

FICHES VARIABLES, PROJET PREA 2K30



Prospective pour la recherche : Éducation et apprentissages à l'horizon 2030

Document des fiches variables

20/05/11

Version corrigée

Document de travail

Le texte qui suit est un montage des fiches variables de la composante externe effectué à partir des contributions à la définition des fiches variables du projet PREA 2K30, telles qu'elles ont été reçu au 20/05/2011.

Sommaire

E : Composantes Externes.....	3
Introduction.....	3
Éléments de comparaison.....	3
E1 : Population et Territoires - Démographie, migrations et urbanisation.....	5
E 2 : Secteurs d'emploi en 2030.....	9
E3 : Formes organisationnelles, conditions d'emploi et de travail.....	14
E4 : Sciences dans la société.....	18
E5 : Technologies, infrastructures, diffusion sociale.....	22
E6 : Contexte économique et politique. Cultures / Valeurs vis à vis de l'éducation et de la formation.....	25

E : Composantes Externes

Introduction

Les composantes externes regroupent les éléments qui fournissent des repères sur des évolutions globales, aidant à décrire des contextes plus larges que ceux de l'éducation et de la formation. Il ne s'agit pas d'être exhaustif, mais d'effectuer des choix sur les points principaux qui peuvent avoir une incidence sur les scénarios de prospective à construire. La difficulté est bien évidemment dans ce choix des variables.

On remarque d'ailleurs, dans de nombreux travaux de prospective, une tendance à se focaliser sur les technologies, prenant finalement en compte des dimensions avec des biais importants, et notamment des oublis du côté des arts et des humanités. Nous avons essayé d'éviter cet écueil.

Comme le domaine de l'éducation et de la formation est extrêmement large, on a un risque de lister un trop grand nombre de variables, sans disposer des connaissances et compétences nécessaires pour pouvoir gérer leurs inter-relations, déterminantes dans l'établissement des scénarios. A l'inverse, même s'il s'agit de se focaliser sur les points généraux que l'on juge déterminants, on court le risque d'oublier des éléments a priori peu visibles, mais qui peuvent jouer un rôle essentiel, en termes d'accélération ou de blocage dans le développement de scénarios d'évolution.

Nous avons ainsi construit 6 variables externes (figure 1).

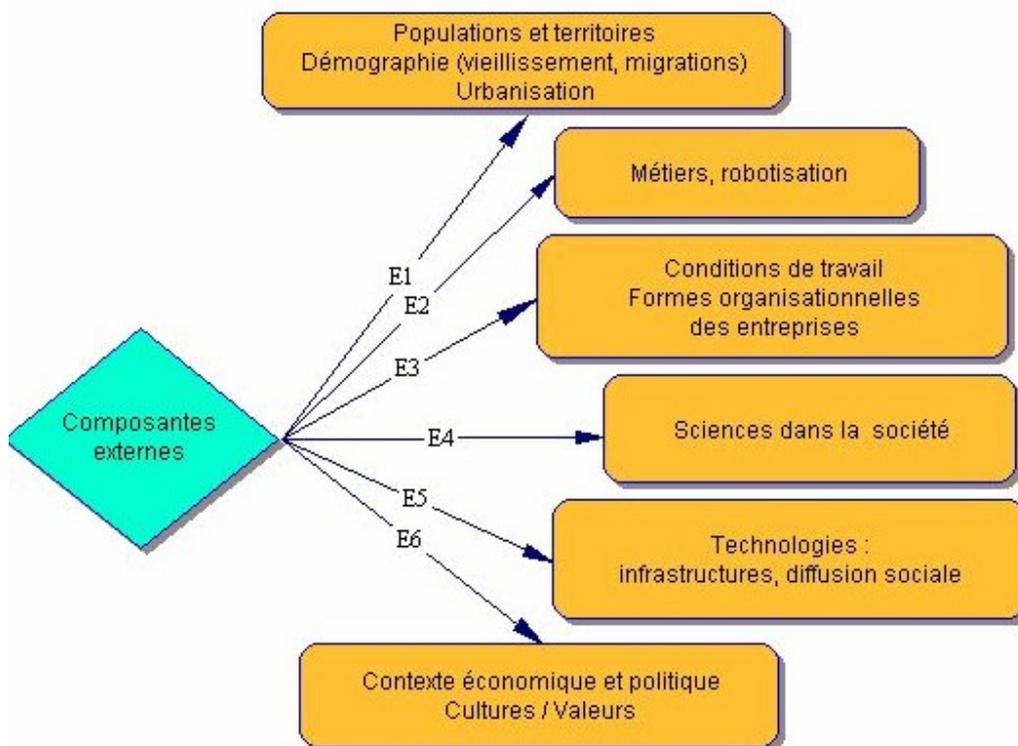


Figure 1. Variables externes

Éléments de comparaison

Pour réaliser un choix informé, nous avons comparé avec d'autres travaux de prospective afin de voir les variables externes prises en compte.

D'abord, dans d'autres travaux de prospective financés par l'ANR, on a pu lister les éléments suivants : démographie, formation, emplois, technologies et vie quotidienne, métiers, compétences, valeurs, acteurs...

Nous avons ensuite mis nos choix en perspective avec le modèle DESTEP, acronyme pour *Demographic, economical, societal, technological, ecological, political*, modèle utilisé dans de

nombreux travaux de prospective (figure 2).

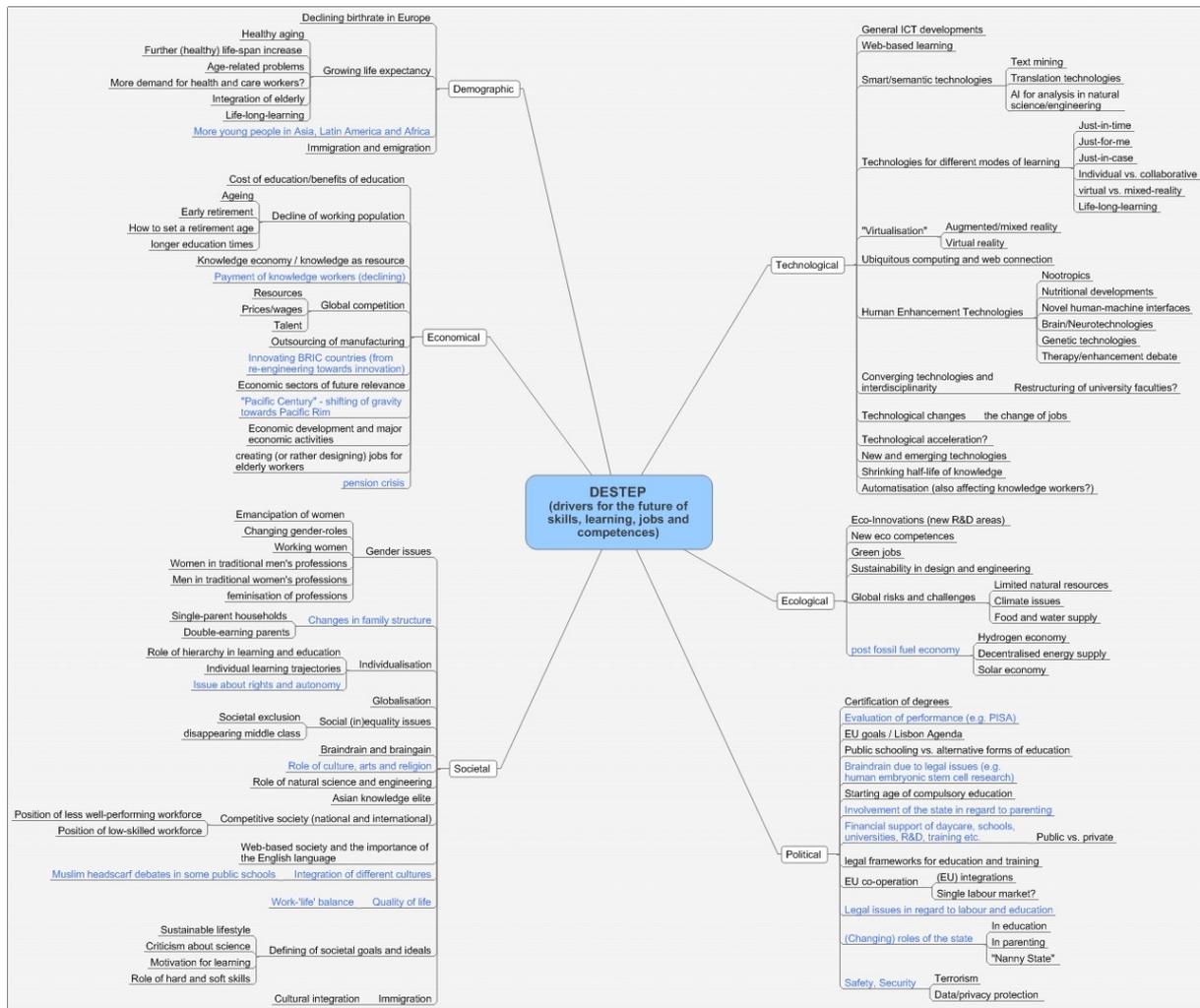


Figure 2. Modèle DESTEP

Si nous n'avions pas inséré d'entrée spécifique sur l'écologie, nous avons pris en compte cette dimension dans la plupart des variables retenues :E2 (métiers verts), E3 (conditions de travail), E4 (controverses), E5 (technologie verte) et E6 (développement durable).

Le modèle DESTEP a attiré notre attention sur l'incidence des différents niveaux de pilotage, région / nation / Europe / Monde, avec des interactions complexes dont il faudrait pouvoir tenir compte, avec les questions de normes et de certifications communes, notamment pour des raisons de mobilité. Il a confirmé l'importance des questions culturelles (variable E6) et la nécessaire prise en compte de l'évolution des connaissances, avec la technologisation du vivant (variable E4). S'agissant des relations entre les sciences et les citoyens, outre les questions d'apprentissage de sciences, comme le remarque Miriam Leis (au cours du symposium de PREA2K30, mars 2011), l'éducation peut être en conflit avec la sécurité : « Do you want knowledgeable citizens or agencies to decide? ». La gestion du risque dans les sociétés démocratiques est d'une importance capitale, avec une grande proximité avec les questions générales liées à l'éducation et à la formation.

Notons que la variable E3, qui permet de réfléchir à l'impact des formes organisationnelles des entreprises sur les questions de formation, n'est pas prise en compte dans d'autres travaux de prospective que nous avons consultés.

E1 : Population et Territoires - Démographie, migrations et urbanisation

1. Définition de la variable

Cette fiche traite d'une part de l'évolution de la population française en tenant compte notamment de l'évolution de la pyramide des âges et des phénomènes de migration internes ou externes, d'autre part des mobilités géographiques de la population au sein des territoires français et des phénomènes d'urbanisation.

2. Indicateurs pertinents de la variable

Évolution de la pyramide des âges

Démographie : Solde migratoire global, taux de fécondité...

Développement des territoires français (urbanisation, désertification, Zones Urbaines Sensibles...)

Entrées et sorties dans le champ de l'éducation et de la formation

3. Acteurs concernés par la variable

L'État et les collectivités territoriales.

