : Histoire et philosophie des sciences



### Mise à disposition de ressources

« Je mets aussi le diaporama à disposition pour qu'il puisse le regarder »

### Interaction facilitée

« N'utilisez pas le forum, ne levez pas la main, prenez la parole »  
« ils m'interrompent en fait quand ils veulent »

### Organisation modulaire

« Si vous êtes planté, c'est pas grave, vous pourrez vous raccrocher aux branches à la suivante »

## Cours 2 : Philosophie des mathématiques



### Mise à disposition de ressources

« Je vais mettre en ligne [...] les textes que je suis en train de discuter pendant le cours... »

### Scénarisation du cours

« Après une présentation des sources classiques, on a posé quelques objections et ensuite une discussion »

### Interaction synchrone

« C'est la méthodologie du cours d'avoir une discussion générale avec les étudiants après la présentation »

### Choix de l'article évalué

« Ils peuvent choisir un texte [...] qu'ils discutent avec moi ».

### Echanges écrits

« Après le cours, par mail, ils m'envoient des questions sur les textes »

# • Ouverture

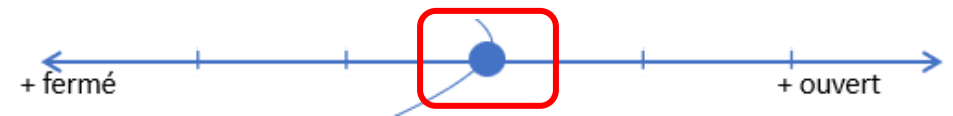
Cours 1 : Histoire et philosophie  
des sciences



## Choix de la modalité

« Ils revisionnaient le cours  
après »

Cours 2 : Philosophie  
des mathématiques



## Choix de la modalité

« Ils peuvent revoir le  
cours à leur façon »

« Toute liberté sur le  
rythme »

## Choix des ressources (lectures)

« Les étudiants font le choix de  
quel article ils vont lire »

## Choix de l'article pour l'évaluation

« Les étudiants choisissent les sujets de  
leur évaluation »

## Ouverture différée de la conception du cours

« Ça donne à moi un sens de quel  
exemple pourrait être intéressant »

« L'an prochain j'ajoute ce texte au  
cours »

## Présentation de l'étudiante

- 49 ans, **formatrice** à l'Université de Nantes depuis ~14 ans
- Intervient auprès de futurs enseignants (mathématiques, professorat des écoles)
- Ancienne enseignante en collège et lycée
- A récemment obtenu un master en didactique des disciplines
- Souhaite **approfondir les fondements théoriques de l'enseignement et de l'apprentissage, notamment en mathématiques**
- Intérêt pour la philosophie des mathématiques
- Envisage éventuellement une thèse
- Choix du distanciel pour **concilier formation et activité professionnelle**
- Démarche guidée par une volonté de comprendre et élargir ses références théoriques

