

# CRITIQUE DE L'INGÉNIERIE PÉDAGOGIQUE COMMENT RENOUVELER LA PRATIQUE?

Séminaire thématique  
L'ingénierie des environnements numériques  
pour des apprentissages émergents

Université de Genève, 21-22 septembre 2018

# Objectifs et logique du propos

2

## Objectifs

- Sensibiliser à certaines faiblesses de l'ingénierie pédagogique
- Mettre en relation ingénierie pédagogique et changement
- Faire valoir l'idée qu'une ingénierie pédagogique renouvelée peut contribuer à l'évolution des pratiques et à la transformation du système éducatif

## Logique du propos

- L'ingénierie pédagogique se situe au niveau inférieur d'un modèle général d'ingénierie à trois niveaux
- Elle hérite des principes et prescriptions édictées par des instances supérieures aux niveaux politique et institutionnel
- Des propositions visant le renouvellement de l'ingénierie pédagogique peuvent émaner des praticiens. Mais tout changement véritable ne peut se réaliser sans l'implication des acteurs aux niveaux supérieurs

# Structure de l'exposé

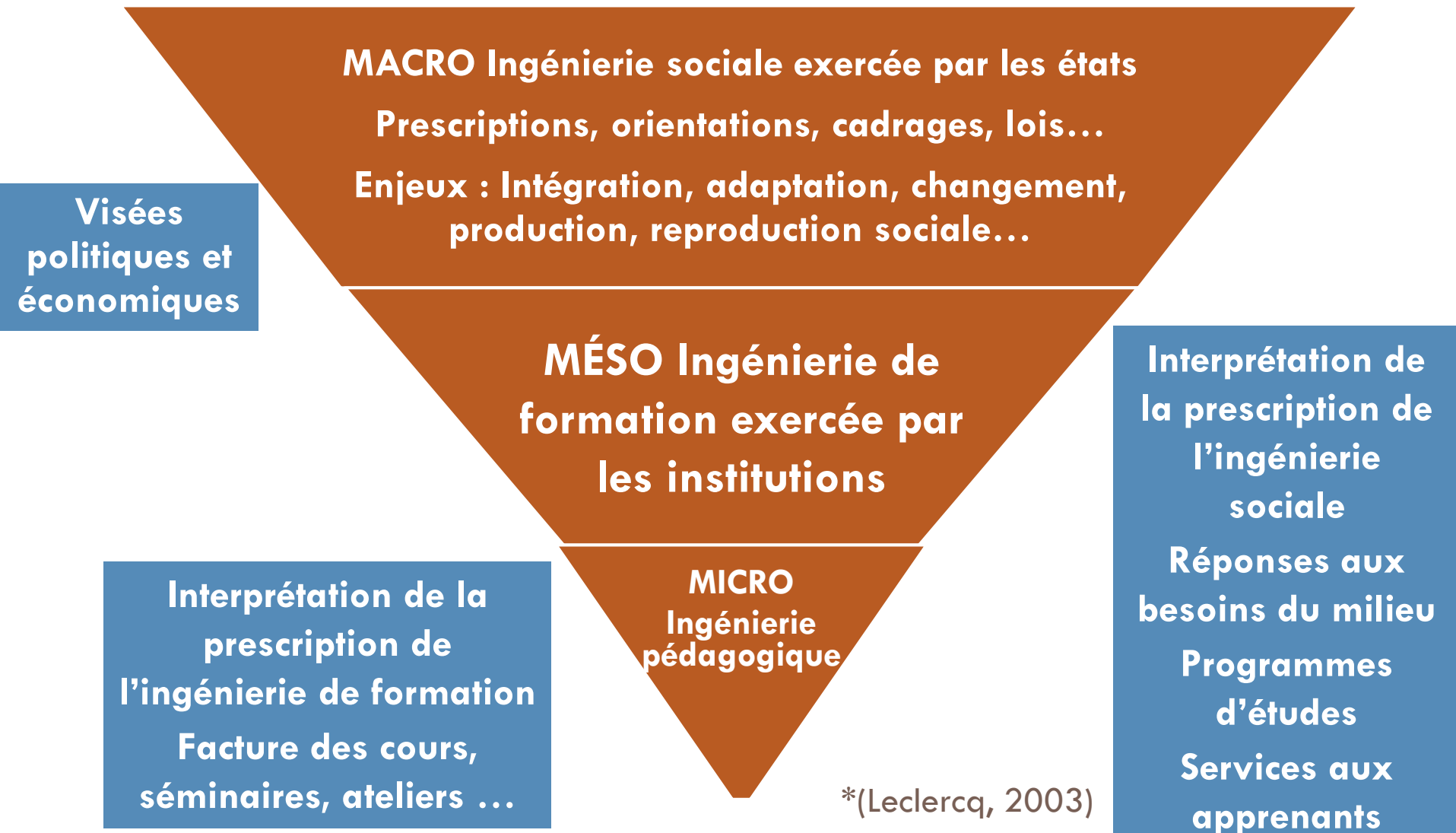
1. Dynamique du changement
2. Renouveler l'ingénierie pédagogique
3. Concevoir et négocier le changement

