

Méthodologie et analyse de la valeur

DI05

Cours 12

- Rappel final
- Chant / cri
- Conclusion de l'UV
- Consignes de livraison des projets

Organisation séance

1. La partie cours durera environ 1h ou 1h15

Au programme :

- Conclusion de l'UV
- Précisions soutenance et livraison
- → Sauf les HU, vous serez libérés à la pause

2. Vers 11h30, je verrai les Hutech pour présenter HT06 et PH13
(tout le monde est bienvenu cependant !)

Partie 1

Infos final

Consignes pour le final

- Le mardi 16 décembre 2025, de 10h15 à 12h15 (ou 11h45), FA500
- Soyez là dès 10h05
- Documents autorisés
 - Dictionnaire papier pour étudiants étrangers
 - Formulaire A4 recto-verso (comme pour le médian). 2 pages possibles si vous faites un additif / médian
- Options possibles (pas encore décidé)
 - Exercice guidé (comme au médian) → vous composeriez alors sur formulaire
 - Exercice libre : un énoncé et vous choisissez les outils et la démarche → composition sur feuilles d'examen classiques
 - Série de plusieurs exercices et de questions pour montrer votre maîtrise de la méthode et de quelques outils → sur formulaire

Partie 2

Comment on fait les idées

Comment naissent les idées ?
De quoi procède l'invention ?
Quelle articulation entre analyse
& invention ?

Une façon de se poser la question :
« C'est quoi le travail de l'inventeur ? Il est payé
à quoi faire ? On l'évalue comment ? »

Objectifs :

- Arriver à décrire, cerner, le travail d'invention sans tomber dans les deux extrêmes classiques
- Prendre conscience du problème que cache la formule « projet d'invention » (ou « projet innovant »)
- Prendre conscience de l'injonction paradoxale du « soyez créatifs ! », « inventez ! ». Apprendre à la gérer

Les deux écueils habituels (1/2)

- Soit compter sur « le génie d'une personne » (hyper-personnel)
 - Génie individuel, imprévisible, indomptable
 - On ne sait pas pourquoi, quand, comment, mais telle personne « a des idées »
 - Mais sont-elles les meilleures possibles ? Exhaustives ?
 - Comment les discuter, afin de les valider / améliorer, alors qu'elles arrivent de nulle part ?
 - Il existe des raisons d'y croire : certaines personnes sont prolifiques
- Soit compter sur le « génie mécanique » de la méthode (impersonnel)
 - Méthodique et prédictible -> ex : « les 7 étapes »
 - Peu importe qui applique la méthode, si on la respecte ça marchera et on aura le même résultat
 - Il existe des raisons d'y croire : on arrive parfois à des résultats très proches entre deux groupes (cf. certains TD de DI05)

Les deux écueils habituels (2/2)

- Dans les deux cas, le collectif ne sert pas à grand chose
- « Génie de la personne »...
 - Le groupe réunit des individus seulement pour augmenter les chances que quelqu'un trouve (individualisme méthodologique)
 - Mais on ne sait pas trop ce qui se passe collectivement
- ... ou « génie de la méthode »
 - L'apport des individus est indiscernable, ils sont remplaçables (« holisme méthodologique »)
 - Le bon côté, c'est qu'il n'y a pas une bataille d'egos. Mais pas de reconnaissance non plus

Cherchons une autre voie, qui reconnaisse à la fois :

- L'implication des personnes, le travail individuel
- Le travail du collectif
- Les apports d'une méthode

L'énigme = comment concilier, au fond :

- Le fait de s'organiser pour innover : la **programmation** de l'invention &
- La dimension **d'imprévisibilité**, de surprise : on ne sait pas, on ne peut pas savoir ce qu'on va trouver, on ne sait pas au fond comment ça se forge (les idées sont relativement intraquables), donc on ne sait ni quoi ni quand
- Aujourd'hui, le terme « projet » est devenu synonyme de planification, de maîtrise. La part d'aventure est perdue de vue
- Mais un projet, c'est ouvert, ça s'adapte, ça comprend de l'improvisation, c'est un faisceau d'intentions
- Mener un « projet d'invention », c'est organiser une exploration, qui n'a de sens que parce qu'on ne **sait pas** ce qu'on va trouver
- Tension structurelle pour l'inventeur : je dois savoir / je ne sais pas

Cela renvoie à l'aporie de la connaissance

- Ménon (Platon)
- Contexte
 - Socrate rencontre Ménon, qui fait le malin en disant qu'il suit des cours sur « la vertu »
 - La vertu (*arété*), c'est la qualité propre, essentielle d'un être
 - Ex : la vertu du cheval de course, c'est de bien courir
 - Socrate, comme d'hab, répond un « oh, *nice bro*, explique-moi ce qu'est la vertu, car moi je ne sais pas »
 - Ménon donne une série d'exemples
 - Socrate oppose : « *wtf dude*, tu me donnes plein d'exemples, mais tu ne me dis pas ce qu'est LA vertu, le concept de vertu... Apparemment tu ne sais pas... je te propose qu'on cherche ensemble. *k mate* ? »
 - Et là, Ménon sort l'argument ultime

MENON

Et comment t'y prendras-tu, Socrate, pour chercher ce que tu ne connais en aucune manière ? Quel principe prendras-tu, dans ton ignorance, pour te guider dans cette recherche ? Et quand tu viendrais à le rencontrer, comment le reconnaîtrais-tu, ne l'ayant jamais connu ?

[80e] SOCRATE

Je comprends ce que tu veux dire, Ménon. Vois-tu combien est fertile en disputes ce propos que tu mets en avant ? Il n'est pas possible à l'homme de chercher ni ce qu'il sait ni ce qu'il ne sait pas ; car il ne cherchera point ce qu'il sait parce qu'il le sait et que cela n'a point besoin de recherche, ni ce qu'il ne sait point par la raison qu'il ne sait pas ce qu'il doit chercher.

