

Ingénierie de la formation à distance

Plan:



- Différents types de dispositifs (MOOC, SPOC, FOAD, etc.)
- Les différents usages possibles du numérique en formation
- Présentation d'une méthode pour la conception de formation à distance
- Acteurs de la FOAD : métiers et rôles ; acteurs institutionnels
- Mise en œuvre d'une formation à distance et ces spécificités
- Exemple de différents types de ressources pédagogiques numériques et formations à distance
- Retour critique et ébauche des limites de ce type de dispositif
- Discussion

Objectif:



- Connaître les différents types de dispositifs de formation à distance
- Connaître les différents acteurs de la FOAD
- Appliquer une méthode pour la conception d'une formation à distance (ADDIE)
- Mettre en œuvre d'une formation à distance (conception, implémentation et accompagnement)



Les dispositifs de formation à distance

La Formation à distance



Processus de formation **initiale** ou **continue**, **individuelle** ou **collective**, **se faisant à distance**.

La notion de distance évoque l'éloignement géographique entre les diverses parties à la formation, soit les formatrices et formateurs et les apprenantes et apprenants.

La Formation à distance



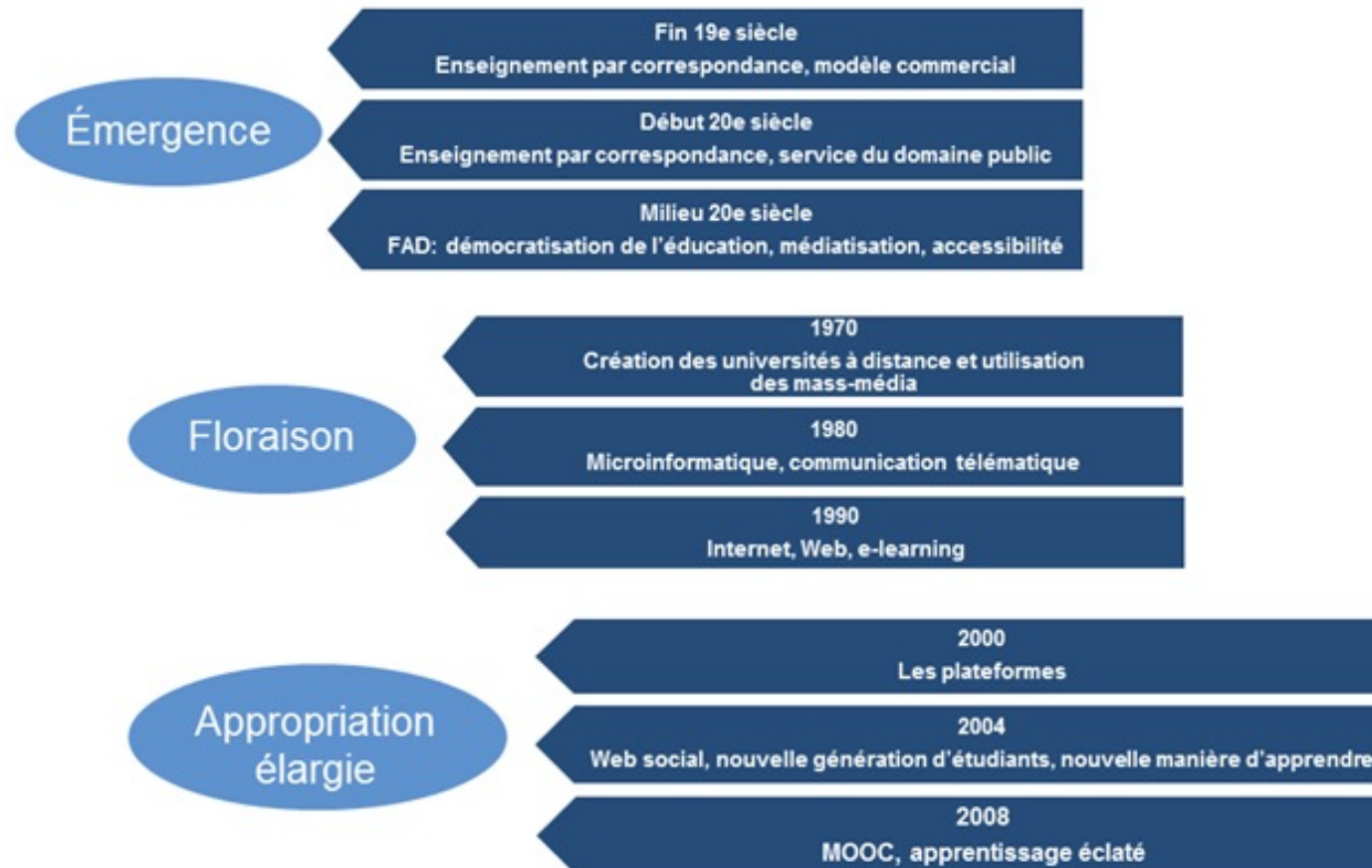
Plusieurs formes :

- par la poste,
- par courriel,
- à l'aide d'enregistrements vidéos,
- à l'aide d'enregistrements audios,
- à partir de plateformes intégrées (Ex. Moodle),
- par forums de discussion,
- par visioconférence,
- à l'aide d'outils de communication sur Internet,
- Etc.

La Formation à distance



Étapes de l'évolution de la FAD



4

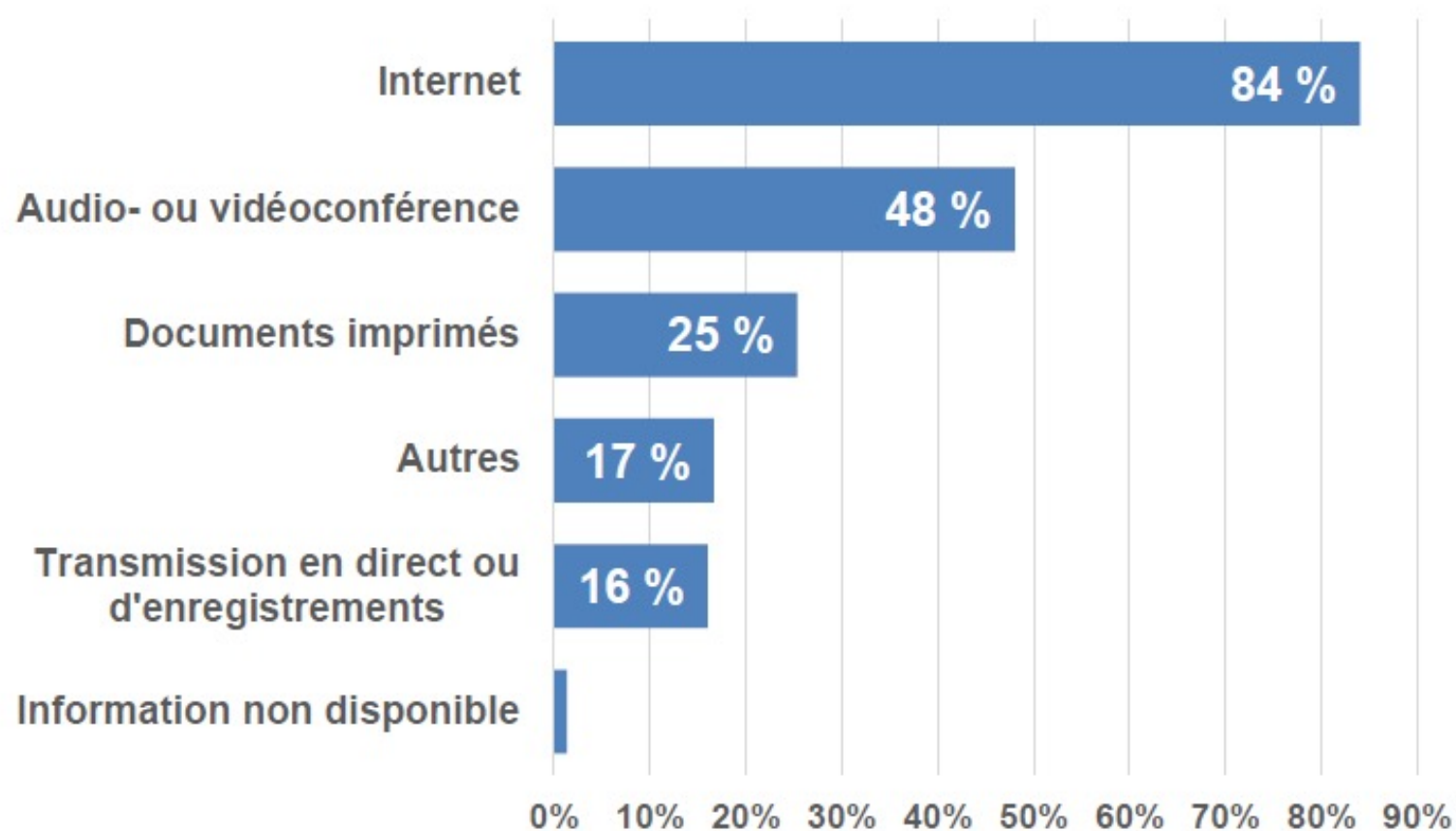
Tiré du document : « La distance dans le processus de formation : nouveau paradigme d'apprentissage et transformation de la pratique de l'enseignant », 2013



La Formation à distance



Formats utilisés :



La Formation **en ligne**



- Terme recommandé par la DGLFLF (Délégation générale à la langue française et aux langues de France)

→ « Formation faisant appel à des moyens de communication électroniques » Définition FranceTerme -

= E-learning, e-formation, apprentissage en ligne...

Qu'est ce que la **FOAD** ?

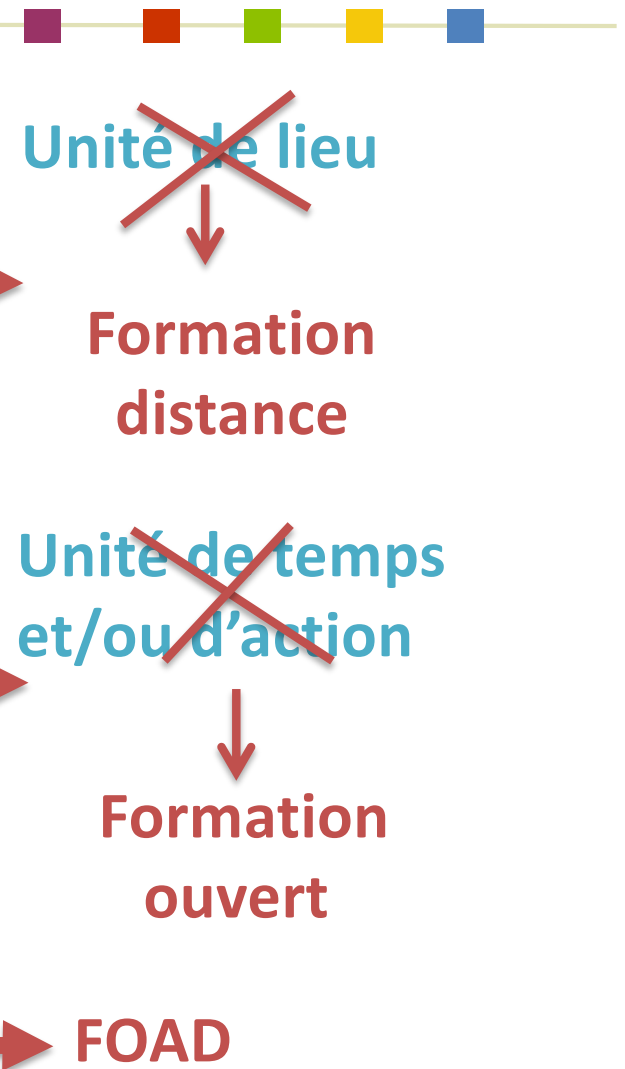


Dispositif de formation organisé, finalisé,

- Prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective,
- Repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de
 - ✓ **temps**,
 - ✓ de **lieux**,
 - ✓ d'**actions** (activités de l'apprenant et ressources utilisées),
 - ✓ de **médiations pédagogiques humaines et technologiques**.

Qu'est ce que la FOAD ?

- Dans le cas où seule l'unité de lieu est « brisée », on parlera de : →
- Quand l'unité de temps et/ou d'action est « brisée », on parlera de : →
- Quand l'unité de temps, de lieu et d'action sont « brisées » simultanément on parle de : →



Les 3 unités de la formation :



Unité de lieu : distance/présentiel

Ingénierie de la
formation en
ligne

Unité d'action:
formation
individualisée/ collective

**Unité de
temps :**
synchrone /
asynchrone

Qu'est ce que les **TICE** ?



- **TICE** = **Technologies** de l'**Information** et la **Communication** pour l'**Education** (ou Enseignement)



→ C'est l'outil au service de la formation

QUE VOULEZ-VOUS QUE LES JEUNES FASSENT AVEC LES TIC?

MAUVAISES RÉPONSES

- FAIRE DES PREZIS
- DÉMARRER UN BLOGUE
- CRÉER UN WORDLE
- PUBLIER AVEC ANIMOTO
- FAIRE DES FLIPCHARTS
- PRODUIRE UNE VIDÉO
- POSTER SUR EDMODO
- UTILISER UN TBI SMART
- DÉVELOPPER UNE APP

BONNES RÉPONSES

- SENSIBILISER LES GENS
- DÉMARRER DES CONVERSATIONS
- TROUVER DES RÉPONSES (À LEURS QUESTIONS!)
- FAIRE DES PARTENARIATS
- CHANGER D'IDÉE
- FAIRE UNE DIFFÉRENCE
- PASSER À L'ACTION
- ÊTRE DES AGENTS DE CHANGEMENT

La technologie est un outil, pas un résultat
d'apprentissage!

