

La conception d'un Environnement Virtuel Educatif : rencontre des mondes et potentiel de développement de l'activité de co-conception

*Fanny CHRETIEN et Anaïs LOIZON
Agrosup Dijon- UP DPF-Eduter recherche*



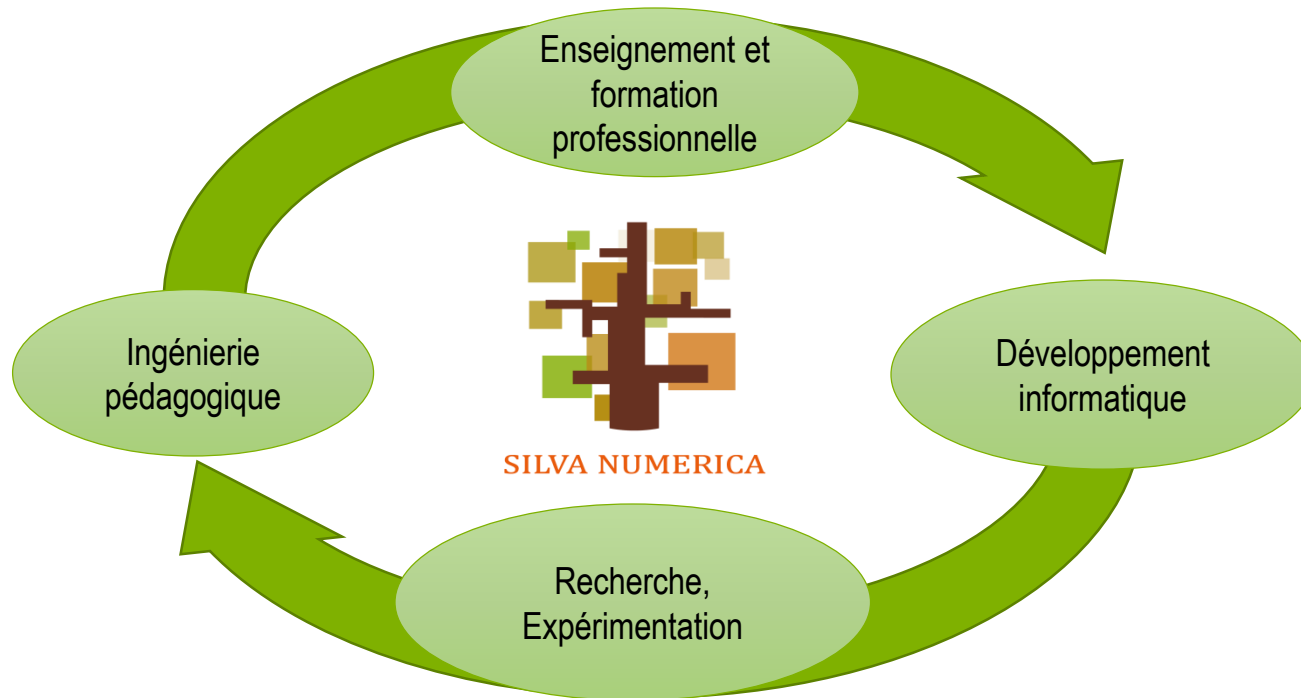
2018

Présentation du projet Silva Numerica

Projet E-Fran



Concevoir, expérimenter et évaluer un environnement virtuel éducatif



Objectifs opérationnels



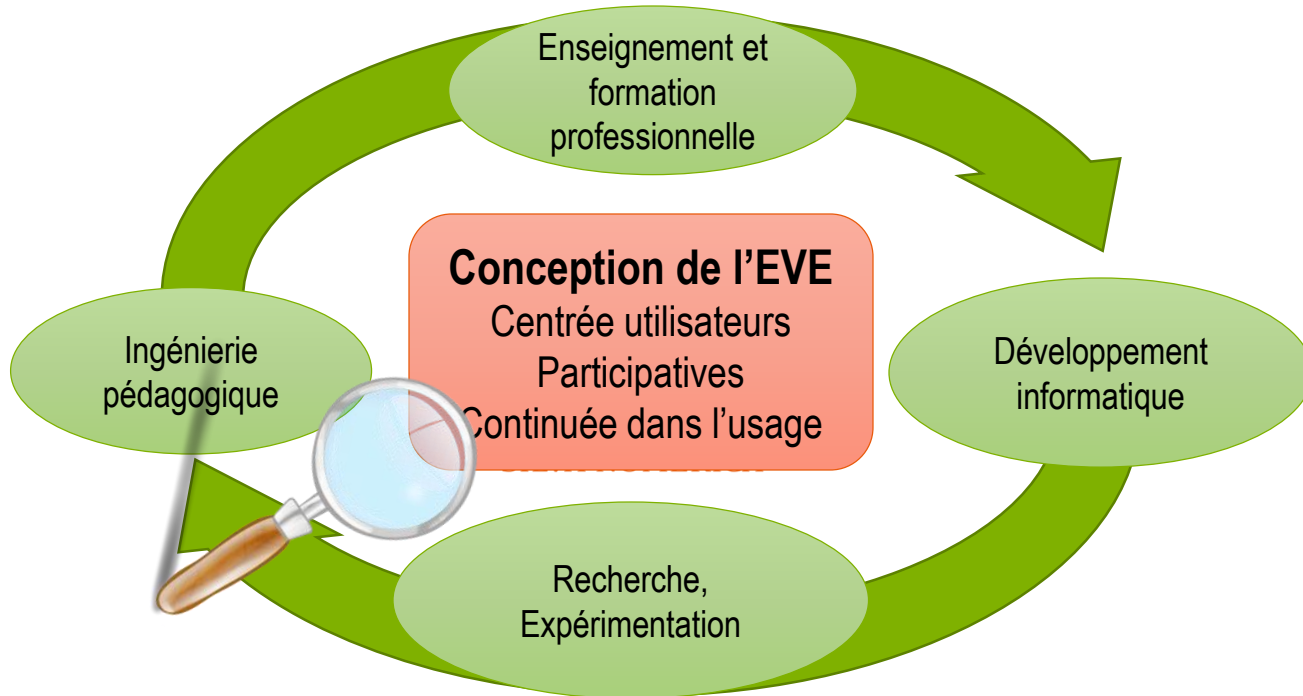
**Agir avec, sur et pour la forêt
dans une perspective de développement durable**



Présentation du projet Silva Numerica

Projet E-Fran

Produire des connaissances sur la conception, l'usage et l'efficacité d'un instrument numérique



Etude de la plus-value pédagogique d'un artefact numérique

