

Présentation du projet Cooptic

Cooptic est une initiative de transfert d'innovation, financée par la Commission européenne dans le cadre du projet Leonardo da Vinci. Quatre pa spécialisés dans les pédagogies innovantes - SupAgro Florac et Outils-Réseaux (Montpellier), l'École de la coopération Aposta de Catalogne et le Régional d'Initiative à l'Environnement (CRIE Mouscron) de Wallonie - se sont associés pour travailler sur l'adaptation d'un dispositif de formation aux animateurs de projets collaboratifs.

Durant Cooptic, ont été formées quinze personnes dans trois pays : Belgique, Espagne et France, afin qu'elle deviennent, à leur tour et dans leur respectifs, formatrices d'animateurs de projets et réseaux coopératifs.

Cooptic, c'est aujourd'hui 60 animateurs de réseaux qui constituent un véritable *pool* dans trois pays européens. Ce réseau s'est construit sur tr



Présentation de l'équipe de partenaires

Le programme de **Cooptic** a relié quatre structures :



SupAgro Florac : Institut d'éducation à l'agro-environnement, assure depuis des années la formation des animateurs des nombreux réseaux thématiques et géographiques de l'enseignement agricole public ainsi qu'un appui technique. Reconnu nationalement pour l'expertise en sciences de l'éducation et ses activités d'expérimentation pédagogique et de promotion de dispositifs de formation il Supagro Florac partage son savoir-faire avec ses partenaires du projet. Il assure également, le montage et la coordination de l'ensemble du projet.



Association Outils-Réseaux : Association "référence" en France sur le travail en réseau. Sa mission principale est d'initier et d'accompagner les réseaux et pratiques coopératives en s'appuyant sur des outils méthodologiques et Internet. En 2010, Outils-Réseaux a mis en place un dispositif de formation Animacoop en direction des animateurs et professionnels œuvrant dans le champ de la coopération et l'animation de réseaux. Ce dispositif Animacoop a fait l'objet d'adaptation du projet européen Cooptic.



Association Aposta, en Catalogne : École de la coopération chargée du transfert sur le territoire Catalan.



Association CRIE de Mouscron, en Wallonie. Association d'éducation à l'environnement chargée du transfert sur le territoire Wallon.

Ces partenaires ont associé les compétences de diverses institutions, universitaires, chercheurs, intervenants et collectivités locales engagées dans des démarches de développement participatif qui concourent activement à la rédaction d'une publication de cet *e-book* que vous pouvez découvrir maintenant.

Présentation du dispositif d'apprentissage

Le dispositif de formation Cooptic est fondé sur les principes éducatifs qui visent à accompagner le stagiaire vers l'autonomie et à renforcer sa capacité à agir en connaissance de cause. L'apprenant est au centre de l'attention pédagogique. De ces principes découlent les choix de méthodes et moyens pédagogiques qui s'articulent autour de trois idées : le caractère transversal des savoirs et compétences collaboratifs à acquérir, un lien avec le

professionnel des stagiaires, l'utilisation des potentialités des outils numériques pour innover sur les pratiques pédagogiques.

Qu'apprend-on à la formation Cooptic ?

Les contenus de formation privilégient le développement des compétences opérationnelles liées à l'animation du projet collaboratif : gestion de l'information, coproduction des ressources, démarrage des dynamiques de réseau, animation de collectifs...

Ces contenus sont structurés autour de 12 concepts clés et 12 compétences collaboratives transverses :

	Concepts-clés				Savoir-agir			
environnement	Abondance	Contraintes	Légitimités	Échanges	Documenter	Produire	Organiser un événement	« passer à l'échelle »
groupe	Taille	Vocation	Maturité	Culture	Démarrer le réseau	Faire vivre le groupe	Gérer les conflits	Autoévaluer
personne	Convergence	Implication	Prise de conscience	Coordination	Intégrer le groupe	Se comporter	Gérer l'information	Se positionner

Ces compétences collaboratives sont traitées parallèlement sur trois niveaux :

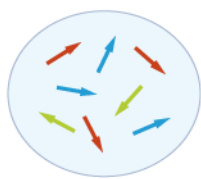
- Au niveau individuel, la formation développe l'implication de la personne dans un projet collectif,
- au niveau du groupe, elle traite de la compréhension des dynamiques de groupes, réseaux, communautés et des compétences de manage collectif,
- un troisième niveau d'environnement concerne les facteurs d'ouverture et de communication "à l'extérieur" de son réseau.

Comment apprend-on ?

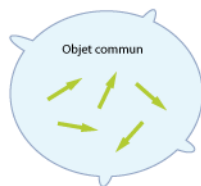
Durant 14 semaines de formation les stagiaires travaillent à distance et en présence suivant une progression sur trois parcours parallèles :

• Parcours individuel :

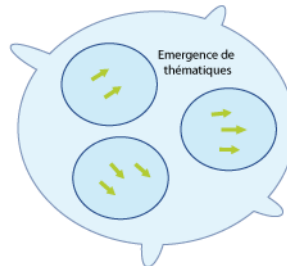
Les contenus mis en ligne suivent des étapes de la vie d'un réseau.