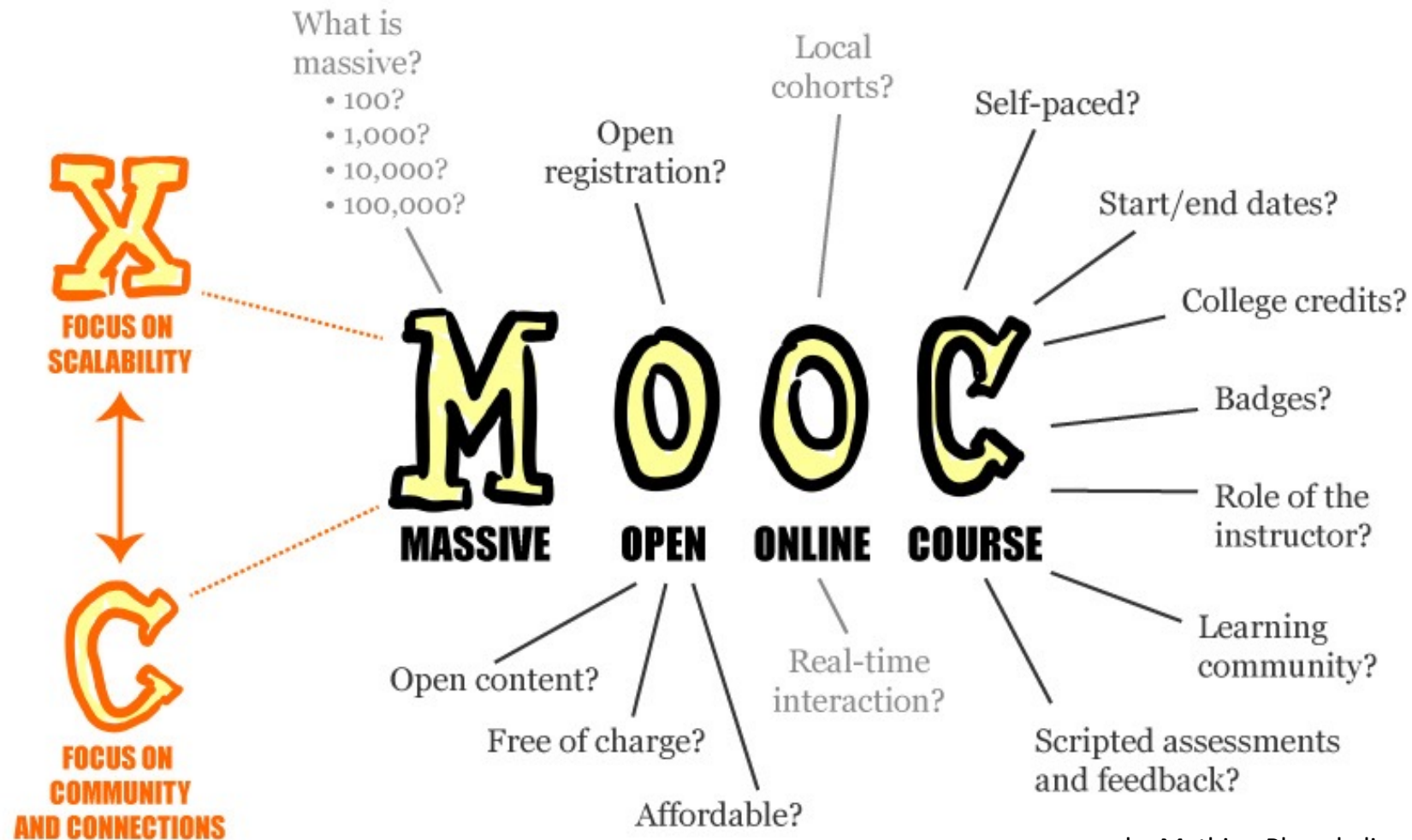
Qu'est ce qu'un **MOOC** (ou **CLOM** ou **FLOT**) ?



Les objectifs d'un MOOC :

- Délivrer du savoir, via un cours (**Cours**)
- avec internet comme support (**en Ligne**)
- qui ne nécessite pas de prérequis pour être suivi (**Ouvert**)
- et qui par conséquent vise à toucher un très large public (**Massif**)

Qu'est ce qu'un MOOC (ou CLOM ou FLOT) ?



by Mathieu Plourde licensed CC-BY

Qu'est ce qu'un MOOC ?



- ... **est organisé et rythmé** autour d'une unité de temps. ex: 6 séquences pendant 6 semaines une 1 fois par an
- ...**est tutoré** : possibilité de poser des questions sur des forums, par mail à l'enseignant, au tuteur, à l'animateur..
- ... **est évalué** : par des activités corrigées automatiquement, par des évaluations entre pairs...
- ...**est certifiant** (ou « badgeant », attestant, ...)

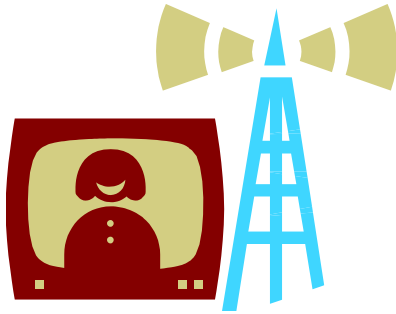
Les xMooc et les cMooc



	xMOOC	cMOOC
Modèle pédagogique	Classique : C – TD – TP – évaluation	connectivisme
Connaissance	Dans le cours – déclarée	Distribuée – générée
Cohérence	Donnée par l'enseignant	Construite par l'apprenant
Objectifs d'apprentissage	Défini par l'enseignant	Défini par chaque participant pour lui-même
Apprendre	Suivre le cours	Navigation, établir des connections
Ressources	Définies dans le cours	Agrégées par les participants, abondance
Importance de l'échange entre pairs	Secondaire	importante
Interactions	Forums sur site	Distribué, partant d'un portail, chaque participant construit son blog
Synchronisation	Contenu du cours et instructeur	Avec les autres participants
Encourager autonomie et auto régulation		Maitrise de e-compétences
Orienté innovation et impact	Orienté disciplinaire	Par nature interdisciplinaire
Évaluation continue	Automatisée	Entre pairs
Plate forme technique	Centralisée	Web : Environnement d'apprentissage personnel
Posture de l'enseignant	Professeur guide	Facilitateur
Exemple	Les MOOC de eDx, de FUN .. Mooc Gestion de projet	ITYPA , REL 2014

D'après les Différents types de MOOCs— Jean-Marie Gilliot

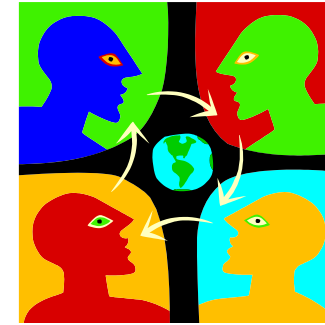
Pourquoi faire un MOOC ?



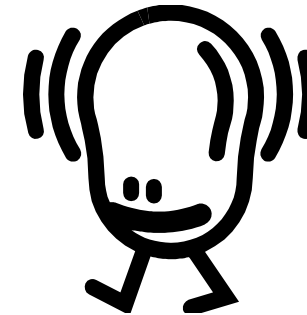
Pour diffuser des connaissances
à un large public



Pour recruter des étudiants



Pour acquérir une visibilité nationale et internationale,
contribuer à la notoriété de l'établissement et
des enseignants/chercheurs participants



Pour repérer des talents

En savoir plus : vidéo de [Thierry KARSENTI - «MOOC : Révolution ou simple effet de mode?»](https://www.youtube.com/watch?v=nyzn1W-wRQg)
<https://www.youtube.com/watch?v=nyzn1W-wRQg>

Un exemple de Mooc: Organisation

- Le Mooc « [Le digital, vivons-le ensemble](#) » proposé par Orange
- Organisation temporelle du Mooc :

THEMES	DATE D'OUVERTURE
Je m'informe avant d'agir	7 avril
Je garde le contact avec mes proches	14 avril
Je regarde des films, j'écoute de la musique	21 avril
Je me déplace sans souci	28 avril
J'apprends tout au long de ma vie	6 mai
Une semaine pour souffler! (<i>pas de nouvelle séquence</i>)	
Je travaille autrement	20 mai
Je protège ma vie et celle de mes proches	27 mai
Je me détends, je prends soin de moi	3 juin
Je choisis mon appareil connecté	10 juin
Je consomme autrement	10 juin

10 semaines,
1 séquence par semaine

Un exemple de Mooc: déroulement

- Organisation d'une séquence :
 - Durée: 2 heures 30
 - Découper en plusieurs sous thèmes
 - Plusieurs vidéos, plusieurs activités, des modalités de dialogues (forum, réseaux sociaux), un quizz final

Un Merlin peut en cacher un autre



Durée : 15 mn



Consigne : Godefroi cherche à retrouver son ami Merlin sur la toile. Montrez-lui que sa recherche sera difficile, car un « Merlin » peut en cacher un autre ...

1. Pendant 5 minutes (pas plus !), cherchez ce que désigne le terme « Merlin » à l'aide des outils de votre choix (moteur de recherche, livre, demande à une personne...)

2. Choisissez une signification parmi tous les résultats qui vous seront proposés, et notez-la sur le forum « À la recherche de Merlin ».

Attention ! Lisez attentivement ce qu'a écrit la personne ayant posté juste avant vous, et notez un résultat différent du sien...

24 heures après le premier post, notre animateur fera une synthèse de tous vos résultats et la publiera dans l'espace de partage de fichiers.

Photo : Tombeau de Merlin, Paimpont, France, by Edouard Hue, CC-BY-SA-3.0, via Wikimedia Commons



- Je m'informe avant d'agir
 - Ne vous lancez pas tête baissée dans la recherche
 - UN MERLIN PEUT EN CACHER UN AUTRE
 - LES MULTIPLES CHEMINS DE LA RECHERCHE
 - MERLIN, JE TE TIENS !
 - Le moteur de recherche est-il mon (seul) ami ?
 - GODEFROI ET LES DRAGONS
 - CHERCHER AVEC LES RÉSEAUX
 - Un internaute averti en vaut deux !
 - SI J'AVAIS SU
 - UN CONSEIL EN 140 CARACTÈRES !
 - Live expert le 8/04 à 17h
 - Moyen-Âge 2.0



Un exemple de Mooc: certification



Des badges de connaissances



Il y en a un pour chaque thème (10 badges de connaissances en tout).
Pour obtenir un badge de connaissances, il faut répondre au quiz qui est proposé à la fin de chaque séquence et obtenir une note de 10/20 au moins.

[En savoir +](#)

Des badges de compétences



Nous vous proposerons trois badges de compétences sur les sujets suivants :

- **Travail et digital** : outils numériques pour l'activité professionnelle, nouvelles modalités de travail (à distance, en communauté, en réseau...), nouveaux modes de management...
- **Vie personnelle et digital** : protection des données, outils de communication, accès aux biens culturels, réseaux sociaux...
- **Mobilité et digital** : terminaux mobiles, synchronisation des données, outils de géolocalisation...

[En savoir +](#)

D'autres termes ?

SPOC : Small Private Online Course

- MOOC orienté vers un développement de connaissances (voir compétences) professionnelles,
- donc à une visée moins universaliste
- pouvant convenir à un public de professionnels concernés, d'où le Small.

D'autres termes ?



Le SOOC (Small Online Open Course) est un cours en ligne ouvert à tous, mais suffisamment spécialisé pour restreindre naturellement le nombre potentiel de personnes intéressées. Il s'agit de formations dispensés sur des domaines de niche, ou répondant à des problématiques très spécifiques.



Le COOC (Corporate Online Open Course) est un cours en ligne dispensé par une entreprise auprès de ses clients ou de ses salariés. Les cours s'adressent donc à des salariés, mais aussi à des candidats potentiels ou encore aux fournisseurs, clients, prospects en lien avec l'entreprise formatrice.

D'autres termes ?



MOOC



Le MOOC (Massive Online Open Course) est une formation en ligne en libre accès sur Internet. Il se compose de plusieurs cours, étendus sur une durée déterminée, qui débouchent sur une certification.

SPOC



Le SPOC (Small Private Online Course) est une formation en ligne pour un nombre restreint de personnes avec un nombre d'accès volontairement limité. On compare souvent le SPOC à un stage de formation. Le SPOC permet de répondre à un besoin spécifique pour une entreprise.

SOOC



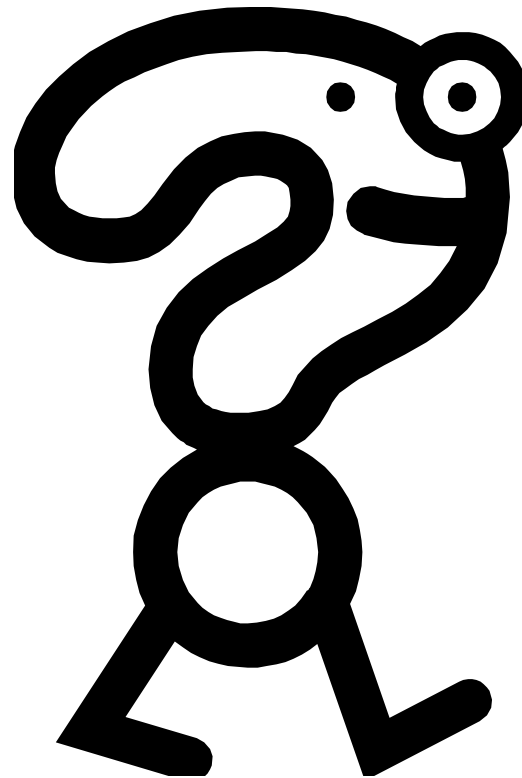
Le SOOC (Small Online Open Course) est un cours en ligne ouvert à tous, mais suffisamment spécialisé pour restreindre naturellement le nombre potentiel de personnes intéressées. Il s'agit de formations dispensés sur des domaines de niche, ou répondant à des problématiques très spécifiques.

COOC



Le COOC (Corporate Online Open Course) est un cours en ligne dispensé par une entreprise auprès de ses clients ou de ses salariés. Les cours s'adressent donc à des salariés, mais aussi à des candidats potentiels ou encore aux fournisseurs, clients, prospects en lien avec l'entreprise formatrice.

D'autres termes ?