# Profils de polarité des représentations des cours

- Point de vue étudiante

Cours 1 : Histoire et philosophie  
des sciences

Cours 2 : Philosophie  
des mathématiques

Articulation  
présence distance

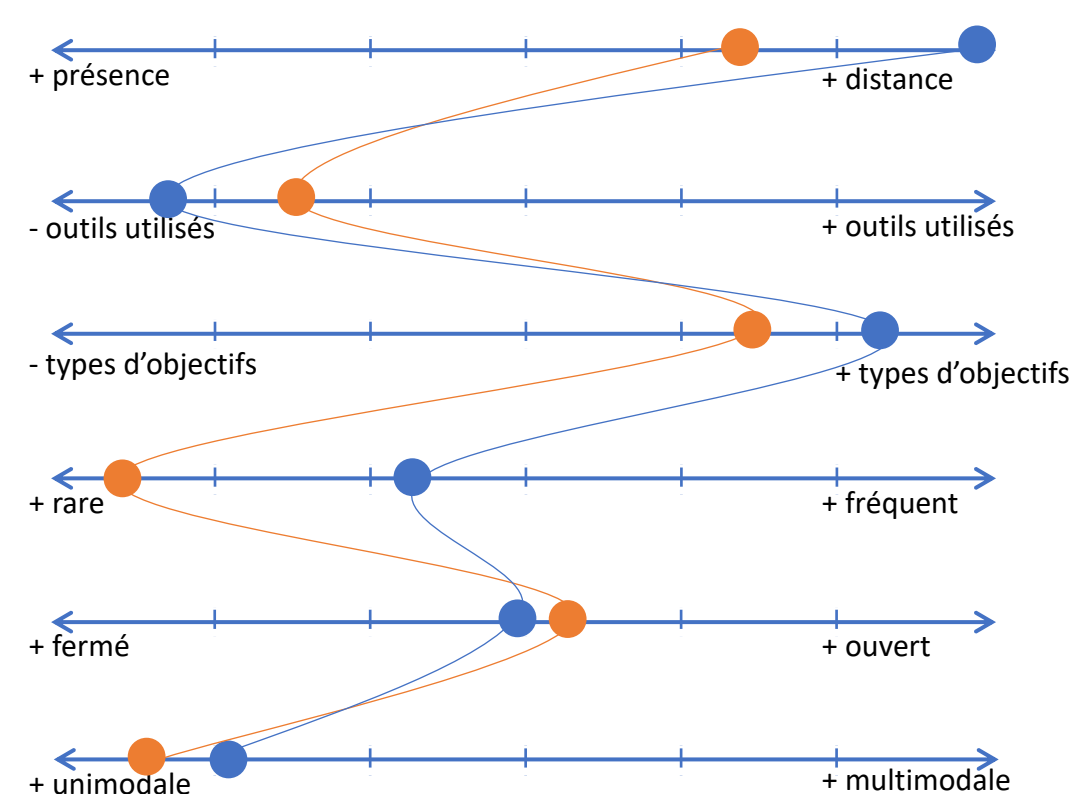
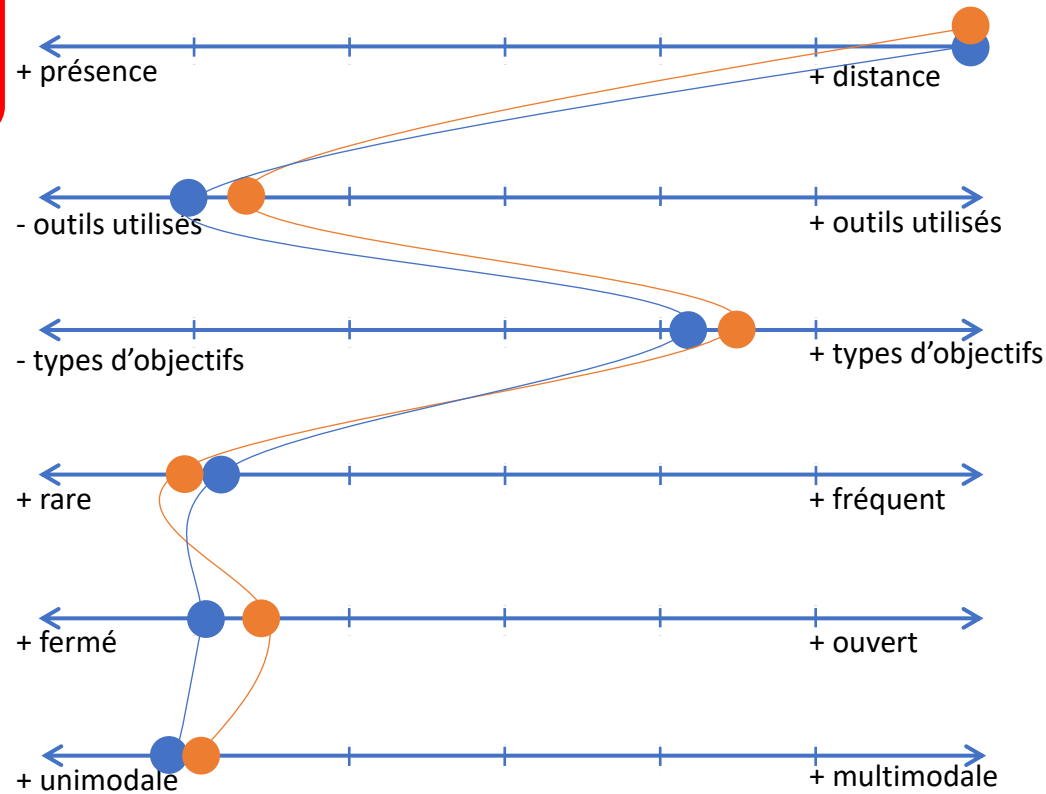
Médiatisation