- Aporie = impasse : on ne peut rien faire
- A quoi bon chercher ? -> risque que le scepticisme l'emporte
- Réponse par un mythe : réminiscence, « âme ailée », la vérité comme a-léthéia, an-a-mnèse (sortie hors de l'oubli)

Retour sur le travail d'invention

- Nous avons nous aussi notre aporie, notre paradoxe
 - « Projet d'innovation » ou « projet d'invention » : comment prévoir l'imprévisible ?
 - Très proche du Ménon : nous ne savons pas ce que nous cherchons dans le projet, sinon pourquoi le chercher ? Et si nous le rencontrons, comment saurons-nous que c'est ça ?
- Comment s'engager sérieusement dans un travail programmé vers une issue inconnaissable d'avance ? Comment programmer la surprise ?
- Comment se mettre en route ? Comment guider nos pas si nous ne savons pas où nous devons arriver ?
- *Nous essayons ici de mettre des mots sur une réalité impensée, banalisée, qui est pourtant le sel du travail de technologue*

Et puis par un bel été...



Un cours à l'université de Vincennes, à la grande époque

- Une clé trouvée par hasard chez Deleuze (cours audio à Vincennes)
 - Le couple {Chant, cri}
 - Voir sur le site de l'UV pour l'audio de Deleuze (et dans le poly pour un extrait de la transcription)

« En d'autres termes il y a des cris philosophiques qui enveloppent l'image implicite de la pensée. Ensuite il y a le discours et le discours vient recouvrir les cris, il y a la méthode et la méthode vient recouvrir le chronotope ou l'image de la pensée. Mais cette image là, cet espace temps est comme marqué, dont les lieux et les moments sont marqués par des cris.

Ça revient à dire : il y a des cris philosophiques. Chacun sait que chez les oiseaux, on distingue les cris et les chants. Le cri d'alarme, par exemple, n'est pas un chant, [...].

Mais je peux dire que de même dans la philosophie il y a des discours et que les discours ne sont pas la même chose que les cris, les discours c'est le chant des philosophes. C'est leur manière de chanter, et voilà qu'il y a des cris philosophiques. On risque de passer à côté, à ce moment là on se fait de la philosophie une idée d'une chose morte [...].

Qu'est-ce qui fait qu'un philosophe lance un cri philosophique ? [...]. Alors si le philosophe, c'est quelqu'un qui crie à sa manière, qu'est-ce qu'il a à crier ? »

« Je lis Aristote et je vois un discours admirable qui est le chant d'Aristote, et je reconnais ce chant, c'est une manière de chanter qui n'a pas d'équivalent, je ne confonds pas le chant d'Aristote et le chant de Platon.

Et puis voilà tout d'un coup que j'entends dans Aristote et je bute sur la formule " Il faut bien s'arrêter". Si on faisait une véritable analyse des propositions, je dis, ah ! mais c'est très curieux ça...

Lorsque Aristote nous dit ce que c'est que la substance, il développe ça dans un **discours-chant**.

Lorsqu'il nous dit " Il faut bien s'arrêter ", c'est pas une proposition de la même nature, " Il faut bien s'arrêter ", c'est un **cri**. »

(partie étrange – rappel, c'est la transcription d'un oral)

« Si vous n'êtes pas sensible au cri philosophique vous n'êtes pas sensible à la philosophie. C'est comme pour les poissons, les cris philosophiques sont comme les cris des poissons.

Si vous n'entendez pas le cri des poissons vous ne savez pas ce que c'est que la vie. Si vous n'entendez pas ce que c'est que le cri des philosophes, vous ne savez pas ce que c'est que la vie et vous ne savez pas non plus ce que c'est que la philosophie et vous ne savez pas ce que c'est que la pensée. Evidemment vous savez ce que c'est que le cri des poissons, et ce que c'est que le cri de la philosophie. »

Discours-chant & cri

- « En philosophie, il y a des cris. »
- Que sont ces cris ? Ce sont des surgissements, ils surgissent au sein d'un discours-chant, ils s'en détachent pour qui sait les voir.
- Les discours-chants sont les textes des philosophes.
- Le discours met en scène, *sur* scène, les considérants, permet de juxtaposer, d'articuler, de marmonner, de dire ce qu'on sait, jusqu'à dire ce qu'on ne sait pas, ou ce qu'on ne sait pas qu'on savait.
- « Au fond,.. » « Vous ne me ferez pas croire que » « Mais enfin, ... » « En fait... » « Ah !... ».
- Ce qui est intéressant, capital, sinon on n'a rien compris, c'est de sentir comme le cri se détache du discours, en émerge, en surgit.
- Le caractère explosif nous a fait rater ce lien et a pu nous faire croire qu'on pouvait accéder directement au cri.
 - C'est ce que fantasment les méthodes de brainstorming
 - Le brainstorming, c'est du cri sans discours-chant

En AV, le cri concerne toutes les étapes

- Analyse :
 - Oh putain j'ai compris, au fond, ce truc, c'est ...
 - Ex porte-savon : Au fond, un porte-savon, ça vient intercepter le savon avant qu'il ne tombe ou glisse, c'est un gant de base-ball
- Pbtisation :
 - Oh putain, j'y suis, en fait le pb c'est que...
 - Ex porte-savon : oh putain, le porte-savon combine récupération d'eau et gravité pour détruire le savon
- Invention :
 - Et si on arrivait à ... ? Yes ! en faisant comme ça ...
 - Ex porte-savon : oh putain, y'en a marre du bac à jaja, faut le tenir par au-dessus

Cris et présentation de l'étude

- Identifier les cris est très important pour construire la présentation finale : prendre conscience des « épiphanies », « révélations », surprises
- On doit ensuite amener notre auditeur à faire ce chemin via la scénarisation de notre présentation. C'est aussi ce qui la rend intéressante : les « *twists* »

Donc, le travail de l'inventeur

- Rappel : le cri, c'est une surprise, ne peut pas relever d'une injonction, d'une programmation.
- Le mieux qu'on puisse faire de manière programmatique, et en fait la seule chose, et c'est déjà beaucoup, c'est :
- **Produire le discours (discours-chant)**
- **= Créer les conditions favorables à l'invention**
- **= se mettre en état d'inventer** (soi et/ou le groupe de travail)
- Se mettre en état d'accueillir les inventions (ouverture d'esprit, notamment sur « l'impossible » + maîtrise du PRC)
- En soutien : chercher son style d'inventeur = notamment conditions favorables pour vous & pour les autres