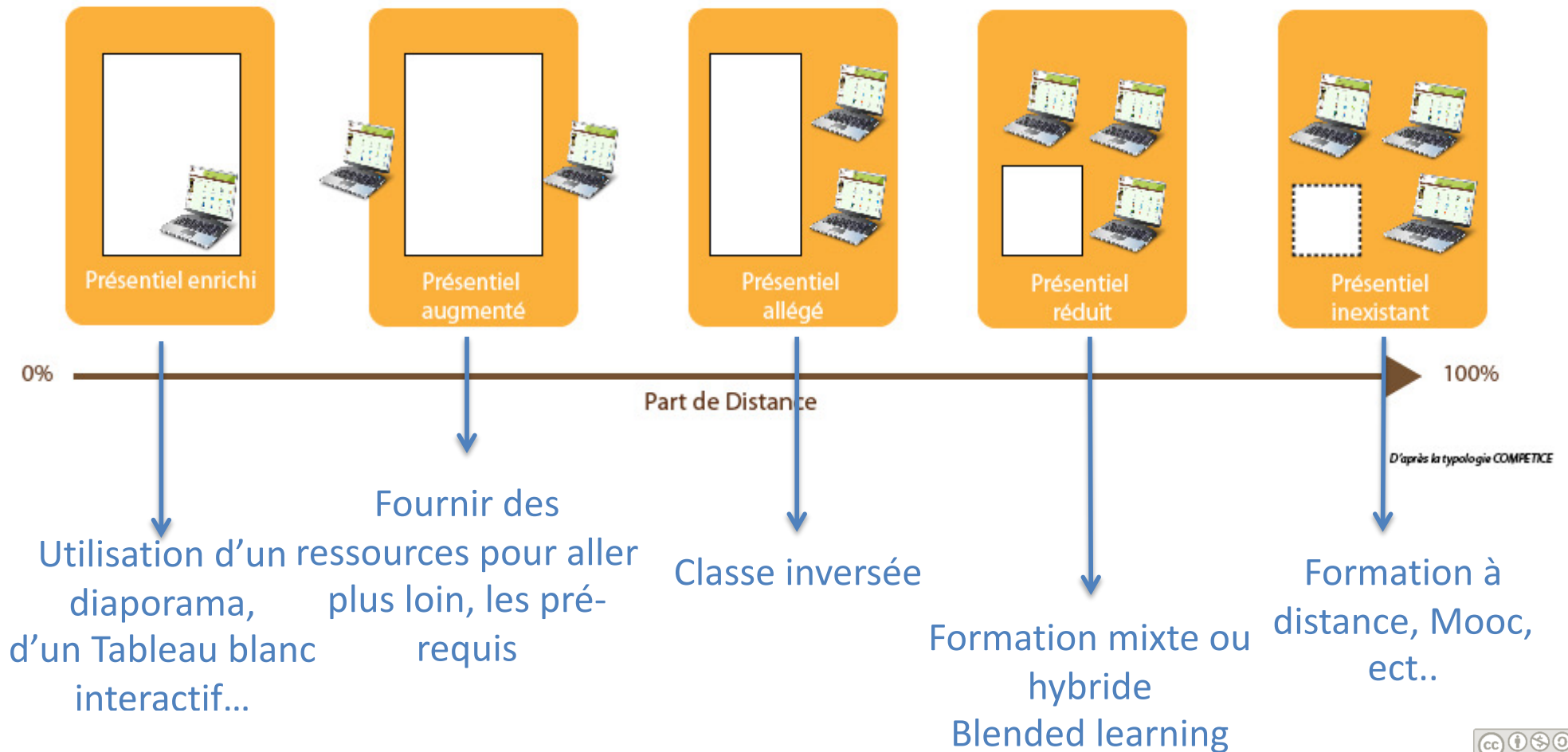




Les usages et l'économie des dispositifs en formation à distance

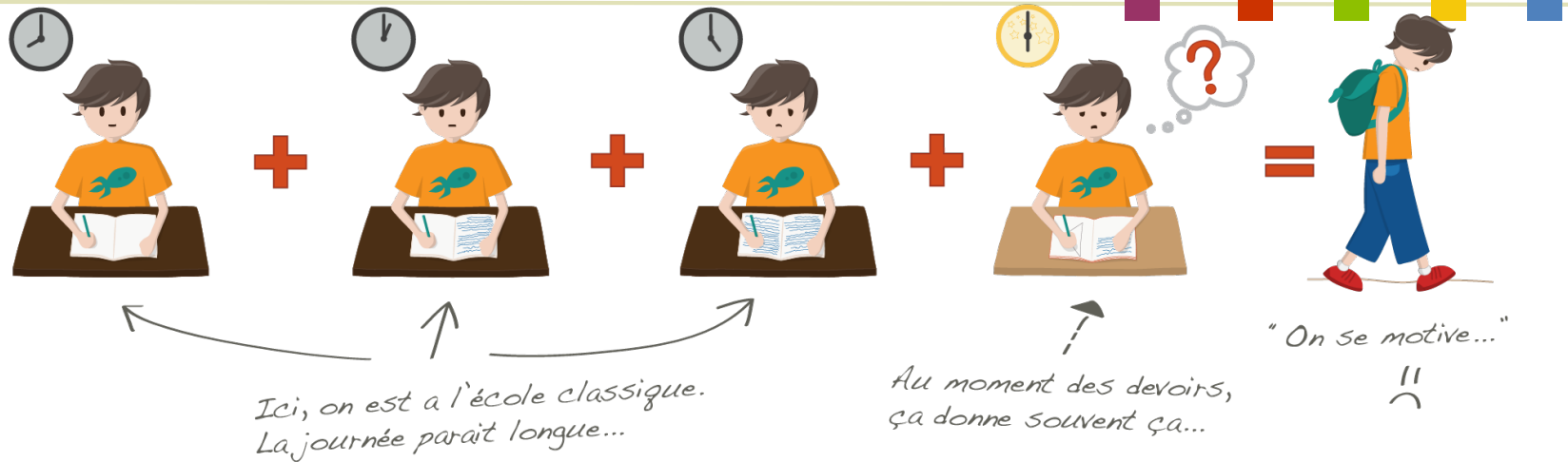
Les différents usages possibles du numérique en formation

Modalités de formation avec la plateforme pédagogique TicéA

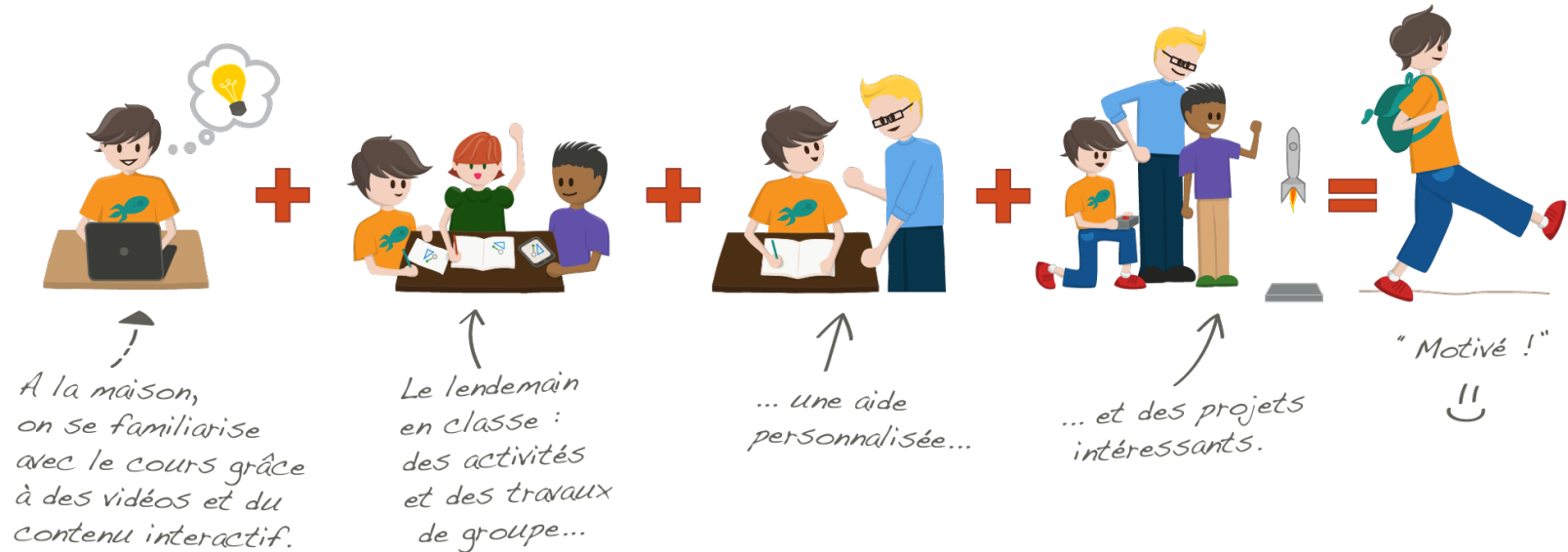


Classe traditionnelle

flip classroom
Pédagogie inversée
reverse instruction



Classe inversée



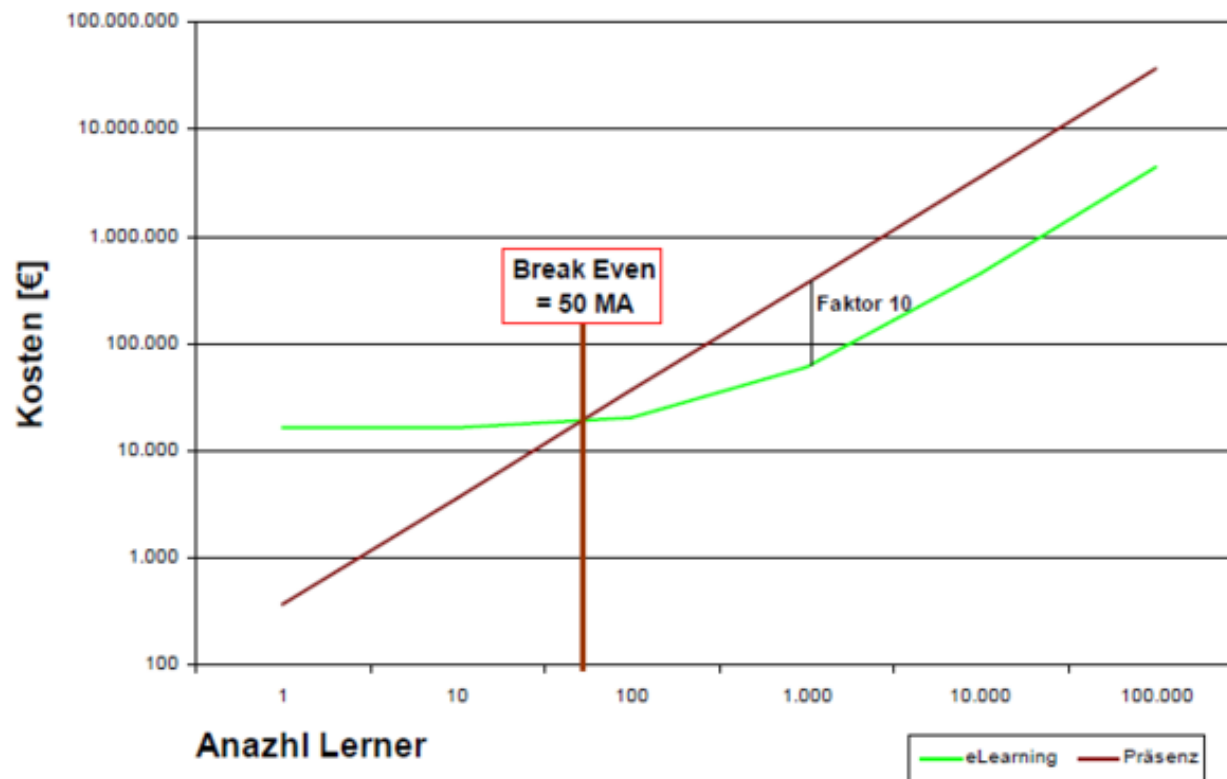


ELÉMENTS D'ÉCONOMIE DE CES DISPOSITIFS

La foad, combien ça coute?

Comparaison du coût d'une formation à distance/formation en présentiel selon le nombre d'étudiants

Kostenvergleich eLearning vs. Präsenz									
Methode	Fixkosten		Var.Kosten		Anzahl Teilnehmer				
	Erstellung LE	Durchführung	Freistellung	1	10	100	1.000	10.000	100.000
eLearning	16.300	5	39	16.344 €	16.743 €	20.729 €	60.586 €	459.157 €	4.444.871 €
Präsenz	0	265	105	370 €	3.698 €	36.976 €	369.762 €	3.697.619 €	36.976.190 €



By KDS 79427 in CC-BY-3.0 via Wikimedia Commons



Quelques points..



- Pour rentabiliser les coûts d'investissement → anticiper **la réutilisation des ressources** produites dans différents contextes.
- Avoir une approche pragmatique sur les ressources pédagogiques à produire → Rapport **Qualité de l'apprentissage des apprenants/coûts de la production**
- Mutualiser les ressources produites → **Une démarche partenariale**
- Optimiser les modalités de communication synchrones et asynchrones avec les apprenants → Importance de la **conception pédagogique**

La « modularisation »

- Découpage de la formation en plusieurs modules autonomes payables individuellement et capitalisables sous forme de diplôme

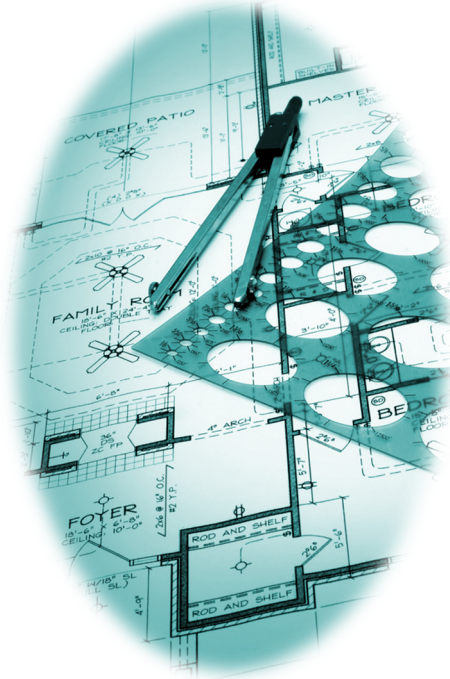
Exemple: l'institut 2ie et le Taxi Brousse Low Cost[®]



<https://www.youtube.com/watch?v=oTy0ojMiYIU&feature=youtu.be>

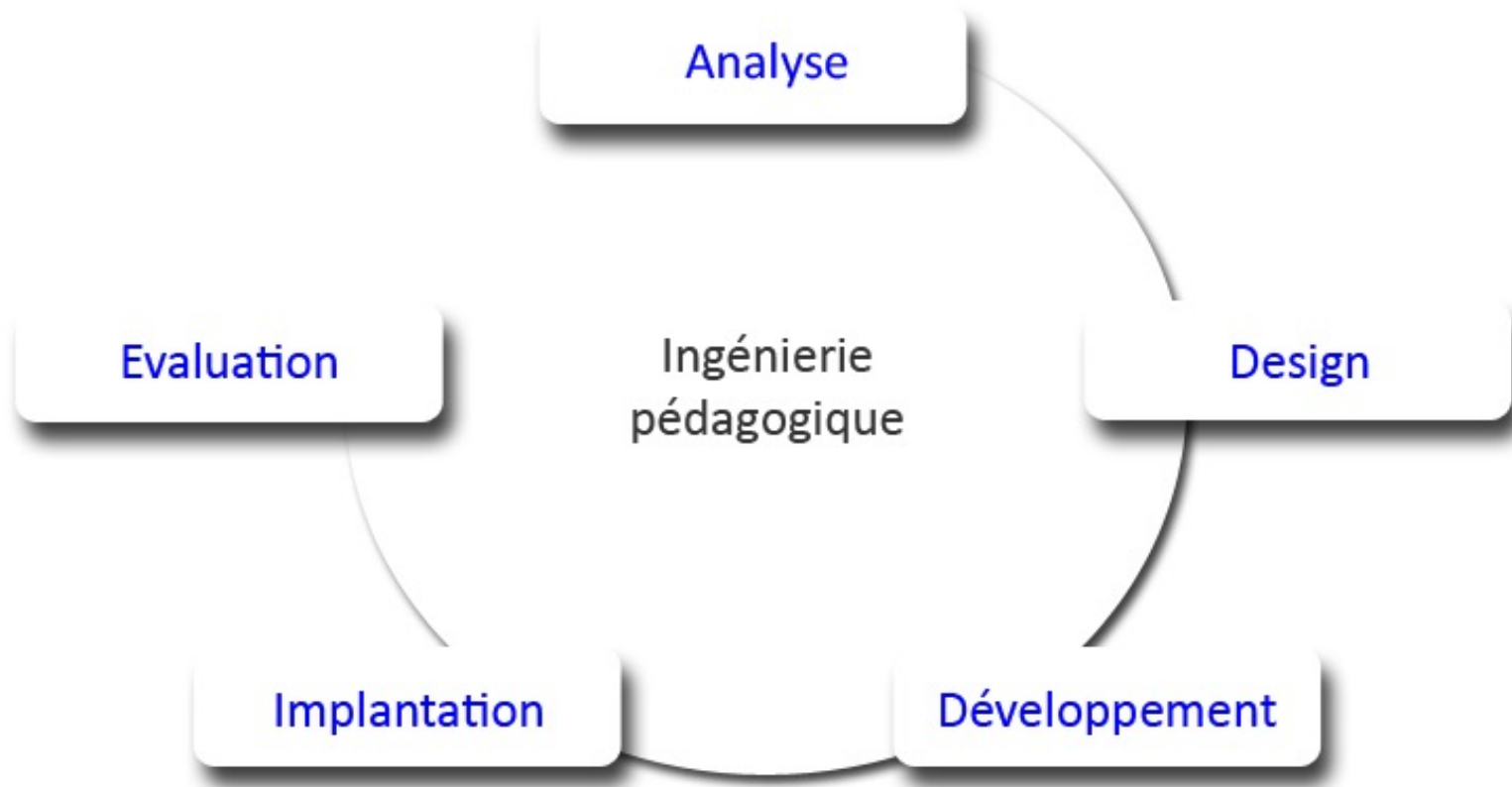
Le cas des Mooc: quelques exemples

- **Les mooc Udacity** : les cours et les ressources restent accessibles gratuitement mais la correction des productions et la participation aux activités collaboratives sont payantes (150\$/mois)
- **Le Mooc eLearn 2** :
 - Formule tutorée et certifiante (entre 1500 et 3000€)
 - Formule Mooc gratuite
- **Les mooc OpenclassRoom** : modèle « freenium »
 - Cours et ressources en accès libre
 - Certification payante grâce à un compte premium (6,99€/mois) + quelques avantages
- **Le Mooc Rue 89**:
 - Accès Premium : la dernière semaine de cours + Certification(25/50 €)



CONCEVOIR UN DISPOSITIF DE FORMATION EN LIGNE

La méthode ADDIE



Proposé par Gilbert Paquette, chercheur en sciences de l'éducation et professeur à la Télé-université du Québec

Analyse

Analyser les besoins

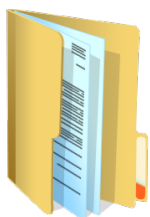
- Quels sont les objectifs généraux ?
- Quels sont les contenus pédagogiques ?
- Quelles sont les modalités pédagogiques ?
- Quel est le public cible et quelles sont ses caractéristiques (niveau, compétences...) ?

