

CrAC, 11 mai 2021 - Introduction



Modélisation du processus de collaboration entre acteurs de l'éducation et de la recherche pour la construction de savoir

Gilles Aldon, Isabelle Nizet, Réjane Monod-Ansaldi, Michèle Prieur, Caroline Vincent

Colloque SFERE 30-31 mars 2021

Mise en forme graphique par Marie-Eve Desrochers, Pôle d'innovation technopédagogique
Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke



Point de départ

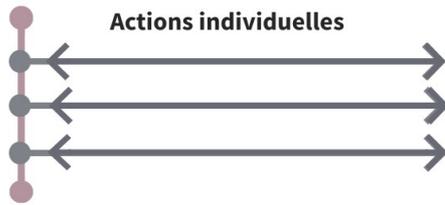
Institution 1

Espace partagé

Institution 2



Acteurs



Praxéologies

Objet de travail

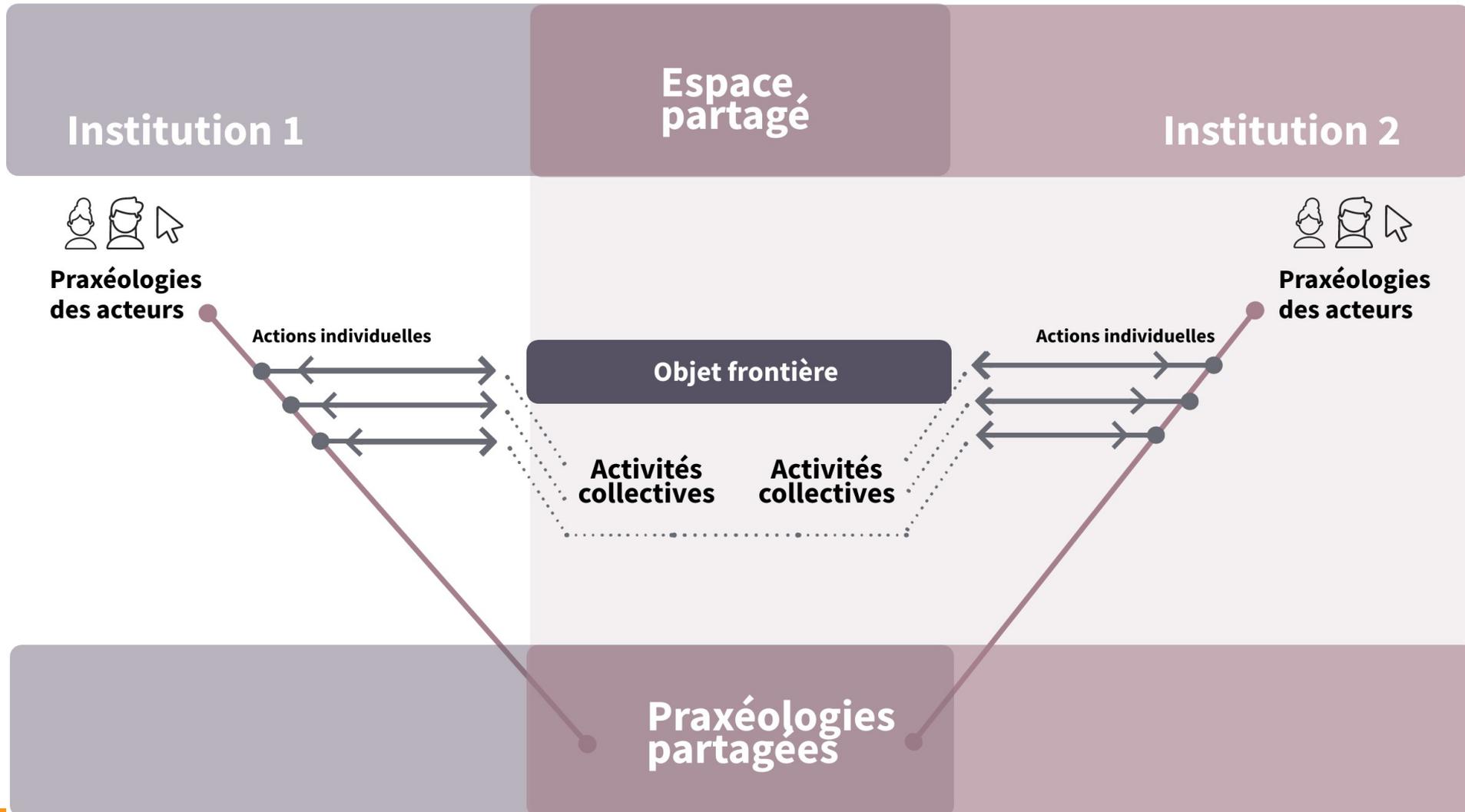


Acteurs

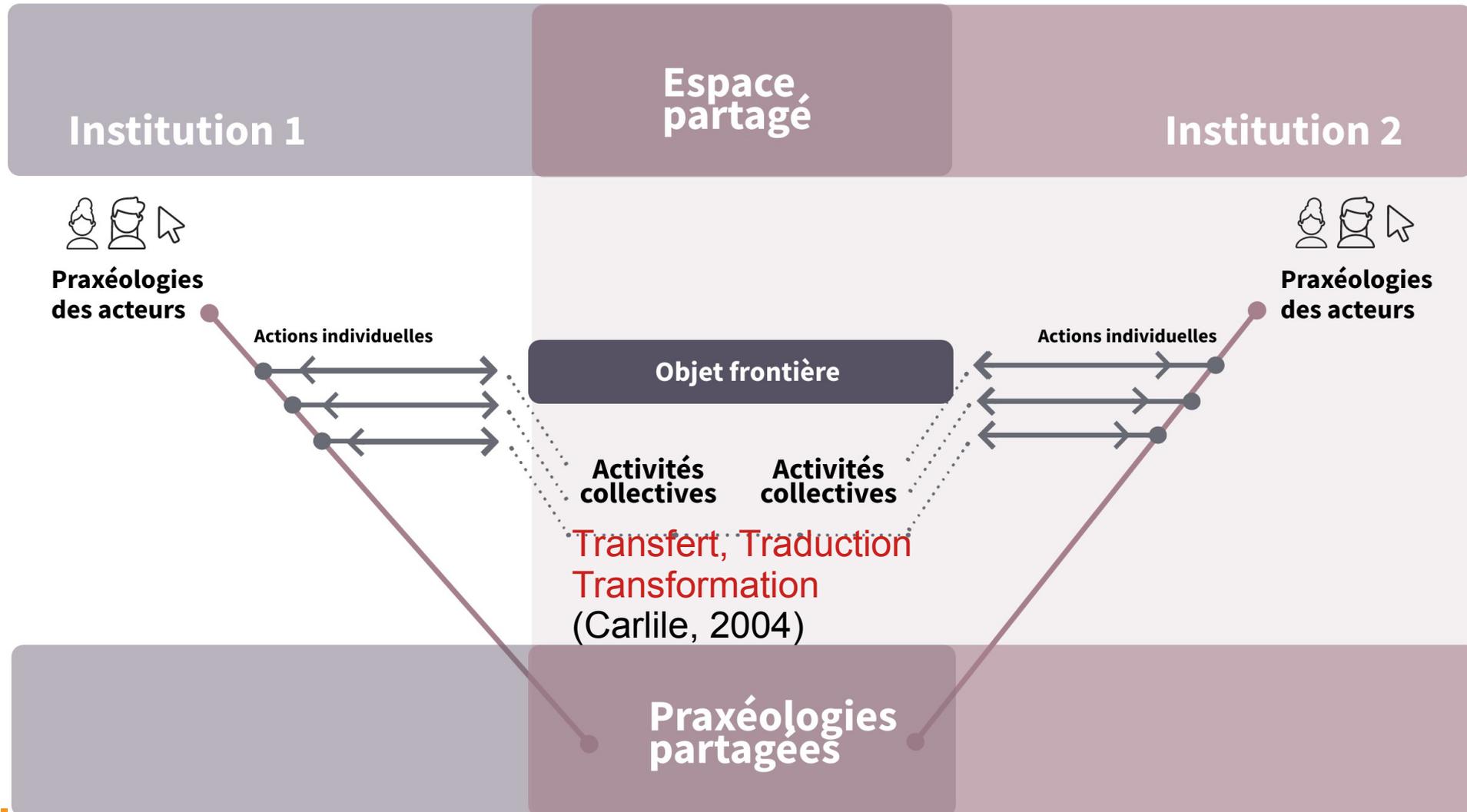


Praxéologies

Collaboration (Cum Laborare), actions individuelles et activités collectives



Collaboration (Cum Laborare), actions individuelles et activités collectives

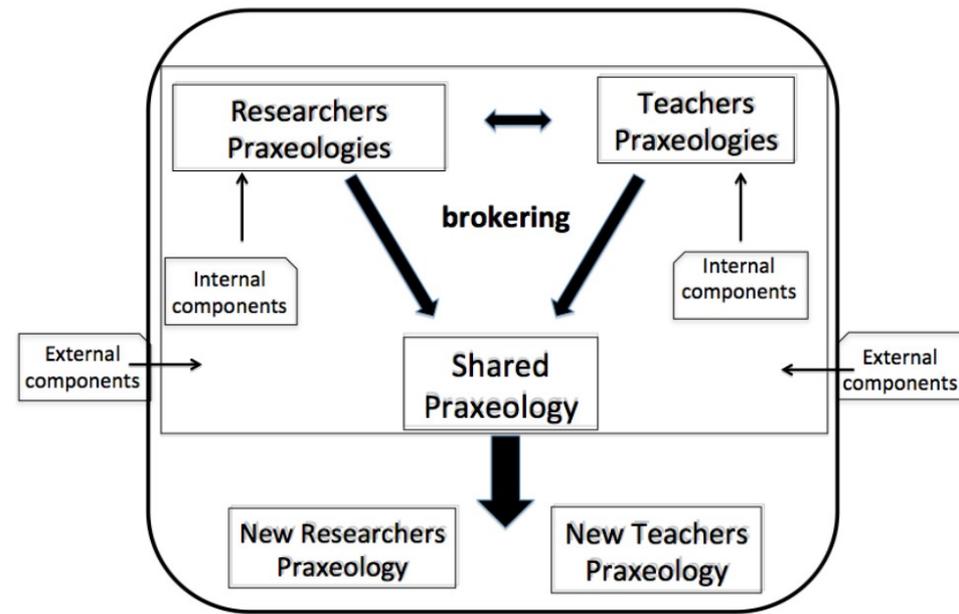


Le point de vue

- Transposition méta-didactique
- Objets Frontières et actions sur les objets

A partir de l'extrait analysez les collaborations entre les différents acteurs.

- repérage de l'objet-frontière
- actions et activité sur cet objet ou ses composantes
- praxéologies des acteurs.



Méthode

- Décomposition du texte des dialogues

Lignes	OF	Actions	Questions/remarques
1-7	évaluation diagnostique	Transfert	comparaison diagnostique-OCINAEE et diagnostique-national
8-15	Consigne	Traduction	Conséquence « donc pour ça... »
16-17	Maths / évaluation	Transfert	Qu'est-ce qui relève des maths dans une consigne mathématique ?
18-36	« Et » : mot mathématique/mot français	Traduction	Quel sens donner aux mots « et » ? « Oui mais là c'est du français, là c'est des maths. »
37-54	Consigne – contrat didactique	Transfert	Ambiguïté ou non ?
55-85	La situation maths	Transfert la transformation n'est pas abordée qui aurait pu donner différentes techniques pour résoudre le problème	Sur les connaissances mathématiques et les méthodes de résolution du problème
86-92	Consigne	Transfert	Le vocabulaire
93-104	Maths	Traduction	
105	Évaluation vue du côté des réponses des élèves	Transfert	La question posée ne reçoit pas de réponse ! Reprise en 109
106-108	Maths	Traduction	

