

Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Pourquoi MON portfolio ?

Raisons personnelles

Me présenter

Faire le point d'une activité non monolithique mais avec ses éléments de cohérence

En phase avec l'importance que je donne à la réflexion / Métacognition

Une formation aux proffolios.

Pre colloque [QPES 2015](#)



Ecole Normale Supérieure de Cachan

Agrégation génie civil

Doctorat (adhérence de revêtements projetés plasma, LERMPS, UTCS)

Remarques sur la structure de ce portfolio.

- 1 : Un potfolio est ordinairement structuré par les expériences, desquelles on tire des apprentissages / compétences. J'ai fait le choix de regrouper des expériences par thèmes / compétences pour un document plus synthétique, qui vise à rendre compte d'une cohérence globale construite sur le long terme.
- 2 : Ces thèmes sont transversaux à la recherche et à l'enseignement.
- 3 : Il est difficile d'être complet ET synthétique. Je privilégie la synthèse / tout n'est pas détaillé.
- 4 : Ce document est sous licence creative commons. J'ai produit tous les visuels. Utilisation libre sous les conditions de la licence.
- 5 : Un portfolio est avant tout individuel même si certaines expériences sont collectives. Impossible de citer et remercier tous les collègues avec qui j'ai travaillé. Mais une mention spéciale pour Pierre Alain Weite. Nous travaillons ensemble et ce que je travaille seul est régulièrement discuté avec lui.

Enseignant chercheur à
l'Université de technologie
de Belfort Montbéliard,
depuis 1986 (UTCS, puis
ENIBe, puis UTBM)
Département IMSI

Mécanique, matériaux,
conception, créativité

Modélisation de l'activité de
conception

Innovation pédagogique

Du « professorat » avec explications à
l'accompagnement. Un changement
de posture pour l'enseignant

Expérimentations / innovations
pédagogiques par projets,
classe inversée, à distance

Comme outil.

J'estime que le portfolio est l'outil
le plus complet d'une pédagogie
réflexive

Comme exemple

Dans le cadre d'une action en
direction d'étudiants, initiée en
Sept 2017

Pour inciter à entrer dans cette
démarche



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Un portfolio de compétences, c'est quoi ?

Un portfolio contient des

- Traces** Des informations, des illustrations, ...
- Preuves** Qui attestent la réalité et la valeur des traces
- Réflexion** La spécificité de la démarche portfolio.

Sans réflexion, un portfolio ne serait qu'un CV documenté et remis en forme. La réflexion est l'élément le plus important, qui atteste que les compétences acquises sont transposables. De plus, réflexion / prise de recul.... Sont des compétences

Document d'accompagnement d'un processus d'apprentissage, le portfolio est un document de **réflexion individuelle**, ordinairement partagé avec un accompagnant, qui valide la **démarche**

3 fonctions

Lorsqu'il est **synthétique**, un portfolio peut remplacer avantageusement un CV. Il est plus complet, documenté, certifié.

Un portfolio peut contribuer à la **certification des compétences**. C'est alors un document global qui certifie un **parcours** de longue durée. Il reflète une **personnalité** autant que des **compétences**. Il peut se substituer à d'autres formes d'évaluation plus traditionnelles.

Fonction première pour le travail qui sera demandé aux étudiants. J'assurerai l'accompagnement

Le second intérêt pour les étudiants

Cette fonction sera peu développée. Il faudrait revoir au préalable les modalités d'évaluation, modifier un règlement des études, ... Pour l'instant, elle n'est pas un objectif de la démarche



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

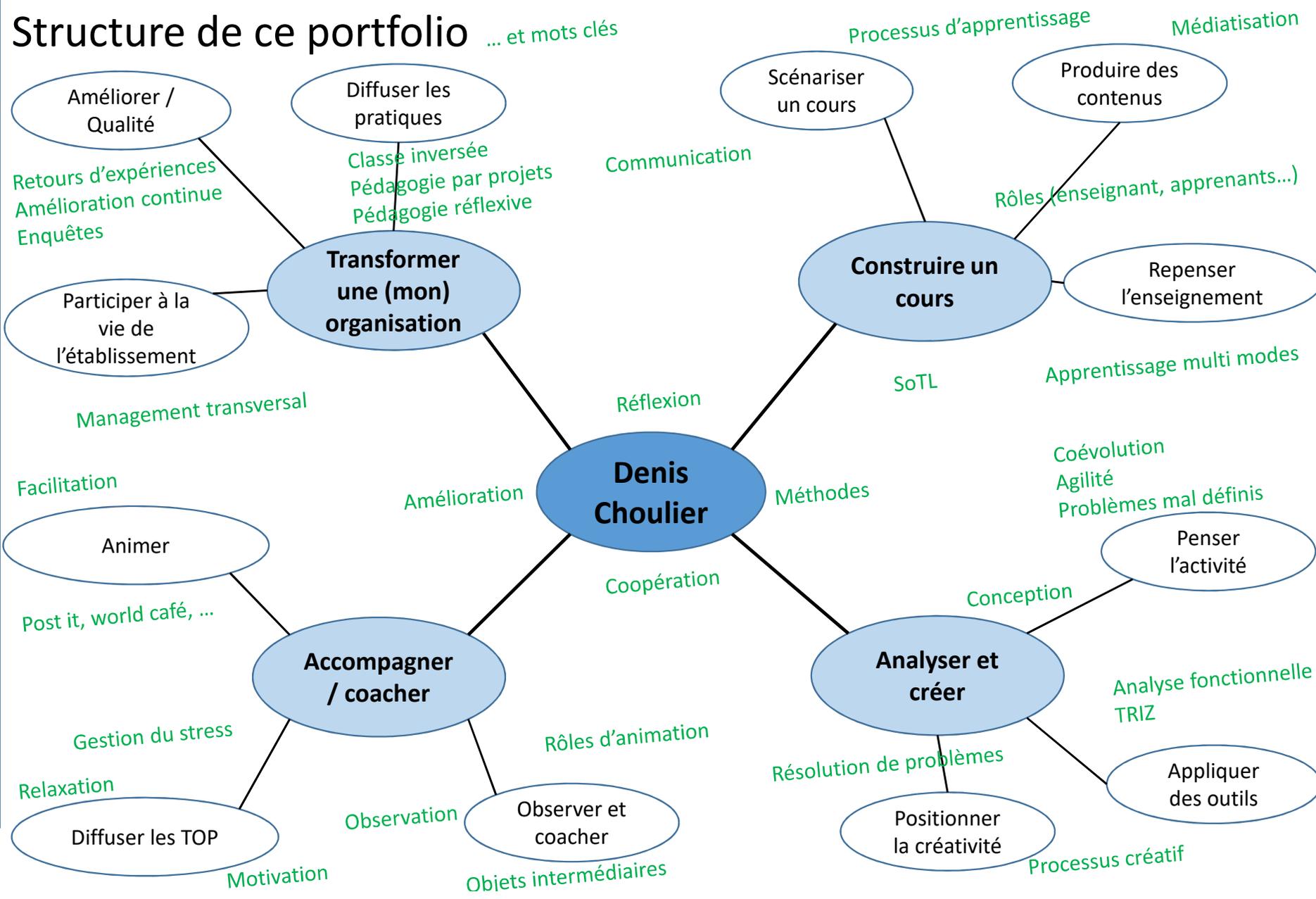
Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final



Structure de ce portfolio ... et mots clés



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final

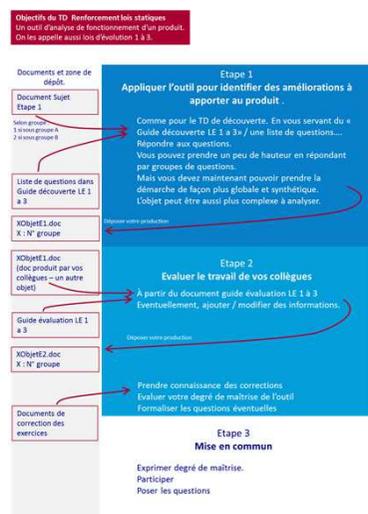


Scénariser un cours

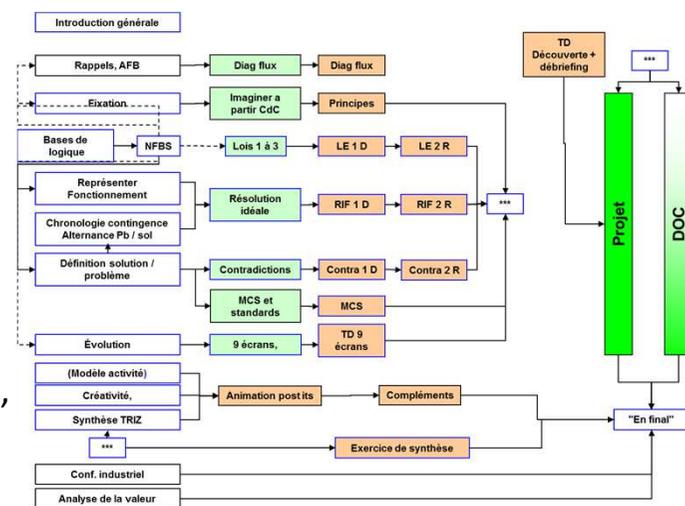
Un scénario décrit les activités effectuées par un apprenant / étudiant, ainsi que leurs successions. Pour un objectif d'apprentissage.

« mes » scénarios ont souvent été décrits sous forme textuelle (Unités de valeur OI41, QP55, interventions ponctuelles en master A2I, ESTA, TBS). Pour des interventions plus longues et complexes (FQ54 et ISAT), j'utilisais couramment powerpoint. Ici, la structure de l'UV FQ54 en 2016 – FQ54 est l'UV « pilote » sur laquelle j'expérimente le plus.

Pour le projet Idefi Innovent-e, le travail en collaboration avec les ingénieurs pédagogiques supports des sites d'apprentissage (MOODLE) et les mécanismes de certification de ce cours m'ont conduit à utiliser un formalisme plus complet. Voir figure (FQ54 P17)



Je les décline à l'échelle d'une séquence de TD...



Traces

Ressources, avec conditions

- Correction perche de ski
- Correction plan de stepper
- QCM final sur les contradictions
- Débat de fichier de travail contradictions R

Activités du formateur

Consignes(x)

Vérifier les constitutions et affectations des groupes et élèves

Gérer les étapes et le temps

Vérifier les droits de documents

Synthétiser les échanges et les travaux : animer la discussion

Mettre à disposition la synthèse.

Section du cours

Evolution d'un système technique

Objectifs section

Formuler des hypothèses d'évolution pour un système technique.

Objectifs

Élaborer le concept d'évolution technologique.

Énoncer les principales « lois d'évolution » de TRIZ

Consignes

Consulter le cours en ligne, l'assimiler

Noter ses questions

Fin de l'activité

Répondre au QCM

Objectifs sous section

Consignes apprenant

Ressources

- Cours Lois d'évolution de TRIZ
- QCM Evolution technologique

Introduction

Construire un cours

Scénariser

Produire des contenus

Repenser l'enseignement

Analyser et créer

Penser l'activité

Appliquer des outils

Positionner la créativité

Accompagner / coacher

Observer et coacher

Diffuser les TOPs

Animer

Transformer organisation

Participer à la vie de l'UTBM

Améliorer la qualité

Diffuser les pratiques

Au final

Scénariser un cours

La première preuve est bien la réalisation des modules de cours scénarisés. FQ54 a notamment été diffusée avec la plate forme innovent-e auprès des étudiants UTBM en printemps 2015, 2016 et 2017. Elle a également été diffusée à distance pour des étudiants de l'UTC et de l'UTT, en automne 2015 et 2016 (et reconduit en 2017). + une session de formation continue en juillet 2016.

Les composantes de FQ54 sont des briques certifiées du projet innovent-e

Référentiel de compétences du projet innovent-e : scenari.insa-rouen.fr/Innovent-e/GuideCertification_v0.../referentiel_competence.pdf

Descriptifs des cours : <http://www.innovent-e.com/offres/formations/> (site encore en construction en juillet 2017)

Pour OI41, où je suis responsable de l'UV avec 3 grosses parties gérées par mes collègues, + un lien par la logique que j'assure ; j'ai utilisé le formalisme des scénarios pour discuter avec mes collègues afin de préciser les objectifs globaux et de ma partie ; et les connexions entre les 3 grandes parties. Voir guide des UV UTBM (OI41 et FQ54).

<https://guideuv.utbm.fr/>

Publication en congrès SEFI 2015 et QPES 2017 (L'objet de ma présentation à QPES 2017 dépassait largement les scénarios - Ils sont mentionnés)

D.Choulier (2015), On line course and learning scenarios for innovative design teaching, Annual conference of the European society for engineering education SEFI 2015, Orléans, June 29th – July 2, 2015. Book of abstracts 978-2-87352-012-0, p 89. Full paper on USB key.. Téléchargeable à www.sefi.be/conference-2015/.../54823.%20D.CHOULIER.pdf

D. Choulier, (2017) Transformation d'un enseignement de conception innovante. Colloque QPES, Grenoble, 11 – 16 Juin. Actes disponibles en Aout 2017. Voir programme. https://www.conftool.net/colloque-pedagogie-2017/index.php?page=browseSessions&form_session=39

Communication (orale et résumé) en colloque pédagogie à Lausanne en 2016 (La conception d'un artefact: Approches ergonomiques et didactiques. 6 - 7 octobre 2016. Lausanne), avec une représentation à partir du cycle d'apprentissage de Kolb et une réflexion sur les rôles de l'ENT, des enseignants, des étudiants pairs. Voir « repenser l'enseignement ».



Scénariser un cours

Avec la culture IMSI, le **processus de scénarisation m'est apparu très instinctif**. Un processus d'apprentissage comporte les mêmes descripteurs que tout processus : des objectifs décrit à plusieurs niveaux, des activités (idem), des liens et conditions entre activités.... Le dialogue avec les ingénieurs pédagogiques a été immédiat.

Les détailler a eu une vertu : **interroger plus finement les acquis d'apprentissage** par séquence (et non plus par module ou sous module d'une dizaine d'heures) et décrire les actions de l'enseignant qui n'étaient pas formalisées avant cela.

Les **rendre visibles aux étudiants** est intéressant. Pour eux (savoir plus précisément quelles sont les consignes mais aussi avoir une vision globale précise). Et pour moi (Gain de temps pour les passages de consignes).

L'utilisation exclusive de verbes d'actions pour les acquis d'apprentissages (taxonomie de Bloom ici) et pour les activités des étudiants et des enseignants renvoie au **formalisme de l'analyse fonctionnelle** (taxonomie de Hirtz – voir « conception »), où chaque fonction est décrite par un verbe sur un flux de matière, énergie, information. **Voir également les fonctions support d'un processus d'apprentissage**, plus loin.