Analyser l'existant et les moyens

- Quels sont les moyens disponibles pour le projet ?
- Recenser le matériel et ressources existantes
- Dans quel environnement matériel sera réalisée la formation ?
- Quel est le budget disponible ?
- De quels délais dispose-t-on ?
- Existe-t-il des normes à respecter ? Lesquelles ?

Questionner la pertinence d'un produit multimédia :

- Quelle sera sa valeur ajoutée ?
- Est-il adapté au mode de diffusion de la formation ? Aux compétences et aux besoins des apprenants ?



Livrable à cette étape:

Cahier des charges, benchmarking, planning, plan général des contenus

D'après C.Deruy.

Exemples de livrable



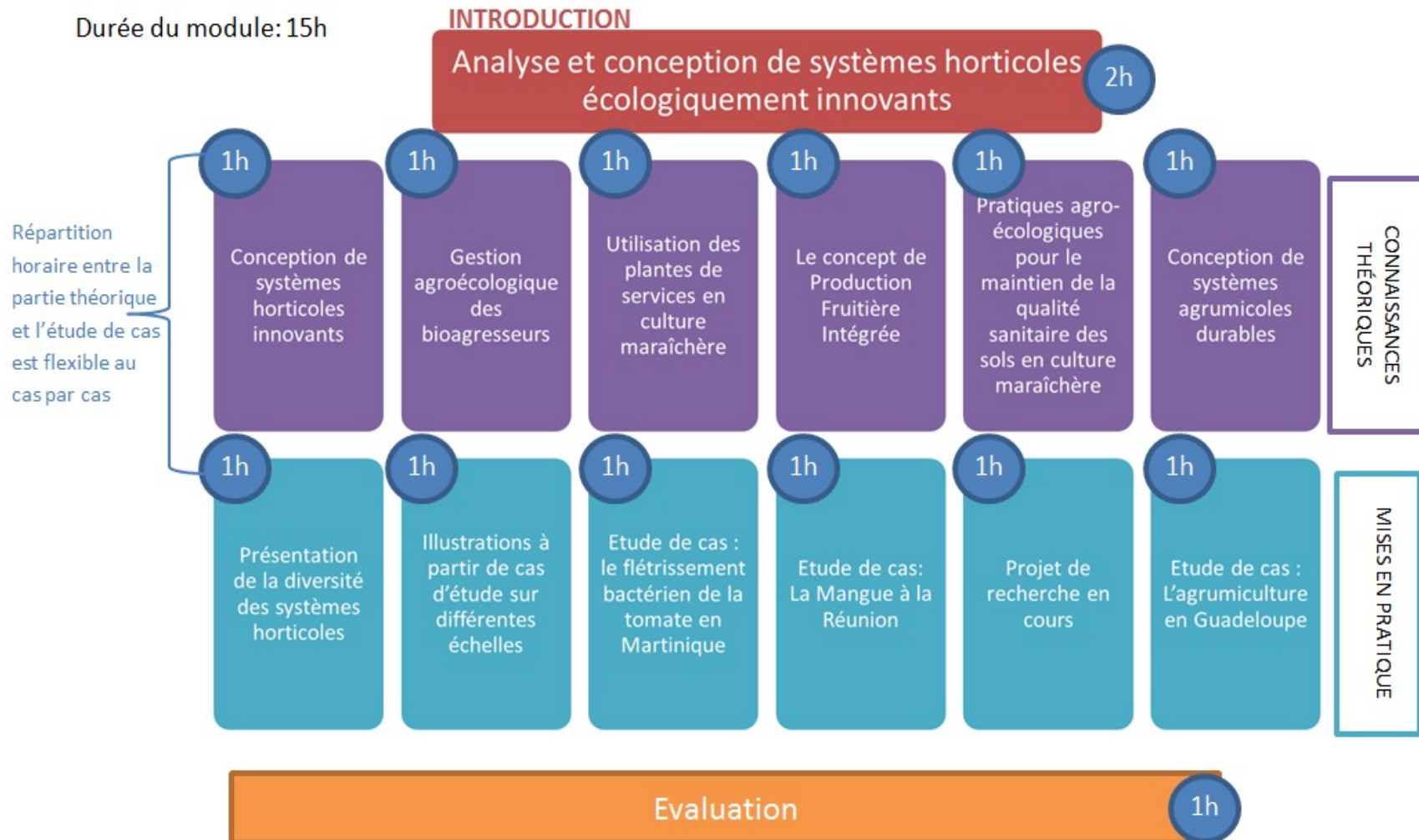
Durée totale du projet	12 mois											
Phase 1: Conception du module	1 semaine											
Phase 2: Réalisation et Production des grains pédagogiques		4 mois										
Phase 3: Réalisation et Production de l'étude de cas					4 mois							
Phase 4: Phase de test et kit pédagogique								2 mois				
Phase 5: Publication et diffusion										1 mois		

Planning de réalisation pour un module de 20 heures de formation

Nom	Type	Format	Public	Conditions d'accès	Conditions d'utilisation	lien	Durée	Producteurs	La
Agroecology Internet Course	Cours en ligne	Site web	Bachelor's degree or its equivalent in a	Restreint aux étudiants de l'université (possibilité FC)	Autoformation -	http://www.umb.no/search/courses/pae301	150 hours	Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB)	En
Qu'est-ce que l'agroécologie ?	Cours en ligne	Module Scenari Opale	agents scientifiques et techniques et de doctorants des organismes de recherche et d'enseignement supérieur	Libre, Licence Creative Commons	Autoformation	https://tice.agroparistech.fr/coursenligne/courses/INTROAGROECOLOGIE/?id_session=0	20h	AgroParisTech / UVED	Fr
Insectes invasifs en milieu insulaire et gestion agroécologique : cas des Mouches des Légumes à la Réunion	Cours en ligne	Module Scenari Topaze		Libre, Licence Creative Commons	Autoformation	http://www.uved.fr/index.php?id=762	18 heures	UVED/ MNHN	Fr
Théories de la gestion sociale des écosystèmes, des ressources et de l'environnement	Cours en ligne	Texte + Vidéo +	Enseignement Supérieur	Accès libre	Autoformation	https://tice.agroparistech.fr/coursenligne/courses/THEORIESDELAGESTIONS/?id_session=0		Agroparis Tech	Fr
L'agroécologie, vous connaissez ?	Dossier thématique	Site web				http://www.inra.fr/Grand-public/Agriculture-durable/Tous-			

Recensement des formations en ligne et ressources pédagogiques numériques existantes sur une thématique

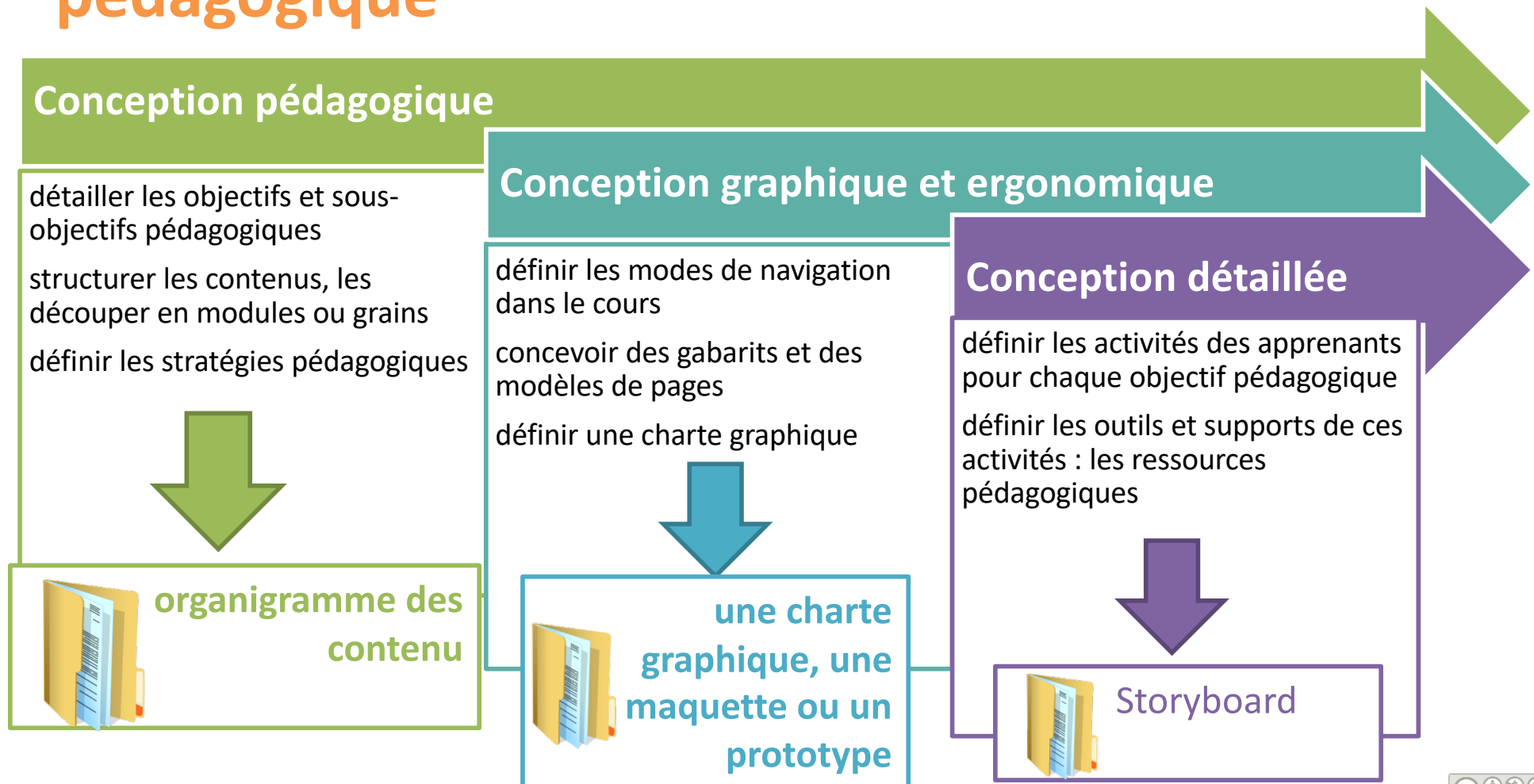
Un plan général du contenu



Design



= la phase de **scénarisation** et de **scénario pédagogique**



Un grain pédagogique ?