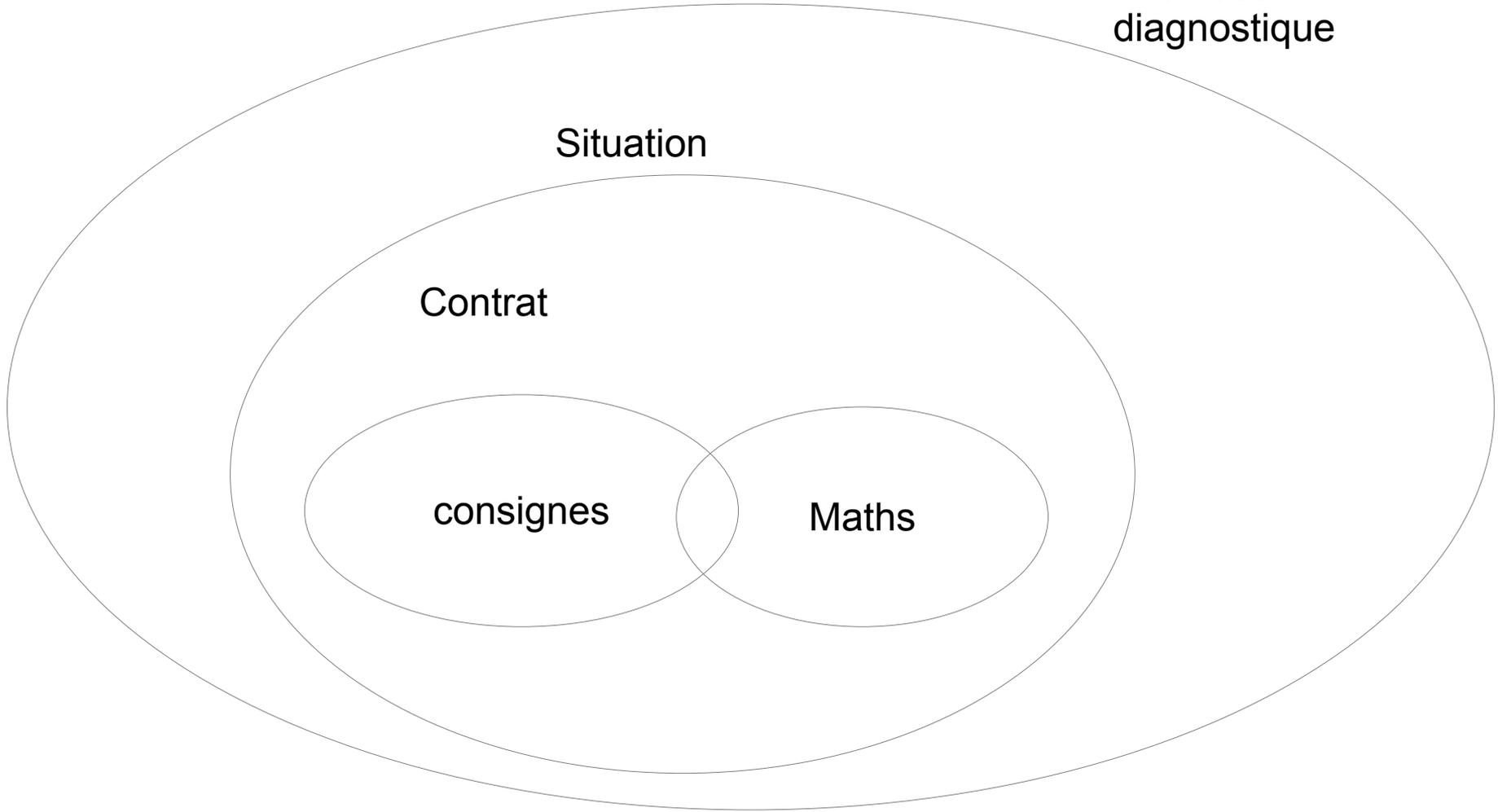
ies

Méthode

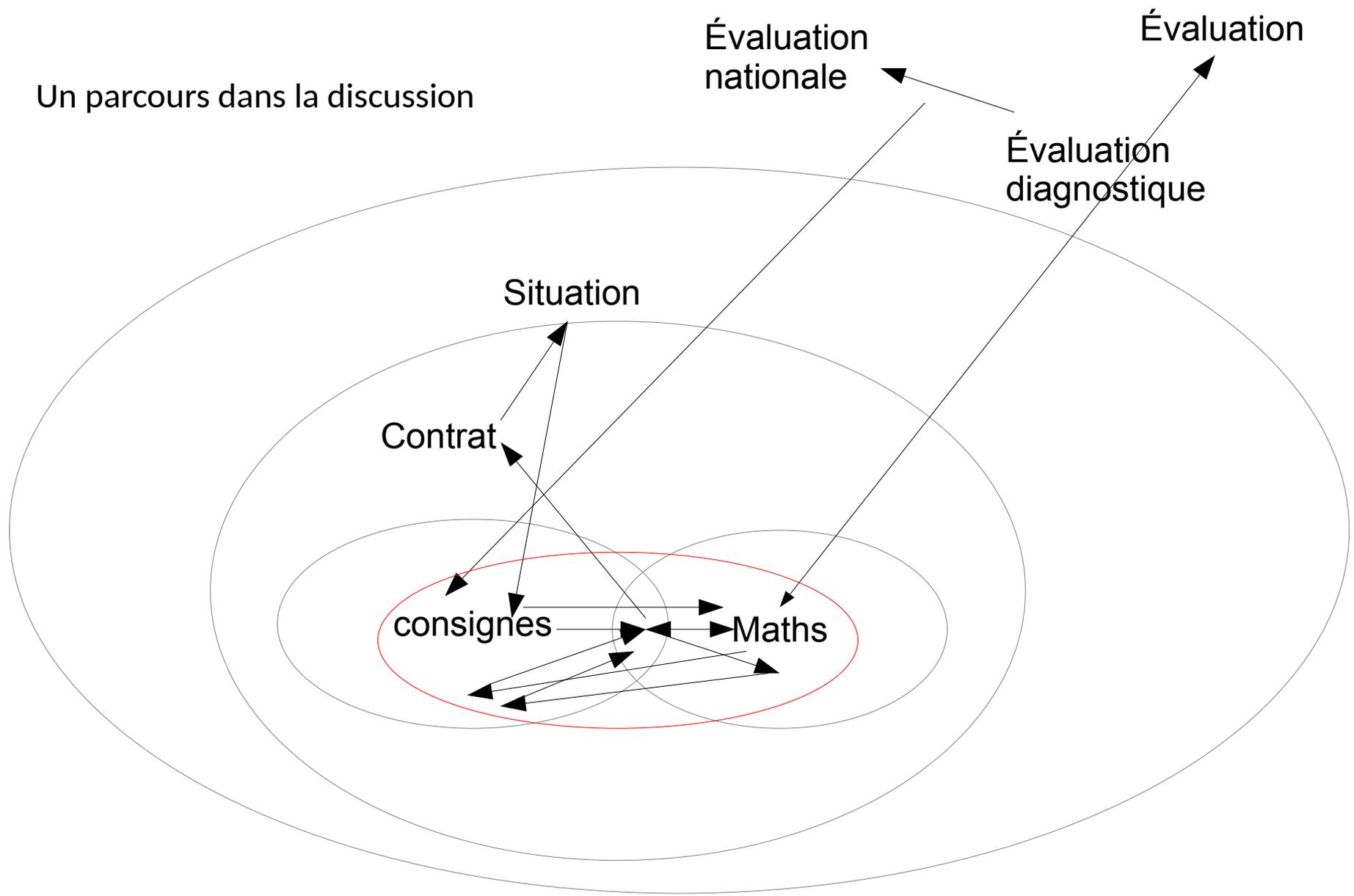
- Décomposition du texte des dialogues
- Composantes de l'objet frontière
- Types d'action et lien avec les praxéologies

Un parcours dans la discussion

Évaluation diagnostique



Un parcours dans la discussion



Actions

- 1-7 : action de transfert
- 8-15 : action de traduction
- 16-17 : action de transfert
- Comparaison diagnostique OCINAEÉ et diagnostique national
- Conséquence « donc pour ça... »
- Qu'est-ce qui relève des mathématiques dans une consigne ?