Médiation

Accompagnement

Ouverture

Evaluation

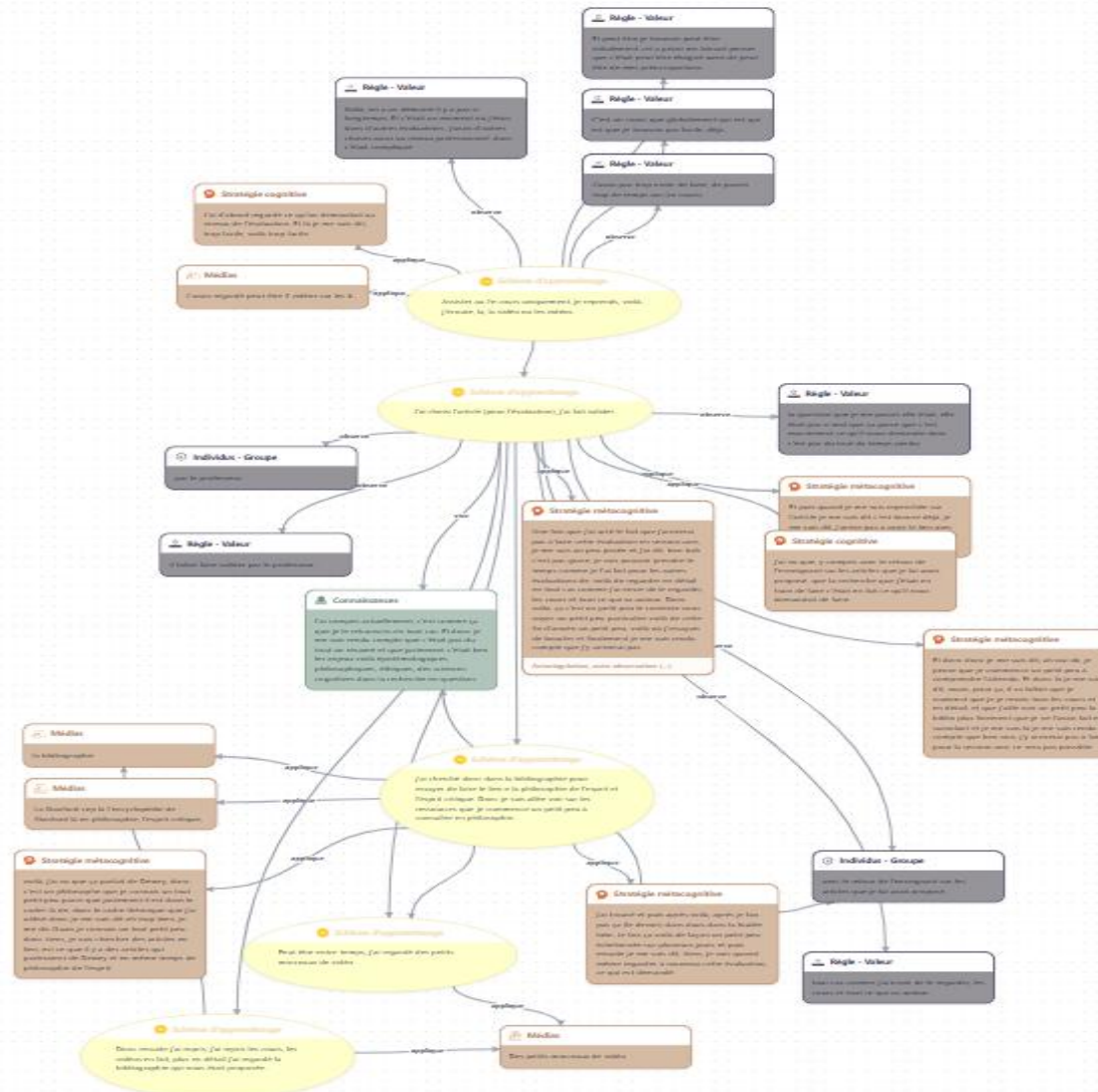


● Enseignants ● Etudiante

# Présentation des modélisations et analyse des frictions et congruences