Problématique

Constat : l'activité de conception au cœur de la démarche DP est pourtant encore peu illustrée

Démarche
Mayen, Olry et Pastré (2017)

Transpositions à l'oeuvre
Rogalsky et Samurçay, (1998)

« Rencontre d'activités »
Olry et Vidal-Gomel (2011)

Analyse des travaux
pour la conception
Boccaro et Delgoulet
(2015)

Opportunité de développement
des activités (Barcellini et al., 2007)

Effets formatifs de la simulation
(Daniellou, 2007)

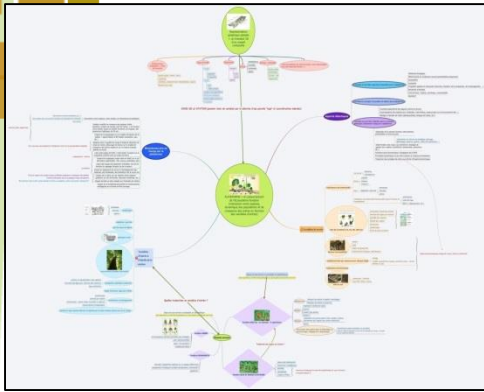
Construction d'un monde commun
(Béguin, 2004; Béguin & Cerf, 2004 ; Berther,
2013)

En quoi la rencontre des mondes qui opère dans les situations de co-conception et rendue visible à travers les interactions entre acteurs est-elle porteuse d'un potentiel de développement ?