# 1. Dynamique du changement

- ❑ L'IP dans un modèle à trois niveaux
- ❑ Le praticien, vecteur de changement

# L'IP dans un modèle à trois niveaux\*

5



# L'IP dans un modèle à trois niveaux

## L'ingénierie pédagogique

- Domaine de responsabilité de l'enseignant/concepteur
- C'est à ce niveau que s'établit la relation pédagogique, le rapport entre acteurs ayant charge d'enseignement et acteurs en situation d'apprendre
- Le rapport entre enseignant/apprenant se construit dans et par les processus d'enseigner et apprendre
- *Dans les ENA, ce rapport est médiatisé et il se construit dans une médiation technologique*

# Le praticien, vecteur de changement

7

Les acteurs du niveau micro ont un certain degré de liberté dans leur pratique et peuvent être des vecteurs de changement

- ❑ Ils peuvent faire des choix qui ne sont pas nécessairement alignés à la prescription du niveau méso (contournement, détournement, choix parfois même dissidents ...)
- ❑ L'ingénierie pédagogique serait alors mobilisée pour soutenir des pratiques innovantes, même résistantes, et s'avérer une force ascendante pour convaincre le niveau méso d'accepter le changement
- ❑ Les acteurs du niveau méso répercuteraient alors au niveau macro le changement souhaité aux niveau micro et méso
- ❑ Cette vision idéalisée du changement reporte l'initiative du changement sur les enseignants

# Ingénierie pédagogique et changement

Quelle articulation entre ingénierie pédagogique et changement?

- ❑ Le changement doit être pensé dans une perspective globale et à long terme par tous les acteurs aux trois niveaux de la hiérarchie et reposer sur une réflexion commune
- ❑ Dans ce contexte, comme première démarche d'ouverture au changement, il importe malgré tout, au niveau micro, de reconnaître la nécessité de renouveler les méthodes et les pratiques de l'ingénierie pédagogique



## 2. Renouveler l'IP

- ❑ Nécessité de renouveler l'ingénierie pédagogique
- ❑ Comment renouveler l'ingénierie pédagogique?

# Nécessité de renouveler l'IP

10

## De par son modèle, l'IP développe une approche de l'apprentissage essentiellement prescriptive

- ❑ Tributaire d'une vision normalisée et d'une approche transmissive de l'apprentissage
- ❑ Présume que l'enseignant peut contrôler l'apprentissage et en prendre la responsabilité
- ❑ Envisage les apprenants comme « *des agents rationnels, exécutants de tâches bien spécifiées plutôt que comme des acteurs, interprètes intentionnels de rôles à géométrie variable* » (Linard, 2002)