Les habitants de la France.

4. Rétrospective de la variable

Tendance lourde 1 : Vieillesse de la population jusqu'en 2030 et au-delà.

En 2030, le pronostic démographique¹ annonce 68 532 000 habitants en France métropolitaine (alors qu'ils étaient 63 100 000 au 1^{er} janvier 2011²), dont 29,4% de personnes âgées de 60 ans et plus (contre 21,5% en 2007) et 23% d'enfants âgés entre 0 et 19 ans (au lieu des 24,8% en 2007).

Aucune variante démographique (taux de fécondité fort ou faible ; solde migratoire élevé ou bas ; espérance de vie à la naissance plus ou moins forte) ne remet en cause le phénomène de vieillissement de la population française, dont la part des 60 ans et plus atteindra 30% dès 2035.

Par ailleurs, le rapport entre le nombre de personnes d'« âge inactif » (moins de 20 ans ou 60 ans et plus) et d'« âge actif » (entre 20 et 59 ans), appelé aussi ratio de dépendance économique, augmentera selon toutes les variantes. En 2007, il y avait 86 personnes d'« âge inactif » pour 100 d'« âge actif » ; il y en aurait 114 pour 100 en 2035 selon le scénario central, puis 118 en 2060. Il n'est cependant pas exclu que le calcul de ce ratio change, entre autres sous l'effet des lois sur l'allongement de la vie professionnelle

Enfin, ce phénomène de vieillissement concernera toutes les régions françaises même si, selon des études prospectives, il devrait proportionnellement moins toucher les régions Île-de-France, Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes et Midi-Pyrénées plus attractives pour les jeunes en termes d'offres de formation supérieure et d'emplois³.

Tendance lourde 2 : une migration externe stable, plutôt « régionale », avec une montée en puissance des migrants-étudiants en provenance de Chine

Dans le passé, lointain et proche, les Européens constituaient l'essentiel du contingent pour les États-Unis, le Canada, l'Argentine et le Brésil. Aujourd'hui, les flux correspondent d'une façon la plus importante à une logique régionale⁴. Ainsi, l'essentiel des flux migratoires vers les États-Unis provient aujourd'hui d'Amérique latine et des Caraïbes. De même, dans les pays d'Amérique du Sud, les pays

¹ Blanpain, N., & Chardon, O. (2010). Projection de population à horizon 2060. Un tiers de la population âgé de 60 ans et plus. *Insee Première*, n° 1320.

² Pla, A., Beaumel, C. (2011). Bilan démographique 2010. La population française atteint 65 millions d'habitants. *Insee Première*, n°1332.

³ Léon, O. (2010). La population des régions en 2040. Les écarts de croissance démographique pourrait se resserrer. *Insee Première*, n°1326.

⁴ Wihtol de Wenden, C. (2010). La géographie des migrations Contemporaines. Regards croisés sur l'économie, 8, 49-57. La découverte.

d'accueil (Argentine, Brésil, Chili, Venezuela) reçoivent surtout des migrants originaires des pays voisins, andins et centre américain notamment (Colombie, Bolivie, Pérou, Équateur, Salvador, Honduras). Il en est de même pour l'Europe (30 millions d'étrangers), qui fonctionne majoritairement en synergie migratoire avec la rive sud de la Méditerranée et l'Afrique subsaharienne jusqu'à l'équateur.

Les pays qui attirent le plus les élites et les étudiants sont les États-Unis, le Canada et les pays d'Europe de l'Ouest. Ceux qui voient partir leurs cerveaux sont l'Europe de l'Est et la Russie depuis la chute du régime totalitaire communiste, mais surtout les pays du Sud (Afrique sub-saharienne, Maghreb, Proche et Moyen-Orient, Inde et Chine).

En France, les migrations Nord-Sud sont à l'origine de nouvelles configurations : le « Britishland » en France en est un exemple, peuplé de Britanniques venus s'installer dans la partie ouest de la France (Normandie, Bretagne, Aquitaine). Ces migrations de retraités plus ou moins aisés se retrouvent en Espagne (Allemands, Anglais), au sud du Portugal (Anglais), en Grèce, au Maroc, en Tunisie et au Sénégal (Français).

Les flux migratoires sont à peu près stables depuis 2002, après une période d'accroissement continu au cours de la deuxième moitié des années 1990, qui a conduit à leur doublement. Ainsi un peu plus de 200 000 étrangers de toutes nationalités sont légalement admis à résider en France chaque année, depuis 2002⁵. Les dix principaux pays sources sont par ordre l'Algérie, le Maroc, la Chine, la Tunisie, la Turquie, le Mali, le Cameroun, les États-Unis, le Sénégal et la Russie. Certains courants migratoires misent davantage sur les études, le cas le plus spectaculaire étant celui des Chinois encore massivement étudiants (74 %) quelques années après leur arrivée en France (où ils se situent au rang de 3^{ème} pays de provenance des immigrés après l'Algérie et le Maroc). A un degré moindre, c'est aussi le cas pour les Sénégalais et les Camerounais. Inversement, pour d'autres nationalités, l'emploi ou la prospection de l'emploi constituent des raisons d'immigration et d'installation. Ainsi, les Américains et les Turcs sont les migrants le plus souvent pourvus d'un emploi (avec respectivement 67% et 63%).

Tendance lourde 3 : Développement de grands centres urbains et attractivité moindre de la région parisienne au profit du Sud et de l'Ouest

D'après la dernière enquête de l'Insee⁶, le territoire de la France métropolitaine est composé de 354 « aires urbaines » (une aire urbaine est un « ensemble de communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué d'un pôle urbain [...] dont 40% au moins de la population [en emploi y] travaille »). Douze d'entre elles, nommées « aires métropolitaines » (Paris, Lyon, Marseille, Lille, Toulouse, Bordeaux, Nice, Nantes, Strasbourg, Rennes, Grenoble et Montpellier) accueillent chacune plus de 500 000 habitants. Elles concentrent la population, 5 fonctions spécifiques (nommées « fonctions métropolitaines ») que l'on ne retrouve que dans les grandes agglomérations (conception-recherche, prestations intellectuelles, commerce inter-entreprises, gestion et culture-loisirs) et les emplois, notamment ceux réservés aux cadres des fonctions métropolitaines (entreprises de plus de 10 salariés).

L'armature urbaine du territoire français est composée de ces 12 aires métropolitaines auxquelles peuvent être associées 29 « grandes aires » (entre 200 000 et 500 000 habitants). Ces 41 aires regroupent 70 % de la population et de l'emploi des villes, 77 % des emplois des fonctions métropolitaines et 85 % des emplois de cadres des fonctions métropolitaines. L'aire urbaine de Paris, occupe une place centrale. Elle polarise les 5 fonctions métropolitaines (plus particulièrement, le commerce inter-entreprises, la conception-recherche et de la logistique) et les déplacements de nombreux résidents d'autres aires (appelés « migrants alternants »).

Toutefois, il faut aussi noter que le sens des courants migratoires internes (soldes migratoires des régions, et évolution des entrées et sorties) a profondément changé au cours des cinquante dernières années : des régions attractives sont devenues peu attractives et inversement⁷. La région parisienne

⁵ Thierry, X. (2010). *Les origines nationales des immigrés arrivés récemment en France. Regards croisés sur l'économie*. Paris : La découverte.

⁶ Brutel, C. (2011). Un maillage du territoire français. 12 aires métropolitaines, 29 grandes aires urbaines. Insee Première, n° 1333.

⁷ Baccaïni, B. (2005). Les flux migratoires interrégionaux en France depuis cinquante ans. *Communication*

connaît ainsi une baisse de la migration nette qui est avant tout le résultat d'une augmentation des départs vers les autres régions, les arrivées restant à peu près stables. Les partants sont en premier lieu des retraités et des familles, qui quittent nombreux la région, alors que les jeunes adultes continuent d'être attirés par la région capitale au moment de leurs études ou du premier emploi. Cette évolution s'est principalement effectuée au profit des régions du Sud et de l'Ouest qui se révèlent les plus attractives.

Il n'en reste pas moins que cette structuration du territoire « reflète l'importante concentration sur le territoire national des activités à fort potentiel de développement économique et à contenu décisionnel élevé »⁴. Dans ces activités, les emplois sont occupés principalement par des cadres : 37 % des emplois de l'aire urbaine de Paris sont des emplois des fonctions métropolitaines ; cette proportion passe à 22 % pour les grandes aires.

Là encore, il ne faut cependant pas sous-estimer certains contrastes puisque c'est aussi dans certaines régions auxquelles appartiennent ces 41 plus grandes aires urbaines que l'on retrouve des populations très défavorisées. Les personnes habitant dans les Zones Urbaines Sensibles (ZUS) représentaient en 2006 7% de la population française (ce qui marque une diminution de 0,3% par an depuis 1999)⁸. L'île de France, surtout, mais aussi les régions Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côtes d'Azur concentrent le nombre de ZUS (de 157 à 48) et les effectifs de population les plus élevés (de 1 278 300 à 339 500 habitants). Habitant majoritairement dans logements locatifs de type HLM, ces personnes se caractérisent par des âges moins élevés, une proportion d'immigrés plus importante, des taux d'activité et d'emploi plus faibles, marquant ainsi une frontière géographique à l'intérieur même des aires urbaines.

5. Prospective de la variable

D'une manière générale, les incertitudes sur cette variable ne sont pas majeures en ce qui concerne la démographie générale de la France dont l'augmentation du volume de la population et le phénomène de vieillissement sont clairement établis d'ici 2060. C'est plutôt dans le détail des répartitions entre les régions où des mouvements migratoires internationaux que les doutes subsistent.

Ainsi, les variantes sur le solde migratoire offrent un éventail très large car l'évolution future de cette composante est particulièrement incertaine. La variante haute (solde migratoire de 150 000 personnes en plus par an) est ainsi trois fois supérieure à la variante basse (+ 50 000). En 2060, il y a ainsi 7,1 millions d'habitants de plus dans la projection avec la variante haute du solde migratoire que dans celle avec la variante basse.

Incertitude majeure 1 : Mouvements d'urbanisation et désertification ?

Les aires métropolitaines vont-elles continuer de s'accroître dans les années à venir au détriment d'autres aires urbaines ou des campagnes ?

Incertitude majeure 2 : Mobilités régionales

Les mobilités seront-elles toujours régionales à l'international, et exclusivement entre Paris et les grandes villes de province en France ? Les transferts de compétences vers des pays en émergence, le développement des NTIC en France, les contraintes écologiques et économiques vont-ils limiter drastiquement les séjours des populations immigrées et les mobilités des « migrants alternants » ?

6. Hypothèses

Cette variable se situe dans un contexte stable d'accroissement et de vieillissement de la population qui ne sera pas démenti à horizon 2030 et organisera fortement le domaine. Toutefois, on peut identifier deux axes de variation qui feront bouger à la marge le phénomène massif décrit plus haut.

Le premier axe est celui de la répartition de la population sur le territoire (français et européen) que nous considérerons sous l'angle du degré de concentration des centres urbains. Le second axe concerne le volume des mobilités régionales et internationales.

aux Entretiens Jacques Cartier de décembre 2005 (colloque Choix résidentiels).