## Cours 1 : Histoire et philosophie des sciences

D'une approche  
en surface à  
une approche  
en profondeur

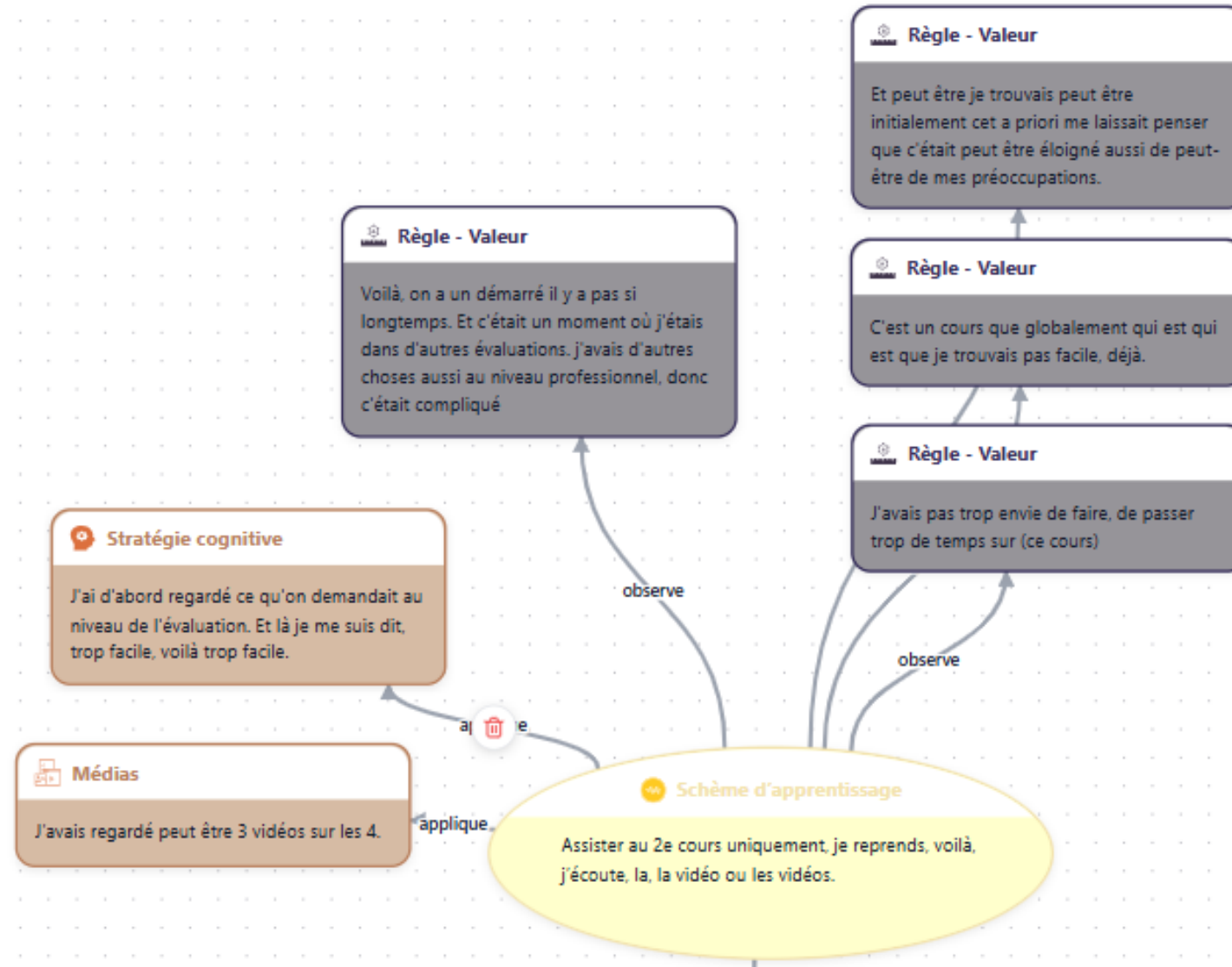




- Présentation des modélisations et