



CONCOURS EXTERNE D'ADMINISTRATEUR TERRITORIAL

SESSION 2018

Composition portant sur un sujet d'économie
Un court dossier est mis à la disposition des candidats

EPREUVE N° 1

Durée : 5 h
Coefficient : 3

SUJET : Progrès technique et emploi

DOCUMENTS JOINTS

Document n° 1	Jean-Pierre de La ROCQUE, « Grosse querelle autour du numérique et des emplois », Challenges.fr, 14/06/2015.	Page 1
Document n° 2	Gilbert CETTE, « La révolution numérique est-elle une vraie menace pour l'emploi ? », Telos.fr, 21/11/2017.	Page 3
Document n° 3	Vincent CHARLET et Stefan DENHERT, « L'industrie du futur : progrès technique, progrès social ? Regards franco-allemands », Les Notes de la Fabrique n°20, p. 52-55, 17/10/2017.	Page 6
Document n° 4	« Évolution des parts de l'emploi peu qualifié, intermédiaire et très qualifié », graphique issu de G. VERDUGO, « Les dangereuses mutations du travail et de l'emploi », Alternatives économiques, 13/03/2018.	Page 10
Document n° 5	Franck PAPAZIAN, « Révolution numérique : l'emploi ne se perd pas, il se transforme », Les Echos.fr, 19/05/2016.	Page 11

NOTA :

- 2 points seront retirés au total de la note sur 20 si la copie contient plus de 10 fautes d'orthographe ou de syntaxe.
- Les candidats ne doivent porter aucun signe distinctif sur les copies : pas de signature ou nom, grade, même fictifs.
- Les épreuves sont d'une durée limitée. Aucun brouillon ne sera accepté, la gestion du temps faisant partie intégrante des épreuves.
- Lorsque les renvois et annotations en bas d'une page ou à la fin d'un document ne sont pas joints au sujet, c'est qu'ils ne sont pas indispensables.





Grosse querelle autour du numérique et des emplois

Content curator, architecte big data, growth hacker : voici venir une foule de nouveaux métiers abscons. Les missionnaires d'une nouvelle ère, celle de la digitalisation. "Après avoir démarré comme un outil d'amélioration de la communication, le numérique s'est transformé en une technologie universelle", observent les économistes de l'OCDE, qui comparent la révolution en cours à l'invention de l'électricité ou de l'automobile. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont en train de modifier en profondeur l'organisation de toutes les entreprises, quelle que soit leur activité.

"Pour 95% des entreprises, on en est juste au début", affirme Christian Poyau, PDG de Micropole et initiateur de la première université du numérique du Medef, organisée les 10 et 11 juin à Paris. Ce ne serait donc que le début d'une lame de fond qui va croître de façon exponentielle, notamment avec l'exploitation des mégadonnées – big data en anglais.

Tout ça pour quoi ? Le débat fait rage sur les conséquences de cette révolution en termes de gains de productivité, indispensables pour assurer une croissance économique à long terme. Certains, comme l'universitaire américain Robert Gordon, se demandent si cette nouvelle vague sera d'une vitalité suffisante face aux "vents contraires" que constituent, par exemple, le vieillissement démographique et le poids croissant des dettes publiques.

Dans la foulée de Robert Solow, Nobel d'économie 1987, qui s'étonnait de ne pas voir l'informatisation des entreprises se répercuter rapidement dans les chiffres de la productivité globale, Gordon observe le même phénomène avec la révolution numérique. L'enjeu est de taille. Car derrière ce débat académique se cache la question plus concrète, plus cruciale, du potentiel de création d'emplois lié à cette révolution numérique. Souvenons-nous. La première révolution industrielle s'est traduite par la fin de l'artisanat généralisé au profit des manufactures et leur cohorte de salariés à main-d'œuvre peu qualifiée. La suivante a vu l'émergence d'ouvriers plus qualifiés. Et la troisième, celle de l'informatisation, a été marquée par l'explosion des services.

Solde positif en théorie...

Selon l'oxymore de la "destruction créatrice" popularisé par Joseph Schumpeter, tout progrès technologique doit se traduire au final par un solde positif en matière de jobs. Là encore, deux camps s'affrontent. "L'ensemble de l'économie se transforme avec son informatisation, l'Internet et les logiciels en réseau, avec à la clé de nouveaux produits, de nouveaux services, donc de nouveaux emplois", s'enthousiasme le très schumpétérien Christian Saint-Etienne, professeur au Cnam. La transition est douloureuse, mais bénéfique. Un pont de Harvard nommé Clayton Christensen a mis à jour les théories du maître autrichien en conceptualisant des "innovations disruptives" auxquelles aiment se référer les milliardaires de la Silicon Valley.