Un parcours dans la discussion

- Concentration autour de consigne/consigne-maths/maths
- Mais pas (ou peu) d'explicitations
 - Des techniques disponibles
 - Des justifications de ces techniques

Actions

- 18-36 : action de traduction
 - 37-54 : action de transfert
 - 55-85 : action de transfert
- Quel sens donner aux mots « et » ?
 - « Oui mais là c'est du français, là c'est des maths. »
 - Consigne vs contrat didactique
 - « Ouais, non, ça dépend de quoi on parle
 - Oui mais en fait la question elle est pas claire. »
 - Sur les connaissances mathématiques et les méthodes de résolution du problème
 - Pas d'actions de traduction ni de transformation qui auraient pu aborder les techniques et leurs justifications
 - Aspect fondamentalement didactique d'une analyse des interactions

• 23 centaines et 45 dizaines

Un parcours dans la discussion

$23 \times 100 + 45 \times 10$ \longrightarrow point de vue du prof de collège

$$2,3 \times 10^3 + 4,5 \times 10^2 = 2,3 \times 10^3 + 0,45 \times 10^3 = 2,75 \times 10^3$$

Classe de 4^{eme}

M	C	D	(U)		M	C	D	U	
	4	5		\longrightarrow	2	7	5	0	point de vue PE, Chercheurs ?
2	3								

Absent ?



Consigne reformulée

102 Saturne : quel est le nombre qui décrit la quantité obtenue en prenant 23 centaines et 45 dizaines.

103 Mercure : 2750. C'est ça ? 23 centaines et 45 dizaines.

Dans le type de tâche la technique et la justification de la technique n'apparaissent pas ce qui apparaît comme un frein à la discussion

En particulier la nature **décimale** de la situation mais n'impliquant pas la **caractéristique de position**

Ce qui conduit à des praxéologies différentes.

Allers-retours Maths-Consigne

111. Saturne : Comment tu le dirais ? je veux dire, si tu dois le dire sans faire de problème/

[...]

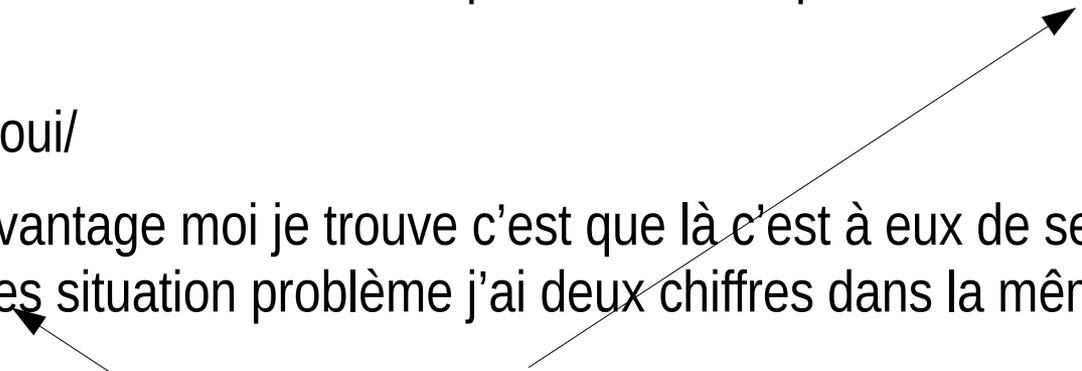
116. Vénus : Ouais, combien font 23 centaines et 45 dizaines/

117. Pluton: Mais si tu dis combien c'est que tu estimes que tu as un calcul à faire/

118. Vénus: Et ben oui/

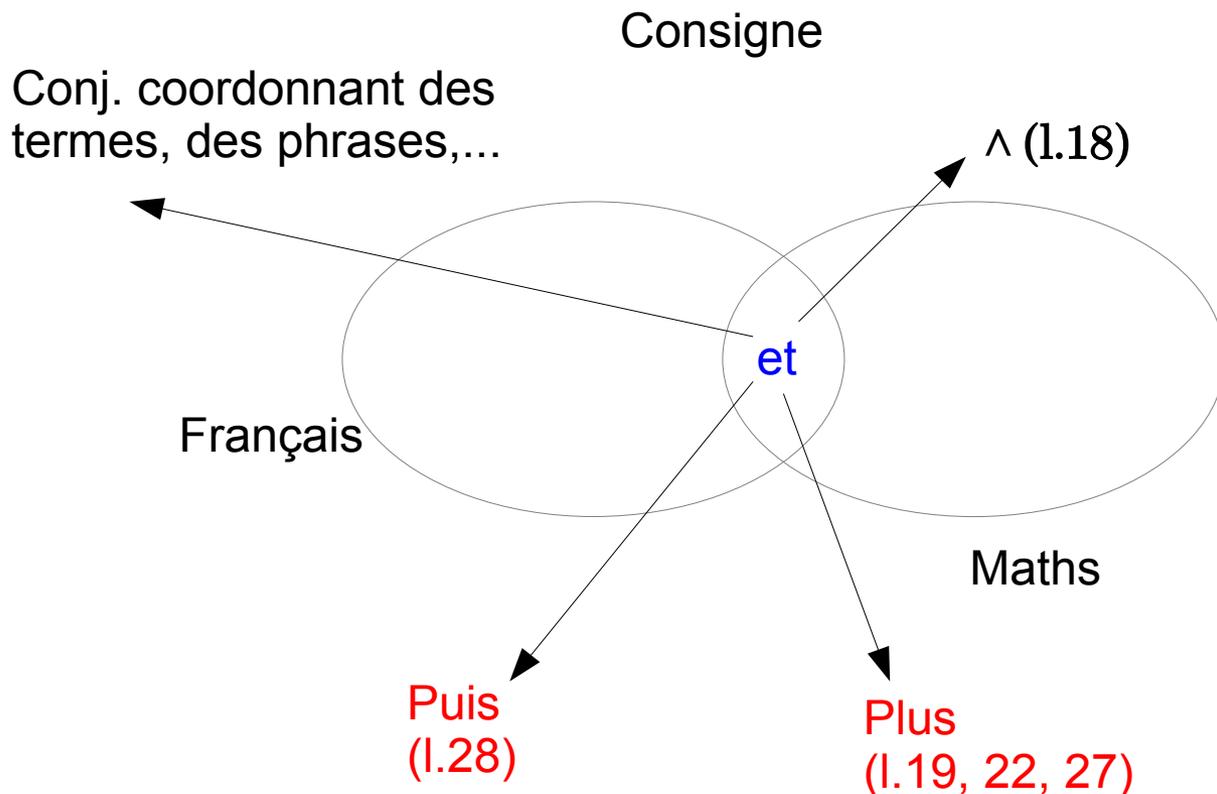
119. Pluton: Ben l'avantage moi je trouve c'est que là c'est à eux de se dire 23 centaines 45 dizaines situation problème j'ai deux chiffres dans la même chose/

Des techniques différentes non explicitées



Actions sur les objets frontières

Illustrations



16-Mercure : Non mais là on fait pas que des maths justement ... quand tu fais une consigne... mathématique/

17-Neptune: Ouais mais c'est ce qu'on évalue c'est les maths

18-Mercure : Ben ouais mais bon, tu peux... eh ! Je, je m'excuse mais en mathématiques, le mot "et" heu tu peux l'interpréter de plein de manières différentes

19-Neptune: Ah non le mot "et" il veut dire plus donc là c'est la même chose/

20-Mercure : Non.