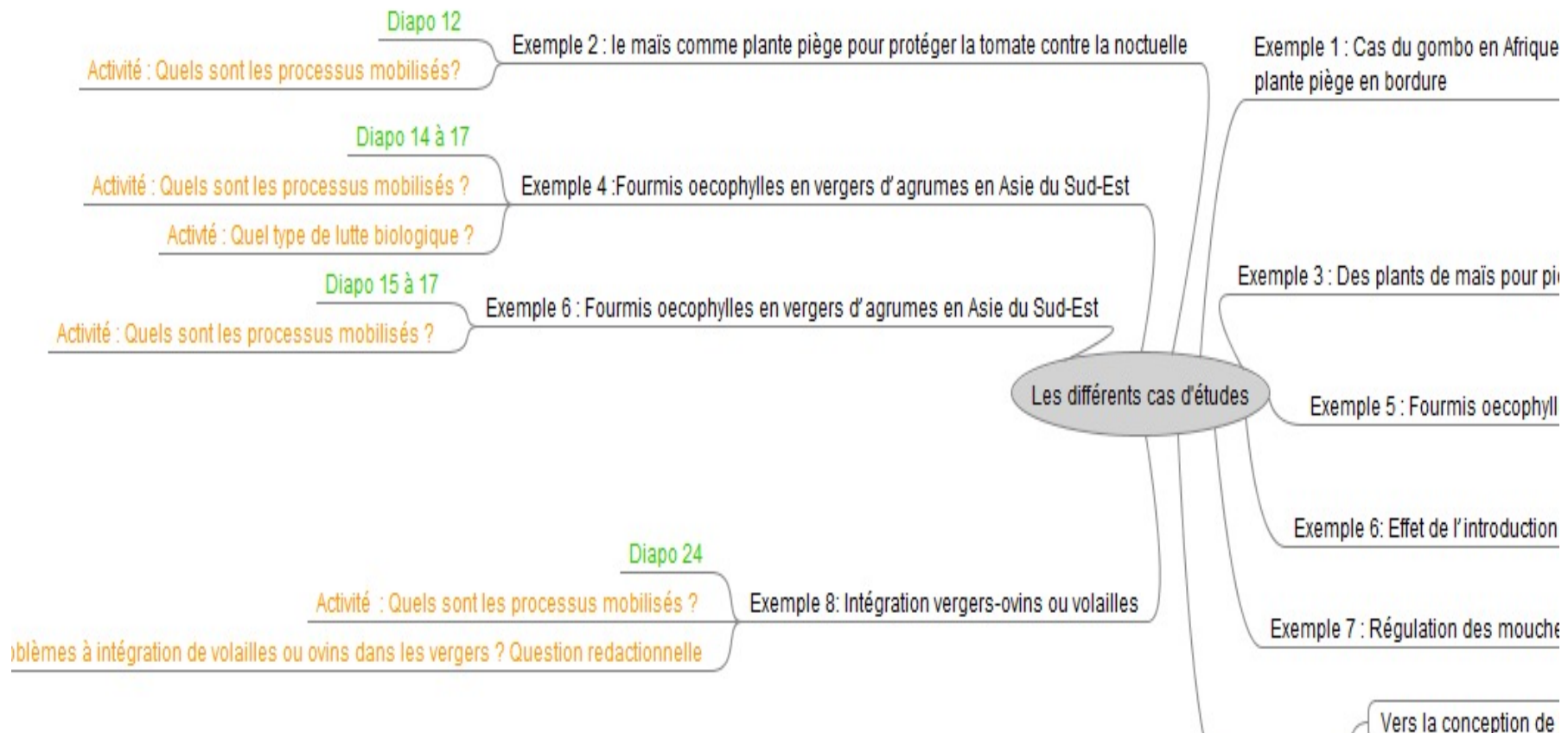


Un organigramme du contenu

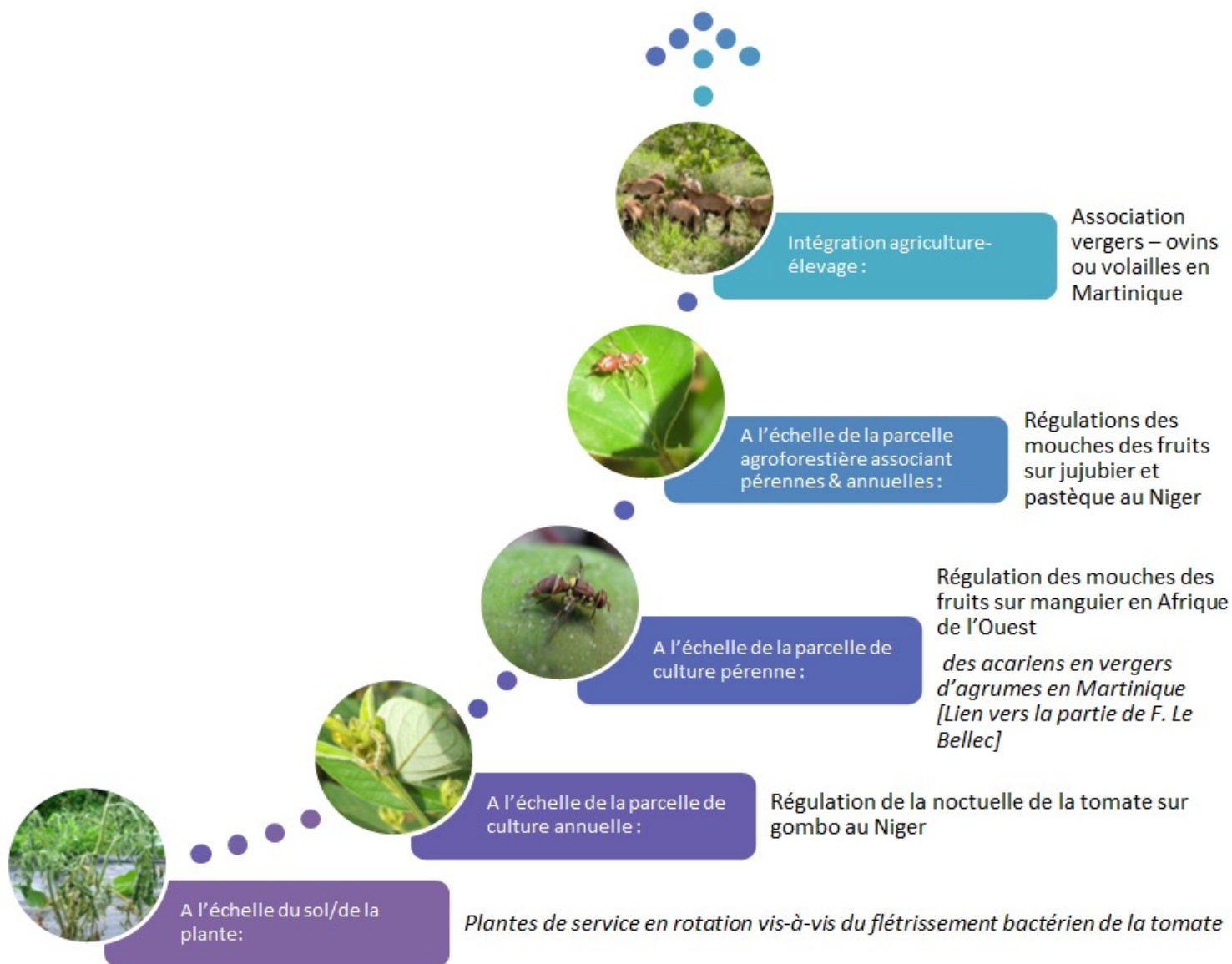


MODE DE NAVIGATION :

Non linéaire dans les différents exemples en fonction des échelles.
Navigation à partir d'une image cliquable



Charte graphique



Storyboard



SCENARISATION DU COURS

Légende du code couleur : le contenu – Les activités – la navigation – les ressources complémentaires – A faire

Les différents cas d'études :

Exemple 1 : Cas du gombo en Afrique de l'Ouest avec utilisation du pois d'Angole ou du sorgho comme plante piège en bordure

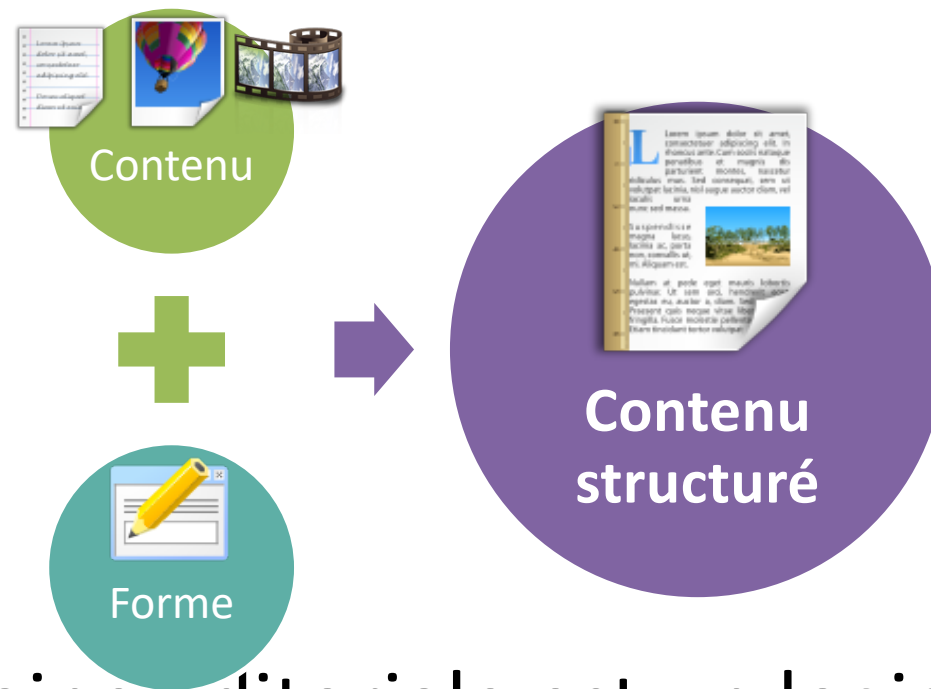
- Diapo 4 à 10 commentées [Réenregistrement Audio avec le diaporama animé]
- Activité : Quels sont les processus mobilisés ?
 - Détournement attractif
 - Action des ennemis naturels aériens
- Activité 1 : reconstituer le réseau trophique en plaçant les flèches dans le schéma (diapo 9)
- Activité 2 : Reconstituer le tableau des traits fonctionnels des plantes pièges évaluées.

Exemple 2 : le maïs comme plante piège pour protéger la tomate contre la noctuelle

- Diapo 12
- Activité : Quels sont les processus mobilisés ?
 - Détournement attractif
 - Action des ennemis naturels aériens
- Ressources complémentaires :
 - Lien vers le site du projet Omega 3
 - Poster de Béatrice Rhino

Développement

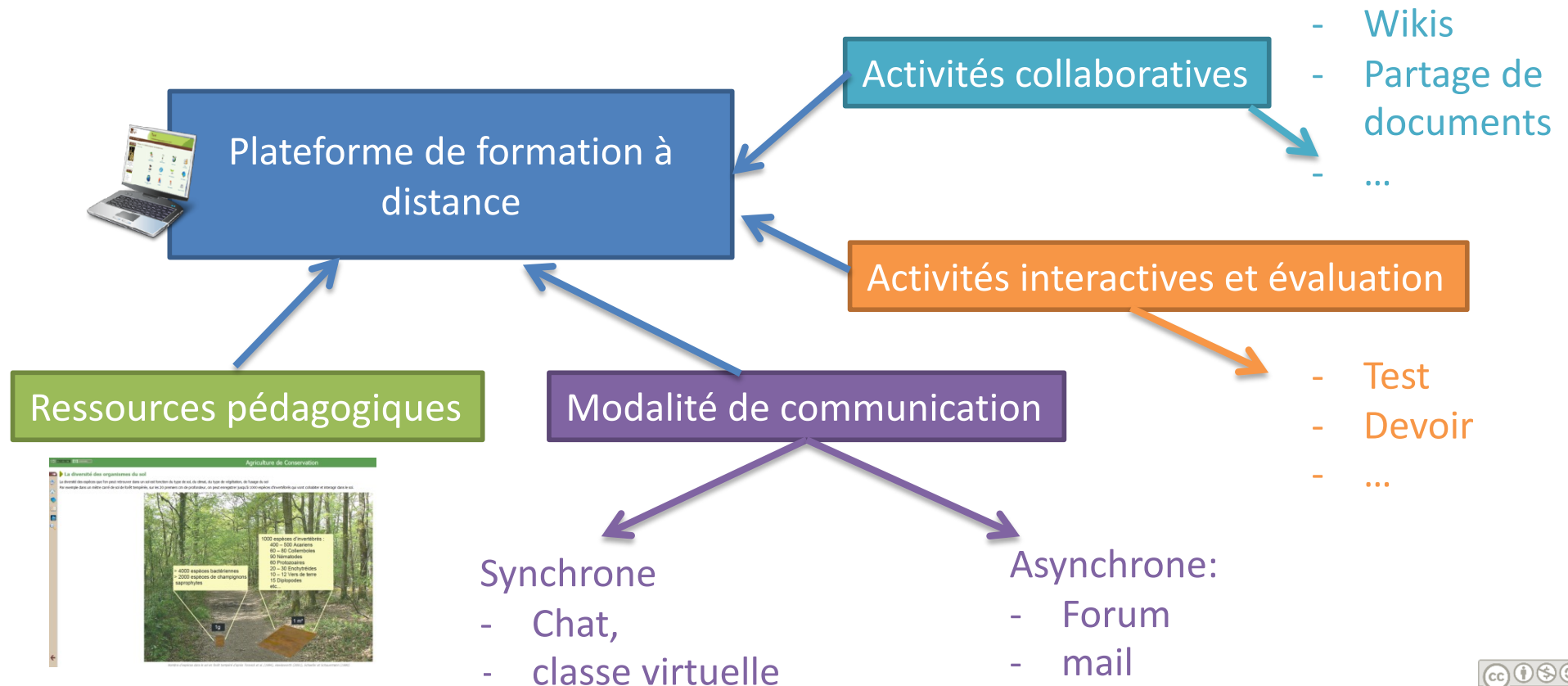
= la phase de **médiatisation**



→ Une chaîne éditoriale est un logiciel qui permet de créer des contenus pédagogiques numériques.

Implantation

= Phase d'**intégration** du dispositif dans une plateforme de formation à distance



Le Forum du cours : C'est là que vous devez poser toutes les questions qui concernent les enseignements du module "Sciences Animales".
Lisez les questions posées par les autres étudiants. Si vous connaissez la réponse, vous pouvez (devez) la donner dans ce forum.

1



Cours - Systèmes d'unités alimentaires

François. Bocquier - Professeur

avec l'appui du service Audiovisuel (Thierry Delaunay et Jean-Louis Porreye) et de l'équipe Tice
Scénarisation des Quizz : Catherine Mazzoni

L'objectif de ce module est de comprendre la démarche suivie pour passer des observations sur la biologie des animaux domestiques à une formalisation des besoins de ces retenus pour construire des systèmes d'alimentation : l'énergie, les protéines, les minéraux et vitamines.

Les consignes : Ce cours se compose de 6 séquences vidéo que vous devez visionner dans l'ordre. Après chaque séquence vidéo, un quiz est proposé. Si vous répondez à séquence suivante.

Séquence 1

Le cahier des charges des Systèmes d'Alimentation (9 diapos - 16mn 30s)

Test Alimentation 1

Quiz

Séquence 2

La valeur alimentaire des aliments (7 diapos - 14 mn)

Test Alimentation 2

Quiz

Séquence 3

Notions de besoins alimentaires (10 diapos - 17mn)

Evaluation

= phase d'**évaluation du dispositif pédagogique.**

Evaluation quantitative :

- utiliser des indicateurs comme le taux de participation, la satisfaction des apprenants, les niveaux de réussite.

Evaluation qualitative :

- Mettre en place un questionnaire d'évaluation de la formation pour les apprenants



NB: une évaluation en mode « test » peut être réalisée avant la diffusion du dispositif

Exemple de questionnaire d'évaluation

 Questionnaire d'évaluation

Votre avis nous intéresse !

Questionnaire d'évaluation de l'enseignement en ligne de l'UE1

Pendant l'UE1, 3 modules d'enseignement ont été proposés **en ligne** (entièrement ou en partie) : les modules de **Géomatique**, de **Sciences Animales**, et de **Sciences du Milieu**.

Nous avons besoin de votre avis pour évaluer cette modalité en ligne;

Notez bien :

- La réponse aux questions est **anonyme**.
- **Une seule réponse** par personne
- Cela ne vous prendra **pas plus de 10 minutes**.
- Vous pourrez **revenir en arrière pour corriger**.
- C'est seulement à la fin du questionnaire que vous enverrez toutes vos réponses.

