

 Prospective pour la Recherche :
Education et Apprentissage à l'horizon
2030

Présentation générale du projet

31 août 2011
Georges-Louis Baron & Jean-Marie Burkhardt
Site de travail et de mise en commun :
<http://prea2k30.risc.cnrs.fr/>

 Prospective pour la Recherche :
Education et Apprentissage à l'horizon
2030

Anticipation du podcast



Robida, A. (1892). La vie électrique : le vingtième siècle / texte et
dessins, par A. Robida. Librairie illustrée (Paris), p. 64

Un partenariat ouvert

- **Université Paris Descartes** (EDA, LATI, ATP-TAS)
- **AFRV** (Association Française de Réalité Virtuelle et augmentée) -
- **ATIEF** (Association des Technologies de l'Information pour l'Education et la Formation)
- **IENS** (Ecole Normale Supérieure - Département d'étude cognitive)
- **CREAPT** (Centre d'études de l'Emploi)
- **ENSC** (Ecole Normale Supérieure Cachan - STEF)
- **Université Paris 8** - Paragraphe -
- **Université Toulouse 2** - CLLE

- **AFPA, AXA, CAP DIGITAL, Nathan, SNCF**
- **Ouverture internationale**

Remerciements particuliers au **PIRSTEC** pour leur appui pour le site

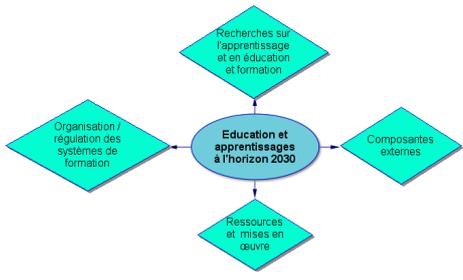
Méthode

Méthode

- Comité de pilotage, 4 groupes thématiques
- Recueil critique et production d'information
 - Une étude de la littérature
- Méthode des scénarios
- Deux symposiums
 - Initial (juin 2010)
 - Un symposium de synthèse (mars 2011)
- Plus d'une soixantaine d'auditions avec des experts

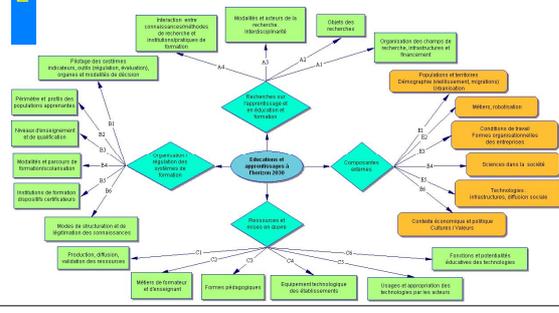
Modélisation générale : 4 composantes

Méthode



Vue d'ensemble : 22 variables

Méthode



Processus suivi

Méthode

- Formulation de 2 à 5 hypothèses pour chaque variable
 - Incompatibles entre elles
- Combinaison d'hypothèses pour créer des micro-scénarios par composante
- Combinaison de 3 micro-scénarios (MS), chacun pris dans une composante (A,B,C) pour aboutir à des macro scénarios
 - Critères de construction : cohérence, crédibilité de « l'assemblage »
- Ex. Scénario 1a « **Marché et personnalisation, R & D, l'école et la formation à la carte** »
 - MS_B*1 : Education et formation : une question personnelle
 - MS_C*3 : Un développement guidé par la rentabilité économique sur des marchés captifs
 - MS*A2 : Des recherches dispersées visant à répondre à des préoccupations à court terme du terrain

Constats et tendances identifiés

Constats sociétaux

Constats et tendances

- **Vieillesse** de la population
- **Crises** (énergétiques, sociales, écologiques, technologiques, etc.) ; peuvent modifier tendances fortes identifiées
- Rythme **infra-générationnel** des changements socio-techniques à fort impact sur la vie au travail et hors travail.
- **Santé, environnement, économie, citoyenneté** : des enjeux sociétaux majeurs
- Importance des valeurs et des choix politiques
- La capacité des acteurs à agir sur ces changements : très hétérogène
 - Quel (s) acteur (s) importants en 2030 ?

Tendances communes / TIC

Constats et tendances

- **Connectivité Internet** très haut débit à coût réduit
- Diffusion croissante d'outils de **fabrication et de prototypage**
 - comme les imprimantes 3D, susceptibles de renouveler la problématique des TIC
- **Interfaces croissantes entre TIC et d'autres technologies**
 - Robotique, Internet des objets, Réalité virtuelle, rendu et interaction 3D
- Développement incertain d'une **informatique « en nuage »**
- Développement des **technologies de contrôle** des individus
- **Couplage et convergence avec la biologie**
 - technologisation du vivant, exploitation des données du génome...

Recherche sur l'éducation, la formation et les apprentissages

Constats et tendances

- Grande dispersion des communautés dans de nombreuses disciplines
 - Plusieurs paradigmes et approches
 - Travaux pas toujours identifiables
 - Orthogonales aux domaines structurants de la recherche
- Tension entre différents objectifs
 - Connaître
 - Agir et modifier
- Incompréhensions entre chercheurs, praticiens et décideurs

Plus généralement sur la recherche

Constats et tendances

- Renouvellement des populations de chercheurs
 - Nécessité accrue de formation à la recherche
- Grande diversité de financements
- Place relativement faible des questions humaines et sociales dans les recherches sur les technologies
 - Et réciproquement
- Place toujours inconfortable de la recherche à caractère multidisciplinaire
- Présence toujours importante de la francophonie