21-Neptune: /que plus hein. Ben en mathématiques...

22-Mercure : Ben là il veut dire plus.

23-Neptune: Ben oui/

24-Mercure : Non, ben là il veut dire plus/

25-Neptune: Ben oui, on est en train de faire des maths, c'est ss...

26-Mercure : Et là ?

27-Neptune: Ah ben là il veut pas dire plus celui là, là.

28-Mercure : Là il veut dire puis ! Ah ben oui mais...

29-Saturne : Non !

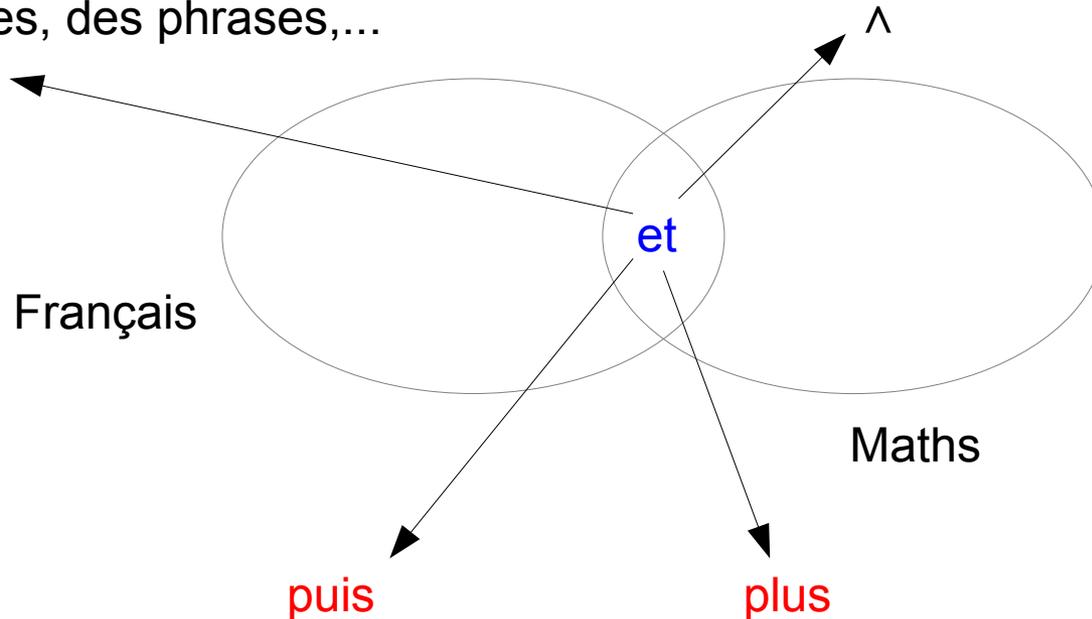
30-Neptune: Oui mais là c'est du français, là c'est des maths.

31-Saturne : Il veut pas... c'est dans les deux cas.

Actions sur les objets frontières

Illustrations

Conj. coordonnant des termes, des phrases,...



Se mettre d'accord sur le vocabulaire

Action d'ordre syntaxique

« définir les relations entre l'envoyeur et le receveur à la frontière » (Carlile, 2004, p.558)

En lien avec un type de tâche décrit par l'énoncé (ou la consigne) donné aux élèves

Actions sur les objets frontières

Reformulation à partir des discussions

Référence au tableau de numération
c'est à dire à une praxéologie
particulière

Proposition d'un sens donné à la
situation mathématique.
Intention didactique : le problème doit
convoquer des connaissances

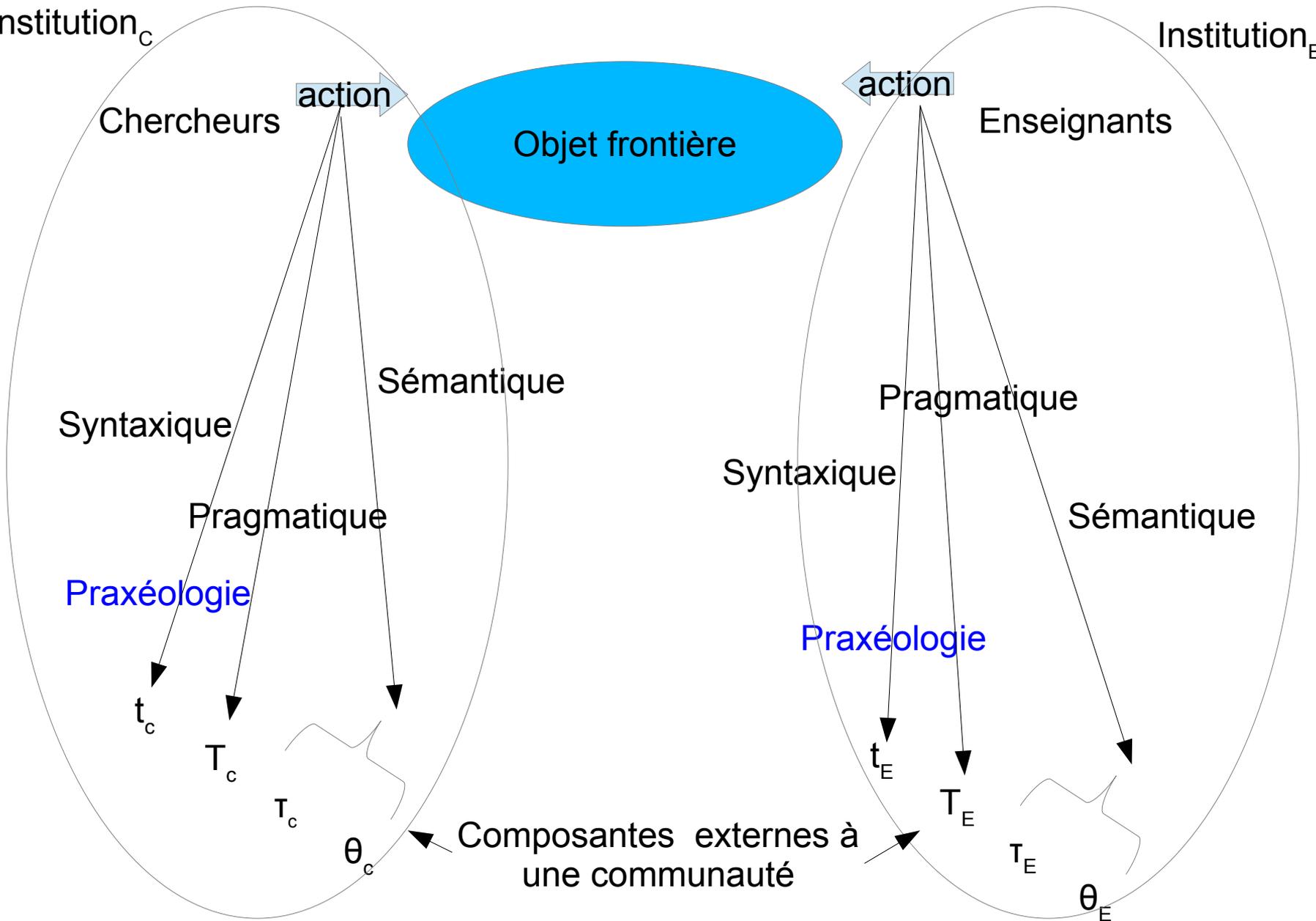
La dimension **sémantique** de l'action sur
l'objet frontière. **Traduction**