⁸ Chevallier, C., & Lebeauin, F. (2010). La population des zones urbaines sensibles. *Insee Première*, n°1328.

H1 : Stabilisation ou réduction de la concentration urbaine et stabilisation, voire réduction des mobilités régionales et internationales

Sous l'impact notamment du déploiement des NTIC, mais aussi dans une perspective de limitation de l'empreinte carbone (associée aux transports) et de respect d'une « qualité de vie » (loin des villes), le télétravail, l'enseignement et la formation à distance se développent, minimisant ainsi la tendance au regroupement dans de grands centres urbains et la mobilité régionale ou internationale.

H2 : Stabilisation ou réduction de la concentration urbaine et recrudescence des mobilités régionales ou internationales

Les infrastructures matérielles (numériques ou autres) n'étant pas à la hauteur des besoins sur l'ensemble du territoire, les mouvements (plutôt temporaires) de populations se multiplient pour permettre aux personnes qui n'ont pas, non plus les moyens ou ne souhaitent pas habiter dans les grands centres urbains (détenteurs des infrastructures) d'accéder aux ressources nécessaires pour étudier, travail et se former.

H3 : Augmentation de la concentration urbaine et stabilisation, voire réduction des mobilités régionales et internationales.

Naissance de nouvelles mégalopoles qui concentrent à la fois, les ressources intellectuelles, les infrastructures et les populations « sédentarisées », au sein même de chaque ville grâce au développement des NTIC (les mobilités inter-quartiers n'étant ni nécessaires, ni éventuellement recommandées).

Responsable fiche : Catherine Delgoulet

Contributeur : Jean-Marie Burkhardt

E 2 : Secteurs d'emploi en 2030

1. Définition

Le marché du travail va subir des évolutions du fait :

- De la croissance et des évolutions des marchés économiques et financiers ;
- De l'arrivée en fin de carrière des générations du baby-boom ;
- Des avancées technologiques ;
- Des demandes sociales.

Ces évolutions devraient avoir des répercussions sur les métiers d'ici à 2030.

2. Indicateurs pertinents

L'emploi dans les différentes familles de métier.

L'évolution du taux de chômage.

Les données démographiques de la population active.

3. Acteurs concernés

États, acteurs économiques, citoyen

4. Rétrospective

Tendance lourde : évolution des effectifs des domaines professionnels

Depuis 1982, on observe une décroissance de l'emploi dans 34 familles professionnelles : les agriculteurs et les ouvriers non qualifiés de différents domaines (textile et cuir, bois, électricité électronique, ou ceux travaillant dans le gros œuvre du bâtiment). Inversement, l'emploi s'est fortement accru pour certaines familles de métiers : les formateurs recruteurs, les assistant(e)s maternel(le)s, les personnels d'études et de recherche, les informaticiens et les cadres administratifs, comptables et financiers, les professionnels de la communication, de l'action sociale, culturelle et sportive (premières informations, premières synthèses, 2004).

Tendance lourde : Des secteurs et des métiers peu attractifs en fort déficit

Du fait de la faiblesse des rémunérations, de conditions de travail difficiles, du peu de perspective d'évolution, et/ou de conditions d'emploi précaires, certains secteurs ont du mal à recruter ou à conserver leur main-d'œuvre : hôtellerie-restauration, agriculture, BTP.

Dans d'autres secteurs (service aux personnes à domicile ou en institution, métiers du nettoyage, etc.) les salariés sont enfermés dans un segment du marché d'emploi et ne peuvent que très difficilement en changer.

La majeure partie de ces secteurs d'emploi n'est pas amenée à changer de pratiques de gestion des ressources humaines tant que le chômage reste à un niveau élevé.

Plus localement, on assiste à une amélioration des conditions d'emploi et de travail pour améliorer l'image de l'entreprise et/ou la qualité de service (c'est le cas pour les téléopérateurs pour lesquels on observait un mouvement de ré-intégration dans les entreprises donneuses d'ordre en 2007).

Tendance lourde : Une hausse du niveau de qualification des personnes embauchées

Au cours des années 90, le niveau de diplôme des débutants a fortement augmenté y compris dans l'industrie ou pour les métiers du bâtiment. On a ainsi pu observer la diminution des recrutements au

niveau V dans les métiers du secrétariat ou de la comptabilité.

Cette progression des niveaux de recrutement favorise les jeunes diplômés, mais s'accompagne d'un déclassement (au regard de l'emploi obtenu) en période de fort chômage.

Tendance lourde : Les inégalités territoriales

Les différentes régions n'offrent pas les mêmes perspectives d'emploi que ce soit en termes quantitatifs, de famille de métiers ou de qualification. Ainsi l'emploi tertiaire qualifié (recherche, informatique, communication, expertise) se concentre dans les grandes agglomérations. De façon parallèle ces emplois créent des besoins en services, moins qualifiés.

Certains territoires sont amenés à recourir à la mobilité. Toutefois la possibilité d'accéder à un emploi en ayant recours à la mobilité n'est pas équivalente en fonction des niveaux de salaires, des familles de métiers ou des niveaux de qualification. Ainsi la mobilité (au niveau régional ou international) concerne plutôt les cadres.

Tendance lourde : Hausse de l'emploi féminin, notamment dans le secteur tertiaire

Depuis 1982, le taux d'emploi des femmes de 15 à 65 ans a progressé (de 1982 à 2002, on observe une augmentation de 50 % à 55 %, celui des hommes a reculé de 76 % à 68 %). L'emploi des femmes s'est particulièrement développé dans le secteur tertiaire et notamment dans le secteur des relations de service.

Le taux de chômage des femmes reste supérieur à celui des hommes (on observe au taux de 10,8 % contre 9,0 % en moyenne en 2005) mais l'écart entre les deux a tendance à se réduire.

Toutefois, en fonction des types d'emploi, les conditions d'emploi des femmes sont marquées par la précarité (CDD, contrats aidés) et le temps partiel.

Tendance lourde : Une segmentation des emplois selon le genre

La segmentation entre emplois féminins et masculins selon les métiers ne s'estompe globalement pas, même si les différences se sont réduites pour les plus jeunes et les plus diplômés.

Ainsi parmi les 10 familles de métier qui ont le plus recruté en 2005, 5 regroupaient plus de 75 % de femmes : assistants maternels, aides à domicile (99 %) ; aides soignants (91 %) ; employés de maison (98 %) ; Infirmiers, sages-femmes (87 %) ; employés administratifs (76 %).

Tendance émergente : des développements dans des technologies clés

L'étude des « technologies clés en 2015 » (Ranque, 2011) identifie des développements « prometteurs » pour l'emploi et « créateurs de valeurs » à moyen terme. 7 domaines industriels, renvoyant à 85 technologies clés, ont été identifiés. Les trois quarts étaient déjà identifiées en 2005, mais leur contenu détaillé et leurs marchés ont évolué.

Les domaines industriels :

- Chimie, matériaux, procédés (12 technologies dont : nanomatériaux, simulation moléculaire, biotechnologies blanches, catalyse, etc.)
- Technologie de l'information et de la communication (16 technologies : robotique, nanoélectronique, etc.)
- Environnement (10 technologies : valorisation des déchets organiques, éco-conception etc.)
- Énergie (16 technologies : énergie marine, géothermie, etc.)
- Transports (11 technologies : moteurs électriques, électronique de puissance, etc.)
- Bâtiment (5 technologies : maquettes numériques, comptage intelligent, etc.)
- Santé, agriculture et agroalimentaire (9 technologies : ingénierie du système immunitaire, technologie pour l'imagerie du vivant, etc.)

Nous ne présentons que l'une de ces technologies : une nouvelle génération de robots

Le développement des interfaces Homme-Machine, de l'intelligence artificielle, des services de géolocalisation, et de la robotique ont permis l'élaboration d'une nouvelle génération de robots.

Le salon « Innorobots » qui se tient à Lyon en mars 2011, présente de nombreuses nouvelles applications dans des secteurs très variés : transport (AMV-1 est conçu pour transporter des patients dans un hôpital ou des charges lourdes, sur de petits trajets, INDUCT est un véhicule

automobile autonome, etc.), santé (le robot domestique Kompa est conçu pour assister des personnes âgées dépendantes ou des personnes atteintes d'autismes, par exemple), tâches domestiques, éducation...

Par exemple certains robots peuvent favoriser le maintien à domicile de personnes fragiles en diminuant le coût : les interfaces de communication, l'assistance à la mobilité, le monitoring des activités quotidiennes. Il s'agit d'installer des capteurs et des caméras dans les appartements pour détecter dans un premier temps des habitudes de vie. À terme l'objectif est de détecter des anomalies de comportement, voire des problèmes de santé.

Par ailleurs, au Japon sont actuellement développés des robots humanoïdes dans un objectif d'aide à la réalisation d'un service aux personnes (aider le personnel à porter un usager, par exemple), ce qui peut transformer ce type de métiers.

Tendance émergente : de nouveaux services dans les emplois verts

Les secteurs du bâtiment et des transports sont consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre aussi.

Le secteur du BTP est concerné par les évolutions des réglementations thermiques (réglementation de 2007), et les évolutions des métiers dans un objectif écologique. Il est ainsi considéré comme essentiel d'intégrer ces évolutions dans les métiers et les formations professionnelles initiales et continues.

Les enjeux du secteur des transports sont de permettre la mobilité des hommes et des marchandises sur un territoire tout en développant des modalités de transports propres. Il s'agit donc de concevoir des services de transports adaptés, ce qui peut bouleverser les métiers de la conception de ces services (et de la gouvernance des territoires), de leur maintenance ou ceux qui sont en jeu dans la réalisation de services au quotidien.

Tendance émergente : de nouveaux emplois dans la maintenance des nouvelles technologies

Face à l'accroissement des usages des technologies, à leur plus grande diffusion et aux évolutions technologiques rapides, des métiers de l'assistance aux usagers se développent. Ils concernent la simple assistance technologique (hotline) mais aussi le déplacement de techniciens au domicile ou dans les entreprises [exemple le service technique d'assistance aux usagers de Free s'est rapidement développé passant de l'unique (ou presque unique) service par hotline au dépannage à domicile].

De la même façon les métiers de maintenance de ces outils se développent.

Incertitude majeure : variété des effets de la crise économiques en fonction des secteurs et de leur prolongement dans le temps

Une crise économique importante a touché les pays de l'OCDE en 2008. La sortie de crise est peu prévisible. En France en 2009 la contraction du PIB (-2,5 % en moyenne) a été moins importante que celle observée dans les pays de l'OCDE (-3,3 % en moyenne). Elle s'est traduite en France par un nombre d'heures travaillées moins important et par une diminution importante de l'emploi (Bessière, Omalek, Viney, Klein, Lainé, Bonnet & Zanda, 2010).