analyse des frictions et congruences

## Cours 1 : Histoire et philosophie des sciences

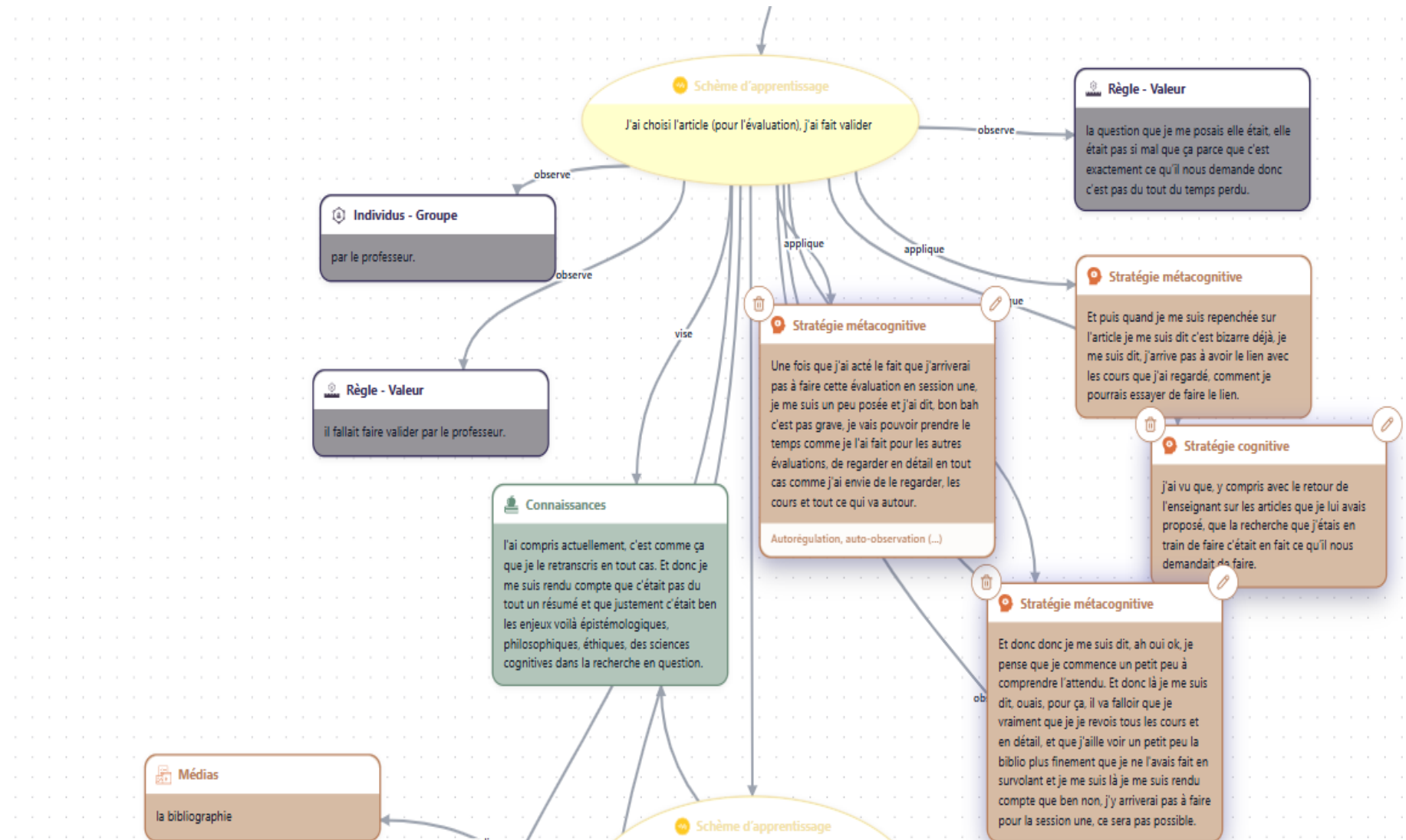
Temps 1 :  
approche en  
surface  
Rôle de  
l'évaluation