Avec **mon collègue de l'ISAT, l'objectif de le former** non seulement aux contenus (Cf médiatisation) mais aussi au déroulé, aux pratiques, voire aux postures (Mais Steve y était déjà très réceptif) a été atteint en partie par la formalisation des scénarios. Il est maintenant autonome pour enseigner TRIZ à l'ISAT. Nous continuons à travailler sur le module plus complet de l'ISAT.

Je peux en dire de même avec Daniel à l'ESTA, plus proche d'un point de vue géographique (la formalisation des scénarios n'était pas aussi indispensable quand on peut se voir sur place à tout instant).

Une diffusion similaire est engagée côté UTT.

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer
- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final



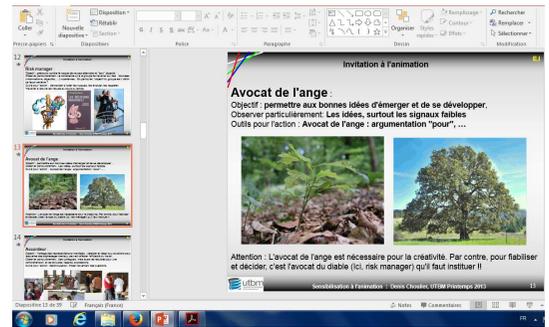
Produire des contenus

Je vois l'activité d'enseignement comme un ensemble qui dépasse largement la production de contenus. Il n'en reste pas moins que cette production fait partie du métier.

Portfolio de compétences
Denis Choulier
Université de Technologie de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
 - Scénariser
 - Produire des contenus
 - Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
 - Penser l'activité
 - Appliquer des outils
 - Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
 - Observer et coacher
 - Diffuser les TOPs
 - Animer
- Transformer organisation**
 - Participer à la vie de l'UTBM
 - Améliorer la qualité
 - Diffuser les pratiques
 - Au final

Powerpoints



Powerpoint est mon outil de base. Aussi bien pour les cours (usage quasiment systématique avant le projet innovent-e et le MOOC), pour les conférences, pour les présentations internes

Cours sous scenari (sortie html)



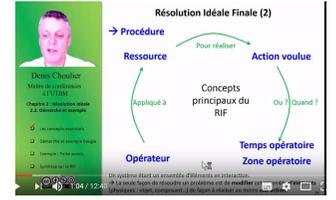
Version 1 de ce cours réalisé à partir de mes ppt et commentaires. J'ai assuré les révisions (V8 actuelle)

Vidéos



1-Decouverte 40 principes

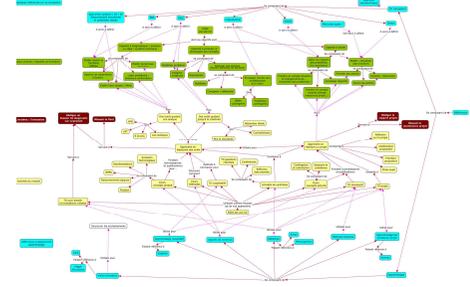
Des vidéos ont été tournées pour introduire certains TDs. Montage par un ingénieur pédagogique



Pour le MOOC GdP, j'ai équipé un studio, avec le logiciel Camtasia. Nous sommes autonomes, même si la production « pro » pour le MOOC est réalisée par l'ingénieure pédagogique du MOOC : 7 + 5 vidéos.

Cartographies

Je suis un adepte des cartes mentales (sous Xmind et mindmanager) et des cartes conceptuelles (Cmap tools)



Ici, une présentation de FQ54 (Cmap tools)



Portfolio de compétences Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final



Produire des contenus

Seule une petite partie de mes powerpoint est diffusée sur le net. Les ppt des modules produits pour le MOOC GdP sont un exemple.

<https://gestiondeprojet.pm/category/les-cours/triz/>

Les vidéos du mooc sont accessibles en ligne :
Le module de découverte de TRIZ. Accès à la première vidéo (les autres sont proposées à la suite) :

<https://www.youtube.com/watch?v=fQnyjAlsABA>

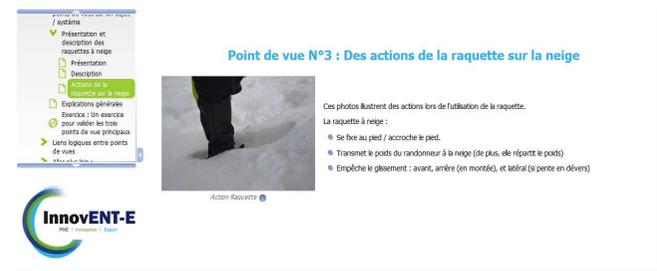
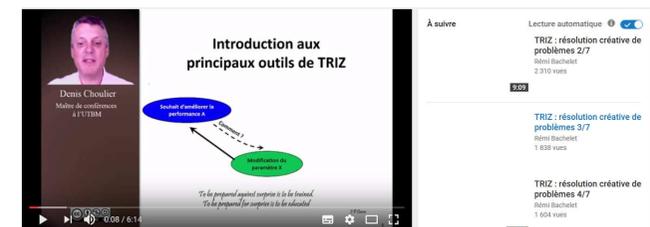
Le module de diagnostic, avec Pierre Alain.

<https://www.youtube.com/watch?v=Rm0ygwLQjdU&index=1&list=PLyEVRAPdBGn3mccgTfl55jzsuH9wYae7n>

Le cours en ligne FQ54 est à l'adresse suivante.

[https://ics.utc.fr/innovent-e/prod temp/createch/co/module Createch 2.html](https://ics.utc.fr/innovent-e/prod_temp/createch/co/module Createch 2.html)

Preuves



Introduction

Construire un cours

Scénariser

Produire des contenus

Repenser l'enseignement

Analyser et créer

Penser l'activité

Appliquer des outils

Positionner la créativité

Accompagner / coacher

Observer et coacher

Diffuser les TOPs

Animer

Transformer organisation

Participer à la vie de l'UTBM

Améliorer la qualité

Diffuser les pratiques

Au final

Produire des contenus

La production de contenus doit répondre à des critères maintenant connus. Privilégier la complémentarité image / texte, Redondance (éviter d'afficher un texte à l'écran), Contiguïté spatiale et temporelle, cohérence, interactivité, signalisation, segmentation.... **L'utilisation de ces critères pour mes powerpoints m'a été utile.** Néanmoins, je présente souvent des éléments d'une complexité forte. Je pallie ce défaut en donnant ces documents pour leur assimilation en dehors des présentations, et par des cartes conceptuelles.

Par ailleurs, powerpoint est un outil très souple d'utilisation, même sans passer en diaporama. Utilisation pour structurer des informations... comme ce portfolio.

Les **cartes conceptuelles** sont le moyen que j'utilise pour **synthétiser** un grand nombre d'informations. Elle ont un lien avec la réflexion / métacognition, et avec ma vision de l'apprentissage comme construction de réseaux de savoirs. Un tête bien pleine contient beaucoup de briques de connaissances. Une tête bien faite les a reliées entre elles. L'étymologie du mot « comprendre » est claire. Celle du début du mot « Intelligence » suggère de lire « entre »...

Les cours en ligne : Le format m'a été imposé par le projet Innovent-e et son aspect collaboratif. Sans cette contrainte, je ne l'aurais pas réalisé. Sa forme laisse encore insatisfait (moi et les étudiants) car l'accès aux informations n'est souvent pas immédiat (Nb de clics). Néanmoins, ce cours assure pleinement sa fonction.

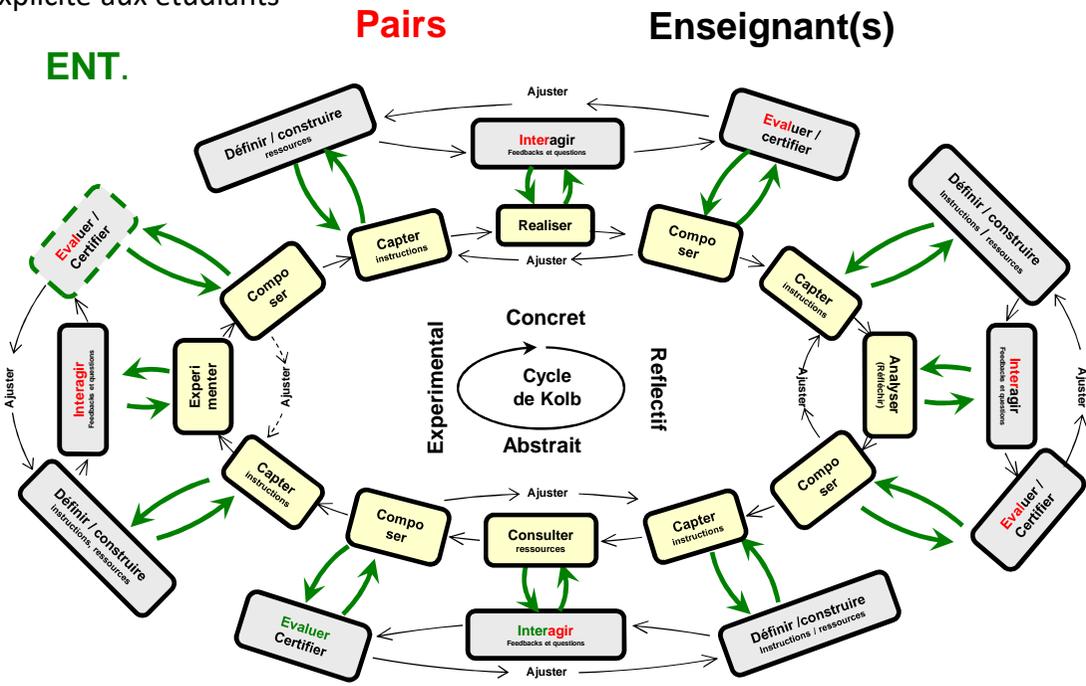
Les vidéos. Même si j'étais peu partisan au départ, j'en mesure maintenant bien l'utilité. Elle est d'abord liée à nos canaux préférentiels d'accès à de l'information. Etant assez « **auditif** », je m'adapte aux auditeurs plus « **visuels** » (Cf VAKOG. Avant cela, mes ppt initiaux étaient déjà très visuels). L'autre intérêt réside dans leur construction. Une bonne vidéo, d'introduction à un domaine ou de synthèse, ne peut être produite sans un important travail préalable de simplification du discours. **Préparer une vidéo courte est le plus sûr moyen de clarifier mon discours.** Ce qui s'énonce clairement...



Repenser l'enseignement

Cette partie est déjà le résultat d'une réflexion qui s'est étalée sur la durée. Elle s'applique en premier lieu à l'enseignement de la conception, et au-delà de toute pratique

Issu de travaux des philosophes pragmatiques américains (Dewey), le modèle de Kolb conçoit l'apprentissage selon 4 modalités. Abstraction (par exemple un cours, ou consulter un livre). Expérimentation (ex : TD, entraînement, répétition). Application sur cas réel (projet). Et observation réflexive. Un apprentissage est complet si les 4 quadrants sont présents. J'interprète : chaque cadrant doit compter pour 25 % de l'activité d'apprentissage. Il y a un sens préférentiel. J'ai utilisé le modèle de Kolb à partir de 2006, y compris en le rendant explicite aux étudiants



Je l'ai complété récemment en considérant chaque quadrant comme un processus simple (prendre connaissance des consignes, réaliser l'activité d'apprentissage et rendre compte). Toutefois, la chronologie n'est pas impérative : on peut par exemple mener en parallèle une consultation de documents, un projet et une réflexion.

Puis en mettant en regard de l'apprenant les fonctions devant être assurées par un système support d'enseignement – ce avec quoi un apprenant interagit lors de son apprentissage. Ce sont des fonctions d'apports de contenus, de spécification de l'activité d'apprentissage, de certification, mais aussi de dialogue réflexif (comme un miroir).

Chaque fonction peut ensuite être affectée : aux enseignants, aux pairs (apprentissage collaboratif), à l'environnement numérique...

On précise ainsi des rôles qui, dans le modèle classique B to B sont tous affectés à UN enseignant. Ils peuvent être répartis pour enseigner différemment (innovation pédagogique), tout en assurant pleinement et mieux l'ensemble des fonctions. L'enseignant doit alors clarifier ses rôles et ses interactions avec les autres composantes... et préciser la façon dont le contrôle de l'ensemble est effectué.

- Portfolio de compétences Denis Choulier**
- Université de Technologie de Belfort Montbéliard
- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer
- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques
- Au final



- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final

Publications en pédagogie

- D. Choulier, F. Picard, P. A. Weite, "Reflective practice in a pluri-disciplinary innovative design course", European Journal of Engineering Education, European Journal of Engineering Education, Volume 32 Issue 2, 115, Manuscript ID: 211637
- D. Choulier, F. Picard, P.A. Weite, "De la place des outils méthodologiques dans la formation des acteurs de l'innovation", Colloque AIP Primeca La Plagne, 17-20 Avril 2007
- F. Picard, D. Choulier, P. A. Weite "How to teach/learn the management of innovation: tools and reflective practice contributions", ERIMA07- International Symposium on Innovative Management Practices, 15-16th March 2007, Biarritz
- D. Choulier, P. A. Weite, "How to support reflective practice on the use of methodological tools" 9th International Conference on Engineering & Product Design Education, 13 & 14 September 2007 EPDE07, Northumbria University, Newcastle upon Tyne, UK
- D. Baron, D. Choulier, F. Picard, P. A. Weite, "Pédagogie réflexive et conception innovante - Une vision nouvelle du rôle du projet", Journée thématique AIP-Priméca & Forum académique AFIS « Ingénierie Système », 28 novembre 2007, Nancy
- D. Choulier, P.A. Weite A "baby designers" approach: making trainees sensitive to main notions of collective design in few hours, International conference on engineering and product design education 4 - 5 september 2008, Barcelona Spain, p 246 - 251.
- D. Baron, D. Choulier, and P.A. Weite A method to elaborate a qualifications framework for a master degree in innovation, 36th SEFI Annual Conference Aalborg (DK) July 2-5, Proceedings on CD, abstract p 99.
- D. Choulier Mapping Design Innovation Processes: A Contribution to Reflective Learning, Insight / Incose Vol 11 Issue 3, July 2008, N° special The best of France – Forum académique & RobAFIS, p 37
- D. Choulier "Proposition d'une typologie détaillée des connaissances en conception amont", Tutorial, Colloque Confere 2009, 02 - 03 Juillet, Marrakech, Maroc
- D. Choulier "Proposition d'une typologie détaillée des connaissances en conception amont", Le management par la VALEUR des produits, procédés et services, Revue de l'AFAV, N°118-119 (Dec 2009 – Jan 2010). Reprise du Colloque Confere 2009
- Choulier D., (2010), "Teaching reflective practice in engineering creative design", Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010, Trnava, Slovakia, 19th - 22nd September
- D. Choulier, P. A. Weite "A coherent and discriminating skills standard for innovative design", International Conference on Engineering Design ICED 2011, 15 - 18 August 2011, Technical University of Denmark..
- D.Choulier, "NON, TRIZ n'est pas difficile à enseigner", Confere 2011. 31 Juin, 1er Juillet 2011, Montbéliard, France
- Gourdin V., Legin P., Choulier D., Tie Bi S., Weite P-A., Brandt R., Simondi M., (2011), "Etude d'un problème de fonctionnement sur un porte-rape chirurgical", CONFERE 2011, Montbéliard, France, 30 juin et 1er juillet.
- Choulier D., Weite P.A., (2012), "From TRIZ to technical creativity teaching", E&PDE Antwerp 2012, Design education for future wellbeing, L Buck, G Frateur, W Ion, C McMahon, C Baellus, G De Grande, S Verwulgen ed, ISB
- D.Choulier (2015), On line course and learning scenarios for innovative design teaching, Annual conference of the European society for engineering education SEFI 2015, Orléans, June 29th – July 2, 2015. Book of abstracts 978-2-87352-012-0, p 89. Full paper on USB key.N 978-1-904670-36-0.
- D. Choulier, (2017) Transformation d'un enseignement de conception innovante. Colloque QPES, Grenoble, 11 – 16 Juin. Actes disponibles en Aout 2017. Voir programme.
https://www.conftool.net/colloque-pedagogie-2017/index.php?page=browseSessions&form_session=39

Le modèle complet est encore récent. Il a été présenté en conférence sur la pédagogie de la conception. Lausanne 2016.