(Géomatique) Les objectifs du module de Géomatique vous ont paru clairement présentés

- (0) Oui, tout à fait
- (1) Oui, assez
- (2) Non, pas assez
- (3) Non, pas du tout

(Géomatique) Les consignes étaient claires. Vous saviez ce que vous deviez faire

- (0) Oui, tout à fait
- (1) Oui, assez
- (2) Non, pas assez
- (3) Non, pas du tout

(Géomatique) Le module vous a permis de vous remettre à niveau en Géomatique

- (0) Oui, tout à fait
- (1) Oui, assez
- (2) Non, pas assez
- (3) Non, pas du tout
- (4) J'avais déjà le niveau requis en Géomatique
- (5) Je ne sais pas

(Géomatique) Le module de Géomatique vous a paru facile à suivre

- (0) Oui, tout à fait
- (1) Oui, assez
- (2) Non, pas assez
- (3) Non, pas du tout

(Géomatique) Vous avez travaillé sur le module Géomatique pendant une durée approximative de :

- (0) de 1h à 5h
- (1) de 5h à 10h
- (2) de 10h à 20h
- (3) de 20h à 30h
- (4) plus de 30h

(Géomatique) Question sur le cours de Géomatique en ligne

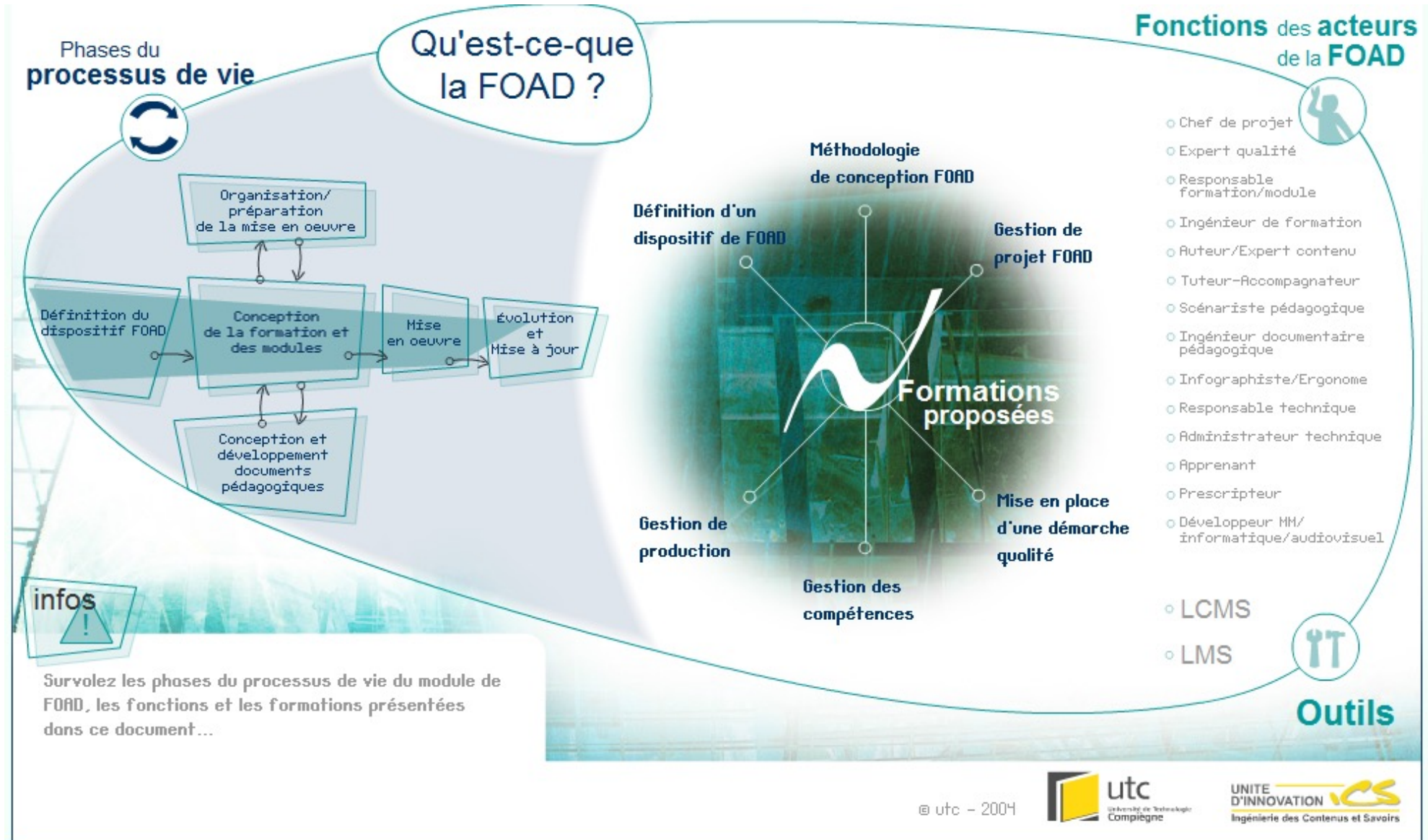
Plusieurs réponses possibles

- J'ai aimé faire cette activité en ligne
- J'aurais préféré faire cette activité en présence d'un enseignant
- J'ai bien appris en ligne
- Je n'ai pas bien appris en ligne
- J'aurais vraiment mieux appris en présence d'un enseignant
- Je n'ai pas d'opinion

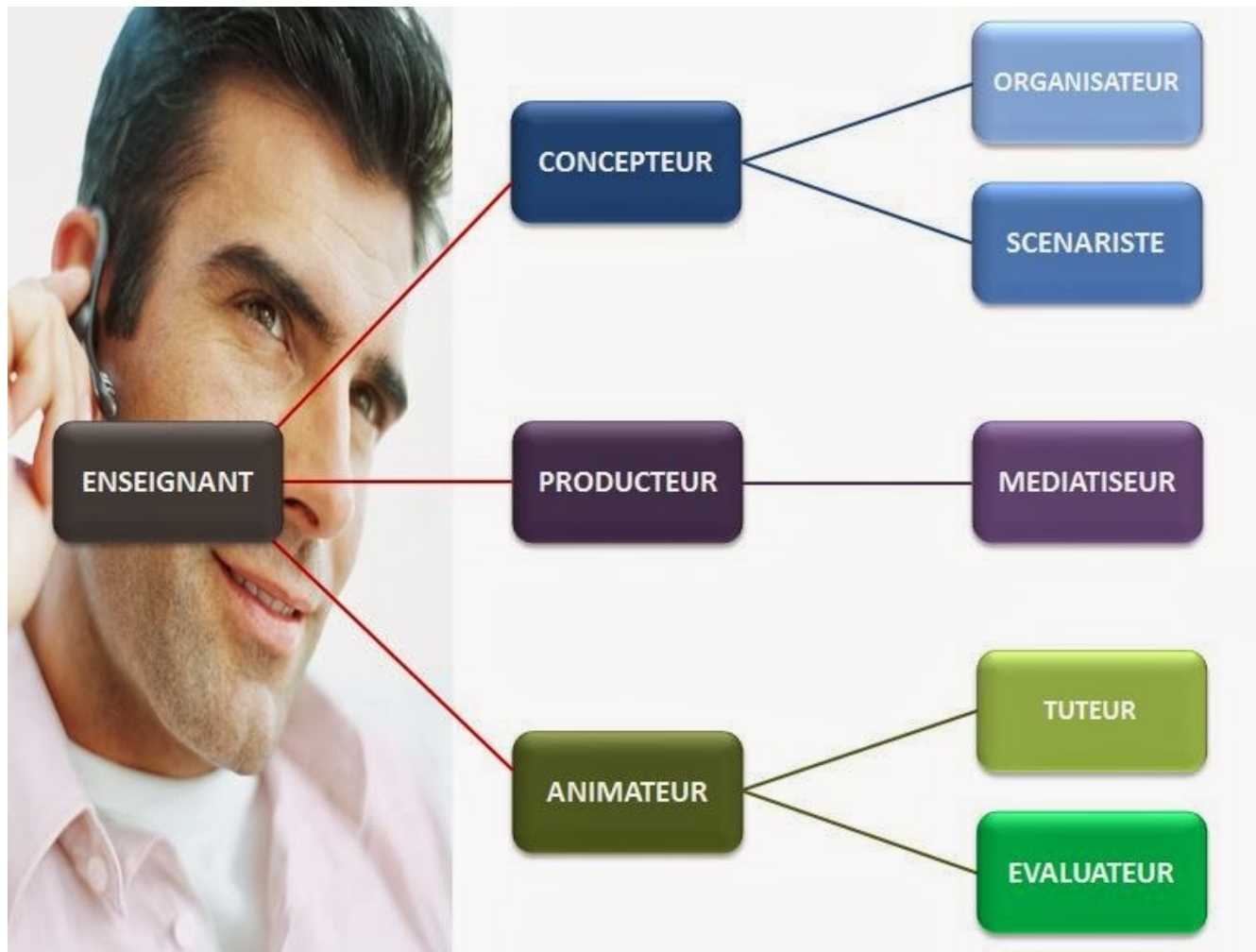


LES ACTEURS DE LA FOAD : MÉTIERS ET RÔLES , ACTEURS INSTITUTIONNELS

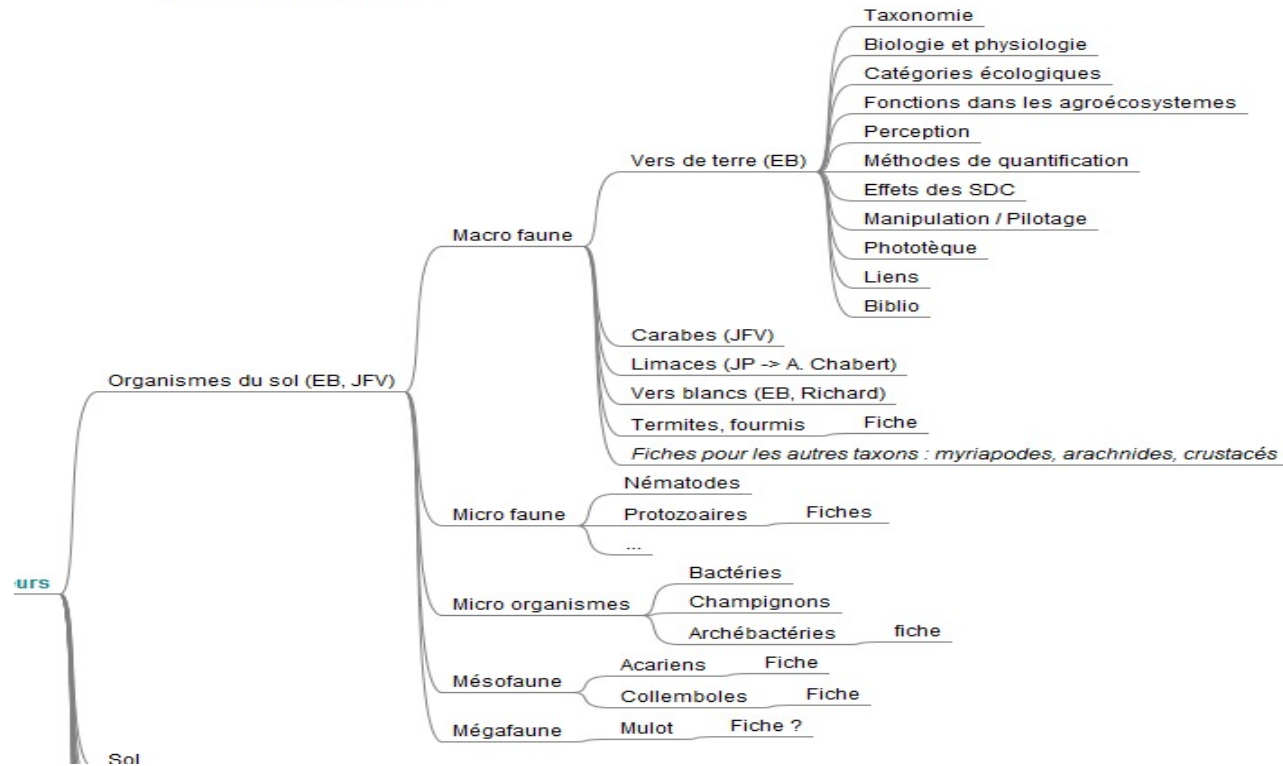
Les métiers et rôles



L'éclatement de la fonction d'enseignant lors de la mise à distance de la formation



Une démarche de conception : scénarisation



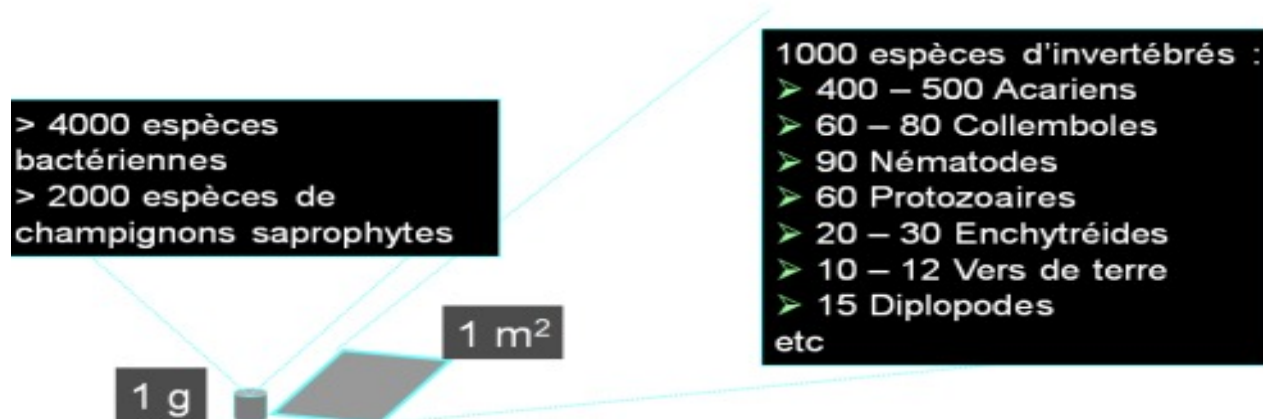
1

Scénarisation

Une démarche de conception : **conception**

Les organismes du sol (4/9)

Commentaires : graphique à refaire ? Rajouter des illustrations pour chacun des groupes taxonomiques. Rajouter une photo de forêt tempérée



Torsvick et al. (1994), Hawksworth (2001), Schaefer et Schauer mann (1990)

Conception

2

Une démarche de conception: **Médiatisation**

Agriculture de Conservation

La diversité des organismes du sol

La diversité des espèces que l'on peut retrouver dans un sol est fonction du type de sol, du climat, du type de végétation, de l'usage du sol
Par exemple dans un mètre carré de sol de forêt tempérée, sur les 20 premiers cm de profondeur, on peut enregistrer jusqu'à 1000 espèces d'invertébrés qui vont cohabiter et interagir dans le sol.

> 4000 espèces bactériennes
> 2000 espèces de champignons saprophytes

1g

1000 espèces d'invertébrés :
400 - 500 Acariens
60 - 80 Collemboles
90 Nématodes
60 Protozoaires
20 - 30 Enchytréides
10 - 12 Vers de terre
15 Diplopodes
etc...

1 m²

Nombre d'espèces dans le sol en forêt tempérée d'après Forswick et al. (1994), Hawksworth (2001), Schaefer et Schaefermann (1996)

3

Médiatisation

Une démarche de conception : Diffusion

Le projet Les auteurs Publications

Rechi

Bienvenue sur le site PEPITES*

Nous vous proposons à travers ce portail un ensemble de ressources pédagogiques numériques sur l'agroécologie et l'agriculture de conservation.

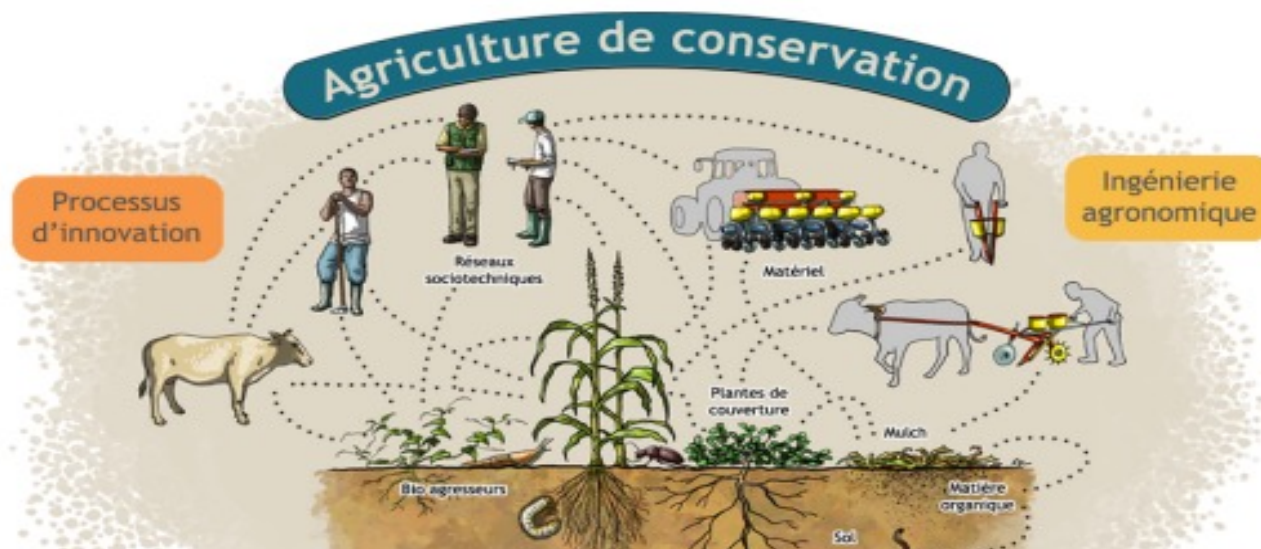
[Présentation du site](#)

*les Processus Écologiques et Processus d'Innovation Technique et Sociale en agriculture de conservation.