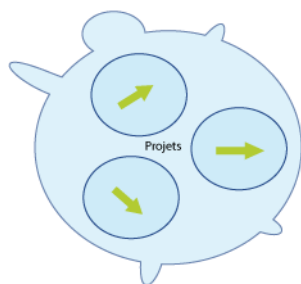
Collectif chaotique



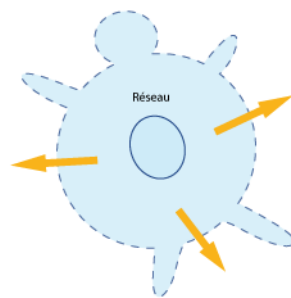
La communauté se forme



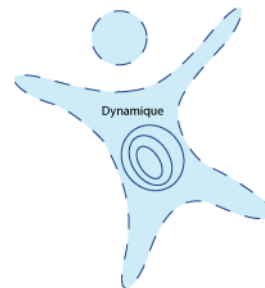
La communauté s'informe



La communauté se transforme



La communauté rayonne



Le réseau s'ouvre et se consolide

- Formation du réseau : le groupe se forme, "collectif des individus" prend conscience de groupe d'apprentissage.
- Le réseau s'informe : les échanges autour de projets conduisent à l'émergence d'expériences communes.
- Transformation du réseau : les phénomènes individuels et collectifs sont mis en œuvre par le travail collaboratif en petits groupes.
- Rayonnement du réseau : la diffusion des résultats des travaux de coopération en dehors de la communauté valorise le groupe.
- Consolidation du réseau : cela permet une réflexion sur la façon de faire vivre le réseau et de l'ouvrir à d'autres.

• Parcours "collectif apprenant" :

Les stagiaires produisent collectivement de nouveaux contenus.



• **Parcours projet :**

La mise en place d'un projet collaboratif par le stagiaire est un pré-requis, et les activités proposées se réfèrent à ce projet tout au long de la première semaine, les stagiaires présentent le contexte et l'objet de leur projet, puis ils testent les méthodes et outils proposés sur leur projet et tout sur un espace personnel d'apprentissage. À chacun des trois regroupements, un point d'étape rend compte des apports de la formation au déroulement du projet. La formation-action accélère le projet dans son contexte professionnel et réciproquement, les acquis de la formation sont "tangibles" car impliqués dans l'action

Pédagogie impactée par les nouvelles technologies

Un écosystème de formation :

Une méthodologie pour passer de la posture d'"animateur de réseaux" à "formateur d'animateurs de réseaux".

Une alternance de moments d'échanges en présence et à distance *via* des outils internet.

Une utilisation des outils et méthodes collaboratifs durant la formation.

Des moments d'échanges de pratiques.

Du travail individuel sur des projets collaboratifs des stagiaires.

Co-production des connaissances : des rubans pédagogiques de formation.

L'ebook de Cooptic

L'ebook que vous avez entre les mains regroupe les ressources utilisées lors de la formation Cooptic. Certaines ont été rédigées spécialement pour l'ebook car les contenus avaient été présentés oralement lors de la formation. Cet ouvrage est un état nos connaissances dans le domaine de la collaboration au moment de sa rédaction, fin 2013. Mais c'est un domaine qui commence juste à être étudié et nous continuons à expérimenter, à essayer, à rêver... Bref, même si la publication de cet ebook est l'aboutissement du projet européen Leonardo Cooptic, ce n'est pas seulement les premières pierres de nos futurs projets : une centre de ressources sur la collaboration ? Un MOOC ? Ou sans doute quelque chose n'existe pas encore !

Bonne lecture et bonnes futures petites expériences irréversibles de coopération !

Ils ont participé à l'aventure !

Coordination :

Hélène Laxenaire

Auteurs :

Gatien Bataille

Jean-Michel Cornu

Antoine Delarue

FNAMI LR

Mathilde Guiné

Claire Herrgott

Emilie Hullo

Corinne Lamarche

Hélène Laxenaire

Heather Marsh

Laurent Marseault

Daniel Mathieu

Outils-réseaux

Jordi Picart i Barrot

Manon Pierrel

Frédéric Renier

Violette Roche

Elzbieta Sanojca

SupAgro Florac

Vincent Tardieu

Laurent Tézenas

Françoise Viala
et les stagiaires Animacoop

Dessins :
Eric Grelet

Conception des parcours
Claire d'Hauteville
Hélène Laxenaire
Elzbieta Sanojca

Traduction en français :
Traduction collaborative par des membres du groupe AnimFr (de l'article sur la [stimergie](#))

Traduction en anglais :
Koinos
Suzy Lewis-Vialar
Abdel Guerdane

Traduction en catalan :
Koinos
Jordi Picart i Barrot

Relecture (de la partie française) :
Caroline Seguin

Normalisation des fiches :
Cathy Azema
Gatien Bataille
David Delon
Corinne Lamarche
Hélène Laxenaire
Christian Resche
Cécile Trédaniel

Développement :
Florian Schmitt

Charte graphique :
Imago design

Montage et suivi du projet Leonardo :
Guy Levêque
Cathy Azema
Martine Pedulla
Stéphanie Guinard

Cet ouvrage a été réalisé dans le cadre d'un projet de transfert d'innovation (TOI) financé par l'union européenne au travers du programme Léonardo Da Vinci.

Tous les contenus (textes, images, video) sont sous licence [Creative Commons BY-SA 3.0 FR](#). Cela signifie que vous pouvez librement les diffuser, modifier et les utiliser dans un contexte commercial. Vous avez deux obligations : citer les auteurs originaux et les contenus que vous créez à nos côtés devront être partagés dans les mêmes conditions, sous licence CC-BY-SA.

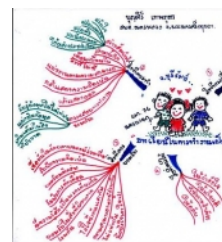
Cartographier pour donner une vision d'ensemble

Auteur de la fiche : Jean-Michel Cornu
Licence de la fiche : Creative Commons BY-SA
Description :

Vive les antagonismes !