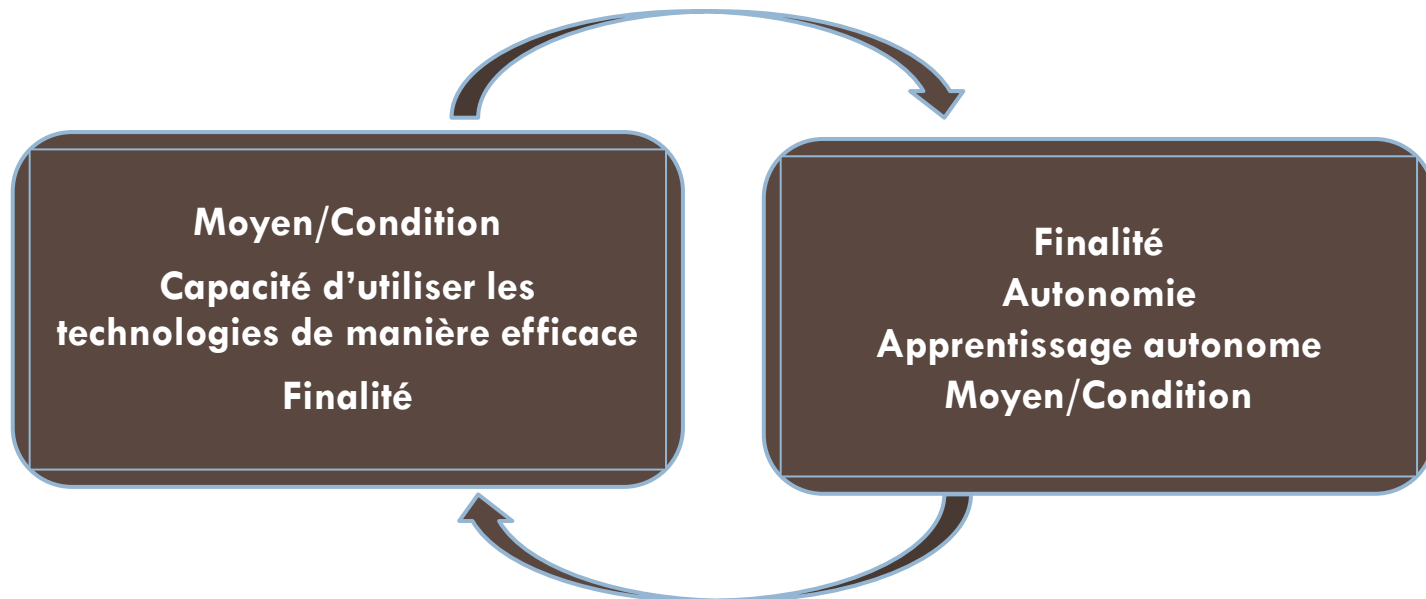
## De par ses pratiques, l'IP pose d'importantes limites

- ❑ Conception centrée sur le contenu de connaissances de la discipline ou du domaine de formation
- ❑ Conception guidée par une logique didactique de structuration du contenu pour l'atteinte d'objectifs d'enseignement
- ❑ Absence d'ouverture à un nouveau paradigme de formation articulant *développement de l'autonomie et usage efficace les technologies*

# Nécessité de renouveler l'IP

11

La préparation au métier d'apprenant et à l'apprentissage tout au long de la vie n'est pas pris en compte **formellement** par l'ingénierie pédagogique ou l'ingénierie de formation



# Nécessité de renouveler l'IP

12

Dans la perspective du changement et de la concertation entre les trois niveaux d'ingénierie, renouveler l'ingénierie pédagogique, cela veut dire selon Linard (2002)

*...passer de dispositifs objectifs, impersonnels, extérieurs aux sujets, à des dispositifs subjectifs, conscients et volontaires; à des dispositifs ouverts remaniables et détournables vers des usages imprévus*

## 2. Renouveler l'IP

- ❑ Nécessité de renouveler l'ingénierie pédagogique
- ❑ Comment renouveler l'ingénierie pédagogique?
  - ❑ Première proposition : Approche de méta-design
  - ❑ Deuxième proposition : Revisiter MISA

# Comment renouveler l'IP?

14

## 1ère proposition, pour un changement en profondeur

- ❑ Changer radicalement les processus de conception et d'apprentissage
  - ❑ Renoncer au processus de conception ADDIE
- ❑ Adopter le méta-design\* comme processus de conception
  - ❑ Un processus utilisé dans le domaine des TI pour la création de logiciels participatifs (concepteurs/utilisateurs)
  - ❑ Ce processus, transposé en éducation, permet de concevoir des ENA non prescriptifs, évolutifs, enrichis par la contributions de plusieurs points de vue et capables de soutenir les apprenants dans la définition de leur projet d'apprentissage