Retour 13

slides plus tôt

- On cherche à reconnaître
 - L'implication des personnes, le travail individuel
 - Production de discours-chants
 - Endurance de l'inconnue, imprévisibilité
 - Le travail du collectif
 - Discours-chants qui sont des dialogues (chant choral, chants-contre-chants)
 - Ecouter l'autre, critiquer, compléter, enchérir
 - Discuter-disputer les façons de voir
 - Augmenter les chances d'entendre les cris
 - Les apports d'une méthode
 - Cadres pour le discours-chants
 - Liberté de mouvement, d'improvisation
 - Eventail de regards et d'outils, guides pour le discours
 - Place laissée aux cris

Une autre voie, qui reconnaisse à la fois :

- L'implication des personnes, le travail individuel
- Le travail du collectif
- Les apports d'une méthode

Les activités du travail d'invention à partir des 5 regards

(poly p. 30)

- Prendre en charge l'étude, c'est-à-dire entendre la demande (la reformuler) et définir la démarche méthodologique adaptée
- **Produire un discours-chant charpenté par les objectifs de valeur et alimenté par l'approche fonctionnelle.** Ce discours-chant est une circulation entre les 3 regards d'analyse, de problématisation, et d'invention (circulation API)
- Travailler avec l'impossible, **entendre les cris** émergeant de la circulation API, pour élaborer des réponses
- Présenter les résultats de l'étude et aider à la décision (choix entre les diverses réponses élaborées)

Résumé : à quoi ça sert ?

- A quoi ça sert de penser le couple « discours-chant / cri »
 1. Ca sert à donner du sens et à endurer notre travail d'inventeur : mettre des mots pour expliciter la contradiction essentielle
 2. Ca sert à structurer la présentation des résultats : les « gros cailloux » de la présentation, les « pas japonais », ce sont les cris, dans les 5 regards : qu'est-ce qu'on a à dire d'important (et d'intéressant, voire d'amusant)

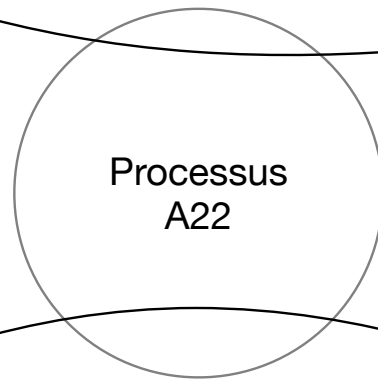
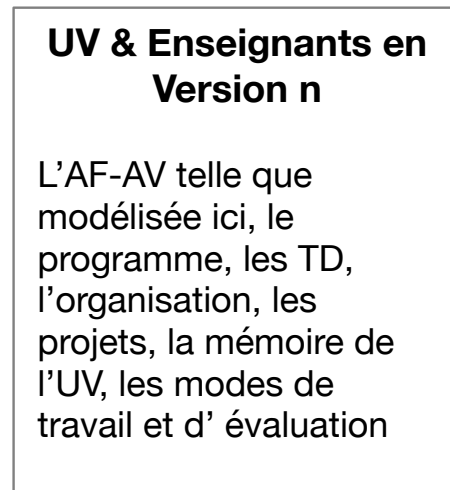
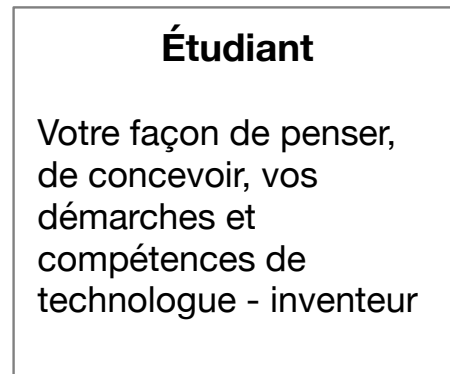
Partie 3

Conclusion de di05

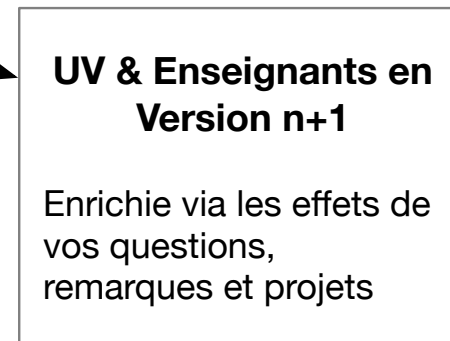
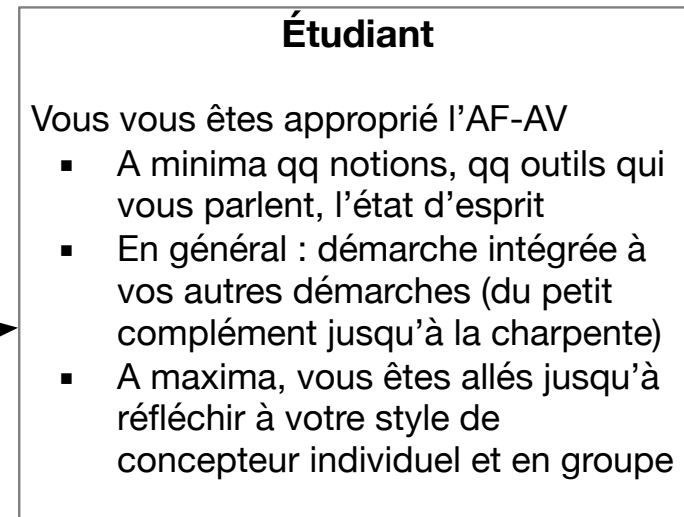