¹Que ce soit lors d'une discussion collective avec des points de vue différents, ou *a fortiori* lors d'un conflit, chacun défend sa position et la répète sans cesse pour être sûr qu'elle soit bien prise en compte ou même qu'elle s'impose face aux autres. Ce biais empêche en général chacun d'avoir une vue d'ensemble des points proposés : chacun cherche ce qui justifie sa position et éventuellement ce qui discrédite la position de l'autre. La discussion "tourne en rond".

A y regarder de plus près, il se joue deux choses dans ce type d'échanges : les participants cherchent à atteindre ensemble une vérité ou une sc mais en remplaçant bien souvent la démarche rationnelle par une justification *a posteriori*. des positions prises ² ; et d'un autre côté se joue un jeu souvent inconscient où chacun cherche à ne pas être mis en défaut mais plutôt à obtenir l'estime des autres. Le plus souvent, il existe également présumé qu'une seule solution est vraie ou au moins est la meilleure. Cette situation empêche fréquemment les participants de chercher d'autres propositions que celles qui sont données au début par eux. Les techniques de créativité permettent de sortir de ce cercle vicieux en conservant l'ensemble de ce qui est dit et en proposant aux participants de trouver des solutions nouvelles.



Un antagonisme est "une situation dans laquelle deux phénomènes ou leurs conséquences s'opposent dans leurs effets"³. Dans la fable des aveugles de l'éléphant⁴, chaque aveugle touche une partie différente de l'animal et en tire une conclusion différente qui semble s'opposer aux autres. Mais opposé n'est pas un contraire qui lui, est totalement incompatible avec la proposition de départ. Ainsi, on oppose souvent réussir et échouer. Mais deux opposés ne sont pas si incompatibles qu'ils le semblent au premier abord. Ceux qui ont réalisé des projets savent bien que dans la vie on réussit à la fois des réussites et des échecs... Sauf à ne rien faire du tout ce qui permet ni de réussir ni d'échouer.⁵

Il est donc important de ne pas exclure des propositions dès le départ dans une discussion, mais au contraire de chercher de nouvelles idées pour enrichir la "carte" des possibles avant de chercher à faire un choix.⁶

Les limites du discours

Prenons une image pour représenter le discours d'une personne. Il comprend un point de départ - souvent une question - un cheminement et un point d'arrivée qui en est la conclusion. En cela, il ressemble à une promenade par exemple dans une forêt, avec son point de départ, son cheminement et son point d'arrivée. Mais si nous cherchons à nous promener à plusieurs sans que tous acceptent de suivre une seule et même personne, alors les conversations commencent à se gêner. Le conflit pourrait être représenté par un même point de départ et deux cheminements dans des sens opposés. Comment représenter ce conflit sous la forme d'un seul et même discours ? Nous pouvons présenter les cheminements l'un après l'autre, mais il n'est plus possible de présenter un seul point de départ, un seul cheminement et un seul point d'arrivée comme lorsque nous raisonnons à l'aide de la parole... De fait, l'intelligence collective peut être représentée comme plusieurs points de départ (plusieurs points de vue) pour un même point d'arrivée (l'objet de la discussion). Comme dans le cas des aveugles et de l'éléphant, il n'est plus possible également de représenter cela sous la forme d'un discours unique. La créativité par sa part consiste à relier deux idées entre elles pour en créer une nouvelle. Là aussi, un discours unique ne permet pas de partir de nombreux points de départ potentiels vers les nombreux points d'arrivée possibles. Le discours est donc limité dans sa capacité à représenter certains domaines⁷. Mais même nous tournons en rond ! Jacques Monod⁸ a montré que c'est notre langage symbolique et notre capacité à former des discours qui construisent notre intelligence. Ainsi, nous les humains disposons d'une intelligence qui nous permet de faire des discours parfois rationnels. Elle nous a permis de développer des civilisations et même d'envoyer des hommes sur la Lune. Mais cette forme d'intelligence ne nous permet ni de résoudre les conflits, ni de traiter l'intelligence collective, ni de faire de la créativité ! C'est sans doute pour cette raison que nous sommes les seuls animaux à avoir été capables de maîtriser l'atome mais que nous avons été assez bête pour nous envoyer des bombes atomiques sur nous même...

Une carte pour ne pas tourner en rond

Heureusement, nous n'avons pas que le discours et le langage classique pour développer notre intelligence. Les sciences cognitives ont montré que nous avons plusieurs mémoires de travail⁹ qui nous permettent de conserver ces concepts à l'esprit. Or penser consiste à relier des idées entre elles et nous faisons cela avec celles que nous avons "à l'esprit", présentes dans nos mémoires de travail. La "boucle phonologique" est une mémoire de travail qui s'intéresse aux idées qui s'enchaînent comme c'est le cas dans notre discours ou, pour reprendre notre analogie, comme les différents pas de notre cheminement durant notre promenade. Nous disposons également d'un "calepin *visuo-spatial*", une autre mémoire de travail qui elle s'intéresse à différents concepts non reliés entre eux. Si nous reprenons notre analogie de la promenade dans la forêt, cette mémoire nous permet de constituer un plan rassemblant différents éléments pour nous orienter. Dans ce cas, il est possible de conserver à l'esprit plusieurs idées opposées ou bien plusieurs idées différentes. De même que de disposer d'une carte pour notre promenade collective permet de se situer et de situer les autres, il est possible de disposer d'une carte d'idées pour se situer dans un débat. Cette forme de pensée particulièrement adaptée à la résolution de conflit, à l'intelligence collective et à la créativité, nous l'avons nommée "pensée-2" en reprenant le terme de Edward de Bono¹⁰. La carte permet de voir tous les chemins en même temps et éventuellement d'en chercher de nouveaux non encore explorés. Nous pouvons la construire en y mettant toutes les idées et les cheminer chacun au cours d'un échange. Des outils tels que les schémas heuristiques (*mind mapping* en anglais) permettent justement de cartographier l'idée avec une grande efficacité.