Mise en ligne des ressources pédagogiques en mars 2014

Pour être informé de la mise en ligne du site :

[S'abonner](#)

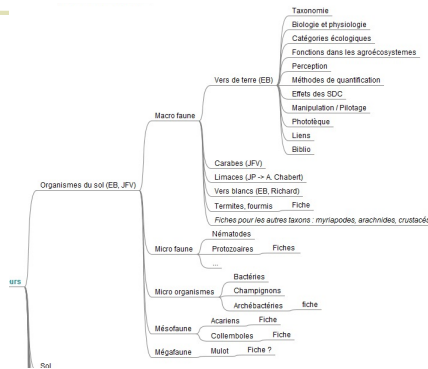


4

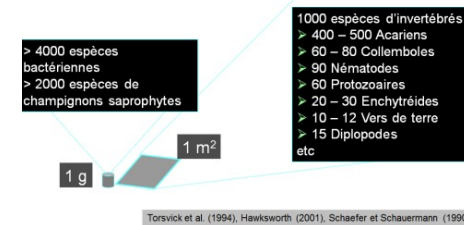
Diffusion

Une démarche de conception

Les organismes du sol (4/9)



Commentaires : graphique à refaire ? Rajouter des illustrations pour chacun des groupes taxonomiques. Rajouter une photo de forêt tempérée



Enseignant-Chercheur pilote du projet



Conception

Auteurs : chercheurs, enseignants, étudiants, Professionnels ...

1

Scénarisation

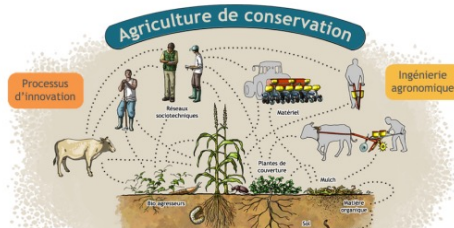
Ingénieur pédagogique

Le projet Les auteurs Publications

Bienvenue sur le site PEPITES*

Mise en ligne des ressources pédagogiques en mars 2014

*Les Processus Écologiques et Processus d'Innovation Technique et Sociale en agriculture de conservation.



Agriculture de Conservation

La diversité des organismes du sol

La diversité des espèces que l'on peut retrouver dans un sol est fonction du type de sol, du climat, du type de végétation, de l'usage du sol. Par exemple dans un mètre carré de sol de forêt tempérée, on peut enregistrer jusqu'à 3000 espèces d'invertébrés qui vont cohabiter et interagir dans le sol.

1000 espèces d'invertébrés :
 > 400 - 500 Acariens
 > 60 - 80 Collémbolés
 > 90 Nématodes
 > 60 Protozoaires
 > 20 - 30 Enchytréides
 > 10 - 12 Vers de terre
 > 15 Diplopoles etc...

4

Diffusion

Ingénieur multimédia

Médiatisation

3

Les acteurs institutionnels



- **Les universités virtuelles :**

- Au Burkina Faso : Université Virtuelle du Burkina Faso (UV-BF)

- Universités virtuelles régionales ou nationales :

- Exemple :

- Université virtuelle africaine



- Université virtuelle du Sénégal, Côte-d'Ivoire, Mali, etc.



université virtuelle
Burkina ★ Faso



Les acteurs institutionnels

- **En europe:**

- En France, une université numérique (FUN) et 6 « grandes » Universités numériques thématiques (UNT).

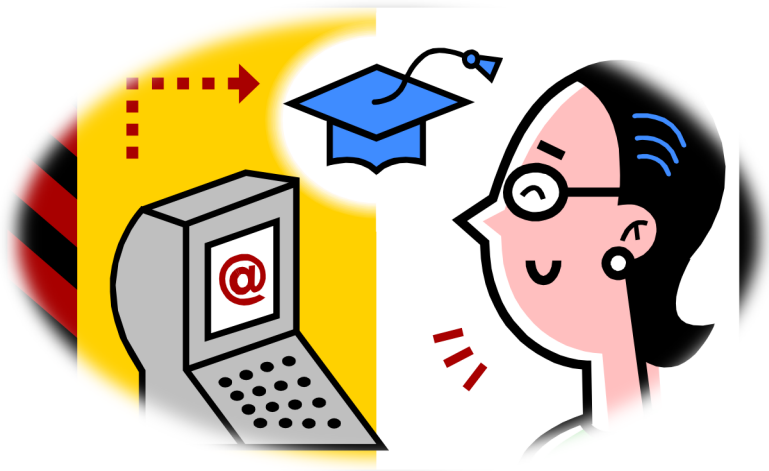


+ la future université virtuelle en agro-sciences d'Agreenium

- L'AUF et foad :



- en attribuant aux étudiants une allocation leur permettant d'accéder à la formation à coût réduit ainsi qu'un accompagnement possible dans des infrastructures de l'AUF (tuteurs et matériel info , visioconférence ...).
- Accompagnement au montage de formation à distance : un soutien technique et administratif qui comprend la promotion de la formation (appel à candidatures international) et la mise à disposition de l'ensemble des services de l'AUF dans le cadre des FOAD :
 - suivi des dossiers d'inscription et des paiements ; accès libre aux Campus numériques francophones (CNF) pour les inscrits ; organisation des examens et des soutenances ; envoi de cartes étudiants et de supports pédagogiques....



Gestion de la participation (surtout des abandons)
le tutorat
l'évaluation
les normes et standards
Importance de la scénarisation

MISE EN ŒUVRE D'UNE FORMATION À DISTANCE ET SES SPÉCIFICITÉS

Gestion de la participation



- Sentiment de solitude de l'apprenant seul face à son écran
- le taux d'abandon en formation à distance est important.
 - On estime à environ 90 % le taux d'abandon des MOOC en moyenne



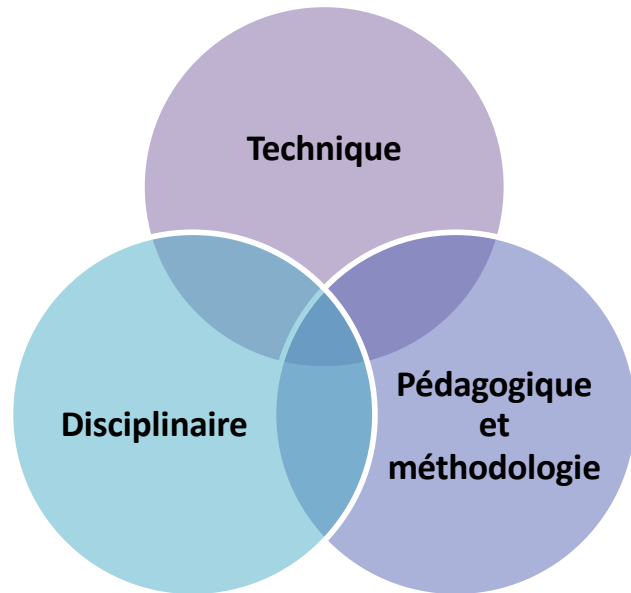
Comment diminuer le taux d'abandon des participants dans une formation à distance?

Quelques pistes...



- Favoriser les activités et pratiques collaboratives
- Créer une communauté autour de votre formation
- Etablir un contact personnalisé avec les participants
- Pratiquer une évaluation continue
- Donner des indicateurs de progression aux participants
- Rendre l'apprenant acteur (≠ de consommateur)

Le tutorat



→ Les différentes dimensions du tutorat à distance

Plusieurs types de statut :

- Des étudiants plus avancés
- Des enseignants
- Des tuteurs « professionnels »

Professionalisation en cours du métier de tuteur à distance : certification à l'AUF, syndicat au Québec

En savoir plus sur le tutorat en ligne: **t@d**, le portail du tutorat à distance : <http://www.tutoratadistance.fr/>

L'évaluation



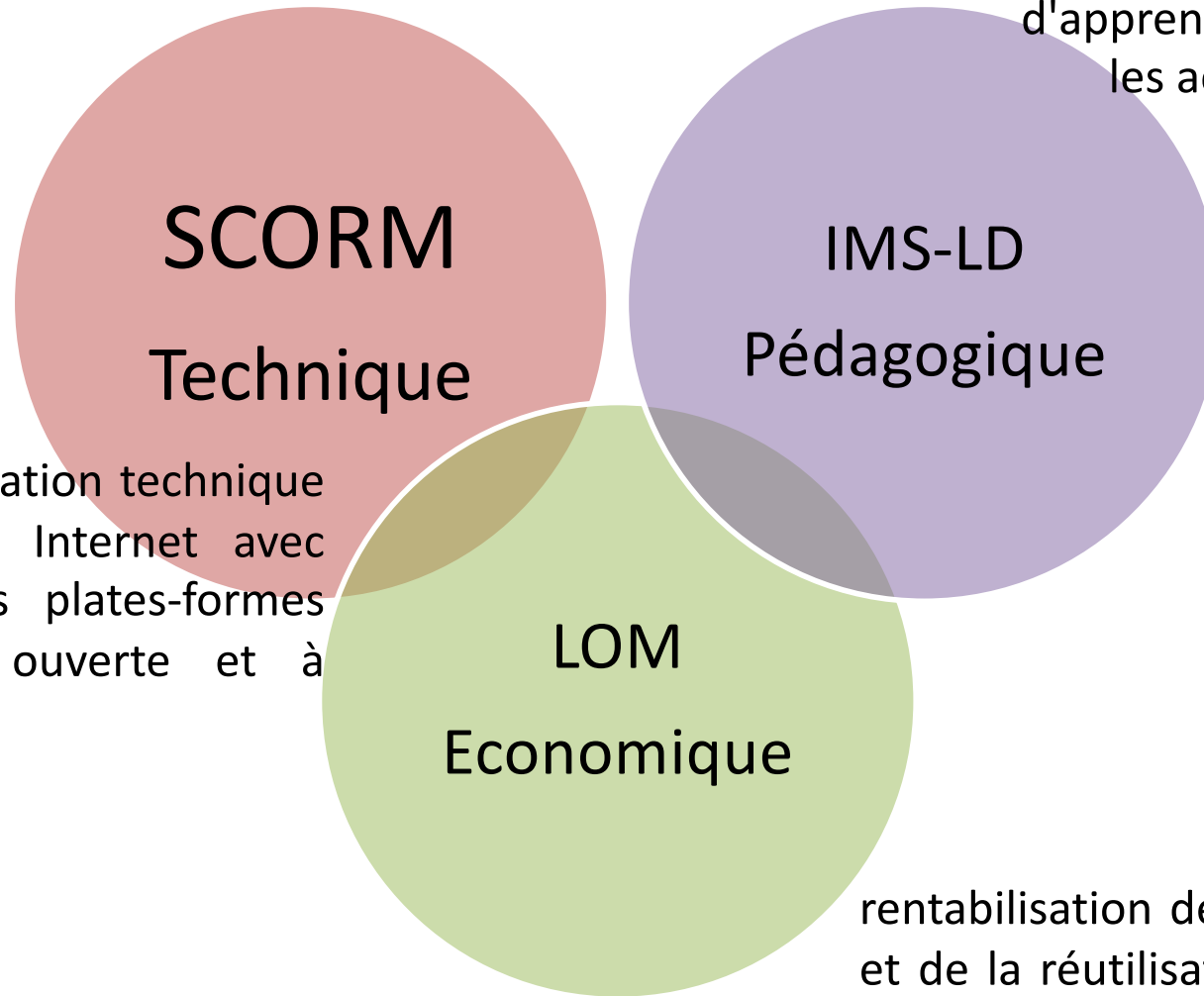
- Plusieurs modalités d'évaluation :
 - Automatisée
 - Correction par l'enseignant/le tuteur
 - Par les pairs
 - en mode projet

- **Comment évaluer dans une formation diplômante à distance ?**
 - Vérification de l'identité de l'étudiant distant
 - S'appuyer sur des centres d'examens locaux

Qualité en FOAD



modélisation des situations
d'apprentissage centrée sur
les activités en plus des
ressources



faciliter l'exploitation technique
des objets sur Internet avec
l'apparition des plates-formes
de formation ouverte et à
distance

rentabilisation de la production
et de la réutilisation des objets
pédagogiques

Différences présentiel/distance



Formation en présentiel	Formation à distance
La communication non-verbale, informelle	Il faut formuler l'implicite → Expliciter
Les échanges informels entre les participants	Impossible, prévoir des modalités de communication spécifiques
Ajustement en fonction des besoins des apprenants	Plus difficile, à anticiper
	Contraintes techniques



EXEMPLES DE DIFFÉRENTS TYPES DE RESSOURCES PÉDAGOGIQUES NUMÉRIQUES ET FORMATIONS À DISTANCE

Grain pédagogique

Accueil guide scv

Choix des plantes possibles

Définition

Pour être en mesure de réaliser un véritable conseil à l'exploitation, dans une approche intégrée au niveau de terroirs villageois, il est nécessaire de maîtriser une gamme de systèmes de culture adaptés aux conditions locales. Il faut pour cela identifier la nature des cultures les plus appropriées et l'ordre de leurs successions et/ou associations, ainsi que les itinéraires techniques à appliquer à ces différentes cultures ou associations de cultures.

Cette gamme de systèmes de culture doit permettre de proposer des systèmes adaptés aux situations des diverses exploitations, et pour cela doit :

- couvrir les principales conditions de sol x régime hydrique rencontrées au niveau de la zone ;
- être suffisamment diversifiée pour offrir un large choix en matière de cultures principales dans les systèmes, niveaux d'intensification, moyens nécessaires, prise de risque, intégration avec l'élevage, etc. Cette large gamme développée au niveau d'une zone permet par la suite de sélectionner au niveau d'une parcelle les systèmes les plus adaptés aux conditions locales des terroirs, et aux caractéristiques des exploitations ;
- ne pas être trop vaste pour être "gérable" et facilement assimilable par les cadres, techniciens et paysans. Pour cela, les systèmes sont basés en priorité sur les cultures principales de la zone, et offrent des solutions diversifiées aux grandes contraintes agronomiques et socio-économiques locales.

Cette gamme de systèmes à développer est donc fonction des contraintes principales au niveau d'une zone d'intervention et se "décline" suivant les différents types de milieux rencontrés. Un diagnostic initial et en particulier la définition "d'unités agronomiques" est donc indispensable pour intégrer ces paramètres dans la conception des systèmes.