Je l'ai partagé avec mes collègues du « club pédagogie »



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Repenser l'enseignement

Dès le départ, la question de **l'enseignement par projet** ne s'est même pas posée pour la conception. Le projet doit être le cœur d'un enseignement en conception. Nous l'avons notamment appliqué dans un master en innovation, (Innovacteur), entre 2004 et 2008.

La découverte du modèle de Kolb en 2006 m'a donné une base, pour mon enseignement et au-delà pour tout apprentissage (même la pratique musicale). Je l'ai d'emblée interprétée comme un processus. L'approche par rôles / **fonctions**, plus récente, est évidemment à mettre au regard de l'approche fonctionnelle des objets... et des acquis d'apprentissage. Il s'agit ici des fonctions d'enseignement.

Une notion importante est ici la **réflexion sur l'action** (Schon). Elle est double. Il y a d'abord une part de réflexion de l'apprenant sur ses propres apprentissages; Le modèle de Kolb lui affecte une place comme observation réflexive sur la pratique. Mais il y a aussi réflexion sur les autres quadrants (c'est une lacune de cette représentation –aucun modèle ne peut être complet). Il y a ensuite et surtout une réflexion par l'environnement d'apprentissage (Reflection = miroir : les composantes du système d'enseignement renvoient une image à l'apprenant, par interactions). Celui-ci est distribué et peut être affectée à toute composante, plutôt humaine (pairs, enseignants)

Mon approche se veut **pragmatique**, sans à priori sur les moyens, et tournée vers des objectifs relatifs au seul apprenant. C'est une **approche centrée sur l'apprenant** et ses apprentissages ; qui est souvent opposée à une approche centrée sur les contenus dans les discours habituels en pédagogie (J'essaie de ne pas trop reprendre à mon compte ces oppositions faciles ... qui néanmoins interrogent)

Au-delà, le cycle de Kolb et l'interprétation que j'en ai faite présente à mes yeux une vertu que je n'ai pas retrouvée ailleurs : celle de pouvoir représenter d'autres modèles d'apprentissage et d'en identifier immédiatement les limites et améliorations possibles. Le modèle est une **synthèse**, dans un monde (celui de la pédagogie) qui aime bien distinguer voire opposer des « écoles ».

Par exemple, la pédagogie classique (frontale) par abstraction et application sur exercices types mériterait de se confronter au réel. De plus, dans ses formes les plus simples, elle souffre cruellement d'une absence organisée de réflexion de la part de l'apprenant.

De façon symétrique, l'apprentissage par projet doit être complété (réflexion, puis abstraction, puis expérimentation). Il est incomplet s'il se limite au seul projet, quoi qu'en disent ses défenseurs les plus radicaux.

Par ailleurs, je pense que l'apprentissage collaboratif et la pédagogie numérique souffrent d'une confusion entre objectifs et moyens. Le modèle les considère comme des moyens et précise leurs places possibles et leurs fonctions. Souvent en identifiant des potentialités d'utilisation. En particulier, la réflexion offerte par les pairs donne du sens à l'apprentissage collaboratif.

L'enseignement est un métier « impossible* » car celui qui le pratique ne peut s'engager sur des résultats et possède peu de **contrôle**. Seul l'apprenant peut apprendre. Ceci n'empêche pas de réfléchir aux conditions à mettre en place pour lui permettre plus d'efficacité.

(* S Freud, à qui je reconnais un intérêt ... sur ce point)

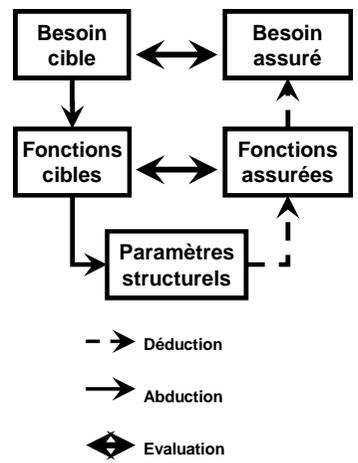
Par ailleurs, l'apprentissage et l'enseignement révèlent ici une grande **complexité**, dont un indicateur est l'existence de modèles et théories présentant peu de recouvrement, voire opposées. Mais ceci ne doit pas nous interdire de proposer des synthèses.



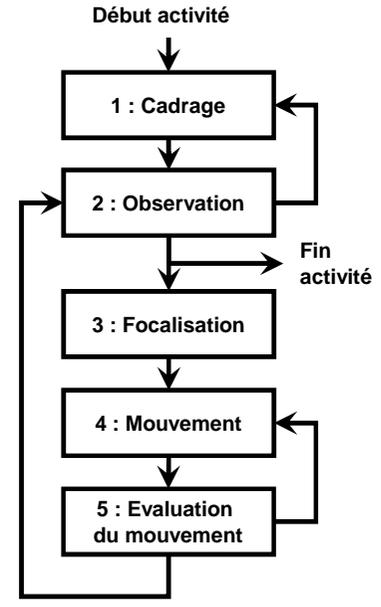
Penser l'activité... de conception

Ce point a été le cœur de mon activité de recherche. Après une phase de recherche par observation de situations de conception (voir observer et coacher), une étape importante a été une recherche bibliographique conduisant au modèle. Elle s'est traduite par un premier livre. Puis une reprise par le troisième livre (le second porte sur des outils – voir TRIZ).

Le modèle descriptif comporte 3 niveaux.



Emergence de propriétés, fonctions, ...



Niveau **méso**. Des actions. Mouvement / évaluations (décisions) au cœur de l'activité. Mais aussi focalisation et observation (Analyse objet). + cadrage

Qui m'ont obligé à redéfinir problème et solution (+évaluation / décision)

Emergence de problèmes, ...
Coévolution problèmes / solutions

Niveau **micro**. Des opérations. Dédution, abduction, évaluations simples

Qui m'ont obligé à redéfinir besoin, fonctions, comportement, structure... mais aussi créativité

Dépendance du chemin, solution satisfaisante...

Niveau **macro**. Une activité comme succession d'actions et de cycles, sous contraintes externes (temps...)

Portfolio de compétences
Denis Choulier
Université de Technologie de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer
- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques
- Au final



Portfolio de compétences Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Penser l'activité... de conception

Activité de recherche ponctuée par des publications.

Le mooc GdP . On retrouve des notions :
Sur la coévolution dans le module sur TRIZ
Sur les concepts et la logique dans le
module diagnostic

Bibliographie modélisation de la conception

P. A. Weité, D. Choulier, "Place de la conception en technologie, - Maîtriser la conception, étape ultime du savoir-faire technologique", Innover et manager pourquoi ? comment ?, Editions UTBM, 2006, pp 23 – 42

D. Choulier "Comprendre l'activité de conception", Editions UTBM, collection Chantiers, ISBN : 978-2-914279-41-3, 167 pages, Décembre 2008

Choulier D., Forest J., Coatanéa E., (2010), "The engineering design CK theory: contributions and limits", 22nd International Conference on Design Theory and Methodology DTM, Montréal, Québec, Canada, August 15-18.

Choulier D., (2010), "Towards a new theory for design activity reasoning", 1st International Conference on Design Creativity, (ICDC2010), Kobe (Japan), November 29(Mon) - December 1(Wed).

D.Choulier, E.Coatanea, J. Forest " CK, an engineering design theory? Contributions, limits and proposals", International Conference on Engineering Design ICED 2011, 15 - 18 August 2011, Technical University of Denmark.

Choulier D., Fougères A.-J., Ostrosi E., (2012), "Analysis of a design theory through a multiagent approach", Proceedings of the 9th Int. Symp. on Tools and Methods of Competitive Engineering, TMCE 2012, Karlsruhe, Germany, May 7 - 11, pp. 85-97. (Best Contribution Awards).

D. Choulier. Une approche théorique de la conception des objets techniques, Ed UTBM, ISBN 978-2-914279-95-6 (papier) 978-2-914279-96-3 (PDF), 978-2-914279-97-0 (Papier + Pdf).

Fougères A.-J., Choulier D., Ostrosi E., (2012), "ADEA - a multiagent system for design activity analysis", In: J. Stjepandic' et al. (eds.), Concurrent Engineering Approaches for Sustainable Product Development in a Multi-Disciplinary Environment, Proceedings of the 19th ISPE Int. Conf. on Concurrent Engineering (CE2012), pp. 485-496, Springer-Verlag, Trier, Germany, September 3-7.

Ostrosi E., Choulier D., Kurth M., (2012), "A Meta-Model for Engineering Analysis in Product Design", In: J. Stjepandic' et al. (eds.), Concurrent Engineering Approaches for Sustainable Product Development in a Multi-Disciplinary Environment, Proceedings of the 19th ISPE Int. Conf. on Concurrent Engineering (CE2012), Springer-Verlag, Trier, Germany, September 3-7.

Ostrosi E., Pfaender F., Choulier D., Fougères A.-J., Tzen MZ, (2013), "Describing the engineering modeling knowledge for complexity management in the design of complex city", Proceedings of the 19th International Conference on Engineering Design (ICED13), Seoul, Korea, 19-22 August.

Hea B., Ostrosi E., Pfaender F., Fougères A.-J., Choulier D., Bachimont B. and Tzen MZ, (2014), "Intelligent Engineering Design of Complex City: a co-evolution model", Proceedings of the 21th ISPE Int. Conf. on Concurrent Engineering (CE2014), IOS Press, September 8-10, Beijing, China, pp. 434-443

Choulier D., Fougères A.-J., Ostrosi E., (2015), "Developing multiagent systems for design activity analysis", Journal of Computer-Aided Design, 59: 201-213.

Preuves



<https://www.utbm.fr/editions/collections/environnement-et-technologie/>



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques
- Au final

Penser l'activité... de conception

Avant de réfléchir avec un peu de profondeur sur l'enseignement, j'ai été confronté à la **complexité** ... en conception. Et j'ai tenté d'y mettre de l'ordre. Soit essayer de faire une **synthèse** de courants de pensées finalement assez divers : modèle FBS, raisonnement visuel, systematic design (Pahl), praticien réflexif (Schon), problèmes mal définis (Simon)...C'est surtout la notion de coévolution qui m'a interpellé. Elle trouve aisément une place dans les autres modèles, mais pas une explication. Ceci renvoie à la définition de ce qu'est un problème.

J'ai maintenant le sentiment d'un état de stase : Je ne vois pas comment l'améliorer. Ce serait le travail d'autres personnes. En même temps, je reconnais des **limites** à ce modèle, qui prends notamment faiblement en compte les aspects collaboratifs toujours présents en conception. L'améliorer sur ce point serait utile.

Sa diffusion m'apparait encore restreinte. C'est lié au temps (quelle qu'elle soit, une idée prend souvent du temps pour se diffuser) mais cela questionne ma posture personnelle. C'est une vraie satisfaction pour moi d'avoir formalisé dans ce domaine qui constituait un vrai challenge au vu de sa complexité ; mais je ne dépense pas d'énergie pour communiquer. Si j'entretiens des relations avec des collègues extérieurs qui partagent mes préoccupations, c'est très loin des stratégies de publication et d'un lobbying / marketing réseaux que je peux observer par ailleurs.

Par contre, **cette modélisation m'a réellement permis de clarifier mes idées** et de construire mon enseignement. Une motivation personnelle ; intrinsèque.

Au-delà, je reconnais l'adhésion au travail fondateur de D Schon, qui a pensé à la fois la conception et son enseignement. De plus, sa vision du **praticien réflexif** s'applique très bien à la **métacognition**. Réfléchir, c'est s'observer, s'analyser... par un effet miroir. (Et enseigner, c'est aussi fournir des miroirs à un apprenant).

Comme dans tout domaine, il y a en conception des propositions de « théories » explicatives. Parmi les propositions encore récentes, TRIZ se revendique telle ; avec des arguments faibles ... qui n'enlèvent rien à l'intérêt des outils proposés. CK est une autre théorie, formellement mieux construite. Mais abstraite et terriblement simplificatrice. A trop simplifier, on ne décrit plus rien, ou à un niveau d'abstraction tel que le sens se perd. Avec de plus un décalage fort entre le contenu (concevoir = construire des concepts par associations de connaissances) et les revendications (« LA » théorie). Une théorie empreinte d'idéalisme platonicien auquel **je préfère largement le nominalisme** (La philosophie des idées est intéressante ici). J'ai critiqué CK avec des collègues... sans insister.



Appliquer les outils et méthodes en conception

Il s'agit ici essentiellement de deux méthodes. L'analyse fonctionnelle (externe et interne), et TRIZ. Dans les deux cas (mais bien plus pour TRIZ), j'ai effectué des reformulations.

L'analyse fonctionnelle externe demande à énoncer :

Une expression du besoin pour un produit / système à concevoir ou déjà existant

Les fonctions, c'est-à-dire les actions effectuées par le système.

Les critères associés aux fonctions : valeurs limites des comportements.

Une analyse fonctionnelle interne décompose les fonctions (FAST) et représente les flux internes.

TRIZ est vue comme un ensemble d'outils, pour analyser un système, détecter des problèmes et des directions d'amélioration, exprimer ces problèmes sous forme plus abstraite et proposer des solutions en appliquant des principes génériques

Les buts du besoin peuvent être structurés sous forme d'une arborescence (des buts contribuent à d'autres buts), qui reflètent l'architecture systémique de l'environnement du produit.