Mais nos mémoires de travail, contrairement à nos mémoires à long terme sont très limitées. La boucle phonologique qui nous permet de constituer l'enchaînement des idées ne permet de conserver à l'esprit que trois concepts¹¹. Cette limite nous apparaît lorsque nous cherchons à "remonter" d'une discussion que nous venons juste d'avoir. Nous retrouvons facilement les trois dernières idées mais avons du mal à aller au-delà. Avec cet outil nous devrions être incapable de construire un discours de plus de trois idées. C'est effectivement le cas dans le langage animal. Mais nous les humains avons réussi à dépasser cette barrière grâce à une augmentation... culturelle. L'invention du langage symbolique nous a permis de stocker dans nos mémoires à long terme¹² plusieurs milliers de concepts sous la forme de mots symboliques. Nous puisons dans cette mémoire à long terme pour alimenter notre petite mémoire à court terme en enchaînant les mots les uns à la suite des autres pour constituer des discours. Ainsi, grâce à cette alimentation en continu de concepts pré-empaquetés dans des mots, nous pouvons constituer des discours sans limite. Nous sommes tellement de cette avancée majeure que nous n'arrêtons plus de parler... Même notre inconscient parle nous dit Jacques Lacan !

Notre deuxième mémoire de travail, le calepin *visuo-spatial* qui nous permet de constituer des cartes d'idées que nous pourrions chercher à relier entre elles, est limitée également. Son "*empan mnésique*", la taille de ce que nous pouvons conserver en tête à un moment donné, est compris entre quatre et neuf¹³. Nous pouvons nous rendre compte de cette limite si on nous présente une photo avec plusieurs personnes et qu'une fois seulement la photo est retirée, on nous demande combien de personnes s'y trouvaient. Si le nombre est peu élevé, jusqu'à environ sept, nous pouvons recompter à partir de l'image mentale que nous avons conservée de la photo. Mais si le nombre de personnes est plus important, nous sommes incapables de les compter *posteriori*. Une fois de plus, nous avons une limite commune avec la plupart des animaux. Mais sans outils cognitifs nous permettant de dépasser cette limite nous sommes incapables de nous souvenir de plus de cinq à neuf idées dans un échange et nous perdons toute la richesse du débat. L'humain du XXI^e est même désavantagé car il est tout le temps sollicité et doit conserver en mémoire plusieurs choses. Bien souvent, nous ne réagissons plus de la même manière à un débat que par rapport à une ou deux idées qui nous ont marquées en oubliant toutes les autres...

Augmenter notre capacité à cartographier les débats

Tout comme nous avons pu augmenter notre capacité à construire des discours en stockant dans notre mémoire à long terme des mots symboliques, il est possible d'augmenter notre capacité de construire des cartes mentales. "L'art de la mémoire" consiste à stocker dans sa mémoire à long terme des lieux symboliques - appelés Loci - puis à les associer aux idées qui apparaissent dans les échanges (il est plus facile de mémoriser à long terme un lieu que des idées). Nous pouvons ainsi conserver dans notre mémoire à long terme suffisamment de concepts pour dépasser les limitations de notre mémoire à court terme.

Dans le cas de la pensée-2, nous avons vu que nous étions limités par la taille de notre mémoire de travail à court terme. Pour dépasser cela, nous pourrions utiliser une carte déjà conservée dans notre mémoire à long terme (par exemple, un plan de ville) pour y stocker les différents concepts qui seront reliés à un des lieux sur notre carte.

C'est exactement ainsi que fonctionne l'art de la mémoire¹⁵ dont Cicéron attribue l'origine aux Grecs¹⁶. Lors d'un banquet, raconte-t-il, Simonide de Céos fut invité comme il était de tradition pour faire l'éloge du maître des lieux. Mais il y inclut un passage à la gloire de Castor et Polyde, le maître de céans, dit alors à Simonide qu'il ne lui paierait que la moitié de son dû et qu'il n'avait qu'à demander le solde aux dieux. Un peu plus tard au cours du repas, une personne appelle Simonide pour lui dire que deux jeunes gens l'attendent dehors. À peine sorti de la maison, il voit le toit s'effondrer sur l'ensemble des convives. Les corps sont écrasés à tel point qu'ils sont méconnaissables pour leurs parents venus les identifier. Le poète est alors capable de reconnaître la totalité des victimes en se rappelant les places qu'ils occupaient lors du banquet.

Progressivement, d'un simple système mnémotechnique, l'art de la mémoire s'est transformé en un système qui ambitionnait de catégoriser l'ensemble de la pensée humaine sur un plan spatial. Bien au-delà du simple procédé mnémotechnique, ce système dessinait un art de créer la pensée¹⁷. Mais l'utilisation même de l'expression "art de la mémoire" a sans doute poussé à oublier ces techniques au moment où l'imprimerie et l'ordinateur se substituaient à nos capacités de mémoire. Pourtant ce type de méthode, utilisé dès le Moyen Âge par les moines, permet de travailler avec un très grand nombre de concepts simplement en les associant à des parties d'un lieu connu, conservé quant à lui dans notre mémoire à long terme.

On retrouve des traces de ces méthodes de pensée alliant concepts et lieux symboliques -pas toujours des lieux physiques mais des cartes apparemment conservées en mémoire- dans de nombreux domaines : l'utilisation des psaumes¹⁸, les contes oraux¹⁹, les *griots* africains, le *Yi King*, la calligraphie chinoise...

Quelle type de carte pour l'intelligence collective ?