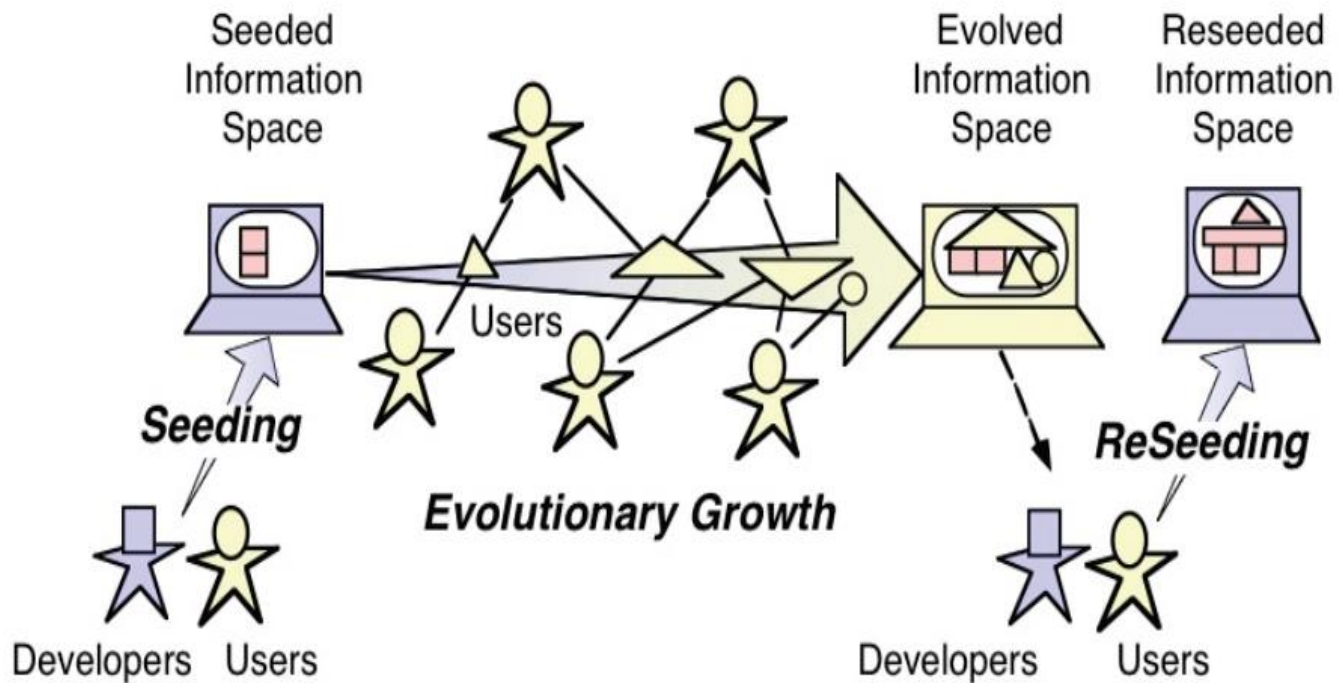
\* de Paula et al., 2001 ; Fischer et Ostwald, 2002; Giaccardi, 2005; De Lavergne, 2007

# Comment renouveler l'IP?

15

Méta-design, un processus essentiellement participatif visant à « **concevoir la conception** »

## *Seeding, Evolutionary Growth, and Reseeding*



# Comment renouveler l'IP?

16

Avec le méta-design, le cours n'est plus considéré comme un « produit fini » mais comme un « système évolutif »

- ❑ Phase d'ensemencement (seeding)
  - ❑ Construction partagée d'un « seed » par l'enseignant et les étudiants (semence: compréhension initiale partagée d'un problème, d'une question, d'un thème)
- ❑ Phase de croissance progressive (evolutionary growth)
  - ❑ Phase décentralisée. La semence se développe par l'exploration individuellement de nouvelles questions, nouveaux problèmes et par l'élaboration de solutions spécifiques
- ❑ Phase de réensemencement (reseeding)
  - ❑ Phase centralisée. Mise en commun et organisation de l'information, formalisation de solutions, dépôt dans l'espace d'information pour rendre les solutions accessibles, réutilisables