Apporter de la rigueur sur les concepts. Une fonction = une action sur un flux de matière, énergie ou information avec interactions physiques avec les milieux extérieurs. Possibilité de codifier ces verbes / utiliser une taxinomie.

Un comportement est le résultat d'un test de sollicitation effectué sur le système, mesuré sur un flux.

Un outil d'analyse, lois statiques, fait le lien entre diagramme des flux et paramètres structurels

Modélisation des contradictions sous forme de graphes. Précisions sur ce qui constitue des causes (paramètres de structure) et des effets (comportements). Précisions sur « problème »

Reformulation de la démarche RIF

Liens entre les notions de TRIZ (notamment les contradictions), et les paramètres du modèle micro de l'activité de conception. Idem pour la coévolution qui justifie la démarche RIF.

Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

Scénariser

Produire des contenus

Repenser l'enseignement

Analyser et créer

Penser l'activité

Appliquer des outils

Positionner la créativité

Accompagner / coacher

Observer et coacher

Diffuser les TOPs

Animer

Transformer organisation

Participer à la vie de l'UTBM

Améliorer la qualité

Diffuser les pratiques

Au final



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Appliquer les outils et méthodes en conception

Preuves

Publications.

D. Choulier, A J Fougères, P A Weite "Instrumentation de l'utilisation d'un outil méthodologique : application aux «9 écrans» de la méthode TRIZ", Colloque AIP Primeca, 22 – 24 Avril 2009, La Plagne

D. Choulier, "Réflexions sur les lois d'évolution de TRIZ". Participation à la journée TRIZ France, Paris, 9 Juin 2010, avec contribution écrite.

D. Choulier, "Découvrir et appliquer les outils de TRIZ", avec la collaboration de Pierre Alain Weite. Ed UTBM, ISBN 978-2-914279-55-0 (papier), 978-2-914279-56-7 (livre numérique). 2011

D. Choulier, P.A.Weite, "Imaginer l'évolution du produit grâce à la matrice 9 écrans". Fiche pratique DPTI-237 du dossier "Déployer l'innovation", Techniques de l'Ingénieur, coordonné par Bernard Yannou. 2011

D. Zouaoua-Ragab, P. Crubleau, D. Choulier, S. Richir, "First evolutionary step towards innovation using the law of system completeness", ETRIA TRIZ Future conference. November 2nd-4th 2011, Dublin, Ireland

D. Choulier, P.A.Weite, "Découvrir et appliquer les outils de TRIZ – les contradictions et leur résolution". Revue Technologie N° 177, Janvier – Février 2012, p 44 – 57

D. Zouaoua, P. Crubleau, D. Choulier, S. Richir. Application of laws of evolution, TRIZ Future 2013, November 2013, Paris.
Choulier D., (2015), "Quelle place pour les outils de TRIZ en conception ? ", Assises pour la recherche autour de TRIZ en France, Paris, 24 – 25 Juin 2015.

Vidéo à UTT (même sujet et même présentation que le module triz du MOOC)

<https://www.youtube.com/watch?v=vKUzYvNy8Yg>

MOOC GdP (les deux modules)



<https://www.utbm.fr/editions/collections/environnement-et-technologie/>



Diffusion à ISAT, ESTA, TBS.

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final

Appliquer les outils et méthodes en conception

L'ingénierie a développé des outils méthodologiques pour guider, canaliser les processus de conception. Toutefois, l'application pratique s'étale largement entre une rigueur « allemande » (oui, systematic design) et des interprétations à la limite de la conformité par rapport aux définitions mêmes des concepts, ou de la norme pour l'AF (Et trop souvent au delà de cette limite). Convaincu que les méthodes apportent, **il était nécessaire pour moi de clarifier les concepts.**

Lorsque TRIZ est apparue en France (1998 – je l'ai vue en 1999), elle était présentée comme une théorie, de résolution de problèmes, difficile d'accès (demandant la mobilisation d'experts), « magique » (résultats garantis pour tous problèmes) mais sans liens avec les connaissances existantes en conception. Ces revendications ne pouvaient pas me satisfaire.

La revendication théorique... contrairement à CK, je ne l'ai pas contrée directement. Il faudrait au préalable que les défenseurs de cette théorie l'exposent avec plus d'arguments. Je vois **TRIZ comme un ensemble d'outils... très efficaces.**

Par contre, j'ai dirigé l'essentiel de mon action pour **diffuser cette méthode, la démystifier, la démocratiser**, en lui retirant ce caractère « magique ». Les vecteurs de diffusion sont l'enseignement, le livre, le MOOC.

Il fallait établir des liens avec la conception d'une part ; avec la créativité d'autre part (voir créativité). Pour la conception, TRIZ a été un aiguillon qui a résonné avec un modèle de conception – le modèle FBS – et qui m'a incité à redéfinir les concepts. Plus encore, les outils de l'AF et de TRIZ constituent maintenant **une suite « logique » de questionnements pour analyser le fonctionnement d'un système** puis proposer des solutions à des problèmes – cette démarche construite pour partie avec Pierre Alain fonde un livrable demandé en enseignement : le dossier œil du concepteur. En retour, j'ai du me questionner sur **les différences et complémentarités** entre les notions de conception, problème, créativité.

Plus généralement, les outils de conception peuvent s'appliquer selon plusieurs **niveaux de maîtrise**. De pas à pas à l'utilisation de schémas mentaux sans oublier la métacognition / outils et méthodes. Ces niveaux constituent une progression, implantée pour partie dans les scénarios d'apprentissage. J'ai souhaité utiliser un langage simple et proposer des guides pour les novices. Cette préoccupation est devenue partagée avec Pierre Alain.

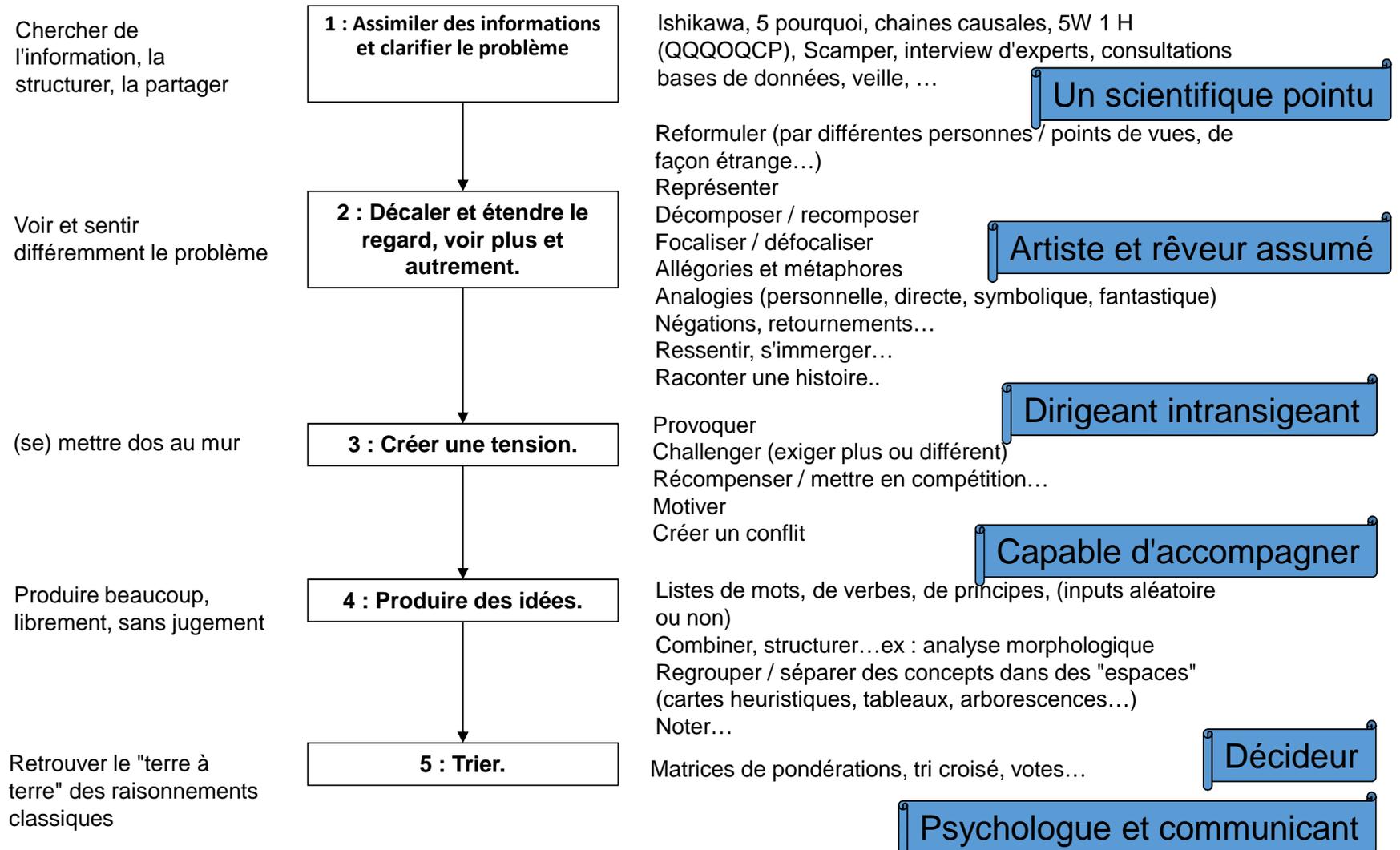


Positionner la créativité

Après avoir parlé d'outils de résolution de problèmes, et de conception.
Je vois la créativité comme un processus, avec des étapes, et des outils à chaque étape.

Portfolio de compétences Denis Choulier
Université de Technologie de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer
- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques
- Au final



Portfolio de compétences Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

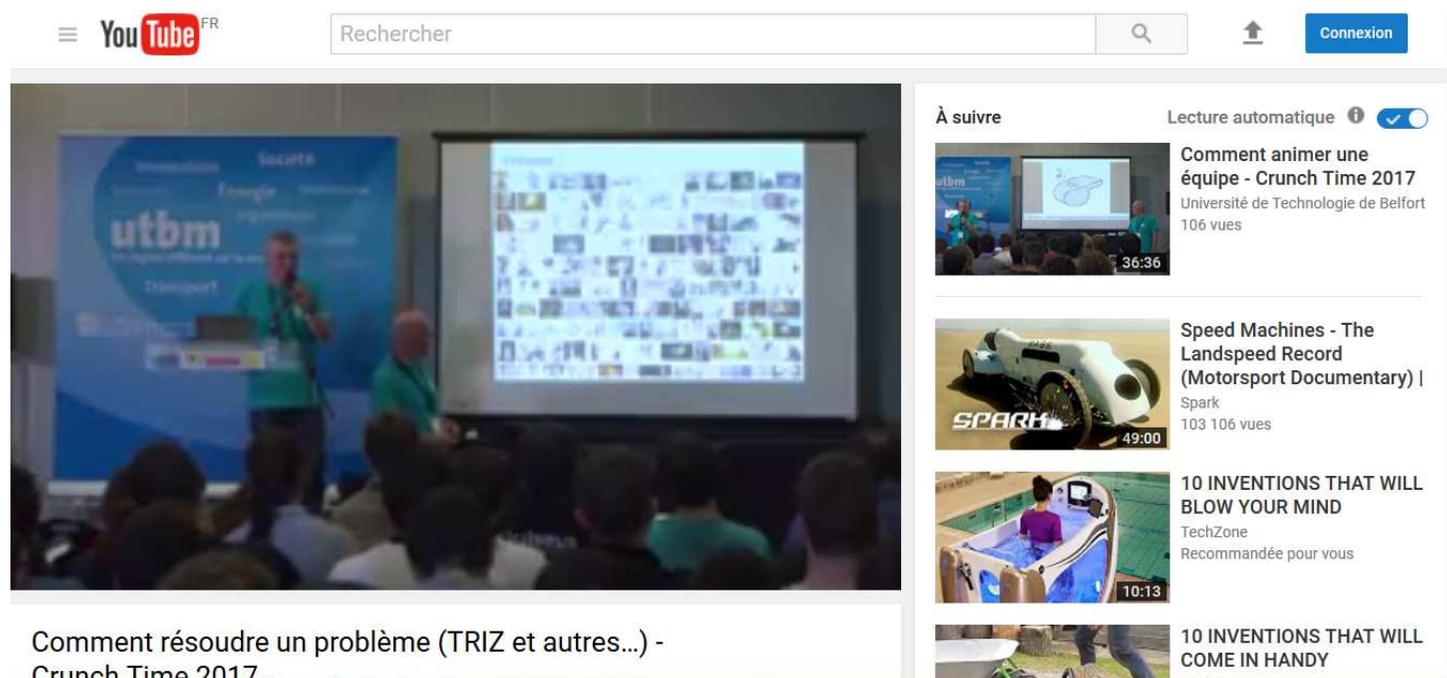
- Introduction
- Construire un cours**
 - Scénariser
 - Produire des contenus
 - Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
 - Penser l'activité
 - Appliquer des outils
 - Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
 - Observer et coacher
 - Diffuser les TOPs
 - Animer
- Transformer organisation**
 - Participer à la vie de l'UTBM
 - Améliorer la qualité
 - Diffuser les pratiques
- Au final

Positionner la créativité

Cette vision de la créativité est dispensée dans mon cours, en synthèse pour faire les liens entre TRIZ et les méthodes classiques de créativité.

Elle a fait l'objet d'une présentation avec mon collègue Pierre Alain Weite lors du crunch de l'UTBM. Présentation filmée et accessible. <https://www.youtube.com/watch?v=677DTgndizk>

Preuves



Medyna G., Coatanéa E., Christophe F., Bakhouya M., Choulier D., Forest J., (2013), "Creativity from Design and Innovation Perspectives", In book: Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship, Publisher: Springer New York, Editors: Carayannis, Elias G, pp.403-409.



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Positionner la créativité

Le monde de la créativité est un monde multiple où se côtoient des courants très divers et des personnalités elles aussi diversifiées. Y compris de doux rêveurs.

Ce **terme** est sans doute l'un des termes les plus **interprétés** et en même temps **valorisés** dans notre culture actuelle, avec la confusion parfois entretenue entre créativité et innovation. (Umberto ECO il y a quelques années : 1 560 000 sites internet... tous **décevants** au plus haut point. Venant d'un sémiologue, la remarque mérite qu'on s'interroge)

Il y a des visions cognitives – elles mettent en avant les modes de raisonnements non déductifs : **l'analogie** et la « **pensée latérale** ». Mais aussi des mécanismes **d'interprétation**, d'associations d'idées, de verbalisation, de **représentations**... La cognition est en effet bien plus riche que la seule déduction.