En particulier, quelle est la contribution d'une méthodologie DP dans cette rencontre?

Temporalité de la conception et données

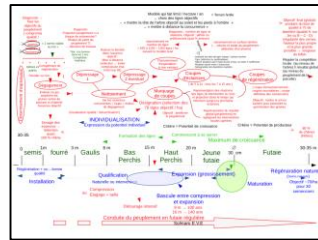
Phase 1



Spécifications générales

Phase 2
Scénarisation FP

Le diagnostic :
une activité critique



Expression des expertises propres à chaque « monde »

Marqueurs de construction d'un « monde commun »



21 nov.

26 mars

10 avril

25 avril

14 mai

13 juin

2016

2017

2018

2019

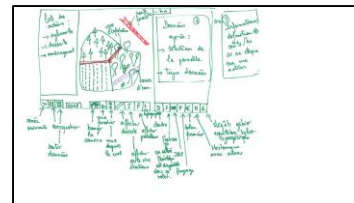
Expérimentations



Nov. 2016
Démarrage projet



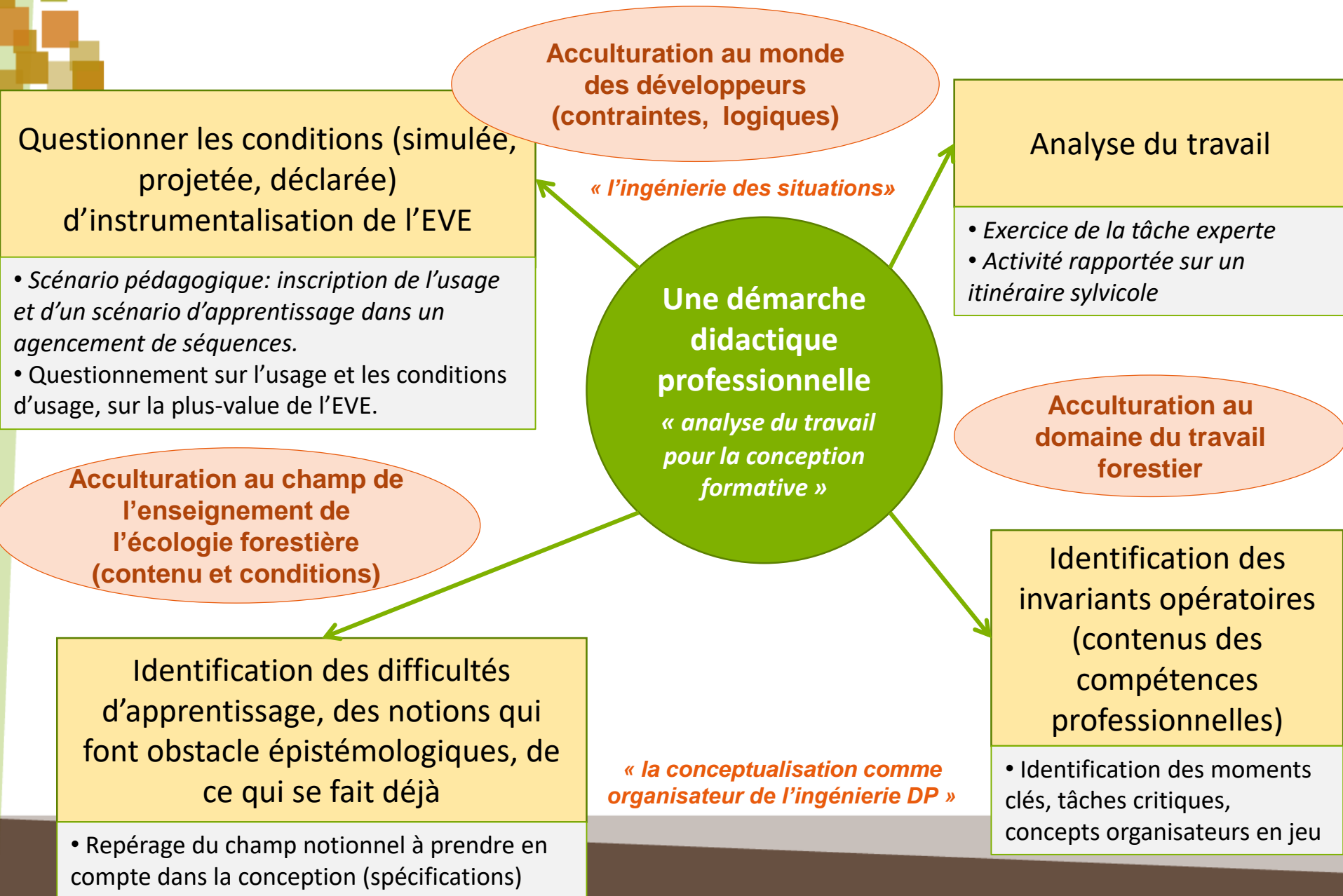
9 janv.