Trois types d'évolution des familles de métier ont été identifiés (Bessière et al., 2010) :

- o Certains domaines professionnels ont jusqu'en 2009 peu souffert de la crise. Il s'agit des métiers du tertiaire (métiers de la santé, de l'action sociale, culturelle et sportive, des métiers de services aux particuliers et aux collectivités) et des domaines du commerce, de l'administration et de la gestion des entreprises, à l'exception des cadres et des professions intermédiaires du commerce ou des secrétaires de direction, qui ont été plus touchés.
- o Certains domaines subissent des tensions sur le marché du travail. Ils ont fortement chuté puis rebondi fin 2009, sans toutefois atteindre les taux de 2008 (avant la crise). Il s'agit majoritairement des familles de métier de l'industrie (mécanique, travail des métaux, électricité et électronique, process, matériaux souples, bois et industries graphiques) et de certains domaines du tertiaire (les transports et la logistique).

- o D'autres domaines ont fortement chuté mais aucun rebond n'était encore observé fin 2009 : les métiers de l'informatique, des télécommunications, les ingénieurs et cadres de l'industrie, le bâtiment et les travaux publics, l'hôtellerie-restauration, l'alimentation, la banque et les assurances.

5. Prospective

On identifie « trois phénomènes complémentaires majeurs » : l'importance des relations de services dans l'ensemble des secteurs, la polarisation des qualifications dans les activités de service et la féminisation des emplois. Ces trois tendances perdurent malgré la crise économique (Bessière et al., 2010).

1) cinq domaines professionnels des services concentreraient l'essentiel des créations d'emploi :

- o Les services aux particuliers
- o La santé et l'action sociale
- o Les transports et la logistique
- o Les métiers administratifs
- o Le commerce et la vente

2) polarisation des qualifications

La création d'emploi devrait se concentrer sur les cadres et les employés peu qualifiés. Elle ne serait pas uniforme en fonction des domaines d'emploi mais toucherait particulièrement les secteurs qui créent le plus d'emplois.

3) féminisation des emplois

Notamment dans les secteurs des services à la personne (clients, usagers). C'est au sein des emplois fortement féminisés que la polarisation des qualifications est la plus marquée.

Par ailleurs, d'après l'enquête prospective de 2015, l'emploi très qualifié de demain se développe sur des métiers occupés surtout par des hommes.

6. Hypothèses

E2H1 Avec le départ en retraite de la génération du baby-boom, certains secteurs professionnels pourraient avoir des difficultés importantes de recrutement, notamment dans les domaines actuellement peu attractifs.

Les métiers des services à domicile aux particuliers devraient recruter de façon importante avec le départ de la génération du baby-boom à la retraite (Bessière et al., 2010). Ces métiers pourraient être transformés par l'introduction de technologies visant à aider les personnes fragiles maintenues à domicile ou à aider à réaliser des services qui les concernent.

Dépendant de la croissance économique, les métiers verts pourraient se développer ainsi que de nouveaux services d'assistance aux usagers et de maintenance des outils.

À moyen terme, un rebond de l'emploi devrait être observé dans le secteur du BTP. Dépendant des aides de l'état, la prise en compte des recommandations du Grenelle de l'environnement pourrait accroître ce rebond de l'emploi (Bessièrès et al. 2010).

E2H2 : La désindustrialisation et la perte d'emploi dans ce secteur se poursuivent, une nouvelle vague de robotisation du travail se développe accentuant les pertes d'emplois dans le secteur industriel, mais aussi dans le secteur de l'aide à la personne (les robots transforment l'activité humaine et diminuent les besoins de mains d'œuvre). De ce fait, seul l'emploi des cadres bénéficie de la reprise.

Du fait de la persistance de la crise économique, les nouveaux métiers (métiers verts, métiers de la maintenance etc.) et les développements technologiques restent marginaux, quel que soit le domaine industriel concerné. Le secteur de l'aide à la personne constitue une niche d'emplois mais très faiblement rémunérés et dont les conditions de travail ne s'améliorent pas.

La sortie de la crise économique s'accompagne d'un bouleversement technologique important (généralisation de l'usage privé et professionnel d'une nouvelle génération de robots). La robotisation conduit à supprimer des emplois mais les gisements d'emplois se multiplient :

émergence de nouveaux métiers (services, métiers verts, métiers de maintenance et d'aide à l'usage des nouvelles technologie, etc.).

7. Variables liées

B2 : périmètres et profil des populations apprenantes

B3 : niveau d'enseignement et de qualification

B4 : Modalité et parcours de formation scolarisation

C2 : Métiers de formateurs et d'enseignants

Références bibliographiques

Béduwé, C., Fourcade, B., Giret, J.-F., & Moullet, S. (2006). Les filières scientifiques et l'emploi. *Les dossiers insertion, éducation et société*, 117. Ministère de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur.

Bessière, S., Omalek, L., Viney, X., Klein, T., Lainé, F., Bonnet, A., & Zanda, J.-L. (2010). Les métiers en 2009. *Dares Analyses*, 69, octobre 2010.

Chardon, O. & Estrade, M.-A. (2007) (Dir). *Les métiers en 2015*. Collection « qualification et prospective ». Paris : Darès.

Premières informations, premières synthèses, 43-2, octobre 2004.

Projet Fondaterra, fondation européenne pour des territoires durables (fondation partenariale depuis 2009)

Ranque, R. (2011) (Eds.). *Des technologies clés : une prospective et un éclairage pour des décisions*. Paris : ministère de l'industrie (en ligne : http://www.minefe.gouv.fr/actus/11/techno_cles_2015.html).

Services à la personne. Bilan et prospective. Travaux parlementaires du sénat. Rapport d'information remis au sénat le 30 juin 2010.

E3 : Formes organisationnelles, conditions d'emploi et de travail**Définition de la variable**

Cohabitent aujourd'hui des modèles d'organisation du travail (organisations rationalisées vs organisations participatives) et de management des ressources humaines (management des compétences vs management des qualifications), mais aussi des conditions d'emploi et de réalisation du travail très différentes en Europe et en France. Ils créent autant d'espaces et de situations d'apprentissage tout au long de la vie plus ou moins favorables. Ils induisent par ailleurs des besoins de formation contrastés.

Indicateurs pertinents de la variable

- Les modèles d'organisation du travail et leurs évolutions.
- Les caractéristiques des conditions d'emploi et leurs évolutions.
- Les caractéristiques des conditions de travail et leurs évolutions.
- Évolution des besoins de formation du point de vue des entreprises.

Acteurs concernés par la variable

- L'état qui régule plus ou moins le marché de l'emploi et les conditions de travail.
- Les entreprises et organismes publics ou privés qui emploient des salariés.

Rétrospective de la variable**Tendance lourde 1 : Organisations rationalisées vs organisations participantes**

En Europe, les organisations du travail dominantes jusque dans les années 70-80 étaient, dans l'industrie et l'administration, essentiellement basées sur un modèle de la rationalisation du travail (taylorisme, bureaucratie) supposant une gestion du personnel par les qualifications et l'ancienneté professionnelle. Ces modèles visaient la production ou le service de masse, réalisée par une main d'œuvre stabilisée et spécialisée dans la réalisation de tâches fortement prescrites qu'elle exécutait. La formation professionnelle suivait alors la tendance en proposant des contenus ciblés sur les tâches à réaliser ou sur le diplôme/concours à obtenir.

Depuis d'autres modèles se sont développés, et on en dénombre aujourd'hui quatre⁹ :

- l'organisation « apprenante » concerne 39% de salariés européens et renvoie au modèle sociotechnique suédois : autonomie procédurale, contenu cognitif du travail, gestion de la qualité, polyvalence),
- le « lean » touche 28% des salariés et s'apparente au modèle japonais « Toyota » ou encore à celui de « l'autonomie contrôlée » : travail en équipe, rotation des tâches, management de la qualité, contraintes de rythme de travail, tâches répétitives et monotones),
- les « structures simples » concernent 19% des salariés ; fréquentes dans les PME et s'apparentent à une faible formalisation des procédures, des tâches relativement monotones et un contrôle par hiérarchie directe)
- le « taylorisme » (regroupe 14% des salariés et est caractérisé par d'importantes contraintes de rythme de travail, des tâches répétitives et monotones, des normes de qualités précises).

En France, ces configurations organisationnelles sont peu contrastées, contrairement aux pays nordiques (prédominance de l'organisation apprenante) ou les pays méditerranéens (forte représentation de l'organisation taylorienne). On note toutefois une sur représentation du « lean » par rapport aux 3 autres et un développement d'organisations néo-tayloriennes. Ceci souligne à la fois la

⁹ Valeyre, A., & Lorenz, E. (2005). Les nouvelles formes d'organisation du travail en Europe. *Connaissance de l'emploi - CÉE*, n°13.

diversité des voies possibles de gestion et management (allant à l'encontre d'un discours sur un modèle dominant) et les possibles effets de balancier dans les innovations organisationnelles¹⁰.

Ces types d'organisation offrent des espaces d'apprentissage formels plus ou moins importants¹¹ : l'organisation « apprenante » et le « lean », qui emploient majoritairement des hommes plutôt âgés pour la première et plutôt jeunes pour le second, sont celles qui forment le plus leurs salariés en Europe (respectivement 47,4% et 37,5%).

Dans ce cadre organisationnel, deux autres tendances lourdes se démarquent sur les conditions d'emploi et de travail

Tendance lourde 2 : persistance des pénibilités physiques, intensification du travail et développement des NTIC

Les enquêtes en France et en Europe¹² soulignent que malgré une diminution sensible des emplois dans les secteurs réputés pénibles physiquement (l'industrie, l'agriculture), les contraintes physiques (postures pénibles, port de charges lourdes, mouvements répétitifs) ne sont pas en voie de disparition et pour certaines, comme les mouvements répétitifs, augmentent (62% des travailleurs européens se disant concernés). Le temps de travail hebdomadaire se situe en moyenne autour de 38 heures (50% des français travaillent entre 35 et 38h) ; le travail de nuit ou le travail en horaires atypiques n'augmentent pas en moyenne depuis 1995. Ils concernent toutefois une part non négligeable de la population active avec respectivement 16% et 40% en France. Dans leur grande majorité, les rythmes de travail sont déterminés par des demandes extérieures (en France : 74% contre 17%) ce qui confirme le glissement des emplois vers les contraintes marchandes même dans le secteur de l'industrie. Les systèmes de rotation aux postes de travail (polyvalence) concernent 50% de la population des salariés et 60% réalise tout ou partie de son travail en équipe (respectivement 30% et 50% en France) ; mais la flexibilité dans le contenu du travail est, dans 72% des cas, imposée par la hiérarchie et l'autonomie apparente demeure souvent relative puisque seulement 50% des salariés travaillant en équipe décident de la répartition des tâches et seulement 30% d'entre eux peuvent désigner leur chef d'équipe. L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) est effective pour 45,5% des travailleurs (53,3% en France), ce qui témoigne d'une augmentation de l'utilisation des technologies de l'informatique au travail depuis 1995 sans pour autant atteindre encore un usage professionnel massif.