Les visions psychologiques (traits de personnalités, mécanismes de **détachement**, temporisation, **spéculation libre**) et sociales (brainstorming...) présentent elles aussi leur part de vérité – même si elle m'interrogent moins.

Ici comme ailleurs en ce qui me concerne, c'est encore la **vision cognitive et processus** qui m'offre une **synthèse** permettant **d'intégrer** des caractéristiques des autres approches de la créativité. Cette vision met en avant des modes de pensées ordinairement séparés pour ne pas dire opposés ; alors qu'ils sont tous indispensables et qu'il convient de les combiner ; sans les mélanger. Associer les contraires.

J'ai aussi eu à cœur de **désacraliser** la créativité dans un monde qui la valorise au point d'affirmer trop souvent qu'elle est un don faits aux élus... Au contraire, je la vois comme une **activité accessible à tous, et qui s'apprend**. Evidemment c'est une activité qui me plait, qu'il s'agisse d'utilisations en dilettante ou opportunistes ; ou d'animer des séances construites.

Il est aisé de **positionner les outils de TRIZ dans cette représentation**. TRIZ comporte évidemment des principes (étape 4), mais aussi nombre d'outils entre analyse et décalage du regard. La création d'une tension est au cœur de cette démarche basée sur la formalisation, le refus puis la résolution de contradictions (application concrète de la dialectique).

La réflexion sur la créativité m'a également conduit à préciser les **différences entre créativité, résolution de problèmes, conception, innovation**. Tous sont des processus. Mais de ce point de vue, la différence entre créativité et résolution de problèmes est relativement mince, dépendante essentiellement de la présence du décalage du regard, de l'utilisation de modes de raisonnements et d'outils spécifiques et de la possibilité de démarrer sans problème initialement identifié.



Observer et coacher

Le début de cette préoccupation provient des recherches effectuées par observations d'activités de conception – années 2000. Nous avons observé aussi bien les verbalisations que l'utilisation des espaces, des outils (du simple stylo à un paperboard ou un logiciel) et des objets intermédiaires (textes, schémas, dessins, maquettes... produits et partagés en cours d'activité).

Nous avons ensuite (avec Pierre Alain) mis en place un TD inductif d'introduction à la gestion de projet. La demande faite à un groupe porte sur un sujet techniquement très simple mais mal formulé. L'organisation du groupe est nécessaire pour produire le livrable. Nous observons le déroulement du projet sans intervenir pour en rendre compte en débriefing. Nous ne comptons plus le nombre de groupes qui ont suivi cet exercice. Plus d'une cinquantaine.

Une posture d'observation proche est utilisée pour le suivi des projets de conception. Elle consiste à observer et écouter plusieurs groupes travaillant en parallèle sur des sujets différents, à intervenir pour nommer des concepts (induction), à discuter des apprentissages, à conseiller pour orienter les projets. Nous tenons à jour une « main courante » d'observations, utilisée pour partager nos observations entre collègues. Elle est restituée aux étudiants avant leur soutenance qui comporte une exigence de réflexion sur le projet.

Pour ce projet de conception comme pour un travail de réalisation d'un dossier, j'ai précisé des objectifs intermédiaires avec des revues de projet formelles dont les critères sont explicités.

De la même façon les critères de réception des livrables finaux sont précisés. Des rapports de groupes précédents sont donnés.

La qualité des rendus augmente, essentiellement car on se donne les moyens de corriger les trajectoires, mais aussi par émulation et motivation.

Coaché, c'est aussi aider les étudiants concernant à « apprendre à apprendre ».

1 : Nous travaillons avec Katy Cabaret et Pierre Alain sur la notion de stratégie

d'apprentissage. D. Choulier, K. Cabaret, Progression in Learning Strategies in Engineering Education. - does

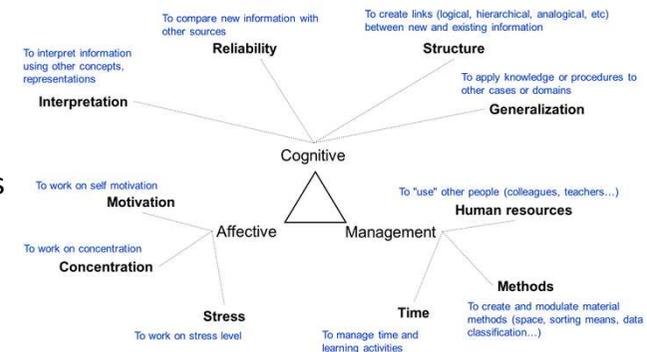
Meta-cognition matter? SEFI Conference, 16-20 September 2013, Leuven, Belgium. En particulier, nous

sensibilisons les étudiants à l'existence et à l'intérêt de stratégies multiples, adaptables...

Nb : Les stratégies affectives sont souvent peu évoquées. Les TOPs sont des outils pour les aborder. C'est une direction d'action que j'explorerai dans un avenir immédiat.

Depuis le semestre d'automne 2017, les stratégies sont introduites en tronc commun et relayées par 2 TD, sur la prise de note, et l'intégration des stratégies (nous sommes maintenant 5 enseignants à structurer cet enseignement)

2 : J'ai assuré la coordination UTBM / Talent campus pendant plusieurs années. Talent campus s'adresse aux compétences sociales ; intra et inter individuelles.



Portfolio de compétences Denis Choulier

Université de Technologie de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Observer et coacher

Bibliographie observation

P.A. Weite, D. Choulier, "(S') Observer pour mieux concevoir - Objets intermédiaires et outils, des clés pour lire le processus", dans "Intelligence en conception", Edition l'Harmattan coordonné par B Yannou et P Deshayes p 283-302, 2006

G. Kuate, D. Choulier, S. Deniaud, M. Ferney "Protocol analysis for computer aided design : a model of design activities", - 6th Int Symposium on Tools and Methods of Competitive Engineering TMCE 2006, April 18-22 Ljubljana, Slovenia, edited by I Horvath & J Duhovnik, Vol 2 pp 693 – 704 ISBN 961-6536-04-4

G Kuate, D Choulier, S Deniaud, "Framework for attaching design intents to the product CAD model", IDMME 2006, International conference on Integrated Design and Manufacturing Engineering, 17 – 19 May 2006, Grenoble, actes sur CD

A. H. Horrigue, D. Choulier, T. Boudouh, "Knowledge sharing observation and modelling in distributed design teams", Design 2006, Dubrovnik - Croatia, May 15 – 18 2006

D. Choulier, J Legardeur "Comment juger la présentation d'un résultat d'une conception effectuée en 24h chrono ? L'exemple de la manifestation « les 24h de l'innovation® »", Colloque AIP Primeca, 22 – 24 Avril 2009, La Plagne

Legardeur J., Choulier D., Savoie E. (2009) The 24h of innovation®: an event to stimulate new product concepts in the sports technology, in the proceedings of the Asian Pacific Congress on Sport Technology, APCST 2009, Honolulu, Hawaii, USA, September, 2009.

Legardeur J., Choulier D., Monnier B., (2010), "New projects evaluation method for the 24h of innovation®", ERIMA 2010, Wiesbaden, Germany, pp 177 – 186, 11-12th June.

J. Legardeur, D. Choulier, B. Monnier "How to evaluate creative and innovative concepts during the contest of the 24h of innovation ?" International Journal of Projectics 2, 5 (2010) 105-118

L.M. Jiménez-Narvaez, D. Choulier, J. Legardeur, M. Gardoni "Creative teamwork in quick projects development QPD, 24 h of innovation", International Conference on Engineering Design ICED 2011, 15 - 18 August 2011, Technical University of Denmark..

Restitution lors d'une séance à QPES 2017, réalisée avec les collègues de Louvain

Sur les stratégies d'apprentissage. D. Choulier, K. Cabaret, Progression in Learning Strategies in Engineering Education. - does Meta-cognition matter? SEFI Conference, 16-20 September 2013, Leuven, Belgium.



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Observer et coacher

Après avoir présenté un modèle d'activité de conception basé à l'origine sur une vision cognitive, il peut sembler paradoxal d'observer maintenant tout sauf la sémantique !

Et pourtant, ces observations « distantes » sont riches d'informations. Sans doute faut il y voir un intérêt pour ce qui se passe ENTRE les personnes. Si l'intelligence individuelle a à voir avec les liens qu'un individu sait tisser entre des briques de connaissances, **l'intelligence collective** est pour sa part bien en rapport avec les **INTERactions** (Attention, raisonnement par analogie).

A titre individuel, **cette position d'observateur réflexif me convient**. Elle suppose :

La référence à un modèle d'activité. Il n'est pas possible d'observer sans définir ce que l'on doit observer. En projet, le modèle est le modèle d'activité de conception. Pour la gestion de projets, c'est le concept d'objets intermédiaires. Pour cette raison, transposer à des interactions autres que la conception supposera de définir le modèle au préalable.

Ceci est en lien avec les habitudes d'abstraction.

Une posture distante - proche du « non agir » oriental ? En tous cas, proche d'une réflexion préalable sur l'action. En séances d'observations comme ailleurs, j'essaie maintenant d'agir de façon réfléchie, après avoir identifié un but, défini les modalités (dans une réunion, les mots, le ton, la posture...) pour viser une efficacité – un impact : fort et précis (transmettre une information, questionner un interlocuteur sur ses croyances et modes d'action ... voire décrédibiliser un contradicteur si cela s'avère nécessaire). La notion d'actes de langages (Searle) est interprétée ici. Le langage est une forme d'action qui vise un but. Ainsi, **la posture d'observateur n'est absolument pas antinomique avec celle d'acteur**.

La relation avec les personnes coachées (il s'agit presque exclusivement d'étudiants) passe par une clarification du « contrat » en précisant les critères de réception et les rôles de chacun et en donnant à voir le chemin qui sera suivi. Elle passe également par des formes de **communication non violentes** en conservant des exigences fortes.

Elle m'a interrogé sur les formes d'émulation / coopération / compétition, en lien avec le climat d'apprentissage. Je n'ai jamais pratiqué la mise en concurrence entre groupes d'étudiants, mais je l'ai parfois tolérée lorsqu'elle s'instituait d'elle-même. Maintenant, je la proscriis, ayant été persuadé par la pratique **qu'on obtient beaucoup plus par la coopération que par la coercition**. On retrouvera ce type de considérations pour le management « transversal »



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final

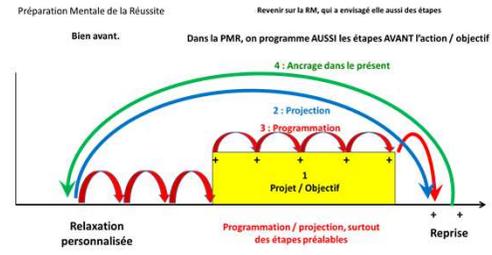
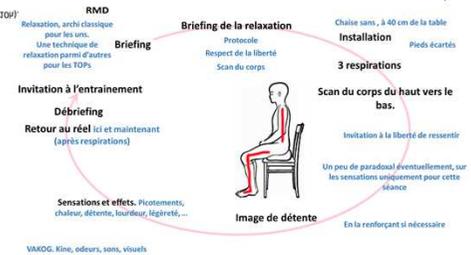
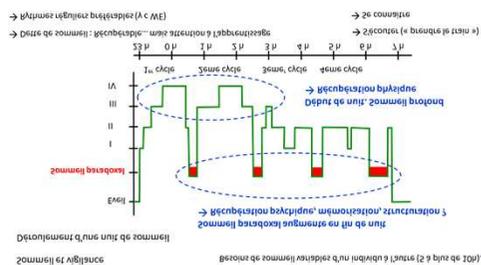
Diffuser les Techniques d'Optimisation du Potentiel®

Traces

Les TOP® sont des techniques de respiration, relaxation, dynamisation, production d'images mentales, préparation mentale, répétition, renforcement...

Leur codification résulte d'une appropriation de techniques venant de domaines différents (training autogène, PNL, sophrologie, yoga, techniques éricksonniennes ...) pour en construire un corpus d'outils / techniques, d'apprentissage rapide, pouvant être mobilisées en situations de stress, de préparation, de motivation. Elles dépassent maintenant leur contexte initial (bataillons sportifs militaires, armée de l'air..) pour la préparation mentale de sportifs et d'une façon plus large la préparation à des « épreuves ».

Mon objectif est de les diffuser dans le cadre de l'université. Aux collègues enseignants, aux personnels non enseignants, aux étudiants... C'est de l'apprentissage, avec des apports théoriques (stress, motivation, sommeil, inconscient..) et des pratiques codifiées. Comme tous mes cours, lors des premières sessions, des powerpoint sont construits.



J'ai effectuée une première session de diffusion auprès de collègues au printemps 2017, puis une seconde auprès de personnels majoritairement non enseignants en juillet 2017. Diffusion en A17 en QP55. Et une session personnels. Accessoirement, une séance découverte lors d'une journée banalisée « bien vivre et travailler à l'UTBM.



Portfolio de compétences Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Diffuser les Techniques d'Optimisation du Potentiel®

Activité très récente, les preuves sont peu conséquentes.

J'ai suivi une certification de moniteur TOP entre octobre 2016 et avril 2017. Ici, le certificat de formation provisoire

Preuves



LUX, Le 30 aout 2017

Madame, monsieur,

Je certifie que Monsieur Denis Choulier a été certifié lors de sa formation de praticien en Techniques d'Optimisation des Potentiels en avril 2018.

Les certificats sont en attente de signatures.

Pour faire valoir ce que de droit,

Bien à vous,

Laurent SAURIAT



TOP CONSULTING - 4 Impasse des Tisserands - 21120 LUX
Laurent SAURIAT : 06.78.20.56.21 / <http://www.topconsulting.fr> / SIRET 814 979 381 00013 RCS de Dijon

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final

Les retours de satisfaction des premières sessions sont très positifs, mais avec un public acquis d'avance à ce type de techniques, et demandeur. Les principales demandes portent sur l'organisation (la seconde session était concentrée sur 3 jours alors que l'entraînement personnel entre les séances est préconisé et fait partie de la formation) et le suivi ultérieur, pas encore pensé.

Les sessions en cours en A17 confirment cette acceptation. Il a néanmoins fallu repenser la séance en QP55 pour l'intégrer au mieux au travail fait antérieurement.

	ENRFC.EVA02	DATE: 14/05/22
Evaluation de		
Institution de la formation	TOP - Technique d'optimisation	
Désignation	5 sessions du 7 au 11	

Ce questionnaire anonyme a pour fonction de nous aider à améliorer constamment nos sessions.
5 = Très satisfait 1 = pas du tout satisfait.
Ce stage a-t-il été préconisé par votre hiérarchie, votre entreprise?
Le stage correspondait-il à des besoins identifiés?