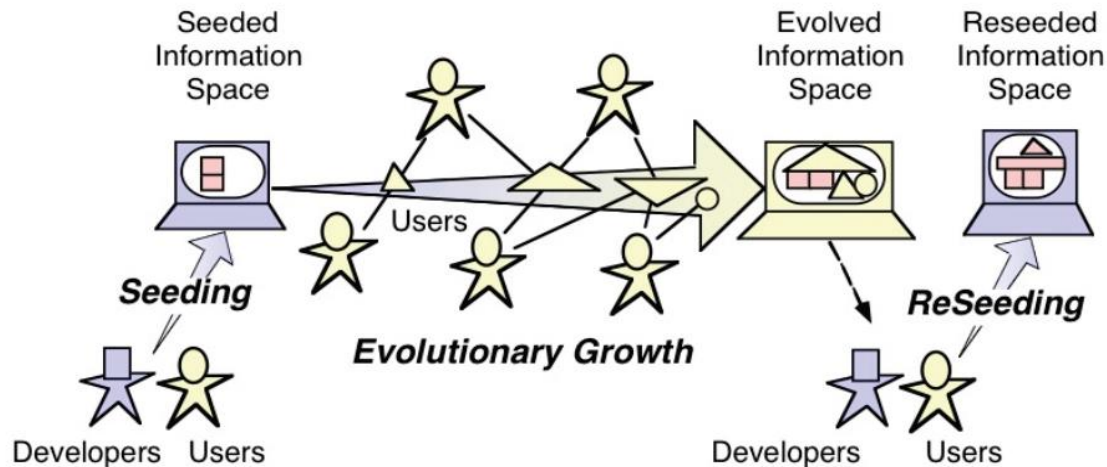


# Comment renouveler l'IP?

17

Selon le processus de méta-design

- ❑ Le cours évolue à partir d'un contenu choisi conjointement par l'enseignant et les apprenants et déposé dans l'espace d'information
- ❑ Les apprenants, individuellement, font évoluer le contenu de départ pour le partager et aboutir à un résultat consensuel qui servira de semence à un nouveau cours « réensemencement »



# Comment renouveler l'IP?

18

Avec le méta-design, la dimension temporelle est éclatée

- ❑ Le moment où débute le cours est connu
- ❑ Le moment où le cours se termine ne l'est pas non plus
- ❑ Le cours se termine lorsqu'il atteint la satisfaction de tous

Des conditions s'imposent à l'apprenant, celui-ci doit :

- ❑ Pouvoir élaborer son projet d'apprentissage
- ❑ S'engager à travailler de manière autonome
- ❑ Consentir à s'engager dans un processus participatif
- ❑ Accepter l'incertitude

# Comment renouveler l'IP?

19

Le méta-design, réponse aux besoins de l'apprentissage à l'ère numérique

- ❑ L'apprentissage comme activité inclusive, sociale, participative et créative, sans limites spatio-temporelles (**intégration sociale**)
- ❑ L'apprenant comme agent capable de définir ses objectifs d'apprentissage en fonction de ses intérêts (**autonomie**)
- ❑ Les apprenants comme co-créateurs de connaissances, soutenus par des environnements visant à développer les compétences en recherche et traitement de l'information, participation et collaboration (**usage efficace des technologies pour apprendre**)
- ❑ Une approche inspirante pour un véritable renouvellement de l'IP
  - ❑ Le changement proposé ne peut être envisagé qu'à plus long terme
  - ❑ Expérimentée au niveau universitaire, l'approche a montré qu'elle ne fonctionne bien qu'auprès d'apprenants matures, autonomes

# Comment renouveler l'IP?

20

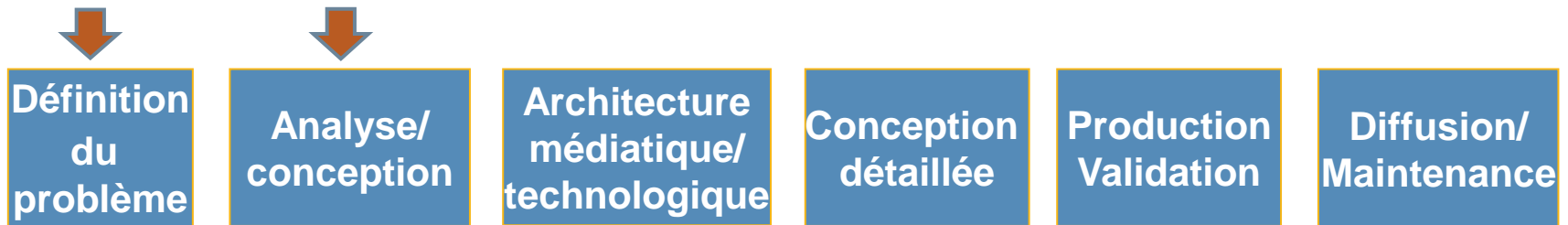
## 2e proposition, transition vers un changement en profondeur

- ❑ Faire évoluer MISA
  - ❑ Repenser cette méthode en prenant comme appui le nouveau paradigme de formation jumelant comme finalités et moyens le développement de l'autonomie et l'usage efficace des technologies
- ❑ Conserver les forces de l'IP
  - ❑ Sa démarche analytique (tout en visant à terme une démarche de conception participative)
  - ❑ La conception par objet (principalement les 4 axes)
  - ❑ La modélisation des connaissances