Ces conditions de travail offrent un contexte de développement des savoirs et savoir-faire professionnels contrasté (du point de vue des possibilités d'apprentissage et des contenus appris), même si 69 % des travailleurs disent apprendre de nouvelles choses dans leur travail. Ils sont ainsi un peu moins de 30% à avoir suivi une formation professionnelle en 2005 (la France se situant à 25%), ce qui ne révèle aucune évolution depuis 10 ans malgré les changements organisationnels et technologiques conséquents dans cette même période. Par ailleurs, le développement des NTIC comme support et outil de formation et d'apprentissage, ne doit pas faire oublier que nombre de salariés n'ont pas accès aux NTIC dans le travail (47% environ), et découvrent donc ces nouveaux outils (en tant qu'outils professionnels) à l'occasion des stages de formation.

Tendance lourde 3 : Taux d'emploi élevé pour des emplois stables en majorité

Le taux d'emploi des personnes âgées de 16-64 ans dans l'Union européenne des 27 augmente depuis les dix dernières années passant de 62,2% en 2000 à 64,6% en 2009¹³. Cette augmentation reflète pour partie l'augmentation du taux d'emploi des seniors qui dans le même temps passe de 36,9% à 45,6%. Ces données générales, ne doivent cependant pas masquer des disparités importantes entre pays : ainsi le Danemark, les Pays-Bas, l'Autriche, l'Allemagne et la Suède ont des taux d'emploi supérieurs à

¹⁰ Amossé, T., & Coutrot, T. (2010). A dynamic overview of socio-productive models in France (1992-2004). *Document de travail – CÉE*, n° 124.

¹¹ Lorenz, E., & Valeyre, A. (2004). Les formes d'organisation du travail dans les pays de l'Union Européenne. *Document de travail - CÉE*, n°32.

¹² Parent-Thirion, A, Fernandez Macias, H., Hurley, J., & Vermeylen, G. (2007). *Fourth European working conditions survey*. Rapport de l'European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Luxembourg. <http://www.eurofound.europa.eu/publications/index.htm>

Valeyre, A. (2001). Le travail industriel sous la pression du temps. *Travail et Emploi*, 86, 127-149.

¹³ Allen, T., & Massarelli, N. (2010). Enquête sur les forces de travail. *Communiqué de presse Eurostat*, n°117.

70% alors que la Hongrie, l'Espagne, l'Italie, la Pologne, la Roumanie et Malte se situent entre 55% à 59% ; ces faibles taux étant liés au faible niveau d'emploi des femmes.

La France se situe dans la moyenne européenne. Avec 28 096 000 personnes de 16 à 64 ans actives (soit 70% de cette tranche d'âge) son taux d'emploi en 2009 équivaut à 64,2% (passé à 63,8% au 3^{ème} trimestre 2010). La majorité des emplois est stable, mais taux d'emploi en CDI de 50% encore en 2009, arrive sous cette barre dans les dernières analyses avec 49%¹⁴.

Tendance émergente 1 : Des emplois plus précaires associés à des conditions de travail plus pénibles

Si la stabilité de l'emploi reste importante, voire majoritaire en France et en Europe, il faut toutefois souligner deux types d'évolution qui ne concourent pas à la stabilité.

D'une part la crise économique qui secoue plus ou moins fortement les pays européens a, entre autres, eu pour incidence de faire remonter les taux de chômage dans de nombreux pays (la France étant à 9,7 au 3^{ème} trimestre 2010).

D'autre part, les statuts d'emploi se sont largement diversifiés dans les deux dernières décennies, avec une tendance au développement d'emplois précaires (l'intérim, les contrats à durée déterminée, l'apprentissage et les contrats aidés selon la définition de l'Insee), flexibles (le travail journalier, saisonnier, le travail à temps partiel subi, travail en horaires atypiques ou fractionnés) où alternent périodes de travail et périodes de chômage ou d'inactivité plus ou moins fréquentes et longues. En 2009, la France compte ainsi 11,6% de travailleurs en emploi précaire (dont 8,7% d'intérim ou CDD ; et 2,9% de stages, apprentissage et contrat aidés)¹⁵ dont le statut est largement soumis aux aléas du marché¹⁶. S'ajoute à cette précarité de l'emploi d'autres formes d'instabilité liées à un sentiment d'insatisfaction ou d'insécurité par rapport à l'emploi (souhait de travailler davantage ou peur de perdre son emploi dans l'année) qui concerne 14%¹⁷ des salariés. Enfin, les premiers chiffres disponibles sur le nouveau statut d'auto-entrepreneur (qui représente 58% des créations d'entreprise en 2010¹⁸), nous interrogent sur la stabilité d'emploi qu'il pourra offrir à long terme compte tenu de la prudence des chômeurs à créer leur propre emploi (seulement 25% des auto-entrepreneurs étaient auparavant chômeurs) et du faible taux de personnes déclarant sous ce statut une activité économique réelle (seulement 40%), a fortiori viable.

Les diverses formules de la précarité et d'instabilité de l'emploi (qui parfois se cumulent pour une même personne) ont un impact sur les conditions de travail⁹. Les titulaires de contrats à durée limitée et les intérimaires disposent de moins d'autonomie dans leur travail et reçoivent moins facilement de l'aide de leurs collègues, même si leur travail est plutôt moins intense. Ils ont plus fréquemment que les salariés en emploi stable des horaires variables, tout comme les salariés en CDI à temps partiel qui souhaiteraient travailler davantage (temps partiel subi). Les salariés en CDI qui craignent pour leur emploi ont, eux aussi, des conditions de travail spécifiques qui se caractérisent par une faible autonomie, une forte intensité du travail et de nombreuses pénibilités physiques. De façon générale, les salariés en situation d'emploi précaire accèdent moins facilement aux dispositifs de prévention des risques que les salariés en emploi stable.

Dans ce contexte, la formation professionnelle toute la vie, susceptible de freiner la précarité des emplois et la stabilisation des trajectoires professionnelles les plus marquées par le chômage et l'incertitude, ne joue pas aujourd'hui son rôle. En effet ces personnes aux parcours précaires plus ou moins fort ont aujourd'hui moins de chance que les autres d'accéder à la formation¹⁹.

¹⁴ Insee, enquête emploi 2009 et 2010.

¹⁵ Florent Boudjemaa (2011). Un actif francilien sur dix occupe un emploi précaire. *Insee Ile de France, faits et chiffres*, n°250.

¹⁶ Domens, J. (2010). L'intérim en 2009 : repli sans précédent du travail temporaire. *Dares Analyses*, n°34.

¹⁷ Rouxel, C. (2009). Conditions de travail et précarité de l'emploi. *Premières Synthèses – Informations*, 28(2).

¹⁸ Hagège, C., & Masson, C. (2011). En 2010, hausse des créations d'auto-entreprises mais aussi des sociétés. *Insee Première*, n°1334.

¹⁹ Perez, C., & Thomas, G. (2005). Trajectoires d'emplois précaires et formation continue. *Economie et Statistiques*, 388-89, 107-127.

Prospective de la variable***Incertitude majeure 1 : Vers une flexisécurité de l'emploi ?***

Au vu de ce qui se passe déjà aujourd'hui, il est fort probable que les parcours professionnels seront à l'avenir hachés, morcelés, avec à la fois des périodes d'activité et de chômage compte tenu de l'évolution des entreprises et des fluctuations du marché de l'emploi. Ces expériences professionnelles ne seront pas sans incidence sur les possibilités de développement des compétences professionnelles et la santé des salariés. Les liens entre rupture de parcours professionnel, santé et reconversion sont aujourd'hui encore peu instruits et mériteront de l'être davantage dans les décennies à venir²⁰.

La segmentation actuelle du marché de l'emploi dans les organisations rationalisées pourrait conduire à une infériorisation durable des ouvriers et employés sans qualification, ou des populations immigrées, souvent cantonnées dans ce type d'emploi en hypothéquant à plus long terme leur possibilité de maintien en emploi (usure prématurée). Ceci pourrait aussi se traduire par de grandes difficultés pour les employeurs à recruter sur des emplois de courtes durées sans perspective de promotion sociale, les incitant alors à transformer leur pratique de gestion des ressources humaines.

Dans les organisations « participantes » porteuses de changements fréquents, d'innovations, nécessitant un développement régulier des compétences et savoirs professionnels, l'enjeu se situerait plutôt dans leur capacité et volonté à créer des espaces réellement dédiés aux apprentissages offrant des possibilités d'intégration des novices et d'échanges dans les équipes de travail ou plus largement dans les communautés de pratiques.

Incertitude majeure 2 : Vers une continuation de l'intensification du travail ?

Dans le contexte d'intensification du travail que nous avons décrit, et qui pourrait se poursuivre dans les années à venir du fait de la mondialisation, de la concurrence de plus en plus forte qui se joue au niveau international quelques enjeux pourraient avoir un impact sur les questions d'apprentissage. Ainsi, il faudrait repérer les mécanismes d'usures à long terme : quand on est quelqu'un d'usé, que peut-on encore apprendre ? De nombreuses questions se posent :

- o A quelles conditions peut-on s'extraire des situations pénibles et réussir le changement de poste, ou de métier que cela implique ? Comment peut-on anticiper ces changements pour les faciliter ?
- o Quels aménagements des dispositifs de formation au travail en horaire atypique ?
- o Quelle transmission des savoirs et savoir-faire pour faire face à des situations sélectives (expérience du travail de nuit... Savoir-faire de prudence) ?

Plus on a de pression temporelle et plus on a besoin de faire appel à son expérience, d'élaborer des connaissances, des savoir-faire et de les mettre en œuvre et en même temps la pression temporelle compromet cette construction. La hâte, le principal obstacle à l'apprentissage dans le monde professionnel compromet les transmissions intergénérationnelles

- quelle place sera faite aux formations des salariés ?
- Comment l'expérience va-t-elle s'acquérir dans des organisations du travail où les solidarités sont mises à mal par des exigences de plus en plus fortes et individualisées au niveau des salariés, où la dimension collective nécessaire aux apprentissages est mise à mal ? Où les temps d'échange, de discussion sur le travail, la « *qualité du travail* » disparaissent ?
- Comment concilier les exigences d'adaptation et de réactivité des entreprises avec les attentes et les besoins d'individus, devenus plus autonomes, en matière de protection et de sécurité ?

²⁰ Bahu, M., Coutrot, T., Herbet, J.-B., Mermilliod, C., Rouxel, C. (2010). Parcours professionnels et états de santé. *Dossiers Solidarité et Santé – DREES - DARES*, n°14

E4 : Sciences dans la société**1. Définition de la variable**

Autour de cette variable, qui a trait aux rapports entre la science et le monde social, convergent plusieurs incertitudes : la place des sciences ou des techno-sciences dans la société, la construction de la science (dans des institutions publiques, des entreprises, dans des associations, etc.), les modalités sociales de discussion sur les sciences, la culture scientifique des citoyens influant sur leur rapport aux sciences, également la culture scientifique des politiques, etc.

Selon Pestre (2010), la production et la régulation des savoirs s'opèrent entre trois injonctions : le libéralisme, la bonne gouvernance et le discours de la guerre (le marché, la gestion par les indicateurs et autres, la guerre des civilisations). Les technosciences deviennent centrales pour le développement et la puissance économique, comme pour la domination militaire et la construction identitaire d'États-nations en pleine redéfinition.