ORGANISATION	5	4	3	2	1
Information préalable sur la formation	<input checked="" type="checkbox"/>				
Accueil	<input checked="" type="checkbox"/>				
Conditions du stage (locaux, équipement...)		<input checked="" type="checkbox"/>			
Homogénéité du groupe		<input checked="" type="checkbox"/>			
Les pré-requis					
Adhésion globale de l'organisation	<input checked="" type="checkbox"/>				
ASPECTS PEDAGOGIQUES	5	4	3	2	1
Respect du contenu annoncé	<input checked="" type="checkbox"/>				
Sujets maîtrisés par les intervenants	<input checked="" type="checkbox"/>				
Pédagogie des intervenants	<input checked="" type="checkbox"/>				
Echanges entre intervenants et stagiaires		<input checked="" type="checkbox"/>			
Niveau de la formation					
Explications théoriques	<input checked="" type="checkbox"/>				
Exercices pratiques	<input checked="" type="checkbox"/>				
Documentation pédagogique	<input checked="" type="checkbox"/>				
Méthodes pédagogiques innovantes	<input checked="" type="checkbox"/>				
Adhésion globale des experts pédagogiques	<input checked="" type="checkbox"/>				
LES SUITES DE CE STAGE					
Pensez-vous mettre en pratique rapidement les acquis de ce stage ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
Souhaiteriez-vous une suite à ce stage ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
Si oui laquelle : <i>Une journée de rappel au début est conseillée.</i>					
Recommanderiez-vous ce stage ? <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non					
REMARQUES ET SUGGESTIONS					



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Diffuser les Techniques d'Optimisation du Potentiel®

Ces techniques sont cadrées. Il m'a été facile de me « couler dans le moule », suivre les protocoles.

A titre individuel, ces techniques viennent d'une certaine façon « résoudre » une tension entre ma formation académique exclusivement cognitive à l'origine et des pratiques à composante corporelle structurantes (j'ai commencé par le yoga).

Elles s'appuient sur de la **verbalisation** par le moniteur, et une **écoute corporelle / kinesthésique** qui m'est familière. Je pratique d'autres activités corporelles demandant de l'écoute et de la coordination, entre autres sport, musique (instrument de percussion) et danse.

Par ailleurs, l'animation de certaines de ces séances demande à mobiliser une part d'imagination pour adapter son langage aux centres d'intérêt exprimés par les personnes. L'une des séances est clairement proche de la créativité.

Leur caractère de **techniques affranchies de toute forme d'idéologie** convient à mon pragmatisme et s'accorde avec ma réticence vis-à-vis de théories auto justificatrices. J'aime faire référence à K Popper qui exprimait des réticences similaires (vis-à-vis de la psychanalyse, du marxisme et des religions pour ce qui le concerne), non pas pour leurs contenus (chacun est libre de les croire et on ne peut les réfuter), mais pour leur construction logique ne laissant précisément aucune possibilité de réfutation.

Or, il n'est pas nécessaire de croire aux TOPs. **On peut seulement les essayer** et les pratiquer (ou pas).

Pratiquer des techniques proches du bien être dans un établissement d'enseignement supérieur peut sembler original, voire décalé. Pourtant :

C'est **la même posture d'enseignement** par la pratique que pour d'autres matières, avec des éclairages conceptuels complémentaires. Enseignement par la pratique, la réflexion, l'abstraction, l'entraînement : un langage connu... mais pas encore un apprentissage coopératif. Outre le besoin de gestion du stress et de motivation ressenti par les étudiants et par l'encadrement (personnels enseignant et non enseignant), parfois lié à l'environnement de travail ; ce qui est appris relève de **compétences de savoir être individuels** (se connaître, gérer son stress, apprendre à apprendre, se préparer à une épreuve, programmer ses actions...), nécessaires à tout métier et notamment au métier d'ingénieur (étudiants), d'enseignant ou administratifs.

Ainsi, pour les étudiants, la principale justification de leur introduction est liée à la notion de stratégies d'apprentissage. **Il y a des conditions favorisant les apprentissages** : organisationnelles, culturelles, sociales et **individuelles**. Les TOPs contribuent au dernier point. De plus, d'une façon plus générale, **les savoir êtres sont des objectifs affichés d'une formation d'ingénieur** (Cf CTI). Mais nous avons peu d'enseignements ciblés sur ces points. Les TOPs ont le potentiel de compléter des formations à la communication, au management, à la gestion de projet, à la culture générale, à l'ouverture à l'international...

Ainsi, dans le cadre de la formation d'ingénieurs, l'objectif est plus large que les TOPs. C'est former aux savoir êtres et à « apprendre à apprendre ». C'est aussi (contribuer à) former des « personnalités autonomes » : une vraie demande exprimée (mais de façon encore bien peu formelle) par les futurs employeurs.



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Animer

L'animation a d'abord été vue comme une technique maîtrisée par l'animateur ; méthode post its.

A la suite du TD d'introduction à la gestion de projet, je présente maintenant une formalisation de rôles d'animation. 9 rôles sont définis. Le contexte est différent de celui de la méthode post its. C'est une animation distribuée entre les participants

A noter la rencontre en juin 2017 de collègues belges (Louvain la neuve), qui font découvrir les notions de rôles lors de séances inductives. Nous sommes en lien par Talent Campus.

La découverte de méthodes de facilitation telles que le world café, les systèmes de votes partagés, les échanges de documents... ont élargi la vision pour s'attacher à faire émerger, circuler et partager l'information de la façon la plus dynamique possible ... sans nécessairement intervenir soi-même dans le partage d'informations. Voir un livre un peu commercial et au titre intrigant : the surprising power of liberating structures.

J'utilise et je retrouve ce type de techniques dans les animations internes à l'UTBM (Forums ouverts), la diffusion des pratiques pédagogiques (voir plus loin), les TD « coopératifs » que j'ai mis en place et dont la forme se diffuse auprès de collègues, des réunions internes et des conférences (QPES est un bel exemple)...



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs

Animer

- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final



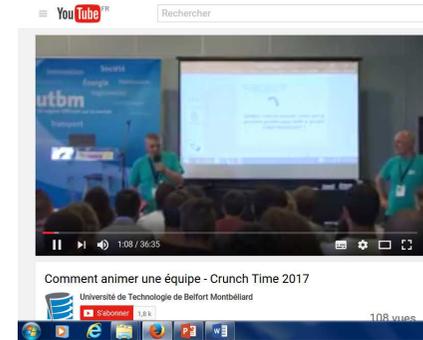
Animer

Publi IDMME à Bordeaux.

Choulier D., (2010), "Distribution of animation roles in a technical creativity meeting", IDMME 2010, Bordeaux, October 20-22.

Les rôles ont été présentés lors du crunch UTBM 2017. Séance filmée et diffusée

<https://www.youtube.com/watch?v=Ds1LgUDHnCA>



Les 9 fiches de rôles ont été renommées et illustrées à l'occasion du crunch

1 passeur circulateur d'informations Vous êtes : Chargé de gérer les docs les tenir à disposition, les capitaliser. Vous observez : L'espace de travail. La place des documents. L'attention portée aux docs. Pour agir, vous pouvez : Mettre à disposition un t... déplacer, distribuer, mon existence. Structurer l'espace (table classer, et (à bon escient groupe) faire place nette	2 navigateur Vous êtes : dire ce qu'on va faire faire ce qu'on a dit comme prévu, au moment pré... Vous observez : Le garant de la maîtrise du p... comprendre, envisager ratio options, décider, agir, ne par... "dans les temps". Pour agir, vous pouvez : Planifier les phases de la ré... Représenter explicitement li... ses jalons, ... Rappeler l'objectif. Alertier le groupe en cas de... Surveiller le temps.	3 explorateur cascadreur, dérangeur, curieux, whynoteur Vous êtes : Un régulateur de la mobilisation du groupe. Vous assurez une alternance de phases de divergence et de convergence, toutes deux nécessaires. Vous observez : La mobilisation du groupe. La continuité du travail / les ruptures. Niveau sonore, fréquence des échanges Pour agir, vous pouvez : Inciter à la convergence après une phase de divergence ("on se recentre") Inciter à la divergence après une phase de convergence : demander des solutions alternatives, d'autres moyens de comprendre, des compléments... (Mais toujours prendre acte avant de diverger).	4 œil de lynx regarder loin, anticiper Vous êtes : Chargé de prémunir le... d'éventuels risques de l'objectif "vrai" du proj... Vous observez : La science qu'a le g... des données et des obj... regard de la réalité des... Pour agir, vous pouvez : Demander une liste de... projet Effectuer une évaluatio... grossière des caractéris... Rappeler ces risques et prévention	5 protecteur prendre soin des bébés chènes centenaires Vous êtes : L'ennemi de l'avocat du diable, celui c... critique immédiatement toute nouve... Assurez vous qu'on écoute toutes les... mêmes non recevables. Vous observez : Les nouvelles informations, surtout le... faibles :)dée émise à voix basse, en a... Pour agir, vous pouvez : Alerter le groupe si absence d'écoute... lorsqu'elle est contrée. Demander explicitement au groupe d'arguments.	6 accordeur détecter les malentendus, re-synchroniser les points de vue Vous êtes : Un facilitateur qui s'assure que "tout le monde comprend la même chose" : possède des représentations mentales (des données, concepts...) compatibles. Vous observez : Vos collègues. Qui peuvent exprimer des difficultés, ou / et montrer des attitudes corporelles et des regards de retrait. Pour agir, vous pouvez : Re formuler ou demander à reformuler avec des mots différents, mais aussi avec des analogies ("c'est comme ..."). Questionner le groupe ("Tout le monde a compris ?). Jouer au candide.	7 modérateur veiller au respect des points de vue et des personnes, rappeler les règles du débat Vous êtes : Un modérateur des conflits du groupe, afin qu'ils ne p... travail. Vous observez : Les interactions, les intona... attitudes, les paroles utili... Pour agir, vous pouvez : Demander à chaque partie librement son point de vue et à l'équité des tours de p... Demander à revenir aux fai... sont interprétés (i.e. toujo... Refuser les jugements pers...	8 porte-parole interlocuteur unique représentant fidèlement le groupe Vous êtes : Chargé d'assurer une liaison avec l'extérieur (dans les deux sens), et notamment de rendre compte : client, hiérarchie, autres services. Vous observez : La façon dont le groupe se préoccupe de son environnement. Les demandes de transmissions d'information. Pour agir, vous pouvez : Rappeler au groupe qu'il agit dans un environnement. Collecter les demandes d'informations. Transmettre les informations de et vers l'extérieur.	9 méthode utiliser au mieux des outils, des méthodes, pour produire un résultat Vous êtes : Garant de la bonne application d'outils et méthodes : Marketing (SWOT...), TRIZ, 6 Sigma, Analyse de la valeur, ... Vous observez : La façon dont les concepts sont appliqués, et dont les outils sont utilisés. Pour agir, vous pouvez : Rappeler les concepts (définitions, objectifs des outils, règles et conseils d'utilisation...). Rappeler l'existence de documents / informations relatifs à ces outils.
--	--	--	--	---	---	--	--	---

Preuves

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Animer

L'animation et la facilitation sont vues comme (là aussi) l'application de techniques, avec leur protocole, leur **processus**. Et encore une fois, les **techniques s'apprennent** et se transmettent.

Mais si je reviens à l'enseignement, les techniques de facilitation sont directement **transposable à l'apprentissage coopératif**. Elles sont une source d'inspiration possible pour imaginer des modalités d'enseignement. A exploiter sans réserve. Ce que j'essaie de faire.

La façon de penser les rôles d'animation a toutefois **transformé la vision de l'animateur**. Initialement, l'animateur est un super communicant capable de tout observer, de guider, de corriger... Au contraire, la distribution des rôles fait reposer l'efficacité d'une réunion de créativité (et au-delà de toute réunion avec une production collective) sur l'ensemble des participants, tout en étant canalisée par des guides d'observation et d'action (les fiches de rôles). Elle s'accommode parfaitement de préférences et de compétences individuelles d'animations partielles voire lacunaires. De plus, un individu peut contribuer à l'animation même s'il a peu de compétences ; l'important est que ces **compétences soient présentes et mobilisées quelque part dans le groupe**.

Il faut parler maintenant plus collectivement. Les conditions de diffusion de ces techniques dans une organisation supposent une sensibilisation et une intelligence collective, qui renvoie à la notion de management transversal plus loin. Agissant en tant qu'individu, **je peux par ces méthodes contribuer** à la diffusion d'une pratique d'intelligence collective. Mais je suis loin d'être seul et **la pratique collective me nourrit en retour**.



Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques
- Au final

Participer à la vie de l'établissement

L'UTBM a renouvelé ses instances au printemps 2016, et son directeur en Septembre. L'établissement se structure autour d'un projet : Synergie. Le projet comporte des volets d'organisation mais il met aussi l'accent sur les modes de travail et la collaboration. Il y a clairement un avant et un après septembre 2016.

« Avant », je n'hésite pas à qualifier mon établissement : « cloisonné », avec un « dialogue vertical descendant ». Sans discuter des impacts en termes de communication et de « bien être au travail » qui ont laissé des traces (Cf TOPs dans ce document), je me suis questionné sur le sens de mon action, nécessairement limitée, mais possible dans le cadre de mon département.. Je me suis investi dans une démarche qualité interne (voir plus loin), dans la pédagogie, dans la diffusion de pratiques. Au-delà ... une attention aux autres ne pouvant pourtant souvent pas se manifester autrement que par une communication bienveillante sans actes (donc aussi une frustration – partagée avec d'autres collègues).

Néanmoins, le cadre du département a été dépassé. Nous avons diffusé les informations sur nos démarches auprès des instances et de départements « réceptifs ». Il s'agissait de prendre acte et de préparer un avenir à défaut de pouvoir impulser une approche « bottom up » au-delà du département.

« Après ». Je suis maintenant membre du CEVU (Conseil universitaire de la vie étudiante), du COSSI, du jury d'établissement, animateur de la commission amélioration continue en lien direct amical avec la directrice aux formations et à la pédagogie (Fabienne Picard), qui a pris en charge des problématiques que je défendais depuis plusieurs années. D'une certaine façon, j'étais leader informel dans un périmètre (trop) restreint. Je deviens contributeur direct dans un périmètre élargi à l'établissement.

Mon impression est qu'il m'a fallu peser et argumenter, non pas pour entrainer la conviction mais pour modifier les priorités. L'écoute est maintenant au rendez vous.

Dans le cadre du CEVU également, le règlement des études a été revu en 2017 à partir d'une refonte que j'ai proposée. Dans cette refonte, il s'agissait avant tout de réaffirmer des principes (décisions collégiales, procédures de recours..) mais aussi de redonner de la cohérence à un document qui avait évolué par touches successives.