Avant-après rapide DI05

AVANT



APRÈS



Conclusion en 4 temps

1. Que signifie « la technique n'est pas neutre » ?
2. Faut-il inventer ? (why)
3. Comment inventer ? (how)
4. Résumé de nos propositions (what)

1. Que signifie « la technique n'est pas neutre » ?

Partout, de la technique

- L'espèce humaine aménage tout via la technique
 - L'espace : transports, villes, réseaux, habitats, pièces, établis, plans de travail
 - Le temps : horloges, plannings, calendriers, rythmes sociaux, projets
 - Les corps : s'asseoir, marcher, respirer, sport, prothèses, vêtements, vaccins
 - Le vivant : agriculture, élevage, foresterie, paysages, environnement
 - L'esprit : langue, lecture, écriture, logiciels, modes de pensée, productions artistiques et industries culturelles
- Le processus d'hominisation est une co-évolution humain-technique
- L'Homme habite (aussi) la Terre en technicien (paraphrase de Hölderlin)
- L'ingénieur, le technologue sont des aménageurs, des architectes

La technique n'est pas neutre = elle est axiologique = elle embarque toujours des valeurs

- La technique est non-neutre : cela signifie qu'on ne peut pas produire des objets (ou services, etc.) qui soient sans valeurs propres
- Être neutre, cela voudrait dire que l'objet permet tous les usages, ne détermine rien, et que c'est seulement au moment de s'en servir que l'on ferait des choix (de valeurs, politiques)
- Ce mythe de la neutralité est commode pour les concepteurs : « on se contente de faire un truc qui fonctionne, à la société de bien s'en servir »
- C'est évidemment très faux
 - D'une part les citoyens sont limités par l'offre (voir page suivante)
 - D'autre part les objets prescrivent des usages
 - Cet amphithéâtre (façon de circuler, de s'asseoir, de communiquer ; asymétrie)
 - Un tube de dentifrice (dosage) – Une brosse à dents (brossage vertical / horizontal)
 - Disposition des bancs publics, des sièges dans les transports en commun
 - Une automobile (ex : plage de vitesse / ex boîtes automatiques étalonnées à 90)
 - Tous les outils informatiques
 - Par couplage avec les objets, nos mondes sont recomposés
 - « qui fonctionne » = qui réalise des fonctions = des finalités
 - « on se contente de faire un truc qui fonctionne » : aucun sens
 - L'analyse *fonctionnelle* connecte aux finalités et aux valeurs

« La technologie a trop d'impact sur la planète pour être la solution à la crise du climat »

Par Nabil Wakim

Publié le 27 décembre 2022 à 18h27, mis à jour le 27 décembre 2022 à 19h01

J'insiste un peu sur la question des SUV...

Pour moi, c'est l'exemple parfait du fait qu'on ne vit pas dans une économie tirée par le consommateur. C'est une légende économique de dire qu'à travers mes achats je vais créer des filières. On vit dans une économie poussée. Si je veux une petite voiture qui pèse 700 kilos et qui ait 150 kilomètres d'autonomie, eh bien elle n'est pas disponible, elle n'existe pas. Donc je vais aller dans le panel de ce qu'on va me proposer. Et effectivement, il y a eu une inflation du poids des voitures. Certains aspects sont réglementaires, mais c'est essentiellement parce que la marge sur les grosses voitures est plus importante que sur les petites. Il y a eu de tels gains de productivité dans l'industrie automobile qu'aujourd'hui, si vous vouliez acheter l'équivalent d'une voiture de 1980, elle ne vaudrait vraiment rien. Donc, pour lutter contre la déflation

Exercice 3. Fast sur le thème d'une entreprise soumise au conatus institutionnel

Chez Spinoza, le conatus de toute chose existante est son effort à persévérer dans son être.

Par extension, et par exemple à partir des travaux de Pierre Bourdieu (notion de logique d'appareil) ou de William Starbuck (*organizational growth*), on peut qualifier de conatus institutionnel le fait, pour une institution, de préférer sa logique et sa pérennisation aux finalités ayant présidé à sa naissance (qui ont par ailleurs pu évoluer, voire disparaître).

L'exercice consiste à illustrer ce concept de conatus institutionnel grâce à deux diagrammes Fast.

Q5 [3 points] : Faire le Fast d'une entreprise qui vient de se créer pour répondre à un besoin de société que l'entrepreneur juge important, et pour lequel aucune solution n'existe.

Q6 [3 points] : 5 ans plus tard, l'entreprise est stabilisée et rentable. Faire un Fast où le conatus institutionnel est à l'œuvre.

Cf. médian A22

dire qu'à travers mes achats je vais créer des filières. On vit dans une **économie poussée**. Si je veux une petite voiture qui pèse 700 kilos et qui ait 150 kilomètres d'autonomie, eh bien elle n'est pas disponible, elle

Version cynique	Entreprise non-soumise au conatus institutionnel	Entreprise « conatée »
Fin	<u>Répondre</u> à un besoin On est « Fonction-pull » (drivé par un service à rendre)	Entreprise
Moyen	Entreprise	<u>Créer</u> un besoin On est « Techno-push » (on veut vendre nos technos)

Remarque :
On pourrait aussi appliquer le concept d'exaptation

Version saine	Entreprise non-soumise au conatus institutionnel	Entreprise « conatée »
Fin	Répondre à un besoin On est « Fonction-pull » (drivé par un service à rendre)	Entreprise
Moyen	Entreprise	Chercher de nouveaux besoins On est « Savoir-faire-push » On veut <u>valoriser nos savoir-faire</u>

Retour sur

⇔ l'invention technique est toujours axiologique

⇔ elle embarque toujours des valeurs

- « Axiologique » = relève des valeurs
- Dans l'invention technique, on ne peut pas travailler sans mettre en œuvre des valeurs
- Donc : autant les expliciter, en avoir conscience
- Même schéma que l'objectivité vs subjectivité : l'objectivité n'existe pas pour les *sujets** humains, la seule chose qu'on puisse faire c'est prendre conscience de sa subjectivité pour la maîtriser, faire avec.