# Comment renouveler l'IP?

21

Revisiter les deux premières phases de la MISA



- ❑ Le problème ne se définit plus uniquement en termes de connaissances ou de compétences disciplinaires à acquérir. Il se définit aussi en termes de développement de *l'autonomie et de l'usage efficace des technologies*
- ❑ L'analyse porte généralement sur le profil des apprenants : acquis et expériences antérieurs, caractéristiques sociodémographiques, culture technologique, degré d'autonomie, contexte et contraintes de l'apprentissage
  - ❑ L'analyse devrait également inclure les *capacités d'adaptation à une démarche de personnalisation de l'apprentissage*

# Comment renouveler l'IP?

22

Définition  
du  
problème

Analyse/  
conception

Architecture  
médiatique/  
technologique

Conception  
détaillée

Production  
Validation

Diffusion/  
Maintenance

**Nouvelle  
logique de  
conception**

Axe des connaissances / compétences  
liées à la thématique du cours

Connaissances / compétences relatives au métier d'apprenant :  
autonomie et usage efficace des technologies pour apprendre

Axe pédagogique / Scénario de tâches à réaliser

Scénario cadre pour amener l'apprenant à définir et réaliser  
son projet et construire son EPA (personnalisation)

Axe médiatique / Choix médiatiques, médiatisation

Médiation technologique et autres types de médiations

Axe de diffusion / Coordination des rôles des acteurs

Temporalités variables / Facilitation de la collaboration

# Comment renouveler l'IP?

23

## Des défis à relever

- ❑ Pour l'apprenant
  - ❑ Prise en charge son apprentissage (autonomie et capacité de faire un usage efficace des technologies)
- ❑ Pour le concepteur
  - ❑ Acceptation de l'incertitude inhérente à une pédagogie ouverte qui laisse à l'apprenant le soin de définir et de réaliser son projet d'apprentissage (accompagner le développement de l'autonomie et de l'usage efficace des technologies)
- ❑ Pour les acteurs institutionnels et décideurs politiques
  - ❑ Reconnaissance du conservatisme du milieu éducatif, négociation d'une ouverture au changement (s'engager dans une posture de rupture pour faire place au changement radical)

## 3. Concevoir et négocier le changement

- ❑ Le changement dans le système éducatif
- ❑ Pistes de réflexion



# Concevoir et négocier le changement

25

## Le changement dans le système éducatif

### Niveaux de changement à envisager\*

- Le changement dans la continuité
  - Adaptation sans modification du système ni recadrage
- Le changement dans la discontinuité
  - Rupture, transformation de la structure, de sa configuration, avec émergence de la nouveauté
- Le changement radical, changement de paradigme
  - Changement profond des valeurs et des finalités en vue d'une évolution des conceptions de la formation et de l'apprentissage

\*Asloum et al. (2014)

# Concevoir et négocier le changement

26

Qu'en est-il du changement dans le système éducatif?

- L'analyse de Fullan datant de 1993 est toujours valable
  - La société post-moderne pousse au changement de manière insistante dans tous les secteurs d'activités
  - Une pression constante, toujours croissante s'exerce sur le système éducatif pour innover et mettre en œuvre les réformes qui s'imposent
  - Mais le système éducatif marqué par le conservatisme vise à maintenir un *statu quo*
    - Le changement suscite résistances et attitudes défensives
    - Des changements superficiels sont apportés, avec des succès de courte durée

# Concevoir et négocier le changement

27

- ❑ Le nœud du problème selon Fullan
  - ❑ La perception, l'état d'esprit et l'attitude par rapport au changement
  - ❑ Le conservatisme inébranlable du système éducatif qui se braque contre un monde en transformation continue
- ❑ Éléments de solution : penser et opérer le changement autrement
  - ❑ Le changement ne se résume pas à un plan
  - ❑ Concevoir le changement comme un parcours, un cheminement
  - ❑ Inscrire le changement dans la durée et mobiliser les acteurs dans une vision fédératrice
  - ❑ Ne pas imposer ni commander
  - ❑ Exploiter les problèmes et les tensions comme une opportunité de transformation, de croissance et de développement

# Concevoir et négocier le changement

28

## Pour vivre le changement autrement

- ❑ Miser sur la liberté des praticiens comme source d'expérimentation, d'innovation et de transformation des pratiques
- ❑ Soutenir le changement par des méthodes d'ingénierie pédagogique renouvelées qui incarnent un nouveau paradigme de formation