Je participe aux événements internes. Notamment les forums et le crunch. Ce dernier a été l'occasion de diffuser des pratiques relatives à la créativité.



Participer à la vie de l'établissement

CR bureaux département.

2016 : 11 janvier / 27 avril / 9 juin.

2017 : 5 janvier / 9 mars / 30 juin (élection dir.)

CR CEVU :

15 Sept 2016 (désignation des membres COSSI, Jury d'établissement)

1^{er} Décembre 2016. Constitution des commissions

16 Février 2017. Point d'avancement commission

30 Mars 2017. et Pré CEVU sur les maquettes pédagogiques

8 Juin 2017. Commissions et règlement des études

Comité de direction. 10 Juillet 2017.

Forums, crunch... documents internes non diffusés.

Synthèse fiches idées Extrait 5 janvier 2017 Bureau département IMSI

Titre	Quoi	Comment	ai
Culture / Se vendre Renforcer notre culture, en faire un argument (à l'extérieur) <i>Patrick, Denis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Développer culture interne : esprit d'équipe, ouverture, rigueur, exemplarité (voir standards industriels) La faire percevoir à l'extérieur : ce qui se fait en interne se voit en externe Ouverture des UV : les enseignants ne sont pas propriétaires de leur UV 	<ul style="list-style-type: none"> Les outils enseignés sont appliqués au sein du département : 55, standards... Conscience forte du besoin (?) Convaincre et imposer : la pratique de la qualité passe par le management (entretiens annuels, engagement des directions) 	
Dynamiser et ouvrir <i>Patrick, Denis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer la visibilité externe Rencontrer des lycéens (actions concrètes, autres que la parole) Ouverture sur d'autres cultures Recrutements externes ET mobilisation interne 	<ul style="list-style-type: none"> Chaire industrielle Echanges, conférences, visites... Pavillon des Sciences, ESTA "24h de la Production" Projets type "course en ligne", start-up Produire maquettes, <u>Mooc</u> dans l'autre sens, vacataires, collègues 	
Méthodes <i>Marie-Ange, Cécile, Patrick</i>	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer les nouveaux modes d'organisation industrielle, issus de l'évolution du numérique Modélisation, systèmes, flexibilité et 	<ul style="list-style-type: none"> Chiffrage Méthodes d'analyse et de résolution de problèmes 	

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer
- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques
- Au final

Participer à la vie de l'établissement

On pourrait évidemment discuter des impacts de l'organisation et du mode de management sur le climat général et sur l'efficacité collective. Nous l'avons bien mesuré.

Dans le cadre de ce document, personnel, je me dois **d'interroger mes prises de positions et de responsabilité** et l'impact que je choisis d'avoir. En effet, on peut parler d'une certaine réticence personnelle vis-à-vis de postes hiérarchiques auxquels j'aurais pu postuler (certains m'ont été proposés) et que j'ai choisi de ne pas prendre. Toutefois, ce n'est ni la prise de décisions elle-même, ni l'exercice du pouvoir, ni les postures de management interne qui me freinent. C'est plutôt une réticence à rentrer dans les jeux de tensions qui accompagnent ces postes et surtout les pertes d'énergies qu'elles entraînent. Une université n'est pas une entreprise libérée et son organisation est très éloignée d'une organisation horizontale. Des logiques antagonistes s'y expriment fortement (administration, pédagogie, recherche, promotions, primes, instances, jeu politique parfois...)

L'autorité et l'influence que j'ai choisies autant que subies **Je préfère être reconnu pour des compétences**, des savoir faire et une légitimité technique et morale, car instituer la confiance est vital dans ce type de positions.

Je pratique de fait une **stratégie de démarcation** en explorant des domaines encore vierges dans lesquels la concurrence n'a pas de sens. (en innovation, on l'appelle parfois stratégie « océan bleu »)

Dans le même temps, je ressens (très occasionnellement) l'intérêt **d'afficher des forces** et des positions dans des situations de tensions. C'est alors **direct et réfléchi** : nécessaire pour garantir une position stable dans laquelle travailler. Il faut construire et revendiquer sa légitimité.

Parlons aussi de « **marques de reconnaissances** » : ces petites paroles et petits gestes qui signifient à l'autre intérêt et reconnaissance de valeur. J'ai appris à en donner de façon plus systématique (j'en ai reçu d'autant plus). Ils sont toujours positifs mais ciblés sur les étudiants et collègues que j'estime. Cette **estime** est pour moi une variable totalement indépendante d'un statut ou d'une position hiérarchique. Elle a par contre un lien avec les qualités de communication, les actions et les qualités morales. J'ai trop vu de postes de management souffrant de manque de compétences (de management), voire toxiques. A contrario, je vois au quotidien des collègues* de valeur qui pourraient contribuer plus.

(* un technicien recruté sur l'échelon le plus bas et en début de carrière est un collègue)



Améliorer la qualité

L'amélioration continue des enseignements a pris des sens différents selon les années. Mon action s'est concentrée entre 2013 et 2016 au sein du département. Le cadre d'action actuel est devenu l'établissement.

CTI
(recommandations)

2010. Assurer un pilotage plus complet de l'approche compétence de la formation...

Harmoniser et optimiser (...) les outils d'observation et d'analyse.

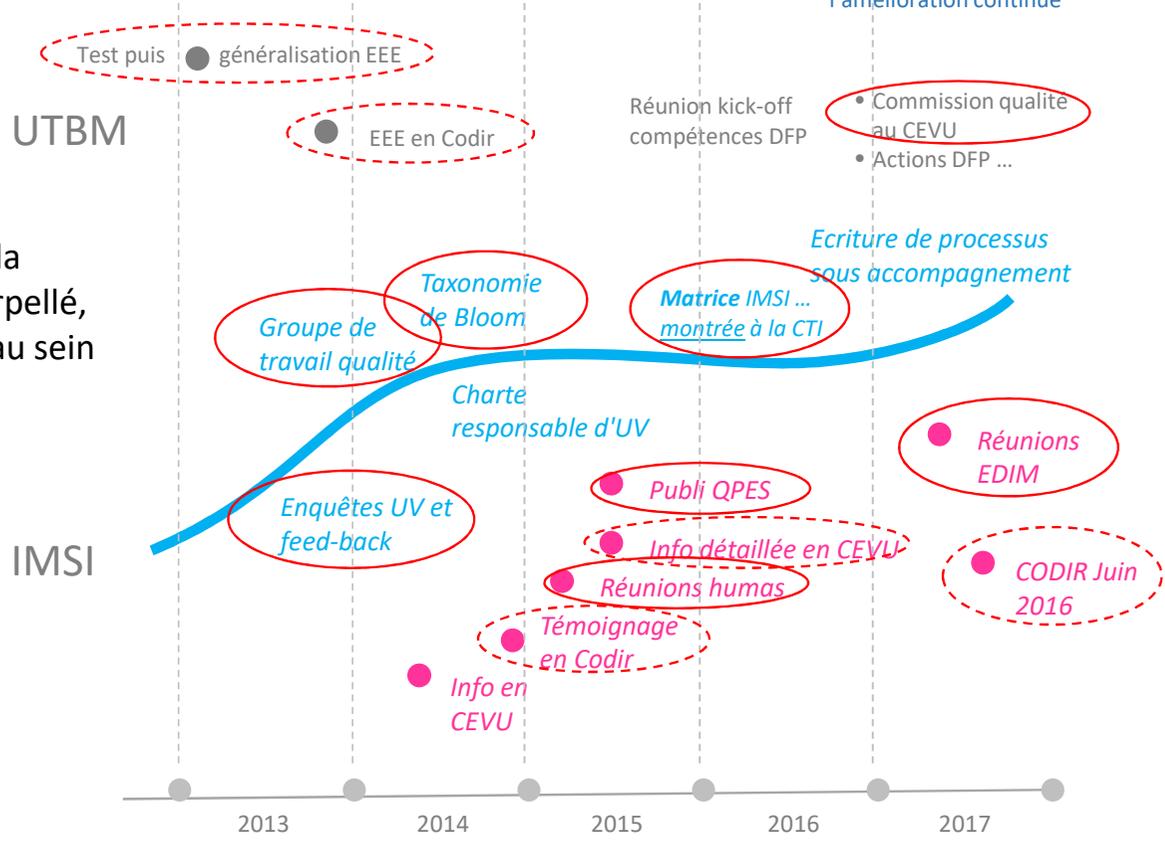
2013. Définir les acquis de l'apprentissage par unité d'enseignement dans l'ensemble des spécialités

Poursuivre la mise en place de la démarche qualité

2016. Généraliser la démarche compétences à toutes les spécialités, y compris pour les périodes de stage en entreprise ;

Mettre en place un système de management de la qualité en vue de l'amélioration continue

2013, groupe de travail UTBM



Juillet 2013, suite au passage de la CTI, la lecture des recommandations m'a interpellé, et j'ai mis en place des actions qualité au sein du département.

Depuis fin 2016, la qualité prend une dimension au niveau de l'établissement afin de mettre en place la démarche plus complète

Entouré en rouge, ce que j'ai initié et piloté ou à quoi j'ai participé activement (pointillés)

Portfolio de compétences
Denis Choulier
Université de Technologie de Belfort Montbéliard

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement
- Analyser et créer**
- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité
- Accompagner / coacher**
- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer
- Transformer organisation**
- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques
- Au final



Améliorer la qualité

Avis CTI 2016

Faiblesses Démarche compétences insuffisante dans les spécialités, **hormis en système industriel** ; ...

Recommandations ... Généraliser la démarche compétences à toutes les spécialités,

Entête du document de présentation de la taxonomie de Bloom, largement diffusé en interne UTBM. Réalisé avec Patrick



« Ce document est destiné à servir de base pour la formulation par les équipes et responsables d'UV des objectifs pédagogiques pour chaque Unité de Valeur. Plus précisément : exprimer des compétences et connaissances associées (voir le domaine cognitif) ; les connaissances correspondent aux deux premiers niveaux, les compétences aux niveaux 3 à 6). La forme type d'une compétence est « à l'issue de l'UV, l'étudiant sera capable de VERBE + Complément ».

- Quelques conseils pour être efficaces :**
- Travailler en groupe, demander éventuellement des conseils / avis aux collègues qui ont déjà une pratique.
 - Prendre connaissance au préalable de la checklist de validation donnée en fin de document. Commencer éventuellement par l'appliquer à votre définition de départ des objectifs ; pour évaluer ceux qui sont déjà bien rédigés.
 - Définir des compétences : identifier le niveau taxonomique (première colonne) en lien avec une activité visée, repérer les verbes d'action correspondants. Les utiliser (ou des synonymes, ou des verbes plus adaptés à votre domaine) pour formuler des compétences. Vérifier avec les éléments pertinents de la checklist.
 - Organiser l'ensemble des formulations. On doit pouvoir viser un standard par UV d'environ 2 à 6 (max) compétences, chacune d'elles détaillée en 2 à 4 sous-compétences (habiletés, aptitudes... elles sont exprimées de la même façon que les compétences) ou connaissances.

- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final

Communiqué

Comité de Direction du 1^{er} décembre 2014

« Pierre-Alain Weité, assisté par Denis Choulier ont présenté le projet de **démarche qualité des enseignements IMSI** qui comporte 5 objectifs : définir et assurer la cohérence des objectifs ; piloter les parcours des étudiants ; structurer une amélioration continue des UV ; susciter et adapter les pratiques et enfin favoriser les apprentissages individuels. L'analyse opérée au trimestre précédent permet de noter 65 propositions d'évolutions internes. Le directeur a souligné l'intérêt de ce travail et invite la DFP à se saisir de la démarche pour l'appliquer aux autres départements. M.Choulier accepte d'accompagner la démarche d'ouverture »

CR CEVU juillet 2015

Exemple de RETEX dans mes Uvs
 Ici, FQ54P16, accessible aux inscrits dans FQ54

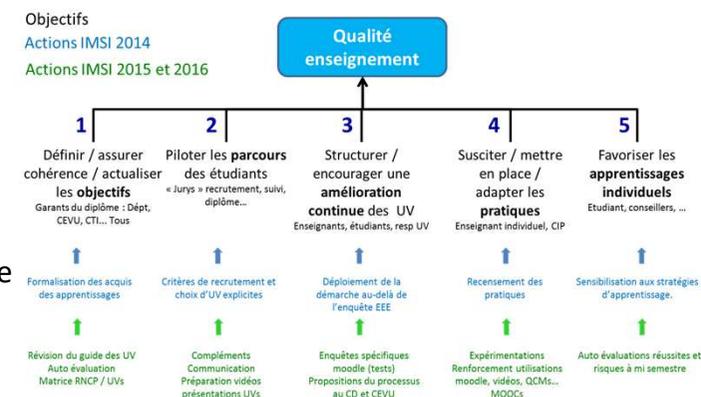
B) Synthèse / retour d'expérience				
Modifications introduites lors du semestre antérieur N-1	Évaluation de cette modification	Problématique associée ou point nouveau	Proposition d'amélioration pour année N-1	Commentaires éventuels
Parcours mis en œuvre (CCM) et réponses concernant des commentaires de cours) = CCM certifiant	(approuvé) mais choix apprécié en débattant final. Gestion du temps étudiants claire	RAS, sauf quelques questions du CCM certifiant à clarifier	Reconstruire Pour les questions du CCM, j'ai mal vu fine sur maquette (statistiques) et crée les attestations à revoir	On gagne toujours à clarifier plus un contrat et les parcours - même des demandes.
Trial infomédiaire	Quelques remarques positives.	Leur à digérer, trop tentés.	Commentaires plus synthétique et visuelle	
2 semaines de "laurent aia 1	Aucune remarque, donc RAS	RAS	Suivi de plus dans les TD de synthèse par descriptions	
États réintégré l'UV avec plusieurs années sans lui. Alors qu'elle avait bien évolué			Compléter les descriptions	
Vidéos du MOOC	Peu utilisées	Seulement proposées comme complément, sans aucune obligation.	Les inscrire dans les parcours	
Vidéos de synthèse avant TD et Creadich	Vidéos jugées plus efficaces que cradich pour certains.	Redondance des infos entre les vidéos et le site en ligne	Simplifier le cours en ligne Moins de pages / moins de clics et contenu plus précis.	Attention à la diversité des étudiants... entre deux extrêmes : les pro vidéos et les pro pdf...
		Charge de travail importante	Refaire le contenu de DPOC avec trop de détails sur l'AFB. Nommer les rapports	
Plus de feedbacks	Demandes de FB individualisés (et pas uniquement de groupes).	---	Continuer	Tout ce qui donne du feedback est positif

IMPULSER UNE APPROCHE BOTTOM-UP DE L'AMELIORATION CONTINUE; Avec Pierre Alain. Actes du colloque QPES 2015.

www.colloque-pedagogie.org/sites/default/files/colloque_2015/Actes-QPES2015.pdf

Documents pour CTI

Structure des 5 actions (panneau d'affichage IMSI 2015 - 2016, CTI, bureaux département...)



Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

Améliorer la qualité

La qualité peut prendre des sens très différents.

Dans une acceptation restreinte qui a été celle de l'établissement jusqu'en 2016, il s'agissait de la réalisation d'enquêtes d'évaluation des enseignements, non relayées par une boucle retour.

Elle peut être déclinée comme une formalisation de procédures – très administratif et peu productif.

Elle peut plus avantageusement être une **démarche participative avec enrôlement** des personnes afin de la rendre pérenne et de changer des habitudes de travail. C'est cette direction qui m'a guidé.

La encore, ce sont des **processus** et des **outils**. Les plus simples possibles car les résistances sont avant tout culturelles. J'ai cherché à leur donner du sens par la **communication** interne IMSI, en utilisant d'ailleurs un peu de la démarche d'analyse fonctionnelle pour structurer 5 actions (expressions des besoins puis des actions avec des verbes....)

Mais c'était (et c'est encore) avant tout un **processus social d'enrôlement** de collègues, au sein du groupe qualité, puis département, puis UTBM (2 autres départements, puis CEVU et DFP... CODIR).

Seul, on sait effectuer une veille pour caler les objectifs par rapport à une demande externe (CTI ici). On sait aussi définir, proposer, tester...

Dans un environnement favorable et avec un noyau de collègues, on sait mettre en place une approche bottom up. Mais la généralisation de ce type de transformation (car on parle bien de management du changement) passe par la pression extérieure (CTI) ou / et un affichage stratégique de la direction.

Ma position a été celle d'un **management transversal auto proclamé**, rapidement soutenu dans le département. C'est-à-dire une mission non officielle qui m'a demandé de **construire une légitimité par l'exemple** et de la diffusion / négociation avec recherches d'alliances.

Malgré la « viscosité au changement » *, il y a de vraies satisfactions : ce qui était une préoccupation individuelle en juillet 2013 est devenu un sujet largement partagé dans les instances de l'établissement concernées. Je n'en suis évidemment pas le seul responsable (la CTI a eu des arguments autrement plus persuasifs et la nouvelle DFP y contribue directement). Mais le climat général, la nature et la structure des actions, voire le langage lui-même ont été des éléments diffusés. (* J'étais content de cette expression ...avant de la chercher et de la retrouver . Comme quoi beaucoup de créations sont en fait des re-créations)

Avec un peu de recul ... ça a été long. Rien étonnant s'agissant d'actions qui visaient à impacter la culture d'un établissement.

Ça a également été consommateur de temps et d'énergie (viscosité !). **J'ai mesuré mon énergie** en essayant de prendre ce que je considérais être mes responsabilités – avec des contradictions.

Ces actions confortent ma participation à la vie de l'établissement. **Influence** (au bon sens du terme), **diffusion de pratiques**, démonstration par l'exemple mais aussi négociations avec **perception de la réceptivité de l'environnement**. Pour la suite, je m'interroge sur les actions à mener pour tenter de réduire cette viscosité.



Diffuser les pratiques

Les pratiques (innovations pédagogiques, TOPs, qualité, facilitation) que j'expérimente auront plus de valeur avec une diffusion, en rencontrant parfois d'autres « pionniers » qui peuvent avoir de fait une antériorité.

La pédagogie réflexive par projet telle que mise au point (en partie avec Pierre Alain) comporte le suivi / écoute du déroulement du projet, traçabilité et échanges d'informations entre suiveurs (main courante des enseignants), restitution des notes prises par les étudiants en fin de projet et demande de débriefing structuré par une liste de questions. Elle a été en partie diffusée par la pratique conjointe avec d'autres collègues. C'est le cas de l'avant projet de l'ESTA (travail avec Daniel Schlegel), sans la restitution des prises de notes. C'est le cas pour l'UV choix de matériaux du département GMC, pour le partage des notes entre enseignants (je quitte cette UV à l'automne - départ programmé).

La pédagogie en **classe inversée** a été discutée durant des ateliers d'échanges pédagogiques que j'organise à raison d'un atelier par semestre. Ma pratique y a rencontré d'autres pratiques, souvent moins outillées (c'est du au fait que j'ai pu bénéficier de l'appui du projet innovant-e pour mettre mes cours en ligne). Mais parfois plus radicales : pour ma pratique, c'est seulement le cours de l'enseignant qui est proposé en ligne à l'avance ; j'ai rencontré des collègues qui demandent aux étudiants de préparer une partie de cours, ce qui est un engagement bien plus important.

La diffusion des cours à l'ISAT, à l'UTT et à l'ESTA mentionnés plus haut (scénariser) ne se limite pas à une diffusion de contenus. Ce sont aussi les scénarios, et les pratiques ; par l'exemple et le travail à plusieurs enseignants.

Ces **ateliers d'échanges pédagogiques** ont permis d'aborder d'autres aspects de la pédagogie : dynamiser un amphi en grands groupes, les QCM, et la scénarisation pédagogique avec un outil que j'ai découvert en Juin 2017, pour échanges internes en juillet – avec une animation elle-même scénarisée avec inspiration de méthodes de facilitation.

J'ouvre mes cours à ceux qui le demandent pour piocher des idées. Par exemple, un jeune collègue ATER (Mohsen). De façon plus proche les collègues du département, De même les espaces moodle pour transferts d'activités – les enquêtes retours d'expériences pour l'instant, sur environ 5 UV.

Pour les TOPs, je diffuse mes transparents. Des collègues en interne ont commencé à s'en inspirer

La diffusion peut aussi prendre comme vecteur des supports. Ainsi, le support pour les indices de performances en choix de matériaux est un tutoriel powerpoint avec enregistrements sonores d'explications. Diffusé en interne sur les autres départements. Diffusé à l'ENSIACET (et repris), à l'ISAT et à l'ESIREM (diffusion encore trop récente). Les stratégies d'apprentissage et le déroulé de la séquence ont été diffusés dans plusieurs écoles autres que l'UTBM. Par exemple à l'ESB.

Portfolio de compétences

Denis Choulier

Université de Technologie
de Belfort Montbéliard

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

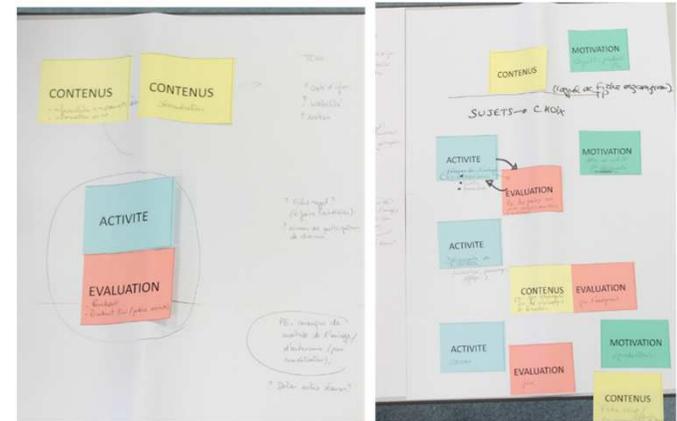


Diffuser les pratiques

Main courante ESTA avec Daniel

On est bien.
14 Novembre Denis.
 Jaten = rendu du G&G.
 Voulait aussi les lego techniques.
 (Mail à Daniel)
15 Novembre. Matin
 TD Lois statiques
15 Novembre AM. Daniel. 2h
 Appliquer LS sur projet
16 Novembre Denis. (Daniel au tout début)
 Contradictions
18 Novembre.
 Appliquer contradictions sur projet
 Révision des fonctions.
 Faire simple.
 Du mal pour les lego. Il faudra passer avec Solid works
21 Novembre Denis.
 Projet
28 Novembre Denis (5h + Daniel 2 h)
 RIF + projet
 Demander les incidences de la démarche RIF sur le projet
 Pas vus. Voir Daniel
30 Novembre 5h
 Vus. Pas de prise de note.
 Le système des barres articulées...
 Escabeau simple + plateau + système de sécurité. (saogla)
 Montage du plateau autour d'une hauteur de table. Mais pieds réglables pour monter plus haut.
13 Décembre Denis 5h
 Faire le point.
 Il y a eu une réponse du client.

Production d'un groupe de collègues sur la scénarisation d'un cours. Actuel / propositions d'amélioration. Juillet 2017, atelier scénarisation



- Introduction
- Construire un cours**
- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

- Au final

Didacticiel sur les indices de performances

Format général

	Tableau des paramètres	Equations	Schéma
Performances (Compartiment)	Objectif à optimiser		
	Performances fixées		
	Perf. non maîtrisées* Contraintes		
Paramètres (Structure)	Paramètres intermédiaires		
	Matériau / ses propriétés		
	Paramètre structurel fixé		
	Paramètre structurel libre		
	Constantes		

Détermination de l'indice

Graphique de sélection

Sélection des matériaux - Méthode des indices de performances de M Ashby, Denis Choulier, UTBM, Automne 2016



Introduction

Construire un cours

Scénariser

Produire des contenus

Repenser l'enseignement

Analyser et créer

Penser l'activité

Appliquer des outils

Positionner la créativité

Accompagner / coacher

Observer et coacher

Diffuser les TOPs

Animer

Transformer organisation

Participer à la vie de l'UTBM

Améliorer la qualité

Diffuser les pratiques

Au final

Diffuser les pratiques

Le monde de l'enseignement reste un monde d'initiatives privées / individuelles.

L'enseignant imagine souvent lui-même ses supports et ses séquences – au risque de réinventer ...

Il s'autorise à aller chercher des sources d'inspirations.

Il diffuse rarement... Et cette diffusion n'est pas le fruit d'une démarche programmée.

C'est une posture ordinairement « centripète » et peu organisée. Lorsqu'elles circulent, les informations sur les pratiques pédagogiques sont souvent dirigées vers soi même.

J'ai fait le choix de **jouer la transparence** auprès de mes collègues. En position d'expérimentateur de pratiques, il est normal ensuite d'en parler, de les communiquer, dans un esprit SoTL (Scholarship of Teaching and Learning), qui est une **posture d'enseignant réflexif**. Dans le club pédagogie, nous parlons de cette posture et nous commençons à l'appliquer.

Cette diffusion passe par de la **publication / communication**.

En interne, elle reste encore assez artisanale.

En même temps, c'est de **l'enrôlement socio organisationnel transversal** qui trouve son public. Une bonne vingtaine de collègues sont maintenant autant d'interlocuteurs avec qui je discute couramment de pédagogie lors de nos rencontres... discussions que nous n'avions pas avant ce club pédagogie. C'est insuffisant pour s'engager pleinement dans de l'innovation pédagogique à l'échelle de l'établissement mais **cette diffusion est pérenne**. Et motivante. Ma posture de diffusion est la même que pour la qualité.



En final, ce qui me caractérise

L'exercice « portfolio » se termine normalement par une synthèse de compétences. Mais comme ce document est déjà organisé en compétences (voir le plan et la carte mentale du début), je choisis de faire ici une synthèse personnelle. Ce qui me caractérise.

Nous sommes tous façonnés par nos apprentissages initiaux, puis par nos expériences. Cette remarque est d'ailleurs en phase avec la démarche portfolio, qui a pour objectif premier d'exprimer des compétences acquises par l'expérience.

Au départ, une **solide formation théorique** (classes préparatoires, Ecole normale supérieure de Cachan : licence, agrégation, DEA puis thèse) que, contrairement aux idées reçues sur ces formations, je n'ai absolument pas vécue comme du bachotage. J'ai toujours essayé de **donner du sens, de reformuler et appliquer**; y compris en classes prépas où je me souviens de soirées de révisions ne se terminant jamais après 11h du soir (c'était hors normes). Dans ma formation de base aussi, des **valeurs** familiales, une sensibilité à la philosophie (**épistémologie** et morale), une certaine réserve, une **motivation** essentiellement / exclusivement **intrinsèque**...

Les thématiques que j'ai abordées successivement sont aussi des choix. En tous cas, elles m'ont plu. Ce sont des thèmes que j'explore au départ de façon individuelle (choix de matériaux, puis résolution créative de problèmes avec TRIZ, conception, expérimentations pédagogiques), puis plus au service de ... : qualité / amélioration continue, diffusion de pratiques pédagogiques, TOPs.

Ces nouveaux thèmes ont été intégrés en tant que schémas mentaux. Ainsi, le **raisonnement fonctionnel** par objectif, en phase avec une vision **pragmatique**. De même une approche de la **complexité**, en conception et en pédagogie. C'est une capacité à appréhender un ensemble complexe d'informations, en commençant par **accepter l'existence d'oppositions initiales** (pour éventuellement les dépasser ensuite – dialectique, synthèse, résolution de problèmes) et en acceptant également que, si des vérités existent, c'est qu'elles ont été construites -LA vérité n'existant pas dès lors qu'on raisonne sur la complexité. D'où mon **refus de toute doctrine ou théorie**... toujours simplificatrices et dont l'intérêt est uniquement leur capacité de représenter une part seulement de la réalité. CK, doctrines de bien être, en pédagogie, psychologie, marxisme ou ultra libéralisme, ... desquelles je pense qu'on adhère avant tout pour de mauvaises raisons.

Les **outils et les méthodes** (Culture et pas nature ; Acquis et pas inné). Je pense effectivement que **tout s'apprend**, avec progressions. Même la créativité, même la pédagogie, même la gestion du stress et la motivation. Même la communication et l'animation. Même le management « transversal » et l'influence.

La pédagogie. Une sensibilité initiale évidemment. J'ai choisi ce métier et j'y suis à l'aise. Mais surtout une **évolution de posture**. Depuis une application à diffuser des savoirs de façon la plus efficace (didactique) à une posture d'accompagnement centrée sur l'apprenant. Les expérimentations pédagogiques m'ont aisément convaincu que de très nombreuses possibilités existent d'enseigner plus efficacement. Je privilégie le **contrat** (demander beaucoup, en commençant par donner l'exemple - mais d'abord demander clairement), l'incitation, la motivation intrinsèque, la **coopération**, la **bienveillance**, la **reconnaissance** des progrès (ni flicage, ni compétition, ni sanction...)

C'est aussi l'**amélioration continue**. Pratique codifiée et accompagnée par des outils, des démarches. Et avant tout un état d'esprit.

Introduction

Construire un cours

- Scénariser
- Produire des contenus
- Repenser l'enseignement

Analyser et créer

- Penser l'activité
- Appliquer des outils
- Positionner la créativité

Accompagner / coacher

- Observer et coacher
- Diffuser les TOPs
- Animer

Transformer organisation

- Participer à la vie de l'UTBM
- Améliorer la qualité
- Diffuser les pratiques

Au final