simulation langagière



Le monde des chercheurs



Le monde des chercheurs (2)

1 Raconter ce qui est à faire

Ch1 « Alors qu'est-ce qui est important de faire là, dans les éclaircies ?

F : c'est une rotation, définir un prélèvement, **trouver le prélèvement et le faire** »

Ch1 : **Alors précisons**, définir un prélèvement »

Une démarche
didactique
professionnelle

Analyse du travail pour la
formation

2 Ordonner les tâches dans un discours temporel

F : si, je reviens un peu en arrière pour voir ce qu'ils font en face de l'EVE, mais pour arriver là, il y a deux choses, **les objectifs**, mais avant, pour arriver aux objectifs, **il y a le diagnostic**, donc il faut que les élèves aillent dans le peuplement

CH : **y'a donc une étape intermédiaire avant de fixer les objectifs.**

F : ben oui, tu ne vas pas dire mon objectif c'est ça, il faut déjà savoir ce qu'il y a.

Le monde des chercheurs (3)

Fo1 : [à propos du prélèvement] ça peut être en surface terrière, ça peut être en nombre de tiges, ça peut être en plein de choses, ça peut être en volume. Ça dépend le critère qu'on s'est fixé au départ.

Ch1 : Mais ton prélèvement tu le fais en nombre de tiges ? en surface terrière ? **Comment tu le fais ?**

Fo1 : **le mieux, généralement, étant la surface terrière** que tu répercutes après.(...)

Fo2 : c'est-à-dire que sur des jeunes, il est plus facile de donner des phases en donnant des **densités hectares**.