Les sciences contribuent à modeler l'existence individuelle et collective des sociétés humaines, les formes d'organisation comme les valeurs sociales. Leur diffusion, et surtout la diffusion d'une culture scientifique, est cependant problématique. Des interrogations se font pressantes autour de la notion d'expertise, de la différence entre l'expert et le scientifique, surtout lorsque l'expert influe sur les décisions politiques ou pèse fortement sur les débats publics.

On peut aussi étendre le spectre de cette variable aux rapports des personnes à la technique, notamment du fait qu'il est parfois difficile de démêler sciences et techniques (les *technosciences*) et que le rapport à la technique demeure une question essentielle s'agissant d'apprentissages.

2. Indicateurs pertinents de la variable

- Niveau de formation scientifique des jeunes, par exemple mesuré par PISA ou l'indicateur A5 pour l'OCDE : *Quelles compétences les jeunes de 15 ans ont-ils en sciences ?*²¹
- Attractivité des filières scientifiques
- Nombre de lieux consacrés aux débats scientifiques, aux conférences citoyennes... place des comités d'éthique
- Couverture muséale et médiatique sur les sciences, place des associations
- ...

3. Acteurs concernés par la variable

Différentes catégories ou groupes sociaux sont concernés à des degrés et des titres divers : chercheurs, enseignants, politiques, associations, mais aussi le « grand public ».

4. Rétrospective de la variable

Le champ couvert par cette variable « sciences dans la société » étant difficile à circonscrire, nous mettons en exergue quelques phénomènes qui apparaissent majeurs.

Tendance lourde 1 : *désindustrialisation de la France et, en parallèle, nombreux rapports sur la désaffection pour les études scientifiques*

L'ensemble des pays de l'OCDE connaissent une baisse des effectifs dans les formations scientifiques (OCDE, 2005). La baisse des effectifs concerne surtout les premiers cycles des sciences fondamentales (Bédoué et al., 2006). La baisse des effectifs constatée depuis 1995, elle se poursuit. Les jeunes titulaires d'un Bac S préfèrent s'inscrire dans les filières sélectives (Santé, IUT, STS, CPGE) ou dans les disciplines de sciences appliquées (sciences de l'ingénieur ou sciences informatiques). Cette baisse est beaucoup moins nette dans les autres filières et dans les autres cycles (Bédoué et al., 2006). Plusieurs hypothèses explicatives sont proposées : les citoyens douteraient du fait que la Science soit

²¹ <http://dx.doi.org/10.1787/424525251001>

source de progrès ; le fonctionnement du système de formation : de nombreux étudiants poursuivent leurs études dans le supérieur et les filières les plus sélectives iraient de pair avec un accès à l'emploi plus aisé. Or, les formations en sciences fondamentales sont sensibles à la conjoncture économique (Bédoué et al. 2006).

Dans la plupart des pays développés, notamment en Europe, il y a des politiques volontaristes pour essayer d'endiguer la désaffection constatée, avec aussi des analyses sur les questions liées au genre (femmes et sciences). Il n'en reste pas moins que l'avenir de la France en tant que nation industrielle avec un potentiel scientifique de haut niveau est à questionner.

Tendance lourde 2 : *les citoyens ne font plus une confiance aveugle à la science qui n'est plus perçue comme synonyme de progrès mais qui peut être la cause de catastrophes et l'alliée de puissances économiques pas toujours soucieuses des biens communs*

Que doit savoir la société civile de la science ? Conférences de consensus, débats citoyens, etc. Faut-il des citoyens instruits ou des agences prenant les décisions? Il semble que les mises en débats renforcent toujours la défiance des citoyens envers des innovations portées par les marchés. Selon Pestre, autour du vivant, les comités d'éthique se sont généralisés. Ils sont jugés moins problématiques par les grands acteurs économiques que tous les débats qui associent les citoyens. Ce sont les experts qui définissent les règles qui ne sont plus directement mises en débat dans des espaces ouverts.

Il y a bien une tension forte entre recherche et économie : le savoir est-il une sorte de bien commun, faisant partie du domaine public ou a-t-il des caractéristiques de type *privé*, avec les brevets et le mode de financement de la publication et de la diffusion scientifiques (voir variable E6, questions de droit et de culture).

Tendance lourde 3 : *le cœur de la science concerne le vivant et la technologisation du vivant.*

Ce champ sera certainement au cœur de grands changements, notamment autour de la notion d'humain augmenté avec la technologie.

Ainsi, selon The World Future Society²², *“The race for biomedical and genetic enhancement will in the twenty-first century be what the space race was in the previous century. Humanity is ready to pursue biomedical and genetic enhancement, says UCLA professor Gregory Stock, the money is already being invested, but, he says, “We’ll also fret about these things-because we’re human, and it’s what we do.”* -Gregory Stock quoted in “Thinking Globally, Acting Locally, Living Personally,” Nov-Dec 2007, p. 57.

En France, cela pose également la question du secret médical et de l'éventuelle diffusion de données personnelles (par exemple la carte génétique).

Tendance lourde 4 : *une gestion du risque problématique dans les sociétés démocratiques avec une gouvernance par les indicateurs « fondés sur la science »*

L'éducation peut être en tension avec la sécurité. Comment accepter et faire partager le risque ? Quels systèmes de précaution collective, quels équipements individuels, quelle prise en compte du risque ?

Le recours maintenant constant aux indicateurs traduit un nouveau rapport à la quantification avec une prédominance des sciences avec des mesures... Mais avec également une traduction dans le champ politique et celui de la gouvernance. Comment comprendre la limite des indicateurs utilisés, les effets d'une part de la connaissance de la prise en compte de ces indicateurs et d'autre part de leur prise en compte effective ?

On retrouve les experts pour la production des indicateurs et pour leur interprétation.

Rouvroy (2009) met en garde vis-à-vis de ce qu'elle qualifie de « gouvernement statistique », c'est-à-dire de prises de décisions à partir d'une analyse automatique de grandes masses de données collectées par tout un tas de dispositifs de recueil, autorisant des formes de profilage et conduisant à la production de normes.

Tendance émergente 1 : *retour des sciences de l'observation. Après les universités et instituts de*

²² <http://www.impactlab.net/2008/10/22/year-2030-top-ten-predictions/>

recherche, de nouvelles institutions de savoir naissent : les ONG, les personnes, les groupes de réflexion, etc.

Alors que la modélisation dominait, de nouveaux instruments permettent l'observation, recueil de données par tout un chacun (avec toutefois une formation « suffisante » que l'on ne peut définir avec précision). Cela conduit à de nouveaux modes de construction et de nouveaux modes de légitimation des savoirs, qui bousculent les monopoles des grandes institutions. Internet permet la diffusion et la production d'« amateurs » qui se constituent éventuellement en « communautés ».

Ainsi, le domaine de la météorologie est caractéristique : la multiplicité des stations installées par des amateurs, avec des connexions entre elles, menace le règne de la télévision pour les prévisions météorologiques. On peut citer quelques sites : <http://www.station-meteo.com/> (avec notamment un guide technique sur les stations météo amateur) ; <http://meteo-villes.com/> (16 villes françaises) ; <http://www.infoclimat.fr/accueil/> ; <http://meteociel.fr/>.

Si, d'un côté, des pratiques scientifiques peuvent se démocratiser, il y a, d'un autre côté, un risque que cette nouvelle donne conduise à privilégier la popularité et à donner trop d'espaces aux gourous et aux « scientifiques » médiatiques, sans que le « grand public » puisse démêler les discours, censés tous légitimés par « la science », qui l'entourent.

Tendance émergente 2 : *diffusion rapide de savoirs experts et de savoirs scientifiques vulgarisés, notamment dans le domaine de la santé, avec des prises en charge d'opérations par les individus et les groupes*

Dans le domaine de la santé, c'est pour le patient, la possibilité de consulter des pages actualisées autour de symptômes, de maladies et de remèdes, d'échanger avec d'autres patients (ou des parents de patients) sur des questions médicales, puis de confronter ces informations à divers professionnels de santé (médecins, infirmières, etc.).

Cette diffusion ou cette vulgarisation de savoirs (Wikipédia constitue un exemple emblématique, avec la mouvance du web 2.0) s'accompagne d'une autre tendance consistant à demander un travail complémentaire au client ou à l'utilisateur. Certes, cette idée n'est pas neuve dans le domaine des nouvelles technologies où depuis longtemps les utilisateurs se voient proposer des versions *bêta* des logiciels afin de les tester et signaler à l'éditeur les bugs/ problèmes. De façon plus générale aujourd'hui, de nombreux exemples se développent marquant un transfert d'une tâche ou d'un travail traditionnellement fourni par l'entreprise vers un travail fourni – parfois sans réelle contrepartie – par l'utilisateur ou le client : caisses automatiques, enregistrement en bornes libre service dans les aéroports, services bancaires en ligne...

5. Prospective de la variable

Incertitude majeure 1 : *place de la pensée critique : les SHS pour aider à penser la gestion sociale ?*

Comment la pensée critique va-t-elle pouvoir continuer à exister dans un univers dominé par les « réalités » économiques ?

Incertitude majeure 2 : *renouveau de l'enseignement des sciences (en incluant l'informatique)*

Dans quelle mesure l'enseignement des sciences restera-t-il fondé sur l'apprentissage de résultats établis ? Comment peut-on aller vers l'apprentissage de méthodes et de processus ouverts aux questionnements multiples ? Un enseignement donnant une plus grande place au tâtonnement et à l'expérimentation peut-il se développer ? Quelle articulation avec les musées et les associations ?

6. Hypothèses

On va se focaliser ici sur les hypothèses directement en lien avec les questions d'apprentissage.

E4H1 : *déclin de la formation scientifique pour le citoyen et méfiance accrue à l'égard des sciences*

La science s'affirme comme une activité de spécialiste, dont on communique simplement les résultats au grand public. Les technosciences échappent au contrôle des citoyens. Des formes d'obscurantisme alimentées par des communautés se réclamant de théories alternatives.

E4H2 : renouveau en profondeur de l'enseignement des sciences, articulant l'enseignement obligatoire et différentes institutions en dehors de l'école

La réorganisation des savoirs à enseigner tant à l'école que dans l'enseignement supérieur devra faire l'objet de consultations nationales.

E4H3 : Diffusion de versions faibles de la culture scientifique, servant principalement d'argument d'autorité pour des décisions politiques

Dans cette hypothèse, le système des médias diffuse des vulgarisations centrées sur l'exposé de faits surtout liés aux sciences de la Terre, de la vie et de la santé. Mais les concepts sous-jacents ne sont pas explicités ni compris. On assiste à une résurgence d'un néo positivisme sans distance critique.

Références

Bédoué, C., Fourcade, B., Giret, J.-F., & Moullet, S. (2006). *Les filières scientifiques et l'emploi*. Les dossiers insertion, éducation et société, 117. Ministère de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur.