Pour permettre le développement de l'intelligence collective par exemple dans la production d'un document collectif ou la résolution des conflits, nous pouvons donc utiliser des cartes afin de montrer les différents cheminements des participants et en découvrir de nouveaux. L'utilisation des schémas heuristiques (*mind mapping*) est particulièrement puissante. Lors de réunions en présentiel il est possible de projeter la carte sur un mur à la vue de tous afin de permettre à chacun d'avoir une vue d'ensemble et ainsi de changer totalement la façon dont les participants proposent de nouvelles pistes. Ce type de carte ne se répète que celles dont ils se souviennent... Généralement la leur.

Mais il existe des limitations à cette approche : la carte heuristique devient vite complexe. Quelqu'un qui arrive en cours de route aura du mal à se retrouver. Ceux qui suivent la construction de la carte depuis le début, peuvent l'utiliser de façon plutôt très efficace... jusqu'à ce que le projet soit éteint. Le nombre d'idées posées sur la carte dépasse le plus souvent les limites de notre mémoire de travail et dès la fin de la séance nous arrêtons de penser et ne conservons plus que quelques conclusions reflétant mal la richesse de la discussion. Nous avons testé avec succès la superposition d'idées sur un territoire suivant la méthode de l'art de la mémoire. La bibliothèque francophone du *metaverse* a créé une île virtuelle²⁰ contenant différents concepts de notre livre *Prospectif*²¹ sur les sciences et technologies émergentes (Nanotechnologies, Biotechnologies, Sciences de la complexité, Informatique, Neurosciences, Cognition...). Par ailleurs, dans le cadre d'un débat public sur la biologie de synthèse organisé par Viva6, 6 séances réparties sur un an, nous avons cartographié en temps réel les idées et opinions sur une ville imaginaire²².

Cette méthode utilisant des cartes heuristiques couplées à un territoire construit au fur et à mesure s'est révélée particulièrement puissante lors des séances en présentiel ou même lors de réunions en ligne (rencontres synchrones). Pour les échanges en ligne asynchrones, lorsque chacun réalise sa discussion au moment qu'il choisit, il en va différemment. En effet, dans ce cas, le niveau d'attention des participants est très variable depuis les participants jusqu'aux observateurs épisodiques²³. Il devient difficile de co-construire progressivement une carte en gardant l'attention de chacun. Par ailleurs, il est également difficile de trouver des lieux suffisamment connus de tous pour servir de base pour y placer une ou deux centaines de concepts. Nos maisons et notre environnement sont bien mémorisés dans nos têtes et peuvent servir de support à l'art de la mémoire. Mais ils sont différents pour chacun et ne peuvent être utilisés qu'individuellement. La carte du monde pourrait éventuellement servir de base car nous en avons déjà mémorisé une partie, mais il est délicat de placer des idées souvent subjectives sur des pays ou des territoires habités. Où placer par exemple la notion de meilleur candidat semble encore la carte du corps humain où une personne même non instruite sait situer des dizaines de lieux différents. Vivian a expérimenté cette approche avec des "sculptures humaines" constituées de plusieurs participants lors de débats sur la pauvreté au Québec²⁴. Par ailleurs, lors d'un débat en ligne, les participants qui adoptent une attitude réactive, environ dix fois plus nombreux que les proactifs, reçoivent les contributions et les synthèses dans un outil qu'ils lisent régulièrement plutôt orienté texte (*mail*, Facebook, Twitter)²⁵ et ne vont bien souvent pas l'effort d'aller chercher sur une page particulière la carte heuristique présentée sous forme graphique. Demander de cliquer sur un lien dans un e-mail envoyé, réduira à environ la moitié le nombre de personnes qui pourront réagir.

Pour les débats en ligne, il est donc plus intéressant d'avoir une carte constituée exclusivement de texte (même si dans le cas de Twitter, il est nécessaire de cliquer sur un lien si on veut proposer plus de 144 caractères). Le texte, lorsqu'il est formaté, propose effectivement ce type de présentation avec les listes à puces structurées (qui constituent une arborescence comme les schémas heuristiques) et différents artifices qui permettent de naviguer sur le texte comme sur une carte, sans avoir besoin de lire le texte du début à la fin (gras, soulignés...). Si on conserve la "carte heuristique textuelle" courte, de la taille d'un écran moyen d'ordinateur, alors on peut permettre aux participants d'avoir une vision d'ensemble des échanges et d'utiliser la pensée 2 pour produire de l'intelligence collective.

¹ Ces idées ont été présentées à l'origine dans Cornu Jean-Michel, « Modes de pensée et conflit d'intérêt » [en ligne], in *Nouvelles technologies nouvelles pensées?*, Innovation, ISSN 1961-8328, 1 vol., Limoges, France, FYP éditions, 2008, disponible sur http://www.cornu.eu.org/files/Prospectif_pensee2.pdf.

Disponible dans l'article : « Nous avons non pas un mais deux modes de pensée » [en ligne], Le blog de Jean-Michel Cornu, disponible sur <http://www.cornu.eu.org/news/nous-avons-non-pas-un-mais-deux-modes-de-pensee>, (consulté le 4 février 2014).

² La démarche rationnelle consiste à émettre une hypothèse et ensuite à chercher à la réfuter. En effet, depuis Aristote, nous savons qu'il est impossible de démontrer qu'une théorie générale - Aristote parle de "proposition universelle"- est vraie (une phrase du type tous les lapins ont queue ne peut pas être vérifiée totalement car on est jamais sûr d'avoir pu observer tous les lapins...). La démarche rationnelle consiste donc à chercher à démontrer que la théorie est fautive. Si on n'y arrive pas alors la théorie est considérée suffisamment bonne pour être considérée vraie provisoirement... jusqu'à ce qu'une réfutation l'invalide (voir la théorie vérificationniste de la signification de Karl Popper). La démarche

scientifique s'appuie sur la démarche rationnelle mais en tentant de tirer des prévisions vérifiables de la théorie, qui permettent de la réfuter non.