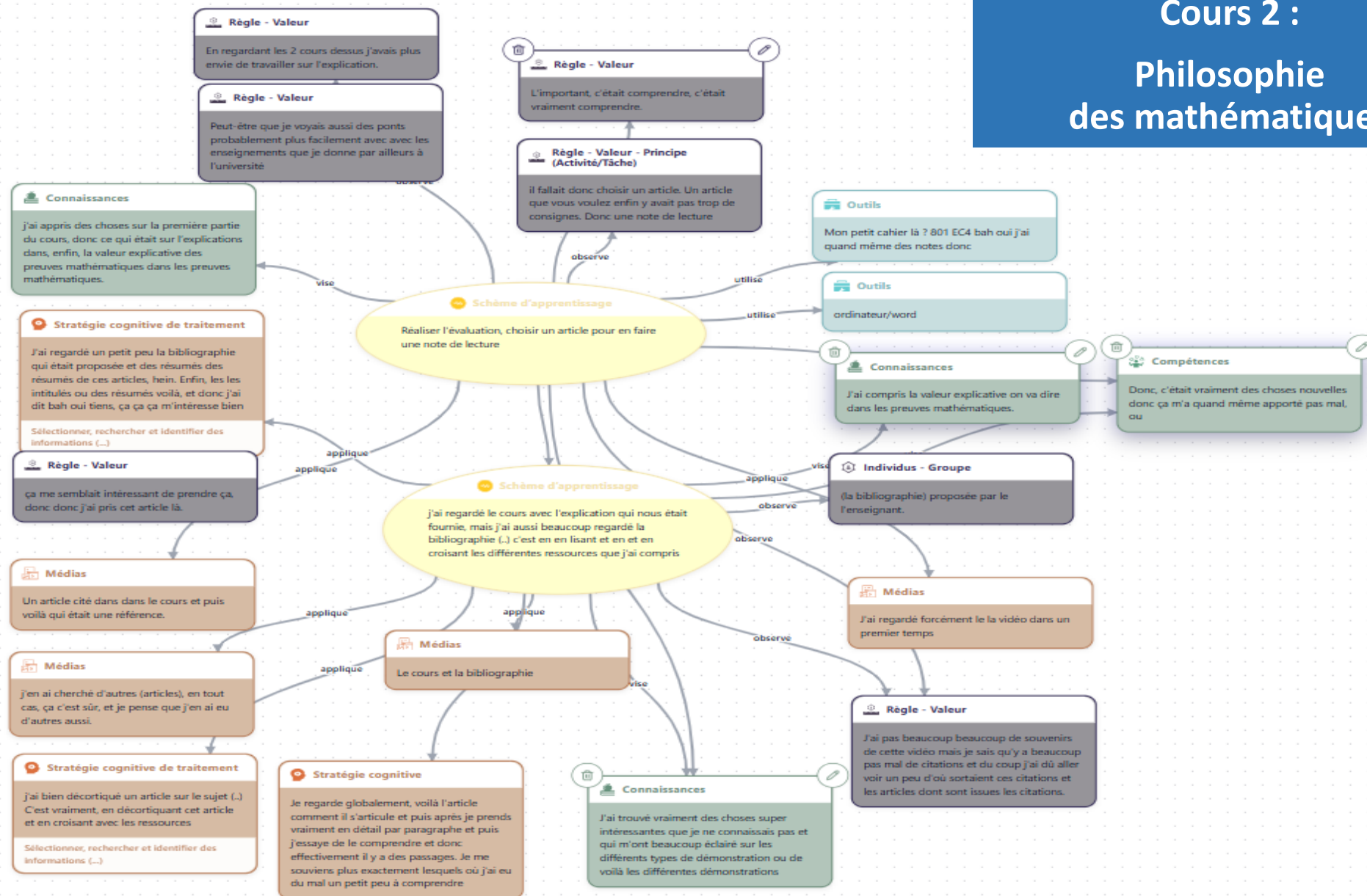
# • Présentation des modélisations et analyse des frictions et congruences