## 3. Concevoir et négocier le changement

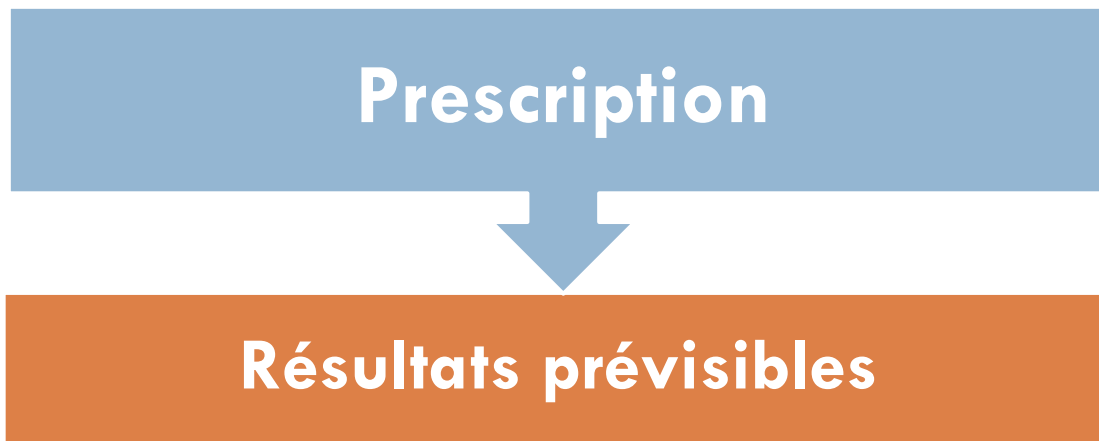
- ❑ Pistes de réflexion

# Pour réflexion ...

30

En 2006, Philippe Dessus écrivait...

*Atténuer le caractère prescriptif du design pédagogique revient à renoncer à sa fonction première*



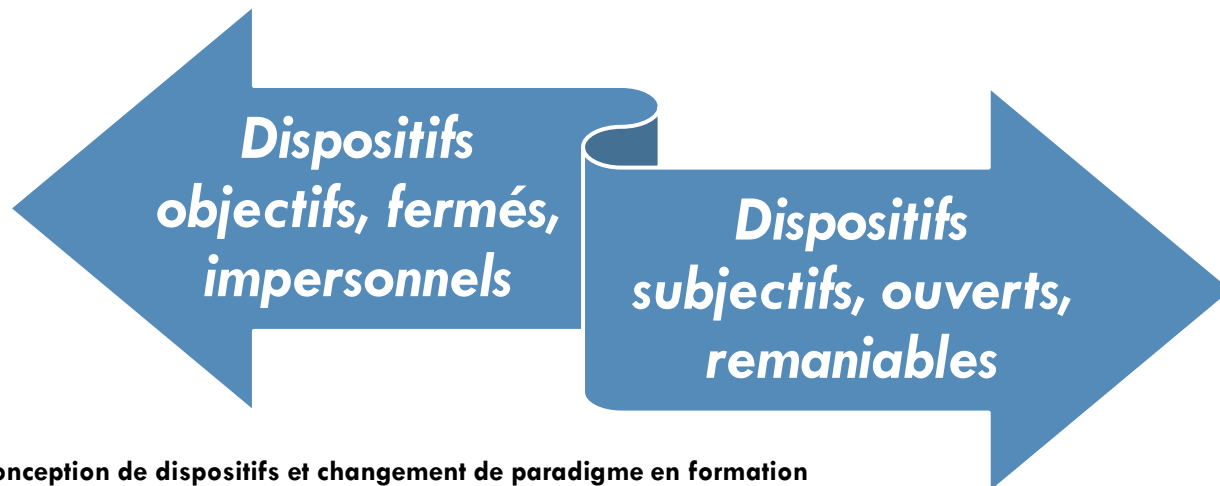
# Pour réflexion ...

31

En 2002, Monique Linard proposait...

*Repenser l'ingénierie pédagogique...*

*Négocier une certaine tension entre  
le pôle objectif, plus ou moins coercitif,  
et le pôle subjectif, plus ou moins toléré*



\* Linard, M. (2002). Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation

<https://hal.inria.fr/file/index/docid/1780/filename/Linard2002.pdf>

# Pour réflexion ...

32

En 2002, Monique Linard proposait ...