³ « Antagonisme » [en ligne], Wikipédia, disponible sur <<http://fr.wikipedia.org/wiki/Antagonisme>>, (consulté le 4 février 2014).

⁴ Voir "Comment produire un document à plusieurs centaines de personnes" - *la parabole des aveugles et de l'éléphant*

⁵ Pour en savoir plus, voir le carré sémiotique ("*square of opposition*" en anglais) : « Le carré Sémiotique » [en ligne], Le blog de Jean-Michel Cornu disponible sur <<http://www.cornu.eu.org/news/le-carre-semiotique>>, (consulté le 4 février 2014).

⁶ Voir "Le choix a posteriori"

⁷ Cela est dû au fait que nous utilisons un langage oral ou écrit mais qui se déroule de façon séquentielle. D'autres formes de langage pourraient permettre de montrer simultanément deux ou plusieurs notions. C'est le cas par exemple de la danse. Les abeilles utilisent cette forme de langage (sans cependant avoir un langage symbolique élaboré comme le nôtre). De même la langue des signes pour les sourds et malentendants, y compris certaines choses qui sont impossibles avec le langage oral, par exemple dire avec la main gauche une chose et autre chose, même opposée main droite !

⁸ Monod Jacques, Le hasard et la nécessité: essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne, Points. Série Essais, ISSN 1264-5524 4 Paris, France, Éd. du Seuil, 1970.

⁹ Baddeley Alan D., Hitch G.J., « Working memory », in G. H. Bower (éd.), The psychology of learning and motivation : Advances in research theory Volume 8, vol. 8, New York, Academic Press, 1974, p. 47-90.

¹⁰ Bono Edward De, Conflits: comment les résoudre, trad. Terrier Anne, 1 vol., Paris, France, Eyrolles, 2007.

¹¹ Baddeley, A. D., Hitch, G. J. et Bower, G. *ibid.*

¹² Appelée "mémoire sémantique"

¹³ Miller George A., « The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. », *Psychological Monographs* 63 (1956/2), p. 81.

¹⁴ Extrait de Jean-Michel Cornu, *Nouvelles technologies, nouvelles pensées?*, *ibid.*

¹⁵ Yates Frances Amelia, L'art de la mémoire, trad. Arasse Daniel, Bibliothèque des histoires, ISSN 0768-0724, 1 vol., Paris, France, Gallimard, 1987, 1987.

¹⁶ Cicéron, De l'orateur, trad. Courbaud Edmond Éditeur scientifique, Collection des universités de France, ISSN 0184-7155, 1 vol., Paris, France, Belles Lettres, 1966.

¹⁷ Carruthers Mary J., *Machina memorialis: méditation, rhétorique et fabrication des images au Moyen Age*, trad. Durand-bogaert Fabienne, Bibliothèque des histoires, ISSN 0768-0724, 1 vol., Paris, France, Gallimard, 2002.

¹⁸ Carruthers, Mary J. *ibid.*

¹⁹ « Des cartes pour décrire des contes : rencontre avec Vivian Labrie » [en ligne], Le blog de Jean-Michel Cornu, disponible sur <<http://www.cornu.eu.org/news/des-cartes-pour-decrire-des-contes>>, (consulté le 4 février 2014).

²⁰ « Ile Prospectic » [en ligne], ProspectIC?, disponible sur <<http://prospectic.fing.org/texts/ile-prospectic>>, (consulté le 4 février 2014).

²¹ Cornu Jean-Michel, *Nouvelles technologies, nouvelles pensées?*, Innovation (Limoges), ISSN 1961-8328, 1 vol., Limoges, France, FYP édit 2008.

²² « Biosynth-ville : la ville de la biologie synthétique » [en ligne], Vivagora, disponible sur <http://web.archive.org/web/20130619184123/http://www.vivagora.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=436:biosynth-ville-ela-biologie-synthetique&catid=21:nos-actions&Itemid=111>, (consulté le 4 février 2014).

²³ Voir "La taille des groupes et les rôles des membres"

²⁴ « Collectif pour un Québec sans pauvreté » [en ligne], disponible sur <<http://www.pauvrete.qc.ca/>>, (consulté le 4 février 2014).

²⁵ Voir "La taille des groupes et les rôles des membres"

En résumé

Dans un échange à plusieurs, et plus encore dans un conflit, chacun a tendance à défendre sa position et à la répéter sans cesse pour qu'elle soit bien prise en compte. Dans les faits, très souvent les différents points de vue ne s'excluent pas mais au contraire se complètent pour donner ensemble une vision plus globale. Pour dépasser cette difficulté, il faut **prendre en compte nos deux modes de pensée** qui chacun ont une mémoire de travail différente.

Le premier, basé sur le discours consiste à placer les idées les unes à la suite de l'autre, un peu comme nous plaçons un pas devant l'autre pour avancer depuis un point de départ jusqu'à un point d'arrivée en suivant un cheminement. Ce mode de pensée permet en particulier l'argumentation rationnelle mais il prend très difficilement en compte le conflit (un point de départ, deux directions), l'intelligence collective (plusieurs points de vue à partir du même point d'arrivée) ou encore la créativité (trouver de nouveaux chemins entre plusieurs points de départ et plusieurs points d'arrivée). Les deux utilisent tous les trois un autre mode complémentaire.

Le deuxième mode de pensée est basé sur la cartographie. Il consiste à disposer toutes les idées en fonction de leur proximité sur la même carte mentale, sans chercher à les sélectionner *a priori* pour obtenir une vision la plus complète des idées et des chemins possibles. Les schémas heuristiques (*mind mapping* en anglais) co-construits et projetés à la vue de tous lors de séances sont très performants pour donner une vision globale aux membres du groupe et ainsi permettre de chercher de nouvelles idées et de nouveaux points de vue plutôt que chacun se focalise sur une ou quelques idées déjà proposées.