Ch2 : **Avec de jeunes apprentis ?**

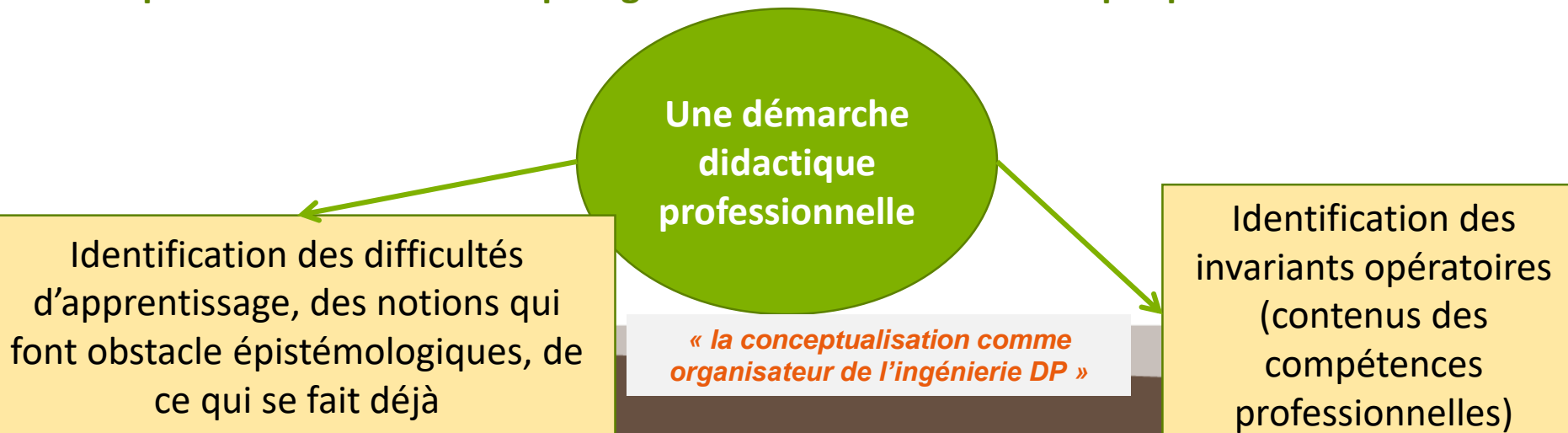
Fo2 : Pour eux, c'est parlant. Parce que **la surface terrière, pour eux, elle n'est pas parlante**. Il faut la visualiser pour qu'elle devienne concrète.

Fo1 : il faudrait avoir plusieurs entrées sur cette éclaircie. Je pense également pour un jeune...

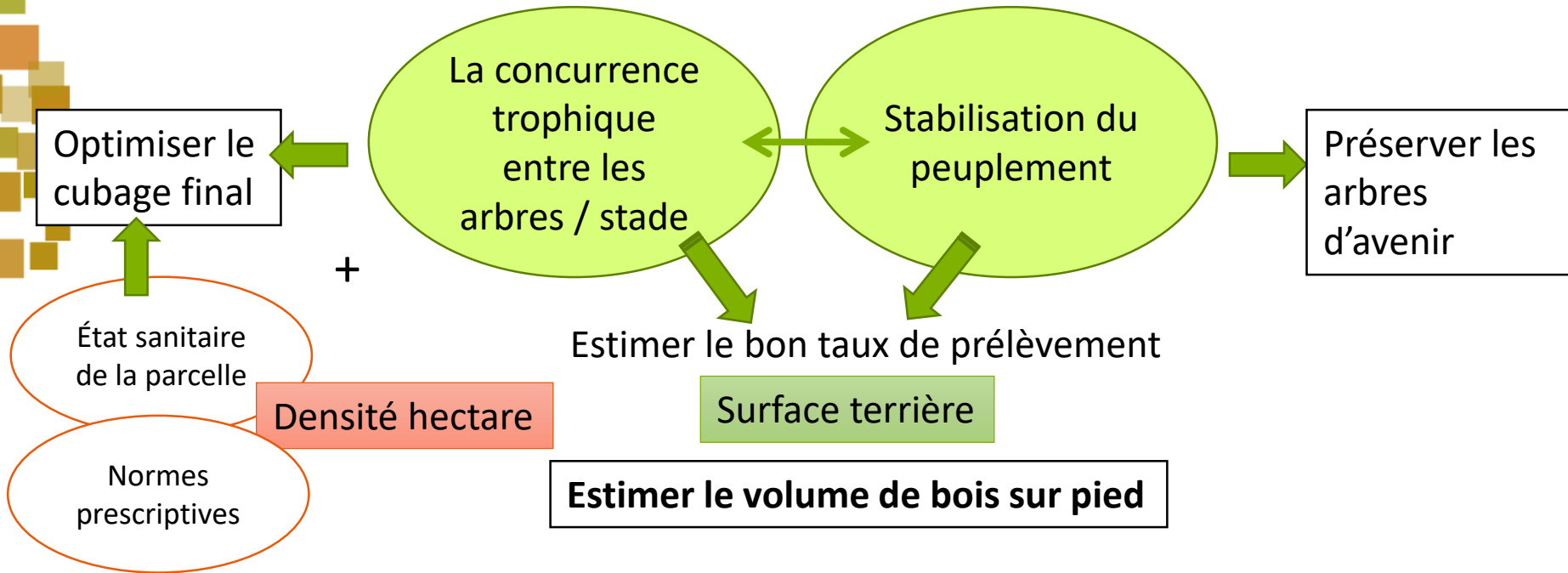
Ch1 : C'est ce que je voulais vous demander, est-ce que ce n'est pas **des indicateurs à choisir au plan didactique**. Voilà, on sait qu'il y a ces indicateurs là, on laisse la possibilité ou pas. »