Pestre Dominique (2010). Dix thèses sur les sciences, la recherche scientifique et le monde social, 1945–2010. *Le mouvement social – n° 233*, octobre - décembre 2010, pp. 13-29.

http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=LMS_233_0013

Pestre Dominique (2007). Science, politique et démocratie, *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique* [En ligne], 102, mis en ligne le 01 octobre 2010. <http://chrhc.revues.org/index221.html>

Rouvroy Antoinette (2009). Gouverner : détecter et prévoir. *Revue Politique*, n° 61, octobre 2009, en ligne sur http://works.bepress.com/antoinette_rouvroy/32

Responsable fiche : Eric Bruillard

E5 : Technologies, infrastructures, diffusion sociale

1. Définition de la variable

Les technologies de l'information et de la communication ont désormais un caractère perversif tandis qu'apparaissent par vagues et se diffusent très vite de nouvelles applications, dont la pérennité n'est pas assurée. Il n'en reste pas moins qu'il est essentiel de prendre en compte la question des nouveaux environnements techniques, tant en ce qui a trait au front de vague de l'innovation, concernant principalement les laboratoires de recherche et les innovations éducatives que relativement aux technologies mieux établies, dont la diffusion sociale est significative. La variable concerne donc la dimension socio-technique dans ses trois composants essentiels : les infrastructures matérielles, la couche logique et la couche contenus.

2. Indicateurs pertinents de la variable

- Taux d'équipement des différents segments de la population
- Taux d'usage des différents service de communication et de sociabilité
- Indicateurs de diffusion des services et applications de communication sociale

3. Acteurs concernés par la variable

Ménages, collectivités territoriales, entreprises

4. Rétrospective de la variable

Tendance lourde 1 - diffusion des objets nomades communicants et développement des installations de grilles²³

Un phénomène bien attesté des dernières années est l'apparition et la diffusion d'objets nomades communicants dotés de capacités de calcul très importantes et qui tendent à occuper progressivement l'espace traditionnel occupé par les ordinateurs portables. Ces dispositifs vont tendre à se banaliser. Leur opération sera facilitée par le développement d'architectures distribuées de transmission et de traitement de l'information permettant de gérer les nouveaux flux de données.

Tendance lourde 2 - une évolution différenciée de l'équipement informatique et de son utilisation selon le type d'entreprise, le poste de travail et le moment de vie considéré (vie hors-travail, loisir, lieu de travail).

On observe un panorama contrasté selon la taille de l'entreprise en ce qui concerne l'équipement en technologies de communication. Ainsi, même si 95 % des entreprises d'au moins dix salariés disposaient d'un accès à l'Internet en 2008²⁴, ce sont les entreprises de 250 salariés ou plus qui exhibent des taux d'équipement très importants en termes d'exploitation d'un réseau (98 % avaient un réseau local et 90 % un Intranet) comme de présence sur Internet (93 % possédaient un site web en 2007). Par contraste, les petites et moyennes entreprises (de 10 à 249 salariés) n'étaient que 69 % à posséder un réseau local, 35 % à avoir un intranet et 56 % à posséder un site Web.

Au-delà de ce taux d'équipement par entreprise, une tendance associée est la croissance continue des postes de travail impliquant le recours à un ordinateur. En effet, si en 15 ans la proportion de personnes utilisant régulièrement l'informatique au travail en Europe a augmenté significativement, passant de 31 % à 47 %, il reste ainsi une proportion substantielle de personnes (44 %) n'utilisant jamais un ordinateur dans le travail²⁵. Cette proportion peut encore décroître, selon le type d'emplois et l'évolution des métiers à venir. De ce point de vue, une limite sera liée à la proportion des emplois à venir concernant le bâtiment, le tourisme, les services à la personne et la restauration.

²³ Infrastructure distribuée de ressources informatiques, en anglais *grid*.

²⁴ ESSI (2008). Rapport de la sous-direction de la prospective, des études économiques et de l'évaluation (SESSI) du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, décembre 2008.

²⁵ EFILWC (2007). Fifteen years of working conditions in the EU : charting the trends (Report No. EF/06/85/EN). Dublin, Ireland : European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

Paradoxalement, c'est le contexte de la vie hors travail qui devient le moment privilégié pour le contact avec les nouvelles technologies. Ainsi en France, 62 % des foyers étaient équipés avec un ordinateur en 2007²⁶, proportion en nette augmentation depuis 2003, même si ce pourcentage restait en deçà de la moyenne européenne (64 %) et très en dessous des taux les plus élevés observés en Islande (89 %), aux Pays-Bas (86 %), au Japon (85 %) et dans les pays d'Europe du Nord. En 2010²⁷, 76% des français étaient équipés d'un ordinateur au domicile, dont 44% disposant au moins d'un ordinateur portable. 27% avaient accès à plusieurs ordinateurs à leur domicile, cette proportion atteignant 55% pour les plus jeunes (12-17 ans).

De même, seuls un peu moins de la moitié des foyers français (49 % contre 54 % en Europe) avaient accès à Internet en 2007. Ce taux serait passé à 71% en 2010, la quasi-totalité des accès se faisant en haut débit, essentiellement via l'ADSL (92%)⁵. Une proportion croissante des français va ainsi avoir un accès banalisé à l'internet, au domicile principalement mais aussi au travail suivant le métier et le type d'entreprise.

Toutefois, il est certain que de nouvelles technologies vont continuer à apparaître et il continuera à exister des différences fortes entre différents segments de la population.

Tendance Lourde 3 : niveau élevé d'équipement et intensification de l'utilisation d'équipements nomades.

En 2010, l'équipement en téléphonie s'élevait à 87% de la population pour le fixe et 83% pour le mobile contre 56,4% en 2008²⁸. 15% des personnes disposant d'un mobile avaient adopté l'Internet mobile, ce qui en restant peu courant, représente néanmoins une progression de 100% en deux ans. Les mails concernaient 11% des utilisateurs et le téléchargement d'applications sur le mobile compte 9% d'adeptes grâce à la diffusion massive de nouveaux terminaux. De même, la consommation de SMS a doublé en un an, en particulier chez les jeunes.

Avec le développement de l'informatique ubiquitaire et de l'intelligence ambiante, il y aura une prolifération de calculateurs mobiles ultra-légers communicants. Les problèmes qui devront être résolus sont, entre autres, la consommation énergétique, le faible débit des réseaux hertziens, les déconnexions fréquentes, la faible capacité des terminaux mobiles en terme d'affichage, de puissance de traitement et de stockage, les problèmes d'interconnexion entre clients et serveurs ainsi que des problématiques liées à la protection et la confidentialité des données.

Tendance émergente : montée en puissance des organisations communautaires en réseau et des modes de fonctionnement contributifs

Une des incidences actuelle de la montée en puissance des réseaux sociaux est la création de communautés très variées sur le net : sociales, religieuses, professionnelles, techniques... Un des effets de l'activité de ces communautés réside dans la production collaborative de ressources le plus souvent libres.

Incertitude majeure : déploiement des infrastructures

Si les usages d'Internet et des supports mobiles sont en constante progression⁵, une enquête récente suggère une appétence grandissante des utilisateurs pour des débits supérieurs. Près de la moitié des utilisateurs de l'Internet mobile considère le débit de la connexion insuffisant contre un tiers environ en 2008. Cela pose le problème du déploiement des infrastructures vis-à-vis du renouvellement accéléré des technologies et des besoins des usagers.

Cette question revêt une importance particulière dans le cas des établissements scolaires, dont les

²⁶ OCDE. (2009). Panorama des statistiques de l'OCDE 2009: Économie, environnement et société : OCDE Publishing

²⁷ [CREDOC/ARCEP/CGIET, juin 2010] Enquête réalisée en juin 2010 sur la diffusion, en France, des technologies de l'information (téléphonie fixe et mobile, internet, micro-ordinateur) par le Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie (CREDOC) pour l'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes (ARCEP) et le Conseil Général de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies (CGIET) : entretiens en face-à-face auprès d'un échantillon de 2 230 personnes représentatif de la population française de 12 ans et plus.

²⁸ SESSI (2008). Rapport de la sous-direction de la prospective, des études économiques et de l'évaluation (SESSI) du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi, décembre 2008

équipements dépend de collectivités territoriales ayant différents types de moyens et de priorité à l'égard de l'utilisation d'outils technologiques.

Le concept naissant de grilles²⁹, c'est-à-dire le fait de transformer tous les ordinateurs, notamment individuels, en serveurs, nécessite de la part des fournisseurs d'infrastructure la mise en place de machines puissantes et de réseaux aux débits supérieurs à ceux actuels pour véhiculer des données, des calculs et offrir des espaces de stockage de grandes ampleurs. La réussite éventuelle des grilles dépendra de la sécurité très élevée, la capacité à tolérer les défaillances et la facilité d'installation, de maintenance et de migration des applications.

Incertitude majeure : accroissement, stagnation ou réduction des fossés numériques, culturels et générationnels

La non possession ou utilisation d'ordinateur et/ou d'Internet par une partie de la population a été identifié comme pouvant correspondre à trois fossés numériques³⁰, liés à la possession des outils, mais aussi à leur usage : un fossé générationnel, laissant les personnes âgées en marge des nouvelles technologies ; un fossé social, qui exclut les plus démunis et un fossé culturel, qui prive les moins instruits des opportunités de l'outil informatique. Une pleine exploitation des outils numériques nécessite des connaissances et des compétences qui sont loin d'être maîtrisées par tous.. Des pistes sont avancées pour réduire ces fossés (par exemple, la création de ressources et de contenus innovants par le recours à des appels d'offres ou par le soutien et la valorisation des travaux des enseignants, l'accès à haut débit à bas coût pour les plus démunis, mise à disposition au public d'accès à Internet, ...). Seront-elles mises en œuvre ? À a quelle hauteur d'investissement ? Auront-elles les effets escomptés sachant que les technologies et les outils numériques sont en constantes ? Ces questions marque l'incertitude majeure que l'on peut avoir sur cette question des fossés numériques.

6. Hypothèses

E5H 1 : accroissement des écarts entre citoyens.

Les écarts entre personnes subsistent voire s'accroît en termes de type de matériel et de systèmes logiciels permettant d'accéder à l'internet ainsi qu'au niveau des compétences pour utiliser les outils numériques. Ces écarts s'établissent entre catégories socio professionnelles et en fonction de l'âge et du genre.

E5H 2 : diminution de la fracture numérique entre citoyens.

Un effort important a été effectué en terme d'équipement des familles et des entreprises ainsi qu'au niveau de la formation de la société à l'usage des outils numériques réduisant sensiblement les fossés numériques observés.

E5H 3 : généralisation de l'utilisation des outils nomades.

Le développement et la diffusion des outils nomades s'est accru les rendant incontournables dans la vie tant professionnelle que familiale.

E5H 4 : homogénéisation des possibilités ouvertes aux usagers malgré l'accroissement notable des réseaux sociaux

Dans ce cas de figure, un contrôle plus fort est exercé sur la couche logique par les autorités. Les ressources libres tendent à disparaître au profit de ressources sans doute majoritairement gratuites, mais distribuées par des canaux liés aux décideurs politiques. Il subsiste aux marges une frange de personnes bien formées et engagées, qui diffusent des innovations au sein de groupes peu ouverts sur la société.

²⁹ Bidoit et al. (2005). « Paradigmes et enjeux de l'informatique » correspondant à un recueil d'articles théoriques et applicatifs sous la direction de Nicole Bidoit, Luis Fraiñas del Cerro, Serge Fdida et Brigitte Vallée, Collection Traité IC2 Information – Commande – Communication, Hermès-Lavoisier, Paris, 2005.