## Cours 1 : Histoire et philosophie des sciences

Temps 2  
Changement  
d'approche  
nature de  
l'évaluation et  
ouverture aux  
ressources



## Cours 2 : Philosophie des mathématiques



# Conclusion et perspectives

- L'analyse de cas illustre la mise en œuvre de notre méthode pour la partie sur l'EPA
- Pouvoir heuristique de l'analyse de l'EPA
- On constate une friction constructive interprétable en lien avec les caractéristiques de l'étudiante et de l'ouverture du dispositif : choix raisonné et conscient du dispositif, engagement élevé, SEP et compétences d'autorégulation élevés
- De la friction constructive du dispositif à la congruence dans le dispositif 2 (intérêt de conserver un scénario pédagogique stable)
- Décalage entre la représentation de l'étudiante et de l'enseignant en ce qui concerne l'accompagnement humain en particulier
- Importance de tenir compte des caractéristiques des étudiants

# Références

Cordier, A. (2023, June). L'être-au-monde-informationnel: Une proposition épistémologique et méthodologique pour explorer les pratiques informationnelles. In *XXIIIe Congrès de la SFSIC La numérisation des sociétés*.

Chaker, R. (2024). *La congruence: une approche incarnée et distribuée du développement humain. Le cas des environnements numériques d'apprentissage* (Habilitation à Diriger des Recherches, Université Lumière Lyon 2). <https://hal.science/tel-04646017>

Charlier, B., Felder, J., Molteni, L., & Baran, K. (2022). Describing and understanding changes in learning practices during a COVID-19 lockdown. *Impacts of COVID-19 Pandemic's Distance Learning on Students and Teachers in Schools and in Higher Education International Perspectives*, 38.

Charlier, B. & Peltier, C (2024). Comprendre la dynamique de co-construction des environnements d'apprentissage hybrides : cadre d'analyse et pistes de recherche. Distance et médiation des savoirs. <https://journals.openedition.org/dms/>

# Références

- Felder, J., Baran, K., Molteni, L. et Charlier, B. (2021). Une méthodologie pour rendre intelligibles les transformations de pratiques d'apprentissage : application à la transition vers l'enseignement à distance due à la COVID 19. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*. 17(3), 86-102.  
<https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-11>
- Felder, J. (2019). Méthode d'analyse et de modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Sticef*, 26(1). <https://doi.org/10.23709/sticef.26.1.2>
- Vermunt, J. D. & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction*, 9(3), 257–280.
- Vermunt, J. D. & Donche, V. (2017). A learning patterns perspective on student learning in higher education: state of the art and moving forward. *Educational Psychology Review*, 29(2), 269–299.
- Yllyl (2024). Yepa (version avril 2024). [logiciel d'application web].  
<http://yepa.yllyl.ch>