* Il y avait un indice avec le terme « sujet »

- Comment expliciter les valeurs ? → analyse de la valeur

Retour sur les limites de l'AF

- Limite 1
 - Cours 1 : "Limite : penser *fonction*, c'est penser *utilité*"
 - Mais l'utilité n'est pas la valeur cardinale de toute existence
 - Il faut penser l'approche fonctionnelle comme une approche relative : s'il faut créer tel objet, mieux vaut maximiser sa valeur, c'est-à-dire son rapport fonction / coût.
 - Mais cela ne dit pas s'il *faut* le créer : c'est l'examen plus large de toutes les valeurs qui nous le dira
- Limite 2
 - L'analyse fonctionnelle peut laisser entendre qu'une grande rationalité est à l'œuvre, qu'elle permet de découvrir la grande origine logique de toute chose. Mais elle ne fait que décrire des rationalités locales, ici et maintenant. Les usages réels sont des cycles d'adaptation-exaptation
 - Exactement comme en biologie (fonctions des organes) ou étymologie (sens des mots)

DES MILLIONS D'ANNÉES REPLIÉES DANS UN CHANT

B. Morizot



- Conséquemment, un trait biologique n'a pas pour "vérité" une fonction unique et déterminée par l'optimalité : c'est la gamme historique et zigzagante des fonctions qu'il a connues sur les derniers millions d'années, la gamme de ses usages possibles maintenant, et celle des inventions qu'il facilite pour demain, qui est la vérité d'un organe ou d'un comportement. Et pas un unique "à quoi ça sert là ?"
- Conséquemment, il n'y a pas une fonction isolable au hurlement du loup : il emmagasine dans ses propriétés l'histoire des différentes fonctions qu'il a connues (au sens de ses effets sous pression de sélection), et il est chaque jour disponible pour être subverti vers une multiplicité d'usages encore inouïs.
- Ep4 : "Je suis là, venez, ne venez pas, trouvez-moi, fuyez, répondez-moi, je suis votre frère, l'amante, un étranger, je suis la mort, j'ai peur, je suis perdu, où êtes-vous ? Dans quelle direction dois-je courir, vers quelle crête, sur quel sommet ? C'est la nuit. Percez le brouillard d'une étoile sonore, que je la suive ! Et lequel d'entre vous est à portée de voix ? Ami ? (Sotto voce.) Ennemi ? Faisons meute ! Nous sommes meute. Allez ! Qui m'aime me suive ! Êtes-vous là ? Je suis l'incomplet, le vôtre, l'inconsolé. (Allegro.) Il y a fête à faire, nous sommes sur le départ, la cérémonie est avancée, et je suis fragment. Il y a quelqu'un ? J'ai hâte. Joie ! Ô joie !" (Quelqu'un a répondu.) Un seul hurlement.

2. Faut-il (toujours) inventer ?

Quel projet, au fond ?

- L'innovation, tarte à la crème depuis plusieurs années. L'innovation comme injonction politique, injonction des gouvernements : « il faut innover », car « c'est l'innovation qui va tirer la croissance »
- Ou « il faut innover pour régler les pbs écologiques / climatiques » (techno-solutionnisme)
- On cherche à faire des produits qui marchent, des produits rentables, des coups marketing. « Un bon produit est un produit qui se vend ». Cynisme et insuffisance morale de cette formule à courte vue
- Dans bcp d'endroits, on a perdu de vue qu'il s'agirait, au fond, de proposer des choses au service de l'humanité ou disons d'un projet de société...
- À tel point que le législateur a jugé bon de rappeler aux entreprises leur rôle sociétal : 3ème mesure de loi Pacte de 2019 : “redéfinir la raison d'être des entreprises”. Notion d'entreprise à mission.

(rappel)

Raison d'être ou « intérêt social » d'une entreprise (loi Pacte) + « Société à mission »

Objet social de l'entreprise

UN PROBLÈME

- ▶ **51 % des Français** considèrent qu'une entreprise doit être utile pour la société dans son ensemble, devant ses clients (34 %), ses collaborateurs (12 %) ou ses actionnaires (3 %). *[Source : IFOP, Terre de Sienne, La valeur d'utilité associée à l'entreprise, 15 septembre 2016]*
- ▶ Pourtant, **la définition de l'entreprise en droit ne reconnaît pas la notion d'intérêt social et n'incite pas les entreprises à s'interroger sur leur raison d'être.**

UNE SOLUTION

Prise en considération des enjeux sociaux et environnementaux

L'article 1833 du code civil est modifié pour consacrer la notion jurisprudentielle d'intérêt social et pour affirmer la nécessité pour les sociétés de prendre en considération les enjeux sociaux et environnementaux inhérents à leur activité.

Tout dirigeant sera ainsi amené à s'interroger sur ces enjeux à l'occasion de ses décisions de gestion



Que faire ?

- Aujourd'hui, on ne peut plus se permettre de tenir un discours interne sur la seule valeur pour l'entreprise
- Quelles attitudes / entreprises classiques ?
 - La résignation-collaboration, faire l'autruche
 - Fuir ces boîtes et ce monde (cf. appels à la démission)... mais c'est la règle un peu partout
 - Créer de nouvelles structures : possible mais difficile dans un monde très déterminé par le capitalisme
 - Agir en cherchant la synergie entre conatus et bien-fondé pour l'humanité, le sens, les valeurs ; chercher à transformer ces boîtes de l'intérieur, qui pour beaucoup le cherchent aussi.
 - Bonne nouvelle : ça commence à bouger !
- Ne pas stigmatiser et opposer : comprendre que nous (entreprises, ingénieurs, citoyens, etc.) sommes coincés dans un même système.
- L'UTC aussi est (lourdement) conatée !
- Comprendre en détail la situation, « les » crises qui n'en sont qu'une

Il faut donc comprendre

1. Le système de production et consommation technologique dont nous sommes prisonniers

Afin de « voir les barreaux de la cage »

« You're captives of a civilizational system that more or less compels you to go on destroying the world in order to live. [...] »