Pour aller plus loin, deux approches sont possibles :

- **L'art de la mémoire** : Lors de rencontres synchrones (en ligne ou en présentiel), il est possible de coupler la carte d'idée avec une autre carte souvent territoriale que chacun peut conserver plus facilement dans sa mémoire à long terme. Il peut s'agir d'un lieu connu de tous (comme la cathédrale pour les moines du Moyen Âge) ou à défaut d'un lieu co-construit (il est plus facile de mémoriser à long terme un territoire commun que des idées) ;
- **Les cartes textuelles** : dans les échanges asynchrones en ligne, les personnes qui adoptent une attitude réactive (dix fois plus nombreuses que les proactives) et les "observateurs" (encore plus nombreux) utilisent des outils qui gèrent mal le mode graphique (*mail*, Facebook, Twitter). Proposer une carte dessinée nécessite alors de fournir un lien vers une page *web* qui contient la carte. Mais dans ce cas, une moitié seulement des participants vont voir la carte. Il est cependant possible d'utiliser les possibilités de présentation des textes pour permettre une carte textuelle qui ne nécessite pas d'être lue en entier comme un texte mais peut être parcourue comme une carte : listes à puces et points, formulation courte des idées tenant sur maximum une ligne, gras, soulignés, italique pour mettre en valeur certains mots clés.

Crédits photographiques : By [Public domain], via Wiki Commons

Je suis devenue accro des tableurs en ligne !

Auteur de la fiche : Claire Herrgott - SupAgro Florac

Licence de la fiche : Creative Commons BY-SA

Témoignage : Je suis coordinatrice pédagogique d'une licence professionnelle. Qui dit coordination dit OR-GA-NI-SA-TION !

Pas facile de centraliser les informations, d'éviter les redondances, de tenir au courant les étudiants, l'équipe pédagogique et les professionnels partenaires !

Suite à la formation COOPTIC, j'ai compris l'intérêt de la coopération et j'essaye de plus en plus d'être une "coordinatrice coopérative" !

Petit exemple : on multiplie les tableaux pour chaque promo d'étudiants (tableau avec leurs coordonnées, tableau avec leur thème de stage + les coordonnées de leur maître de stage etc.)



J'ai créé un seul tableau en ligne qui est rempli en début d'année dès le début de la recherche de stage. Les étudiants le remplissent au fur et à mesure (recherche d'un stage) ; l'assistante de formation et la coordinatrice (moi-même) le complétons pour indiquer si la convention a été rédigée, signée, envoyée ; l'équipe pédagogique complète la colonne "nom du tuteur pédagogique". Une fois en stage les étudiants complètent également les informations concernant leurs maîtres de stage etc. Je m'en sers ensuite pour organiser les soutenances.

Finis les multiples tableaux à archiver sur le serveur, à envoyer par mail, à ne plus savoir quelle version utiliser etc ... j'utilise désormais un seul tableau accessible pour tous et depuis n'importe quel poste !

Petite anecdote : lors d'un audit qualité il y a eu une panne internet... Mon tableau n'était plus accessible ! Depuis je fais régulièrement une importation en format .ods afin d'éviter de me retrouver sans rien !

Dessin : Eric Grelet

Lien internet : <https://docs.google.com/spreadsheets/cc?key=0AtIAzvEjLsq-dGcteTdjVW9FS2j5WVlyNzY3aHdjMFE#gid=2>

Ce que nous avons appris de Cooptic

Les formations hybrides, liant les "enseignements" en présence et à distance, sont d'excellents outils de développement professionnel tout au long de la vie.

Cependant, plusieurs conditions sont nécessaires pour que ce type de dispositifs de formation devienne un réel écosystème d'apprentissage. L'expérience de Cooptic a renforcé nos convictions sur quelques conditions de réussite des formations à l'ère numérique.

La formation n'est plus une transmission pyramidale des savoirs, où celui qui sait passe l'information à celui qui apprend. C'est la construction des connaissances à partir de la mise en réseaux des informations disponibles, sélectionnées par le formateur, connaissances et des expériences individuelles enrichies collectivement par les échanges réflexifs. Le processus formatif est par le formateur pour que la formation permette d'apprendre à apprendre.

La personne est au centre de l'apprentissage. Mais cette personne est facilement connectée au monde et aux autres, grâce à des nouvelles technologies disponibles.

Dans la formation Cooptic et Animacoop, son équivalent français, nous expérimentons la construction des communautés apprenantes dont le fonctionnement est proche des communautés épistémiques (cf. *supra*). Les stagiaires publient des articles, créent des parcours de formation et deviennent progressivement des "amateurs -experts" actifs. Cette nouvelle qualité des personnes en formation conjugue d'authentiques ambitions intellectuelles, pédagogiques, voire démocratiques, et ouvre largement la place au plaisir d'apprendre.

Le travail de formateur change car il assure plusieurs fonctions en parallèle :

- Formateur "expert" : il est le référent sur les sujets traités, il transfère les connaissances.
- Accompagnateur : il structure et accompagne la progression du groupe dans un environnement d'apprentissage fondé sur la communication et l'échange.
- Tuteur : il établit un lien individualisé avec chaque apprenant en aidant à surmonter l'effet d'isolement que les formations à distance induit.
- "Technicien" : il est garant du fonctionnement des dispositifs techniques.