*"[...] il ne s'agit pas seulement de traduire
des significations différentes, mais de
négocier des intérêts et de faire des
compromis entre les acteurs." (Carlile,
2004, p.559)*

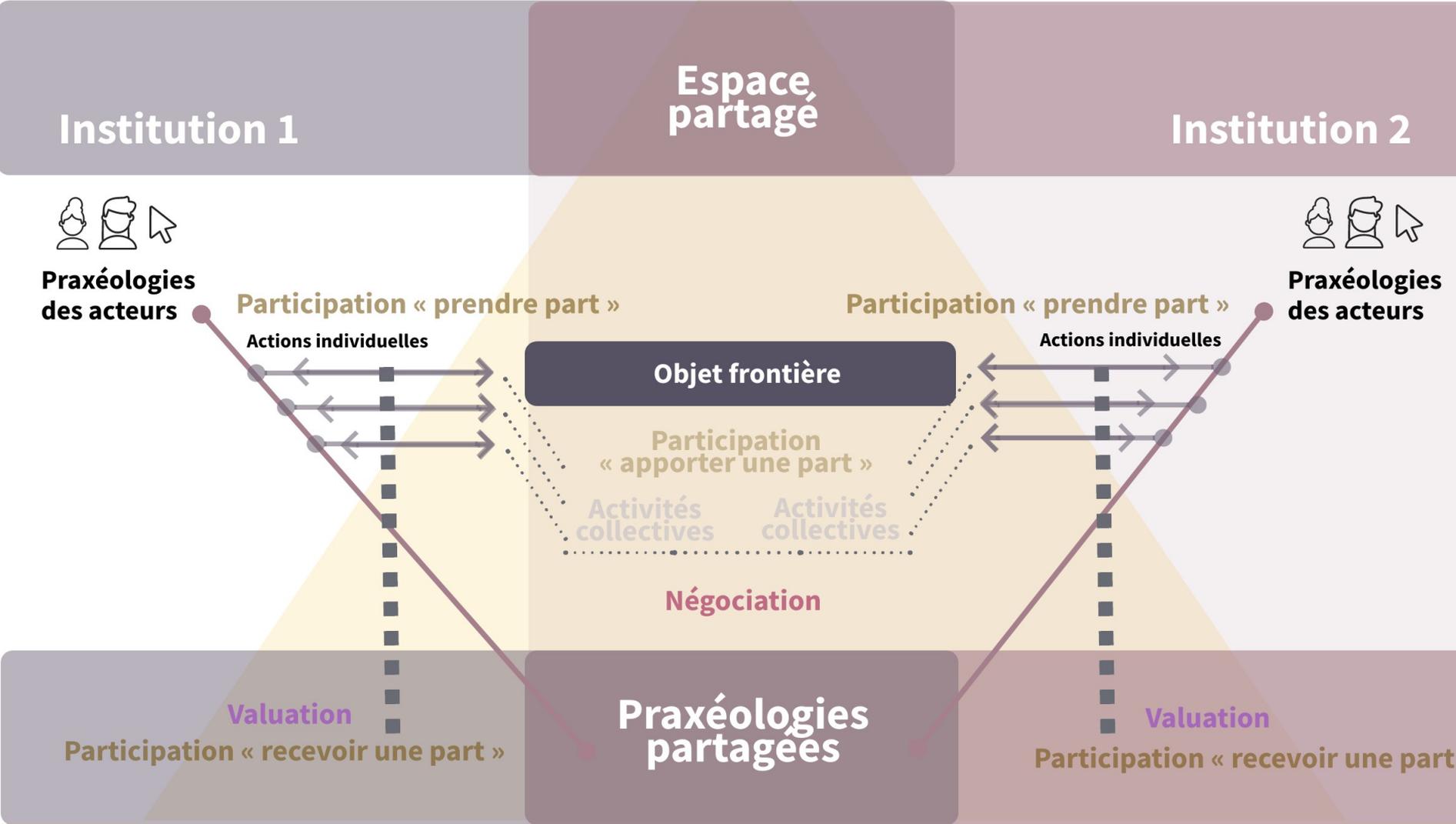
156-Saturne : C'est un nombre
qui a 23 centaines et 45 dizaines

157-Mercure : Nombre obtenu.
C'est pas parce que tu l'écris
dans le tableau qu'il est obtenu.