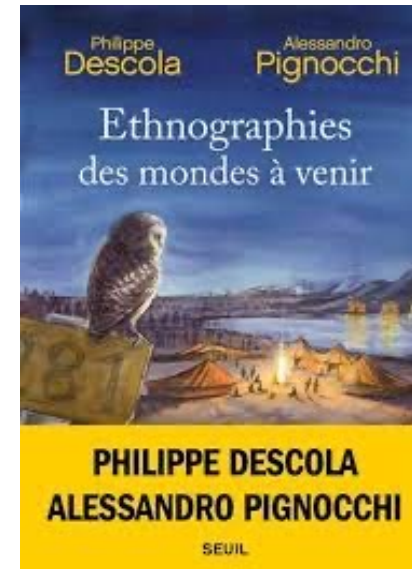
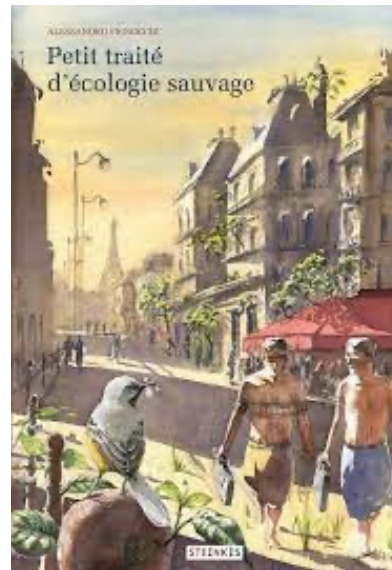
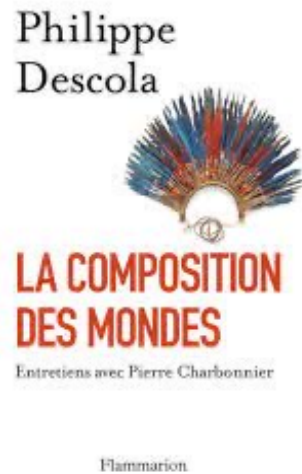
« This is what prevents them: They're unable to find the bars of the cage. » (Ishmael, Daniel Quinn)

2. Que toutes les « crises » actuelles n'en sont qu'une

1. Un système avec double fuite en avant productivisme + consumérisme

- Un système productiviste donc concentrationniste côté entreprises, en mode « big is beautiful » + « croissance & survie » dans le mythe d'une « guerre économique » (qui autorise presque tout), conatus, *institutional growth* (si qq chose existe, ça doit croître), exaptation
- Qui fonctionne grâce au consumérisme côté citoyens, pris au piège : grande dépendance (cf. gilets jaunes), peu de savoir-faire pour fabriquer, réparer, maintenir, peu d'autonomie
- Le tout fondé sur 2 grandes idéologies
 - Opposition nature-culture (voir plus loin) : tout devient ressource, rien n'a de valeur en soi
 - Capitalisme : le capital est la mesure de toute chose, il doit s'accroître (croissance) et tout est évalué à l'aune financière (le règne du PIB)
- Appelons « Industrialisme » cette époque Productivisme financiarisé + Consumérisme

Dépasser nature/culture

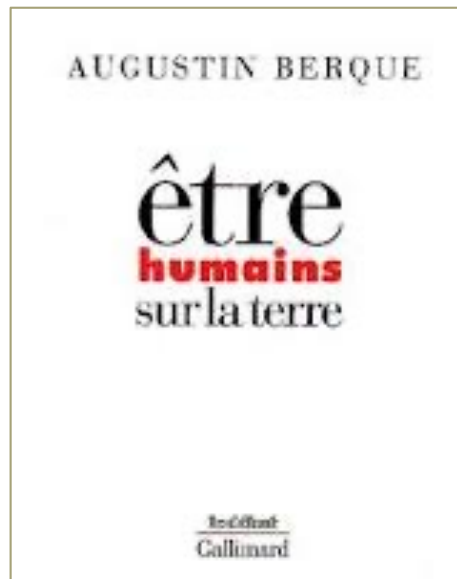
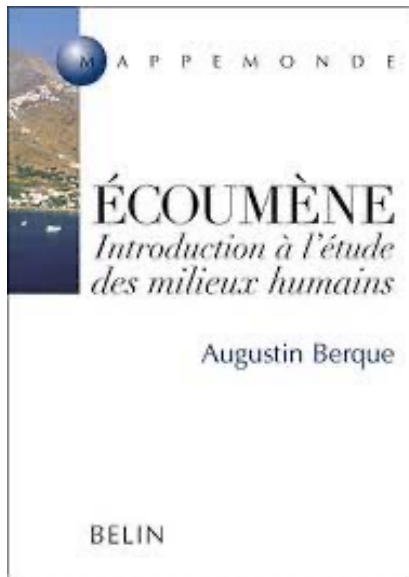


« Imaginez cette fable : une espèce fait sécession. Elle déclare que les dix millions d'autres espèces de la Terre, ses parentes, sont de la "nature". À savoir : non pas des êtres mais des choses, non pas des acteurs mais le décor, des ressources à portée de main. [...]

En partant pister les animaux sur le terrain [...]

Il s'agit de refaire connaissance : approcher les habitants de la Terre, humains compris, comme dix millions de manières d'être vivant. » (4^{ème} de couv.)