Repérer ce qui fait instrument pour le professionnel et pour l'apprenant.

Pour opérationnaliser le concept organisateur « concurrence trophique entre les arbres »

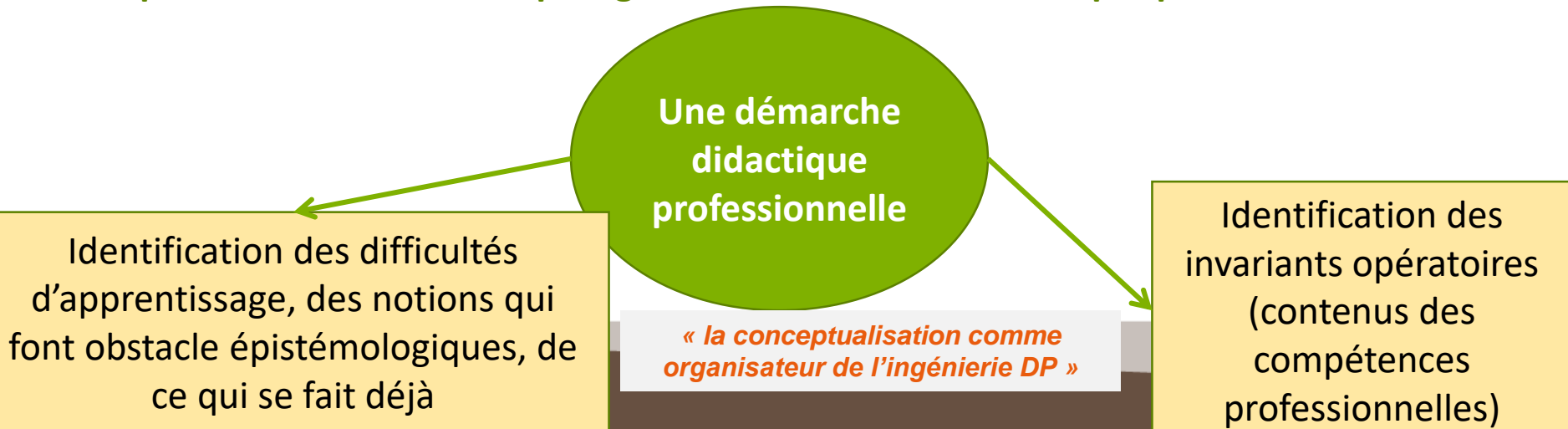


Le monde des chercheurs (3 bis)



Repérer ce qui fait instrument pour le professionnel et pour l'apprenant.

Pour opérationnaliser le concept organisateur « concurrence trophique entre les arbres »



Le monde des chercheurs (4)

Questionner les conditions (simulée, projetée, déclarée) d'instrumentalisation de l'EVE

Une démarche didactique professionnelle

2

Formaliser le processus d'apprentissage visé

F : faire suivre le même cheminement à l'apprenant mais au lieu de le faire à partir de projections, de le faire a posteriori au vue de ce que renvoie l'EVE.

Ch : tu veux préciser pour l'élève ce que tu attends ?