³⁰ Gouvernement (2011). "Le fossé numérique en France", rapport du gouvernement au parlement, avril 2011.

E6 : Contexte économique et politique. Cultures / Valeurs vis à vis de l'éducation et de la formation

1. Définition de la variable

C'est une variable « sociale et politique » qui vise à refléter ce qui fait consensus et ce qui caractérise le « vivre ensemble » dans une société (culture commune, valeurs communes, etc.), compte tenu du contexte à la fois économique et politique. Les finalités de l'éducation et de la formation en dépendent au premier chef. S'agit-il de réaliser une simple adaptation des apprenants aux contraintes du « marché », s'agit-il de construire la nation ou de former des personnalités ou bien, pour reprendre un slogan qui a eu son heure de gloire, former l'*homme*, le *travailleur*, le *citoyen* ? De manière sous-jacente, l'éducation vise-t-elle l'émancipation, avec des valeurs de « progrès social » ou s'enracine-t-elle dans différentes modalités de compétition.

En fait, il convient de distinguer trois segments différents : l'école « obligatoire », les formations post-obligatoires (et en particulier les formations supérieures), la formation professionnelle. A chacun sont assignées des finalités et valeurs spécifiques.

Par exemple, la promotion sociale a été un des objectifs déclarés importants aussi bien du système scolaire (formation initiale) que de la formation des adultes. Elle a été marquée par les mouvements d'éducation populaire et d'éducation permanente. L'histoire de « l'éducation populaire » est marquée par la volonté d'émancipation des classes défavorisées.

La place de l'éducation « permanente » est un des éléments centraux de la variable. Son développement est contemporain des premières actions importantes du législateur en matière d'éducation des adultes (loi du 15 avril 1948). L'idée dominante était ici celle de promotion ouvrière. Dans cette même lignée apparaissent les IPST, les centres régionaux du CNAM etc. La Loi de 1971 portant « organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente » constitue toutefois une rupture avec les valeurs de l'éducation populaire puisqu'il s'agit davantage de formation professionnelle que d'accès à la culture et de citoyenneté.

L'idée de « formation tout au long de la vie » s'inscrit également dans ce courant de pensée. Elle va de pair avec la mise en place de « politiques de flexisécurité » dont l'objectif est, dans un contexte de précarisation, de permettre aux salariés de faire face à des ruptures au cours de leur parcours professionnel et de leur donner des moyens de maintenir leur employabilité.

Un point également très important est le principe d'« égalité des chances » pour la formation initiale. Il se traduit pour le moment par des programmes nationaux, identiques pour tous les élèves d'une même classe, avec une équité dans l'accès et la prise en compte d'inégalités conduisant à la mise en place de politiques spécifiques pour certaines populations (bourses, zones d'éducation prioritaires). Le nombre très important d'élèves sortant annuellement sans qualification du système éducatif nécessite certainement des modifications importantes. Dans quelle mesure est-il toujours d'actualité ?

Le contexte actuel de la décentralisation non encore aboutie et de la répartition de compétences concernant l'éducation entre l'État et les collectivités qui sont enjeu de négociations, devrait certainement se modifier dans les années qui viennent. Toutefois, il faut tenir compte de plusieurs échelons de décision, surtout dans un monde globalisé dans lequel il faut absolument prendre en compte ce que font les « autres », notamment pour des questions de mobilité et d'échange : (région pour les nations fédérales) nation / europe / monde. Par ailleurs, un problème brûlant est celui de l'adaptation de l'éducation aux cultures de communautés spécifiques, par exemple religieuses ?

Il ne faut pas mésestimer les différences culturelles qui marquent les éducations dans chacun des pays. Certains privilégient des enseignements à visée pratiques, d'autres privilégient les arts et les humanités, etc. La pression scolaire est également différente selon les pays.

La prise en compte de la ou des cultures juvéniles, bien qu'elles se modifient de manière très rapide, pourrait aussi survenir et d'autres éléments pourraient également être considérés, comme les questions d'autorité, les relations entre les générations, la prise de « médicaments » censés faciliter l'apprentissage ou calmer les élèves jugés trop turbulents, etc.

Enfin, tout ce qui concerne l'écologie prend une place grandissante et a des traductions variées dans les différents segments de l'éducation.

2. Indicateurs pertinents de la variable

On ne peut que proposer quelques exemples.

- Contexte économique (France, Europe)
- Coût de l'éducation et part des dépenses consacrées à l'éducation
- Politiques éventuelles de compensation pour les populations jugées défavorisées
- Indicateurs retenus pour l'évaluation des politiques de formation
- Objectifs nationaux : 80% d'une classe d'âge au niveau baccalauréat, plan réussite à l'université (niveau L), etc.
- Nombre d'élèves sortant sans qualification du système scolaire
- ...

3. Acteurs concernés par la variable

L'État, les collectivités territoriales, les autorités politiques, la société, les communautés...

4. Rétrospective de la variable

Les débats autour de l'École, son fonctionnement et ses finalités, sont nombreux. Les décisions qui sont prises relèvent d'options politiques

Tendance lourde 1 : Dans un contexte de *mondialisation et de crise économique, l'éducation et la formation doivent avant tout conduire à l'employabilité*

On est passé des valeurs d'émancipation et de promotion sociale vers « l'employabilité » en formation professionnelle et l'inquiétude des parents est grandissante quant à l'avenir de leurs enfants pour la formation initiale.

L'éducation a un coût et il faut maintenant absolument maîtriser les coûts ou tout au moins utiliser « au mieux » les financements disponibles. Mais le fossé s'élargit entre les plus riches et les plus pauvres, avec un risque de disparition de la classe moyenne. Tout ce qui favorise la compétitivité de la société est valorisé, sans que l'on voit bien quel type de modèle social en découle.

Tendance lourde 2 : *à côté de l'École, le marché de l'accompagnement scolaire a une part très importante partagée entre le secteur privé et le secteur associatif. La marchandisation de l'éducation est croissante.*

Le phénomène de marchandisation touche d'abord l'enseignement supérieur, mais il s'étend. Le marché de l'école après l'école, qualifié parfois de marché de l'angoisse des parents, est très important dans certains pays asiatiques comme le Japon et la Corée du Sud, mais prend de l'ampleur en France, même s'il correspond encore plutôt à du complément et de l'*edutainment*.

On peut augurer de la privatisation de certains segments de l'éducation.

Tendance lourde 3: *L'apprentissage tout au long de la vie se développe corrélativement de schémas visant à certifier les compétences issues de l'expérience professionnelle.*

Si l'apprentissage tout au long de la vie correspond encore à un slogan qui n'est pas encore vraiment opérationnalisé, il devrait se développer. Mais il s'accompagne d'une généralisation d'une gestion des formations au travers des compétences.

Tendance émergente 1: *tentative de prendre en compte à l'école la culture des élèves, de développer l'individualisation des actions de formation.*

L'individualisation de l'enseignement est une vieille idée, qui n'a jamais vraiment réussi à se concrétiser dans le contexte de l'enseignement scolaire, tandis que l'idée de plan de formation continue

personnalisée s'est répandue. Il semble que l'on assiste à un double mouvement, d'une part de prise en compte de la culture des jeunes à l'école (en particulier dans le domaine des outils de communication) et, d'autre part, de volonté de prendre en charge des individus singuliers, à qui seraient assignés, en particulier grâce aux environnements technologiques, des programmes spécifiques d'apprentissage.

Tendance émergente 2 : *revendication, de la part de certains milieux sociaux, du développement du bien être des apprenants.*

Diminution relative de l'intérêt pour des connaissances scolaires acquises par cœur au profit de l'acquisition, par des méthodes douces, d'une culture du bien-être et du respect de l'environnement.

Ces deux tendances renforcent la vision de l'éducation comme un marché faisant des parents et des élèves des clients, réclamant que l'on prenne en compte leurs spécificités.

5. Prospective de la variable

Incertitude majeure 1 : *Dans quelle mesure les valeurs républicaines traditionnelles, notamment la laïcité et la visée d'équité, ainsi que le rôle de l'école seront modifiées ?*

Il n'y a pas encore de signes tangibles de remise en cause des principes généraux. Les modifications du système éducatif risquent de s'opérer de manière indirecte pour éviter des débats sur ces grandes principes.

Incertitude majeure 2 : *Tension entre individualisme et esprit collectif, rapport à l'école et au savoir*

Évolution du rapport au savoir et du rapport à l'école (consommation ?) est-ce que l'école, l'université vont garder la confiance des citoyens ?

Incertitude majeure 3 : *Éducation post-obligatoire comme investissement marchand ou comme droit universel ?*

Une grande incertitude est de savoir dans quelle mesure l'éducation post-obligatoire va être, dans les 20 prochaines années, régie par des principes de marché : se former conduisant à des positions sociales plus avantageuses, n'est-il pas logique que les individus investissent pour cela des sommes conséquentes, à l'image de ce qui se produit dans des pays anglo-saxons ?

Incertitude majeure 4 : *Évolution du droit, droits individuels et collectifs, notion de bien commun, respect de la vie privée*

Si le droit doit certainement évoluer, d'une part pour favoriser une certaine harmonisation au plan européen et au plan mondial, d'autre part pour prendre en compte les spécificités liées aux productions numériques, il est difficile de prédire ce qui va advenir.

S'agissant des professions, les contrôles nationaux pour y accéder restreignent la mobilité et ils donneront lieu à des aménagements continus (équivalences, certifications à différents niveaux, etc.).

Les questions de droit sur les œuvres et ce qui a trait aux ressources éducatives ou plus largement aux ressources utilisées à des fins éducatives vont certainement connaître des évolutions. Le type d'évolution peut avoir des compétences importantes quant à la circulation de ces ressources ou la constitution de marchés privés autour de leur conception et leur diffusion.

La question de la protection de la vie privée, avec le développement des sites de réseaux sociaux mais surtout avec la conservation des traces laissées par les apprenants tout au long de leur formation et la manière dont ces traces peuvent être utilisées aura également un impact important.

6. Hypothèses

Comme cette variable regroupe des questions très différentes dont l'issue est difficile à augurer, nous allons nous limiter à quelques hypothèses très proches des questions de formation et d'éducation.

E6H1 : *l'éducation est principalement organisée en référence aux besoins supposés de l'économie.*

L'éducation et la formation sont principalement vues au travers du prisme des « produits » qu'elles façonnent. Elles sont décentralisées et organisées comme autant de marchés visant des communautés

spécifiques.

E6H2 : *Continuité en ce qui concerne l'enseignement obligatoire (le socle commun de connaissances et de compétences) et changement de point de vue concernant les enseignements supérieurs et la formation permanente, organisées sur la base de marchés.*

On peut penser que la scolarité obligatoire restera régulée au niveau national, avec des ouvertures contrôlées à des initiatives privées.

E6H3 : *Développement de tendances visant à promouvoir des idées de développement durable*

La prise en compte des questions écologiques va conduire au développement de programmes et d'actions de formation autour de forme d'éducation au développement durable.

Responsable fiche : Eric Bruillard

Contributeur : Christine Vidal-Gomel