Pour le camp opposé, cette digitalisation de l'économie sera socialement et irrémédiablement dévastatrice. Dans La Course contre les machines, paru en 2011, les économistes Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee affirmaient que l'automatisation allait se répandre telle une traînée de poudre. Comptables, employés de banques, analystes financiers, auditeurs, juristes, journalistes : la sophistication croissante des algorithmes de calcul – c'est-à-dire l'intelligence artificielle – menace un grand nombre d'emplois, et pas les moins qualifiés. Aujourd'hui, près des deux tiers des ordres de Bourse sont déjà exécutés par des robots.

... négatif selon les prévisions

"Les emplois qui relèvent de la collecte de données basiques et de leur agrégation primaire sont amenés à disparaître", prévient le consultant Louis Naugès (DHASEL Innovation). Selon des recherches menées par l'université d'Oxford et le Massachusetts Institute of Technology (MIT), près de 50% des métiers -devraient être automatisables. Les projections établies par le cabinet Roland Berger et l'essayiste et consultant Hakim el-Karoui évoquent pour la France "3 millions de postes détruits d'ici à 2025". Côté création de nouveaux jobs liés au digital, l'organisation professionnelle Syntec Numérique tablait fin 2013 sur 36.000 emplois créés d'ici à 2018. Le cabinet Katalyse table sur 45.800 postes supplémentaires, sur cinq ans. Une goutte d'eau.

Plus inquiétant encore, les métiers du numérique ne figurent pas au box-office des secteurs les plus créateurs d'emplois d'ici à 2022 dans les travaux prospectifs réalisés par France Stratégie et les experts de la Dares. Sur les 735.000 à 830.000 postes à pourvoir chaque année dans les sept ans à venir, les plus gros bataillons se trouvent dans l'aide à domicile, les aides-soignants et les infirmiers. A ceux-là, quelques métiers s'ajouteraient, comme les vendeurs, cuisiniers, employés de l'hôtellerie et de la restauration, coiffeurs ou esthéticiens.

Pour Hakim el-Karoui, pas de doute, la numérisation risque d'accentuer la "bipolarisation" du marché du travail. Avec, d'un côté, une élite hyperqualifiée de cadres supérieurs ou d'ingénieurs, dont le poids relatif augmenterait, et, de l'autre, les métiers peu qualifiés, où la population active continuerait à s'accroître fortement. Tandis que les métiers à qualification moyenne seraient touchés de plein fouet par le chômage technologique lié à la robotisation des tâches des cols blancs. "L'économie française risque de se partager entre des secteurs à forte valeur ajoutée bénéficiant des gains de la productivité, et des activités où celle-ci serait faible, voire nulle. Mais la dynamique des uns ne compenserait pas l'atonie des autres secteurs. Du coup, la productivité globale de l'économie, elle, serait trop faible, voire en recul, ce qui minerait le potentiel de croissance", s'inquiète le chef économiste de Natixis, Patrick Artus.

Faut-il désespérer pour autant ? "Rien n'est joué ! Il est fort probable que la productivité remonte, notamment avec la diffusion des TIC dans l'ensemble de l'économie américaine, mais aussi en Europe et en France, qui doit combler son retard", estime Gilbert Cette, économiste à la Banque de France. Pour ses confrères, David Thesmar (HEC) et Augustin Landier (Toulouse School of Economics), "opposer les services à l'industrie est contre-productif, car cela brouille les choix des générations futures. On aiguille aussi la politique industrielle vers des secteurs obsolètes, au risque de transformer notre économie en un cimetière peuplé de zombies industriels".

Un demi-point de croissance

Georg Graetz, de l'université suédoise d'Upsal, et Guy Michaels, de la London School of Economics, estiment, eux, que la robotisation des services comme de l'industrie se produira bien, mais sur une, voire deux générations. En attendant, leurs travaux portant sur ce qui s'est passé en quinze ans dans dix-sept pays montrent que la numérisation a fait gagner environ un demi-point de croissance par an sans nuire à l'emploi.

Pour Pierre Cahuc, professeur à Polytechnique, "les changements engendrés par ces technologies sont trop qualitatifs pour être prévisibles". Un point de vue prudent partagé par Christian Poyau : "Le numérique détruit et crée des emplois, et personne n'a les outils pour savoir où et quand va s'arrêter le curseur." La seule certitude, selon le président de la nouvelle commission Transformation numérique du Medef, est qu'il faut d'urgence se plonger dans cette révolution. Pour ce faire, Challenges a sélectionné les quinze métiers et les vingt formations pionnières de la digitalisation. Pour le meilleur et pas pour le pire.