3

Imaginer l'utilisation des fonctionnalités de l'interface

*CH : dans l'EVE, ils ont à se fixer des objectifs, en priorisant un certain nombre de variables (valeur de peuplement, biodiversité, etc.), comment ils concrétisent ça selon toi, **comment ils opérationnalisent les choix qu'ils font, comment tu vois ça toi ?***

1 Déterminer ce qui est pris en charge par l'EVE

Ch : D'accord. Donc une fois qu'il y a les spécifications des paramètres, qui sont donnés par l'élève ou l'enseignant. De ça, il ressort une image et une fiche avec un certain nombre de caractéristiques.

F : Oui.

Ch : Donc, il part de ça. L'état actuel c'est ça.

F : Il va prendre l'info sur laquelle il va travailler. Pour moi, c'est l'objectif.

Ch : Il va prendre l'info ou il a l'info ?

Le monde des développeurs (1)

Marqueurs d'expression et d'appropriation des mondes

1 Transposition numérique : traduction de l'usage projeté en langage informatique

CH : Il va prendre l'info ou il a l'info ?

F : L'EVE va lui donner.

D : Alors, **c'est typiquement en termes de développement, moi, ce que j'appelle un tiroir**. C'est-à-dire qu'en gros, là, et c'est bien de l'appréhender comme ça, le fait de dire que sur une version 1, on pense que ce type d'information nécessaire à réaliser la suite, on l'a (...). Alors, vous avez peut-être plus la volonté dès le début d'avoir des visions exhaustives mais si on veut traduire ça en application, c'est bien d'avoir ces tiroirs. Le fait de dire : la fiche est là.

2 Transposition numérique : l'expression des contraintes temporelles du développement

F : ben oui, tu ne vas pas dire mon objectif c'est ça, il faut déjà savoir ce qu'il y a.

D : c'est là, qu'il faudrait commencer à **lister les critères du diagnostic, et notamment tout ce qui est visuel**.

3 Adopter le point de vue de l'apprentissage → décentration

D : et le but, à travers la plateforme, c'est d'acquérir une certaine expérience que le professionnel a et que lui n'a pas, ensuite pour être capable de se projeter ?



Le monde des formateurs professionnels

Marqueurs d'expression et d'appropriation des mondes

1 Partager ce qui constitue le savoir-faire du futur forestier

F : la gestion forestière ce n'est pas un ensemble de normes comme on l'a évoqué ce matin, mais ce sont des suites de compromis...quand je fais mieux dans cet aspect-là, c'est souvent que je fais moins bien dans cet aspect-là, y'a aussi des actions qui sont bien pour tous les aspects et celles-là, il faut les repérer...mais c'est la complexité de la gestion c'est surtout ça, comprendre les enjeux des compromis et comprendre de quelles manières on les dose.

2 Reprendre à son compte les concepts de la DP

*F : Je pense à une activité, qui regroupe un ensemble de séances. L'objectif est de fixer les objectifs du peuplement et de marquer les éclaircies, l'une derrière l'autre. On vise là-dedans à **les faire identifier les « concepts organisateurs de cette activité »** et en même temps qu'ils les relient entre eux, qu'ils relient les effets de l'une sur l'autre.*

La construction d'un monde commun?

La simulation langagière sur l'usage de l'EVE produit des débats pédagogique, soulevés par les fonctionnalités numériques imaginées

Dans quelles conditions le feedback est pertinent ?

Clarifier les scénarios qui soutiennent la conceptualisation, ou l'incorporation

Comment faire apparaître les bilans pour qu'ils soutiennent la compréhension?

A quel moment de la progression l'erreur est apprenante?

Mettre l'activité des uns et des autres à l'épreuve des mondes (ex : discuter les critères de réussite du projet commun)

La construction d'un monde commun?

- Les conditions de conception mises en œuvre favorisent le développement d'un système apprenant propice à améliorer l'acceptabilité de l'EVE en vue.
- Le potentiel développemental pour les différents « mondes » ?