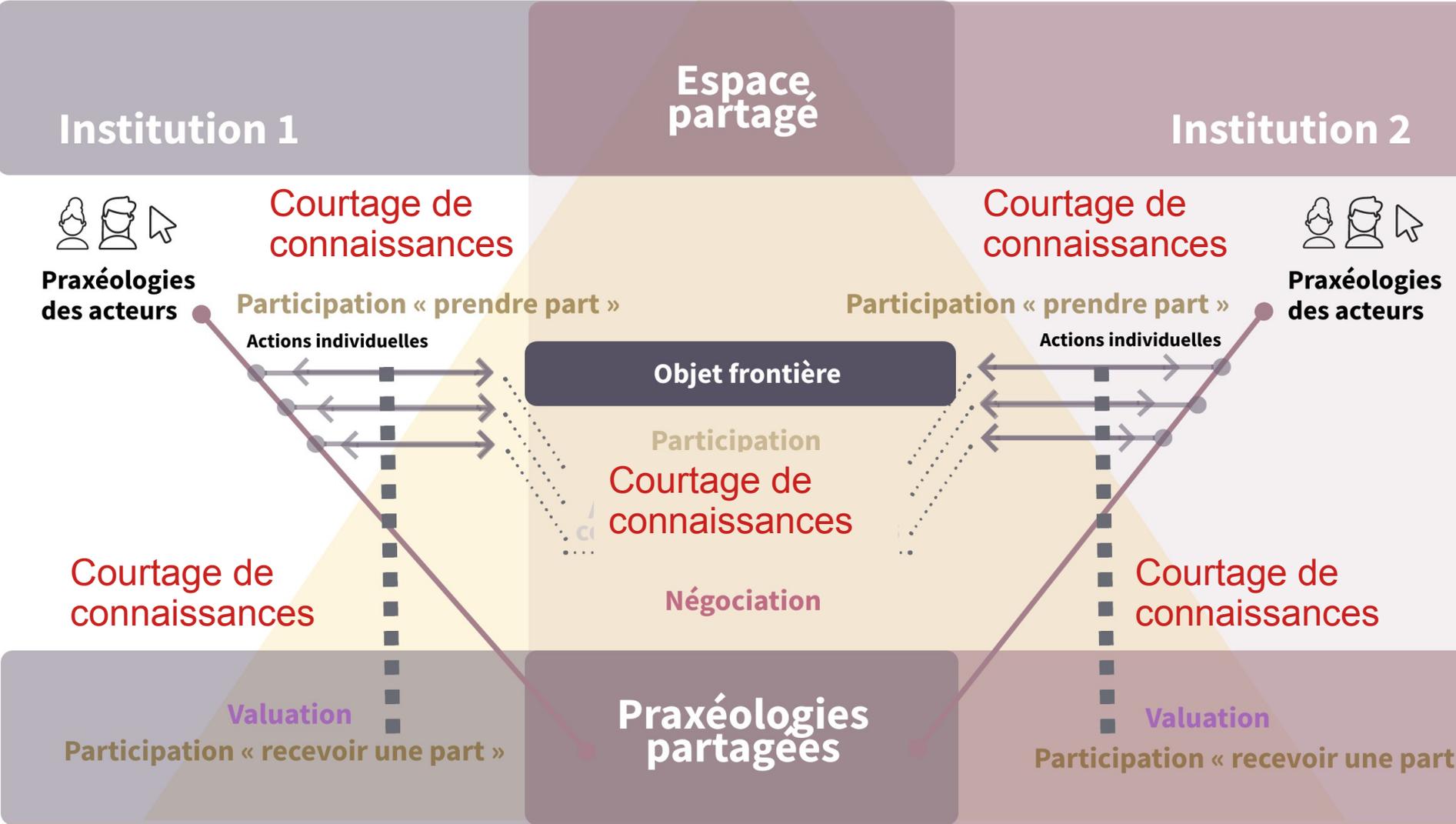
158- Saturne : Non mais nous
c'est clair, les nombres qu'on
donne, enfin je veux dire, le le
cœur du problème c'est des
nombres, je veux dire, ça ça doit
pas se deviner comme ça, je
veux dire, c'est des nombres qui
sont obtenus à partir de chiffres
et d'unités de numération,
on est du chiffroscope donc on
fait tous les cas et on doit, on
doit voir si ils sont capables de
de transformer heu ces
informations sur le nombre en
un nombre ou du nombre aller
rechercher/



Les moteurs de la dynamique

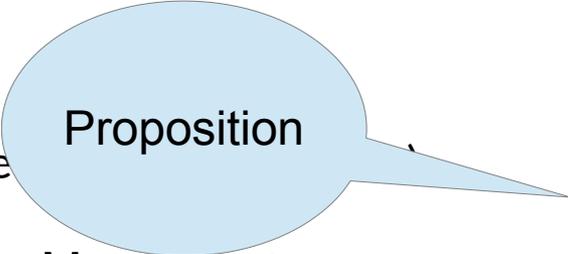


Les moteurs de la dynamique



Négociations (d'après l'analyse de Caroline Vincent)

- 2 négociateurs principaux : Mercure et Neptune
- Objet : formulation de la consigne
- Etat initial : cristallisation “faire des maths”
- Procédures :
 - arguments (suivre la directive institutionnelle, mâcher le travail, donner des repères, faire des maths ou du français),
 - intervention médiateur (remise à plus tard, reformulation),
 - intervention de tiers (Vénus, Mars).
- Etat final : to be continued (“faut qu’on passe à la suite”).



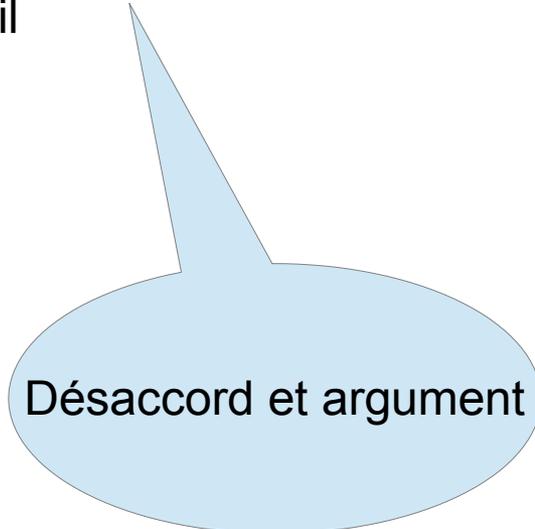
Proposition

Négociations (d'après l'analyse)

- 2 négociateurs principaux : Mercure et Neptune
- Objet : formulation de la consigne
- Etat initial : cristallisation “faire des maths”
- Procédures :
 - arguments (suivre la directive institutionnelle, mâcher le travail, donner des repères, faire des maths ou du français),
 - intervention médiateur (remise à plus tard, reformulation),
 - intervention de tiers (Vénus, Mars).
- Etat final : to be continued (“faut qu’on passe à la suite”).

8. Mercure : Il faut vraiment leur donner des indications...

9. Neptune : Ah Non [...] il faudrait leur mâcher le travail



Désaccord et argument

Négociations (d'après l'analyse de Caroline Vincent)

- 2 négociateurs principaux : Mercure et Neptune
- Objet : formulation
- Etat initial : cristallisation des "maths"
- Procédures :
 - arguments (suivre la directive institutionnelle, mâcher le travail, donner des repères, faire des maths ou du français),
 - intervention médiateur (remise à plus tard, reformulation),
 - intervention de tiers (Vénus, Mars).
- Etat final : to be continued ("faut qu'on passe à la suite").