Dépasser nature/culture



La notion d'écoumène permet de dépasser le blabla de la soutenabilité, durabilité, etc., qui restent dans le paradigme industrialiste

Petit détour par Karl Polanyi, sur le capitalisme

- « La présentation traditionnelle du rôle de la technologie dans l'histoire économique doit être dénoncée : la révolution industrielle ne résulte pas seulement des innovations techniques, mais plutôt de ruptures sociales provoquées par l'usine et le concept de marché libre. La mécanisation de la production au sein des usines nécessite la création d'un marché libre où les marchandises et le travail sont à la fois disponibles à tout instant et peuvent s'écouler rapidement.
- De ce fait, la terre, le travail et la monnaie - trois éléments qui sont la « substance de la société » se trouvent être transformés en marchandises circulant sur le marché. Or, ces trois éléments constituent des marchandises fictives : elles ne peuvent être considérées comme marchandises puisqu'une marchandise se définit comme quelque chose qui est en premier lieu produit pour être vendu, ce qui à l'évidence n'est pas le cas de ces trois éléments. »
- Résumé sur wiki : https://fr.wikipedia.org/wiki/Karl_Polanyi
Ouvrage central : *La grande transformation*, 1944

Zoom sur les systèmes comptables

Le capitalisme financier mondialisé :

- A un système de valeurs réduit à un système comptable, qui est biaisé, qui ne prend en compte ni la valeur du travail humain ni la valeur de la planète.
- Dans les systèmes comptables classiques, le travail est une charge, un coût, une dépense
- Je viens de vous mentir, il y a une exception. Un seul domaine où le travailleur est considéré comme un actif ?
 - ... le football
 - ... où l'on peut « vendre un joueur », en fait on vend un « actif incorporel amortissable » (bon, ce n'est pas le joueur, c'est son contrat de travail)

(voir les 3 conférences de Samuel Jubé, Valérie Charolles et Alexandre Rambaud lors de ENMI 2019. Vidéos en ligne <https://enmi-conf.org/wp/enmi19/session-4/>)

Comment en sommes-nous arrivés là ?

- Depuis la naissance de l'humanité
 - La technique est aménageante, elle permet de construire « la cité »
- L'époque industrielle
 - Décuple sa puissance civilisatrice : c'est cool en théorie
 - Mais la soumet au conatus des organisations
- L'époque financiarisée
 - Décuple encore cette puissance en apportant des moyens colossaux : c'est cool en théorie que les fonds de pension américains financent le développement civilisationnel
 - Mais les soumet en fait à une exigence de rentabilité à court terme, aveugle au sens de la technique, du travail et du bien public
- Le tout installe des inerties sociétales : il est difficile de changer de paradigme. Industriels et consommateurs sont prisonniers d'une idéologie et d'inerties (rappel : ne pas stigmatiser)
- Les ingénieurs sont des acteurs majeurs de cette dynamique : ils en sont prisonniers et acteurs ; mais leur consentement, qui commence à être éclairé devient désormais coupable

2. Bien comprendre que c'est **une seule crise, une seule et même maladie systémique**

- Crise environnementale : épuisement de la planète
- Crise économique : prédation hallucinante sur les richesses
- Crise démocratique : la politique ne gouverne plus beaucoup (sursaut avec le covid, et encore...)
- Crise du travail (pas seulement de l'emploi)
 - Epuisement des travailleurs
 - Et, plus gravement, du travail : le travail n'a plus de sens (on n'y *pense* plus, on n'y *œuvre* plus)
- Crise de l'esprit, de la libido
- La Terre, les travailleurs et l'esprit sont considérés comme des **ressources** par l'industrialisme
- **Toutes ces crises sont les symptômes d'une unique maladie : l'industrialisme (productivisme financiarisé + consumérisme)**
- Rappel Aurélien Barrau : situation métastatique (métastases)

Donc, « faut-il inventer ? »

Oui, mais (i) parfois seulement et donc (ii) en tenant bon sur les valeurs

- Réponse :
 - Tenir un discours sur la valeur, continuer à interroger
 - Développer une pensée sur technique & société, sur le projet de société auquel l'ingénieur contribue
 - « Ingénierie écouménale » + low-tech + un nouveau contrat social technologique
- L'AF-AV
 - Avec le recul fonctionnel, on sort du conatus de l'objet existant, des logiques internes, on revient aux finalités
 - Avec le pilotage par les valeurs :
 - On (se) force à expliciter les valeurs (axiologie officielle, donc critiquable, qui doit être justifiée), c'est déjà un gain énorme / à la prétendue neutralité de la technique
 - On pbtise, cherche des solutions puis les compare selon ce cockpit de valeurs
 - On a donc au total une méthode de conception axiologique

« Donner un sens à l'innovation »

- *Really dude ?*

3. Comment inventer ?

2. Comment inventer ?

Une fois qu'on sait pourquoi inventer (why), quelques considérations clés sur le comment (how) :

- Conduire le projet par les valeurs
- Ateliers p A P I r : circulation selon style
- Aporie du « projet d'innovation » ...
- ... et réponse par la dualité « discours-chant / cri »
 - Votre travail : produire un discours riche & exigeant
 - Accepter ce fait : le cri se produit par *dégagement* et par *surprise*
- Circulation abstrait-concret
 - Une façon de voir la technique, les dispositifs sous forme « fin-moyens »
 - Pensez à explorer l'aspect qui vous est moins évident
 - Si votre réflexe, ce sont les idées, le *pourquoi*, le *au fond* : forcez-vous à explorer le « bon, et concrètement, on pourrait faire quoi ? »
 - Si votre réflexe, ce sont les solutions : forcez-vous à explorer le « à quoi ça sert, d'où vient le problème ? »
 - Si votre réflexe, ce sont les problèmes : apprenez à mieux les élaborer et enrichir par la transduction analyse-solutions

4. Résumé de nos propositions

4. Résumons nos propositions

A - Une façon de voir la technique ou les dispositifs

B - Une façon de voir les enjeux d'un projet de conception (valeur, parties prenantes, les porter concrètement)

C - Une façon de voir la démarche de conception (ouverte, multi-factorielle, parallélismes et allers-retours, boucles abstrait-concret)

D - Une façon d'organiser un projet de conception sur un axe objectifs-problèmes-réponses

E - Une façon de présenter des résultats. Le grand ennemi, c'est l'approche scolaire et chronologique

F - Apprendre à assumer des partis-pris, articuler posture d'analyste (objectivité, discours) et d'auteur (cri, vista)

-> la question du style

Une TM aux racines-rhizomes CS et TSH

- Une TM, car on apprend à faire, on est dans le faire et dans le comment-concrètement
- Une CS car on s'y pose des questions théoriques pour faire avancer notre démarche
 - Ex : Qu'est ce qu'une fonction ? Jusqu'où remonter ? Fins / moyens, ça nous amène où ? Comment ça tient, la distinction fonction / solution, ça renvoie à quoi au fond ? ... Qu'est-ce que la valeur ?
 - Épistémologie de la modélisation et de la méthode
- Une TSH car on y traite, à différents égards, de la relation homme-technique (technologie & sciences de l'Homme)
 - On développe des produits pour l'humanité, recul sur le sens de notre travail de technologue
 - Relation essentielle homme-technique : l'espèce humaine, technicienne

« C'était ça »

Deleuze (dans *Qu'est-ce que la philosophie*, éditions de minuit) :

« C'est l'heure où l'on dit : c'était ça, mais je ne sais pas si je l'ai bien dit, ni si j'ai été assez convaincant. Et l'on s'aperçoit qu'il importe peu d'avoir bien dit ou d'avoir été convaincant, puisque de toute manière c'est ça maintenant ».