Le diagnostic initial rapide

La conception et la mise en place de démonstrations de systèmes SCV adaptés localement au niveau des terroirs présupposent une connaissance suffisante du milieu et des pratiques paysannes dans les concernés.

Définition

Un diagnostic initial est donc indispensable avant toute intervention.



Ce diagnostic rapide doit permettre :

- de se situer aisément dans le paysage, en identifiant les principales unités agronomiques présentes au niveau du terroir ;
- de connaître les pratiques paysannes sur le terroir, en fonction des différentes unités de paysage/agronomiques. Cela est indispensable pour proposer aux paysans des systèmes construits en priorité à partir de leurs systèmes, avec leurs cultures privilégiées ;
- d'identifier les principaux facteurs limitant la production agricole, dans les différentes situations ;
- d'identifier les besoins et les contraintes des paysans ainsi que les opportunités d'amélioration des systèmes et/ou d'utilisation de terres à l'abandon ;

Prochaine étape

- ➔ Identifications des unités agronomiques
 - ➔ Les facteurs à prendre en compte pour le choix des plantes
 - ➔ L'identification des cultures
- RETOUR AU THÈME
- ➔ Semis direct sur Couverture Végétale permanente (SCV)

Propositions de grains pédagogiques pour continuer la navigation dans la ressource

Jeu sérieux « simulation »



<http://www.capodyssey.eu/game>

Un jeu sérieux

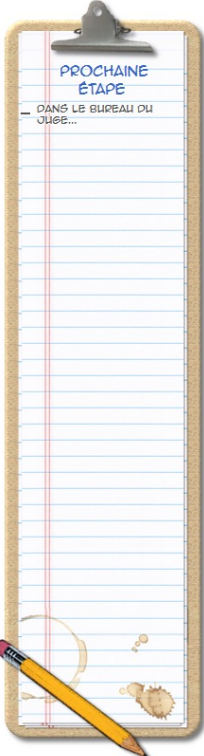



Les ECSPER

Votre mission

Vous entrez dans le bureau du juge.

BONJOUR MADemoiselle, ASSEYEZ-VOUS. JE VOUS AI CONTACTÉE AFIN DE RÉALISER UNE EXPERTISE SCIENTIFIQUE, ON M'A DIT LE PLUS GRAND BIEN DE VOUS ET JE COMPTE SUR VOUS POUR ACCOMPLIR VOTRE MISSION.



https://campus.mines-paristech.fr/pluginfile.php/11280/mod_resource/content/1/index.html

Diaporama sonore chapitré



Ecole chercheurs Sète
mars 2013

Marc Tchamitchian

undefined 32 m 56 s

Les démarches de (co-) conception

- Plan général
- Concevoir... pourquoi, quoi ?
- Concevoir... pour qui, avec qui ?
- Les modes de conception
- Les modes de participation
- Conception innovante
- Conception de novo
- Prototypage à dire d'experts
- Conception de novo, avec modèle
- Conception de novo, avec modèle
- Conception de novo, avec modèle
- Évaluation par modèle
- Conception de novo
- Conception pas à pas
- Conception pas à pas
- Complémentarités

Les démarches de (co-) conception

Tchamitchian, Marc
INRA écodéveloppement

1/19

00:08 / 01:03

EcoHort

https://www.supagro.fr/EcoleChercheurs2013/Web_tchamitchian/

Web-documentaire



HERBARIUM MUSEI PARIENSIS

HERBIER 2.0
Une série documentaire en 40 chroniques

HERBIER 2.0

LA RÉSERVE

RECHERCHE

LE CHANTIER

LA NUMÉRISATION

LES ARTS ET LES MÉTIERS

LES HERBIERS HISTORIQUES

LES ÉCHANTILLONS EN HD

LES FOCUS

DES ILLUSTRATIONS EN HD

MON SPÉCIMEN PRÉFÉRÉ

LES 40 CHRONIQUES

L'Année 1 de la rénovation

L'Année 2

L'Année 3

L'Année 4

"UNE TRÈS BELLE SYMBOSE"

<http://www.webdoc-herbier.com/#!map>



Un module complet

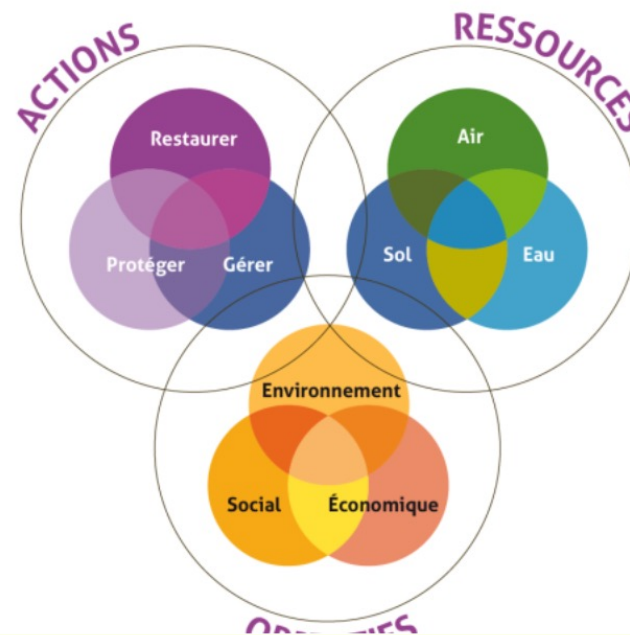


DÉVELOPPEMENT DURABLE ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

- Objectifs
- Introduction
- Développement Durable
 - Définition
 - Enjeux et objectifs
 - Le développement durable comme outil de management
 - Dates-clefs du développement durable
 - Exercice : Frise du développement durable
 - Exercice : Principes de la Déclaration de Rio
 - Test de connaissances
- Impacts environnementaux
- Conclusion



qu'il convient de repertorier selon leur vulnérabilité. Cela revient à estimer le taux ou le coût de "renouvelabilité", ce qui ne peut être fait qu'en connaissant les impacts environnementaux. Ainsi, la prise en compte du développement durable dans le mode de pensée de toute activité humaine implique de s'intéresser aux ressources et de mettre en place des actions sensées les gérer, les protéger et les restaurer.



SCENARIO

http://stockage.univ-valenciennes.fr/MenetACVBAT20120704/acvbat/chap01/co/ch01_020_acv_web.html



Vidéo pédagogique enrichie

The screenshot shows a video player interface with a purple header. The title "Comment prédit-on la météo ?" is on the left, and a plus sign icon is on the right. Below the header, the video content is titled "Anticyclones et dépressions". The video frame features a man in a plaid shirt, a blue circle in the top left, a large orange semi-circle on the left, and a colorful town illustration at the bottom. The text "KéZaKo?" is overlaid at the bottom of the video frame. The player controls at the bottom include a purple progress bar, a play button, a volume icon, and a timeline showing 1:08 / 4:38. A Creative Commons license icon is visible in the bottom right corner.

<http://kezako.unisciel.fr/kezako-comment-predit-on-la-meteo/>

Site pédagogique

musée arts et métiers le cnam

EMBALLAGES alimentaires

l'innovation est dans la boîte !

L'emballage alimentaire aujourd'hui | Le B.A.-BA de l'emballage | Pour aller plus loin | Visites & activités | À vous de jouer | Préparez votre visite

VISITES & ACTIVITÉS

FAMILLES | ATELIERS
HANDICAPÉS | SCOLAIRES/ENSEIGNANTS

emballage est une difficile équation

DES MATÉRIAUX VARIÉS

Les matériaux pour l'emballage alimentaire sont variés, et pour certains très anciens...
[LIRE LA SUITE](#)

LES CHIFFRES PARLENT

100 milliards EN SAVOIR +

PRÉPAREZ VOTRE VISITE

À VOUS DE JOUER !

FACILE | MOYEN | DIFFICILE

REJOIGNEZ LE MUSÉE

f t

<http://emballages.arts-et-metiers.net/index.html>

Le module « tout interactif »

GÉRER SON TEMPS DANS L'UTILISATION DE L'E-MAIL

AIDE PLAN COLLABORATIF SUSPENDRE QUITTER

SOMMAIRE

INTRODUCTION

**SÉQUENCE 1
GAGNER DU TEMPS
DANS LA GESTION DE
SES E-MAILS REÇUS**

Éviter les pièges "voleurs de temps" dans la gestion de vos e-mails reçus.

- 1- Autodiagnostic.
- 2- La gestion des e-mails par Alice et Matthieu.
- 3- Les 5 pièges « voleurs de temps ».

**SÉQUENCE 2
GÉRER SES E-MAILS
AVEC MÉTHODE**

Gérer vos e-mails avec méthode : planifier leur traitement et adopter un système de classement.

- 1- Regrouper et planifier le traitement de ses e-mails.
- 2- Méthode pour traiter ses e-mails.
- 3- Focus sur les systèmes de classement des e-mails.

**SÉQUENCE 3
RÉDIGER RAPIDEMENT
UN E-MAIL PERCUTANT**

Rédiger rapidement des e-mails percutants.

- 1- Préalables.
- 2- Règle n° 1 : indiquer et définir l'objet.
- 3- Règles n° 2 : être bref et simple.
- 4- Règle n° 3 : favoriser la lecture rapide.
- 5- Règle n° 4 : bien choisir les destinataires et personnes à informer.
- 6- Règle n° 5 : insérer une signature automatique.

QUIZ

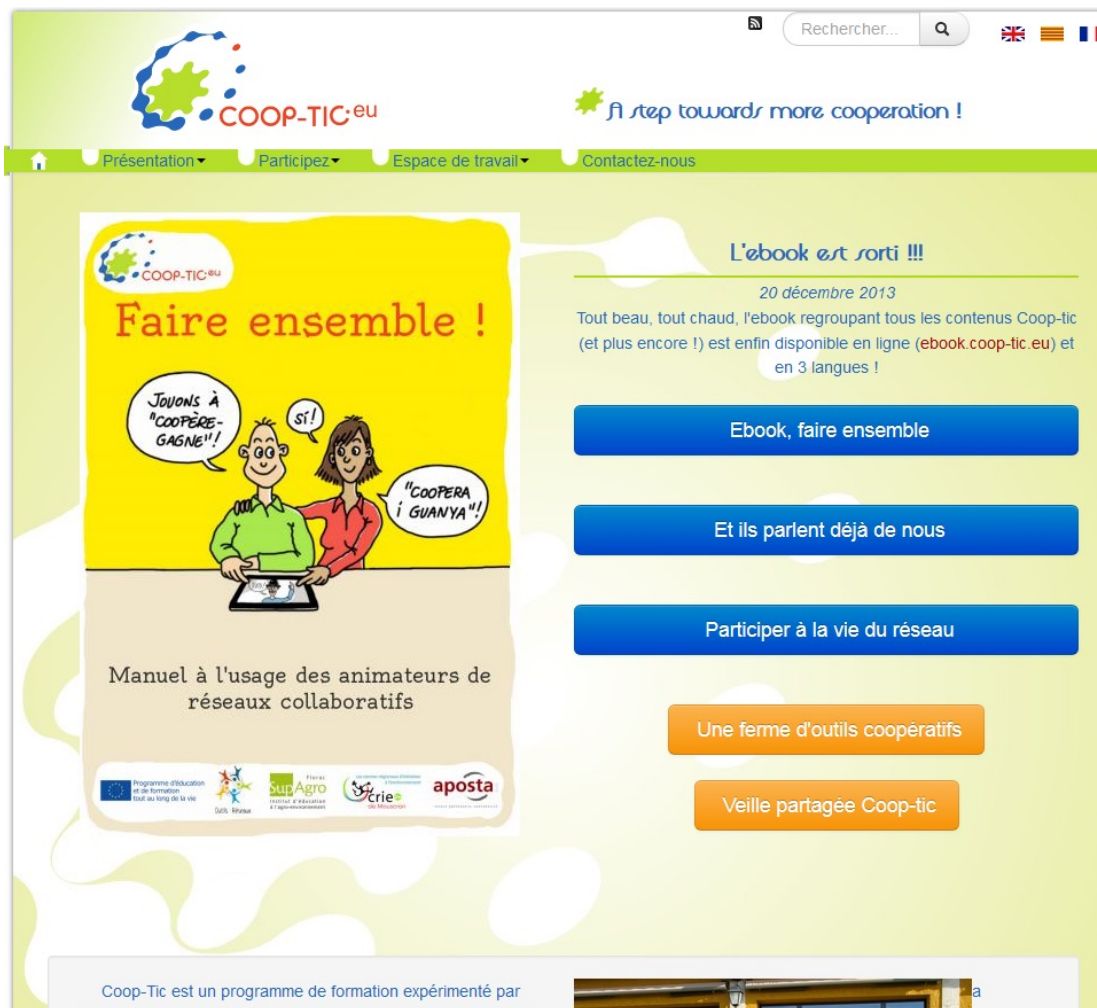
LE MOT DE L'EXPERT

VALIDER

4 75 demos

- http://mos.demosgroup.com/MosSrv/lmsFL.html?dispCdr=30,1&style=STYLE_DM_S_CDP_FR_08_0_INTER&vgp=0&stk=e5f41R335fR33465f46525fR395fR5f48544d4c444d535f4344435f4d4&grk=f64656Tf735f667264656TL&ncnx=47023001&vgp=0&largVp=1024&hrq=1

Programme de formation collaboratif



The screenshot shows the COOP-TIC.eu website. At the top, there is a search bar with the text "Rechercher..." and a magnifying glass icon. To the right of the search bar are flags for the United Kingdom, Germany, and France. Below the search bar is the COOP-TIC.eu logo and the tagline "1 step towards more cooperation!". A navigation menu includes "Présentation", "Participez", "Espace de travail", and "Contactez-nous". The main content area features a yellow banner with the text "Faire ensemble !" and a cartoon illustration of two people looking at a tablet. Below the banner is the text "Manuel à l'usage des animateurs de réseaux collaboratifs". To the right of the banner is a news article titled "L'ebook est sorti !!!" dated "20 décembre 2013". The article text reads: "Tout beau, tout chaud, l'ebook regroupant tous les contenus Coop-tic (et plus encore !) est enfin disponible en ligne (ebook.coop-tic.eu) et en 3 langues !". Below the article are five buttons: "Ebook, faire ensemble", "Et ils parlent déjà de nous", "Participer à la vie du réseau", "Une ferme d'outils coopératifs", and "Veille partagée Coop-tic". At the bottom of the page, there are logos for the European Union, "Programme d'éducation et de formation tout au long de la vie", "SUIS AGRO", "Erie", and "aposta".

Formation mixte en alternance de distance et de regroupement en présentiel

<http://coop-tic.eu/wakka.php?wiki=PagePrincipale>





Quelles sont d'après vous les limites de ce type de dispositif?

Quelques pistes..



- La fracture numérique (sociale et territoriale)
 - La fausse idée de la réduction des coûts
 - La question de l'enseignement « pratique »
 - ...
- Bien analyser la plus-value (pédagogique, économique, environnementale...) d'un dispositif de formation à distance avant de se lancer
- **Attention à l'effet de Mode**

Espace de cours en ligne IESR publiques

<https://ena.gov.bf>



UVBF

Université Virtuelle du Burkina Faso

Accéder



UJKZ

Université Joseph Ki-Zerbo

Accéder



UNB

Université Nazi BONI

Accéder



UOHG

Université de Ouahigouya

Accéder





**Merci de votre
attention**