***S'ouvrir à l'idée que l'apprenant est de loin  
son meilleur pilote***

*Il ne sait pas grand'chose au départ, mais il peut beaucoup, sinon tout, dès que son intelligence entre relation avec sa propre activité : à condition qu'il puisse les exercer dans un environnement humain et technique favorable, compétent et bienveillant ...*

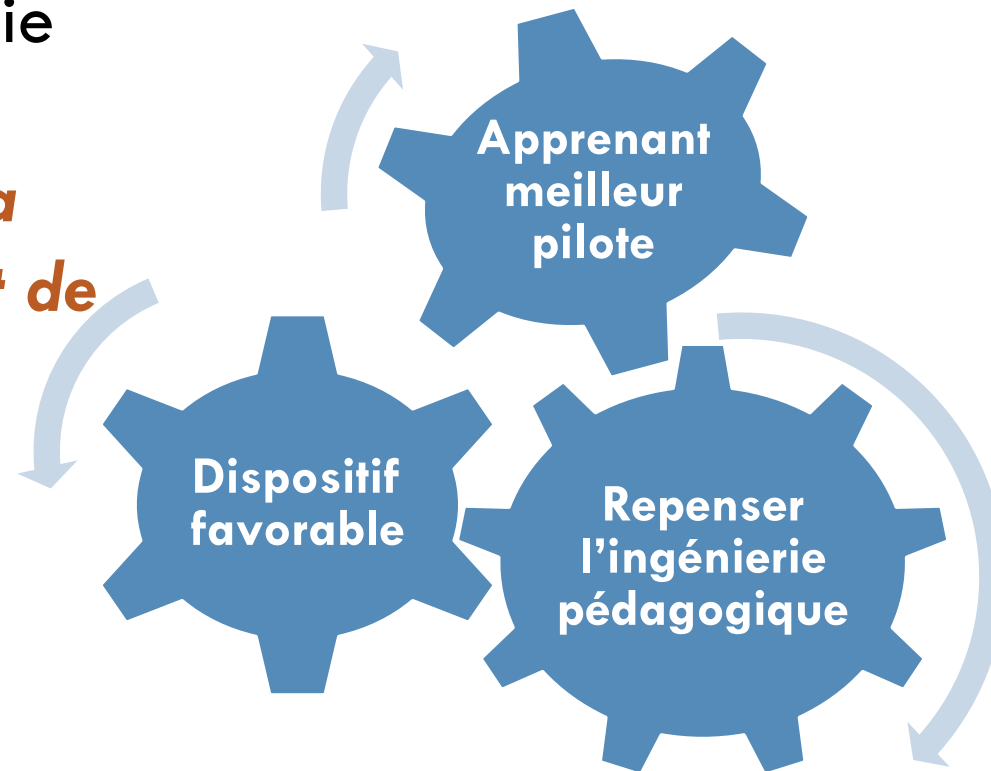


# Pour réflexion ...

33

Dans la perspective de Linard voulant que l'apprenant soit le meilleur pilote de son apprentissage ...

... ajoutons qu'une ingénierie pédagogique renouvelée s'emploiera à « **concevoir la conception** » par l'apprenant de son projet d'apprentissage



# Pour réflexion ...

Est-ce réaliste et envisageable qu'un changement fondamental comme celui que propose M. Linard puisse être opéré pour améliorer le système éducatif?

# Références

35

## Références

- Asloun, N., Bedin, V., Dupuy, C., et Guy, D. (2014). Pour construire l'objet changement. [https://hal-univ-tlse2.archives-ouvertes.fr/docs/01/06/34/30/PDF/Objet\\_changement.pdf](https://hal-univ-tlse2.archives-ouvertes.fr/docs/01/06/34/30/PDF/Objet_changement.pdf)
- Fischer, G. (2012), Meta design: empowering all stakeholder as co-designers. <http://l3d.cs.colorado.edu/~gerhard/papers/2012/paper-handbook.pdf>
- Fullan, M. (1993). Change Forces: Probing the Depths of Educational Reform. Londres, Palmer Press, 174 p.
- Henri, F. (sous presse). Nouveau paradigme et nouvelle logique de formation. Dans Albero, B., Simonian S., Eneau, J. (eds) *Activité humaine et numérique. Hommage aux travaux d'une exploratrice*. Dijon, Raison & Passions.
- Leclercq, G. (2003). Quelques usages de l'activité d'ingénierie de formation. *Savoirs*, n° 2(2), 71-104.
- Linard, M. (2002). Conception de dispositifs et changement de paradigme en formation. <https://hal.inria.fr/file/index/docid/1780/filename/Linard2002.pdf>
- Paquette, G. (2002), L'ingénierie pédagogique. Pour construire l'apprentissage en réseau. Québec, Qc: Presses de l'Université du Québec, 490 pages  
<https://www.puq.ca/catalogue/livres/ingenierie-pedagogique-171.html>