Très belle version de *Analyse* par Thom Yorke

<https://youtu.be/HPm7WJ4hznQ?si=L1I6t3vIPZGbLI49>

*« You traveled far
What have you found
That there's no time
There's no time
To analyse
To think things through
To make sense »*

Frank Sinatra à un gala de la Nasa en 1969

<https://www.youtube.com/watch?v=3q6gKV2w3tc>

« To all the gallant and brave, men, the astronauts who made this “mission impossible” possible, I respectfully dedicate the following »

Partie 4

Soutenances finales

Organisation + consignes finales

Rappel sur la place des outils en présentation finale

- Vous ne présentez que les outils nécessaires à l'argumentation (en présentation, un outil est un moyen de faire passer une idée, jamais une fin en soi)
- Vous ne présentez donc que des outils-clés, quand ils sont la bonne façon de faire passer un message
- Deux options pour les autres outils
 - Tous ensemble en annexe « back-up » à la fin
 - En mode « outils associés » après chaque point d'argumentation. Il faut alors qu'on reconnaisse graphiquement que c'est un transparent annexe (ex : fond diapo gris clair)
 - Permettre à votre public de prendre conscience des outils qui ont alimenté le point précédent
 - Vous permettre, en cas de discussion, de détailler tel point d'analyse

Planning soutenances finales

- Les soutenances se font en TD complets : vous assistez aux soutenances des autres, ça fait partie du parcours : le matin + votre TD
- Mardi 6 janvier **MATIN + APREM**
- Planning partiel
 - Mardi matin
 - 1 groupe du TD1 – 10h15 :
 - 1 groupe du TD2 – 10h50 :
 - Petite pause
 - 1 groupe du TD2 – 11h30 :
 - Mardi TD1
 - 14h15 :
 - 14h50 :
 - Petite pause
 - 15h30 :
 - Mardi TD2
 - 16h30 :
 - 17h05 :
 - Petite pause :
 - 17h55 :

Livrable écrit (« rapport »)

- Support de présentation
- Avec commentaires sous chaque slide (ex : fonction *commentaire* de powerpoint)
- Et en annexe les slides (de « back-up ») présentant les outils non exposés
- Ce document est remis le jour de la soutenance finale (ex : filex ou clé usb) avec les autres docs attendus

Exemple

DI05_Présen...

2



3



4



5



VARIANTES DE BROSSES A CHEVEUX



Aujourd'hui large palette de brosses à cheveux : avec formes et matières selon l'usage et le type de cheveux

- Les brosses avec picots en bois sont plutôt conseillées pour les cheveux plutôt lisses. Les brosses avec picots en poils de sanglier sont plutôt conseillées pour cheveux fins. On déconseille les brosses aux picots rapprochés aux cheveux frisés et épais car ils vont donner beaucoup de volume..
- C'est un outil qui au travers des époques est resté vraisemblablement le même et qui se différencie sur des points plus de « détails » Il en existe une grande variété, en taille forme matière etc mais en termes de concept ça reste des picots sur une surface et ça depuis des siècles déjà

→ La brosse à cheveux est un outil formidable qui permet de prendre soin de ses cheveux.

CONSIGNES DE LIVRAISON

Voir <https://di05.uv.utc.fr/projets/>

→ Principe général

→ Les revues de projets

→ Document de capitalisation

→ Livraison : ce que vous devez nous rendre

Le jour de la soutenance finale, vous livrez sous forme électronique :

- Vos diapos en natif éditable (ex : .pptx)
- Vos diapos en PDF en mode 1 page A4 = diapo en haut + commentaires en bas
[voir exemple ici](#)
- Un dossier annexe avec tous vos CR, outils, différents docs de travail, pour mémoire (en général, l'ensemble de votre *drive*)
- Pour la mise en ligne, [voyez ce que ça donne ici](#)
 - Un titre un peu sexy/sympa
 - Un résumé (« teaser »)
 - À part (et non pas collée dans un word), une photo libre de droit (ex : pexels, unsplash) de petit format svp (avec si possible son URL pour que je la retélécharge si problème)

Exemple de publication

Voir <https://di05.uv.utc.fr/memoire/>



Comment ne pas assassiner ses colocataires ?

Qui n'a jamais rêvé d'étrangler ses colocataires après avoir retrouvé une énième pile de vaisselle sale dans l'évier ? Pour éviter le bain de sang, nous vous proposons une démarche conviviale afin d'assurer une gestion en bonne intelligence des tensions entre colocataires.

Rapport



Les seins-tures de sécurité

Une ceinture est synonyme de sécurité, pourtant il suffit qu'une poitrine soit présente et elle se transforme en élément de torture : entre irritation du cou et compression des seins, découvrez comment faire pour que cet élément de sécurité arrête de t'agresser !

Rapport



Les syndiqué.e.s épuisé.e.s : quand autogestion rime avec désorganisation

♪ La hiérarchie nous fait la guerre ♪ et nos valeurs aussi ♪ mais on reste déters' ♪ à faire des compromis ! Le syndicat Solidaires Étudiant.e.s Compiègne a du mal à trouver une forme d'organisation fonctionnelle en accord avec ses valeurs : comment lui permettre de prospérer ?

Rapport