Domaines peu abordés en France

Constats et tendances

- L'apprentissage chez l'adulte à tous les âges
 - en dehors des études s'intéressant aux impacts du vieillissement
- Besoins des utilisateurs finaux et contextes réels d'utilisation des TICE
- Déficit d'étude sur les populations apprenantes à besoins spécifiques
- Peu de recherche sur l'activité des formateurs
 - Tendance récente à en développer sur les enseignants

Macro-scénarios

Trois macro-scénarios, avec variantes

1. [Marché et personnalisation, R&D, vers l'école et la formation à la carte](#)
2. [Prééminence des experts techniques, découplage entre les mondes de l'éducation, de la formation, et de la recherche.](#)
3. [Un projet global de formation « tout au long de la vie », servi par une diversification des modes d'apprentissage et une articulation forte avec la recherche](#)

Axes thématiques de recherche

- Relations citoyens, sciences et technologie
- Technologies, éducation et formation
- Evaluation et décision
- Santé et environnement
- Systèmes socio-techniques, complexité et cognition

Relations citoyens, sciences, technologies

- Comment diminuer l'écart entre les connaissances enseignées et l'état des connaissances scientifiques du moment ?
- Comment favoriser, outiller et améliorer la participation « éclairée » des citoyens aux débats sur les savoirs et connaissances non-stabilisées.
- Quels domaines de connaissance apparaissent nécessaires en termes d'éducation et de formation tout au long de la vie des citoyens ?

Technologies, éducation et formation

- Études de l'existant et des pratiques en situations réelles, incluant études empiriques et évaluations de dispositifs
- Comprendre et améliorer les processus de conception des artefacts et des dispositifs technologiques pour l'éducation, la formation et l'apprentissage
 - (EIAH, Réalité Virtuelle pour l'apprentissage, Technologies de la mobilité, etc.)
- Nouveaux modes d'apprentissage
- Accessibilité des apprenants et de leur entourage aux informations pour une prise de décision et une orientation scolaire

Evaluation et décision

- Méthodes et procédures d'évaluation : portée, fidélité, validité et applicabilité
- Compréhension et évaluation des actions vis-à-vis du marché du travail pour améliorer l'accessibilité de tous à la formation
 - Une réalité paradoxale à plus d'un titre : plus on avance en âge et moins on est formé au départ, moins on accède à la formation ?
- Analyse et spécification des besoins humains, organisationnels et techniques en matière d'éducation et de formation
- Nature et caractéristiques remarquables des théories mobilisées et de leur contribution opérationnelle aux décisions de conception ;
- Evaluation des politiques publiques

Santé et environnement

- Influence de la possibilité (ou non) d'apprendre dans sa situation actuelle sur la santé et le bien-être des personnes
- Influence de la santé sur l'apprentissage : handicap, populations sensibles et modes de scolarisations temporaires, lien santé, âge et apprentissage
- Éducation, formation et apprentissage à la santé et prévention
- Recherches sur la formation des soignants.
- Apprentissage, éducation et formation aux pratiques quotidiennes pour l'environnement et le développement durable

Systèmes socio-techniques, complexité et cognition

- De quelle (s) façon (s) les parents étayent l'activité éducative de leurs enfants dans des contextes formels et non formels d'éducation :
 - Quelles conséquences en termes d'apprentissage, de relations parents-enfants ?
- Modèles, déterminants, barrières et assistances au traitement effectif des informations en vue d'apprendre dans les situations d'activité individuelle ou collective sans objectif explicite d'apprentissage.
- Modèles de l'apprentissage centrés sur l'activité, apprentissage auto-régulé, apprentissage dans les communautés épistémiques, apprentissage organisationnel, apprentissage collaboratif.

Préconisations

- Nécessité de recherche sur l'éducation et la formation
- Développer les formations par et à la recherche
- Recherches multidisciplinaires qui font s'articuler, selon différents angles, les recherches sur les technologies et leurs impacts, des recherches sur les dimensions humaines et sociales
- Des outils, des actions et une structure de soutien visible
 - Nécessité de lieux de débat
 - Rôle de l'ANR

Fin de la présentation

1. Marché et personnalisation, R&D, vers l'école et la formation à la carte

- Apprentissage, éducation et formation : responsabilité individuelle dans l'orientation et le choix
- Désengagement de l'État, marché concurrentiel et individualisation de l'offre
- Inégalités et disparités accrues entre les acteurs
- Baisse des niveaux moyens de sortie de la formation initiale et de qualification
- Deux segments contrastés dans les technologies d'apprentissage :
 - Coût élevé, technologies haut de gamme, solutions propriétaires
 - Bas coût, technologies disponibles non spécifiques
- Recherches dispersées et très finalisées, faible capitalisation



2. Déconnexion Recherche / terrain, distance éducation et formation, prééminence des experts techniques

- L'utilité vis-à-vis de l'emploi : principal critère de légitimité des contenus enseignés
- Soutien faible ou en baisse à la recherche en éducation
- Inégalités croissantes entre les acteurs, en termes de production, d'accès et d'utilisation des ressources
- Ressources pédagogiques produites par des communautés ou par le marché de l'édition
- Gouvernement de la société sur la base d'expertises techniques
- Peu de recherche
 - à court termes, en concurrence, sur quelques thèmes liés à l'innovation,
 - fondamentale en faible lien avec la pratique et les exigences du terrain



3. Formation « tout au long de la vie » : un projet de société pris au sérieux

- Education et formation : un enjeu, un investissement et une stratégie pour aller vers une société du savoir
- Large diffusion de technologies variées et adaptées sur la base d'une approche centrée-humains
- Appropriation continue de ressources élaborées collectivement au sein des communautés et largement accessibles
- Rapprochements recherche, éducation et formation
 - Formation par et à la recherche des acteurs de l'éducation
 - Liens directs recherche/ selon diverses formes
 - Un pôle apprentissage, éducation et formation dans le pilotage de la recherche