Ces nouvelles "fonctions" assurées par un ou plusieurs formateurs nécessitent des changements profonds :

- Reconsidérer la "distance" comme un espace-temps de possibles interactions et apprentissages. On peut apprendre, créer des liens, travailler ensemble, produire une ressource dans des configurations multiples :
 - À distance asynchrone en contribuant selon ses disponibilités sur un espace d'écriture, en partageant des ressources... En échangeant sur un forum,
 - À distance synchrones durant des conférences vidéo, ou échanges de pratique entre les groupes,
 - En présence et à distance à la fois... Il est possible d'organiser des cours en visio-conférence avec deux groupes en parallèle sur deux supports différents.
- Rendre la relation plus horizontale entre les formateurs, les stagiaires et le savoir. Dans les flux des informations et des échanges, le formateur n'est plus un élément parmi d'autres.
- Adopter la méthode "surf"¹ ...accepter les incertitudes et oser expérimenter durant le processus. Le formateur est garant de la méthodologie créée des conditions d'équilibre et ne maîtrise pas nécessairement la forme des résultats de coproduction.

Les éléments d'innovation et ses effets sur le dispositif de formation et l'apprentissage de la coopération

Ce que Cooptic innove	L'effet sur la formation	L'effet sur l'apprentissage de la coopération
Le choix d'un <i>wiki</i> comme plate-forme de formation	Dispositif technique très facile d'utilisation avec une ergonomie intuitive, un graphisme soigné. Le formateur veille à diminuer les éventuelles contraintes techniques.	Diminue la contrainte de participation. Met en confiance les participants. Crée le sentiment de plaisir. Incite à publier.
Un espace collectif et des espaces individuels	La plate-forme <i>wiki</i> permet de créer des espaces personnels liés facilement aux supports collectifs.	L'appartenance au groupe apprenant est naturelle (espaces communs). L'apprentissage individualisé est possible.
Contenus ouverts	Les cours sont mis en ligne et accessibles à tous et au-delà de la formation.	Liberté de revenir sur les cours à tout moment. Disponibilité pour les activités et les échanges.
Contenus d'apprentissage plus larges que les cours	La mise en ligne des cours "libère" du temps pour l'accompagnement dans l'acquisition des compétences.	Acquisition des savoirs-faire : "apprendre à apprendre" et "apprendre à faire avec les autres".
Structure modulaire	Des contenus sont divisés en unités (granularisation). Le parcours global est prédéfini, mais il peut être modifié pendant la formation.	La construction d'un parcours plus personnel est possible.
Approche systémique	Les contenus sont choisis pour correspondre à l'ensemble de l'activité, du réseau collaboratif et aux différents niveaux (individu, groupe, environnement).	Acquisition de grilles de lecture globale. Étude relationnelle complète des processus collectifs.
Pluralité des parcours structurés	Parcours modulaires des cours (via un réseau). Parcours activité de groupes (communauté apprenante). Parcours "projet professionnel" (environnement collaboratif).	Multiples occasions de traiter les questions de coopération de collaboration ; les pratiquer, les animer. Analyse du processus.
Changement progressif des tailles des groupes de travail	Les activités sont programmées sur la logique de progression : exercice individuel, en binôme, en groupe de 4-8	Pratique des communautés épistémiques. L'existence de groupes éphémères (changement continu).
Mise en réseaux et échange des pratiques	L'activité est pensée comme un agrégateur de savoir. Le formateur est garant de la méthodologie.	Valorisation de ses expériences comme une source de connaissance (praticien réflexif). Forme partielle de professionnalisation (à partir des expériences des autres). Renforcement de l'estime de soi.
Coproduction des contenus	Une plate-forme évolutive : l'ajout de pages, de rubriques est possible par tous. Le formateur accompagne le processus, il est garant de sa cohérence.	Posture active face au savoir. Sentiment de créer quelque chose.

Notion de "présence" à distance	Une articulation affinée des temps présence-distance. L'effort d'accompagnement est mis sur les interactions entre les participants. L'accompagnement "à distance" est systématisé (points fixes avec le formateur).	L'effet de distance est diminué voir transformé. Se i les méthodes de proximité de projets, de
---------------------------------	--	--

Pour en savoir plus : les communautés épistémiques

Les communautés épistémiques peuvent être définies comme un [petit] groupe de représentants partageant un objectif cognitif comme la création de connaissance et une structure commune permettant une compréhension partagée. C'est un groupe hétérogène. Par conséquent, la première tâche de ses membres consiste à créer un codebook, une sorte de "**code de conduite**", qui définit les objectifs de la communauté et les moyens de les atteindre ainsi que **les règles de comportements collectifs**. Donc ce qui caractérise une communauté épistémique avant tout **l'autorité procédurale**, qui est garante du progrès vers le but fixé tout en laissant aux participants une certaine autonomie. La production de la connaissance s'est réalisée à partir des synergies des particularités individuelles. Cela nécessite que la connaissance qui circule au sein de la communauté soit explicitée. Cette explicitation se fait par la conversion de connaissances tacites individuelles en connaissances explicites et collectives : les membres de la communauté épistémique sont unis par leurs responsabilités à mettre en valeur un ensemble de connaissances. L'objet de l'évaluation concerne donc la contribution individuelle à l'effort vers le but collectif à atteindre, et la validation de la production cognitive (production de la connaissance) de chaque membre se fait par les pairs selon les critères fixés par l'autorité procédurale. Il en est de même avec le recrutement de nouveaux membres dans ce type de groupes : il se fait par des pairs, selon des règles préétablies relatives au potentiel de chaque membre à réaliser le but de la communauté.

Bibliographie

Cohendet, P., Créplet, F. et Dupouët, O., (2003), *Innovation organisationnelle, communautés de pratique et communautés épistémiques : le cas de Linux*. Revue française de gestion, n° 146, 99-121.