Contreproposition

8. Mercure : Il faut vraiment leur donner des indications...

9. Neptune : Ah Non [...] il faudrait leur mâcher le travail

15. Neptune : moi je suis pas d'accord [...] elle me gêne pas la consigne

16. Mercure : Non mais là on fait pas que des maths justement

Rejet : cristallisation

Négociations (d'après l'analyse de Caroline Vincent)

- 2 négociateurs principaux : Mercure et Neptune
- Objet : formulation de la consigne
- Etat initial : cristallisation “faire des maths”
- Procédures :
 - arguments (suivre la direction du travail, donner des repères, faire des maths ou du français),
 - intervention médiateur (remise en question),
 - intervention de tiers (Vénus)
- Etat final : to be continued (“à la suite”).

Nouvel argument

Prise de position

8. Mercure : Il faut vraiment leur donner des indications...

9. Neptune : Ah Non [...] il faudrait leur macher le travail

15. Neptune : moi je suis pas d'accord [...] elle me gêne pas la consigne

16. Mercure : Non mais là on fait pas que des maths justement

36. Neptune : [...] On évalue ... une pure connaissance mais pas dans un contexte

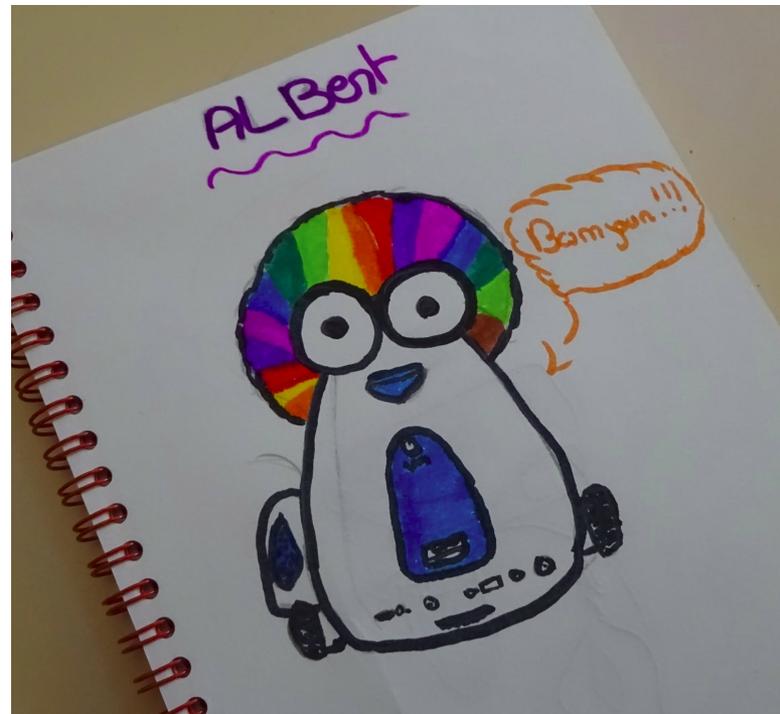
53. Vénus : Oui mais en fait la question elle est pas claire.

Extrait intervention Caroline Vincent

- Le processus de négociation permet aux participants d'échanger des arguments et ainsi, ils construisent une culture commune et une compréhension mutuelle nécessaire au travail de conception collaborative.
- Attention de ne pas tomber dans le conflit = importance de la médiation et des tiers.
- Importance de croiser ces analyses avec la transposition méta-didactique, qui permet de comprendre les caractéristiques des objets-frontières qui sont discutées et de mesurer l'évolution de l'objet lui-même.



Merci !



Aldon, G., Monod-Ansaldi, R., Nizet, I., Prieur, M., Vincent, C. (accepté). Modéliser les processus de collaboration entre acteurs de l'éducation et de la recherche pour la construction de savoirs, *Nouveaux Cahiers de la Recherche en Éducation*, à paraître 2021.

Arzarello, F., Robutti, O., Sabena, C. Cusi, A., Garuti, R., Malara, N., Martignone, F. (2014). Meta-didactical transposition: a theoretical model for teacher education programmes in Clark-Wilson, A., Robutti, O., Sinclair, N. (Eds) *The mathematics teacher in the digital era*, Springer Science+Business Media Dordrecht.

Carlile, P.R (2004). Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge across Boundaries. *Organization Science* 15(5), p.555-568.

Dewey, J. (2008). La théorie de la valuation, *Tracés. Revue des sciences humaines*, 15(2), 217-228 accessible en ligne <http://traces.revue.org/833>

Kerbrat-Orecchioni, C. (2001). L'analyse des interactions verbales: la notion de négociation conversationnelle, défense et illustration. *Lalies*, 20, 63-141.

Monod-Ansaldi, R. & Gruson, B. (2016). Recherches collaboratives dans deux LéA: quels enjeux pour la production de ressources et le développement professionnel des acteurs? Communication présentée au colloque ARCD, Toulouse, France.

Monod-Ansaldi, R., Vincent, C., Aldon, G. (2019). Objets frontières et brokering dans les négociations en recherche orientée par la conception, *Éducation & Didactique*.

Nizet, I., & Monod-Ansaldi, R. (2017). Construction de bénéfices mutuels en contexte collaboratif: pistes théoriques et méthodologiques. *Revue Phronesis*, 6, (1-2), 140-152.

Bibliographie

Colloque SFERE 30-31 mars 2021

Mise en forme graphique par Marie-Eve Desrochers



Nizet, I. (2016a). Le développement de compétences professionnelles par des enseignants en exercice: le cas de l'évaluation des apprentissages. *Éducation et Francophonie ACELF*, numéro spécial Le développement de compétences en éducation et en formation (XLIV) 44(2), 109-125.

Nizet, I., Monod-Ansaldi, R., Aldon, G. Prieur, M. & Criquet, A. (2019). L'analyse de valuations dans une démarche collaborative de recherche. *La Revue LEeE*, 1., <https://revue.leee.online/index.php/info/article/view/4>

Sanchez, E., & Monod-Ansaldi, R. (2015). Recherche collaborative orientée par la conception. Un paradigme méthodologique pour prendre en compte la complexité des situations d'enseignement-apprentissage. *Education & Didactique*, 9(2), 73-94.

Star, S.L. & Griesemer, J.R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals, Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387-420

Zask, (J). (2011). *Participer: Essai sur les formes démocratiques de la participation*, Paris, Editions Le Bord de l'eau.

Bibliographie

Colloque SFERE 30-31 mars 2021

Mise en forme graphique par Marie-Eve Desrochers