Pour les chercheurs

des enseignements sur les processus de conception à réinvestir dans de futures situation de recherche conception

Pour les développeurs

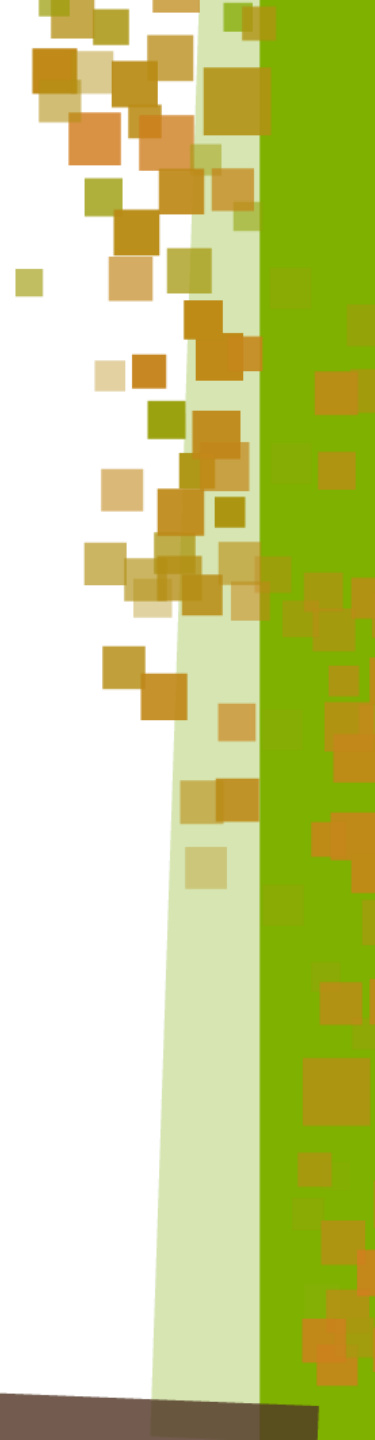
prise en compte des propriétés apprenantes du produit conçu et projection des usages

Pour les formateurs

une habitude à mieux formaliser les objectifs pédagogiques et à penser l'alignement pédagogique

→ Des mises en correspondance régulières entre scénario pédagogique, scénario d'usage, scénarios d'apprentissage et parcours numérique.

MERCI de votre attention





Bibliographie

Barcellini, F., Van Belleghem, L. et Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de développement des activités. In P. Falzon (dir.) *Ergonomie constructive*, PUF, 191-206.

Béguin, P. (2004). Mondes, monde commun et versions des mondes, bulletin de psychologie, tome 57, janvier 2004.

Béguin, P. et Cerf, M. (2004). Formes et enjeux de l'analyse de l'activité pour la conception des systèmes de travail, *Activités*.

Boccaro, V. et Delgoulet, C. L'analyse des travaux pour la conception en formation. Contribution de l'ergonomie à l'orientation de la conception amont d'un environnement virtuel pour la formation, *Activités*.

Daniellou, F. Des fonctions de la simulation des situations de travail en ergonomie, *Activités*.

Darses, F. (2009). Résolution collective des problèmes de conception, *Le travail humain*, 72, 43-59.

Loup-Escande, E. et al. (2015). Concevoir des environnements virtuels éducatifs avec les utilisateurs finaux : Exemples du projet VirtualiTeach, *Terminal*, En ligne.

Mayen, P., Olry, P., Pastré, P. (2017). L'ingénierie didactique professionnelle de la formation. In, P. Carré & P. Caspar, *Traité des sciences de la formation*. Editions Dunod

Olry, P., & Vidal-Gomel, C. (2011). Conception de formation professionnelle continue: tensions croisées et apport et l'ergonomie, de la didactique professionnelle et des pratiques d'ingénierie. *Activités*, 8(2), 115-149.