La révolution numérique est-elle une vraie menace pour l'emploi?

3

Gilbert Cette / 21 novembre 2017



Les effets de la révolution numérique sur l'emploi sont à l'origine de nombreux débats et de fortes anxiétés parmi lesquelles deux émergent plus particulièrement. La première, quantitative, consiste à avancer que les développements technologiques en cours vont réduire la quantité de travail et d'emplois, du fait des gains de productivité qui leurs sont associés. La seconde, plus

qualitative, anticipe une transformation de la nature même des emplois : au travail salarié se substituerait un travail indépendant, les travailleurs étant directement mis en relation avec leur clientèle *via* des plateformes numériques. Dans cette perspective, les garanties et protections sociales des travailleurs, essentiellement construites dans une logique d'emploi salarié, seraient menacées. Pour utiliser une expression devenue commune, nous serions à l'aube de l'*ubérisation* de l'économie.

L'évaporation de l'emploi pour cause d'innovations toujours démentie

On évoque souvent l'anxiété quantitative concernant les pertes potentielles d'emplois associées au développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) et à l'économie numérique. En fait, comme l'ont bien analysé Mokyr, Vickers et Ziebarth (2015) dans un article déjà célèbre, cette peur est récurrente depuis l'amorce des premières révolutions industrielles et l'on en trouve l'expression dès la fin du XVIII^e siècle au Royaume-Uni sous la plume de Mortimer (1772) par exemple. Ces chercheurs rappellent aussi que de nombreux économistes ont répercuté cette crainte. Ainsi, Keynes prédisait-il en 1930 que d'ici cent ans, une semaine de quinze heures de travail suffirait à produire les richesses nécessaires à l'homme. Et cela grâce aux évolutions technologiques, c'est-à-dire aux gains de productivité. Il ajoutait avec humour qu'il songeait « avec terreur » au réajustement des habitudes que cela impliquerait, et s'interrogeait sur les risques liés à un tel bouleversement : « Pourtant je songe avec terreur au réajustement de ses habitudes et de ses instincts que devra effectuer l'homme moyen, alors qu'il faudra qu'il se débarrasse en quelques décades de ce qui lui fut inculqué au cours de générations multiples. Pour employer une expression d'aujourd'hui, ne faut-il pas s'attendre à une dépression nerveuse collective ? » Keynes avait en partie raison : dans les pays les plus développés, les gains de productivité prodigieux réalisés durant le XX^e siècle ont bien permis de financer à la fois une extraordinaire augmentation du niveau de vie économique moyen et une réduction de la durée moyenne de travail, cette dernière ayant été divisée par un facteur supérieur à deux depuis la fin du XIX^e siècle.

Mais les craintes d'une évaporation des emplois ont à chaque fois été démenties par les évolutions économiques constatées. L'émergence d'innovations, facteurs de gains de productivité importants, s'est toujours accompagnée d'une large extension de la sphère de consommation des ménages – les nouveaux biens produits appelant à des créations d'emplois qui se substituent aux emplois détruits par les gains de productivité. Sauvy (1980) a nommé ce mécanisme le *déversement*. Il donne l'exemple des porteurs d'eau, très nombreux à Paris au tout début du XX^e siècle (il évoque le chiffre de

20 000), dont les emplois ont été détruits par l'installation de canalisations : des emplois ont été créés dans d'autres activités et personne ne regrette la disparition du métier de porteur d'eau. Il en fut de même pour de nombreux autres métiers, généralement peu gratifiants, dont la disparition participe de l'amélioration des conditions de travail.

Ce n'est toutefois pas le moindre des paradoxes que de constater que cette anxiété concernant les destructions d'emplois du fait des TIC et du développement de l'économie numérique est très forte à une époque où les gains de productivité sont particulièrement faibles.

De récentes analyses estiment que de nombreux métiers sont menacés par la diffusion des nouvelles technologies et de l'économie numérique. Selon Frey et Osborne (2013), environ 50 % des emplois aux États-Unis (entre 30 % et 40 % au Royaume-Uni) pourraient être "occupés" par des ordinateurs ou par des algorithmes d'ici dix à vingt ans. Tandis que pour Arntz, Gregory et Zierahn (2016), la proportion d'emplois menacés à moyen terme ne serait que de l'ordre de 9 % pour les États-Unis et d'autres pays développés.

L'incertitude est donc forte et la question importante, si de telles destructions sont avérées, sera celle de la transition, autrement dit de la capacité à donner de nouvelles qualifications aux actifs concernés afin que le *versement* des emplois menacés vers d'autres emplois en expansion puisse se réaliser. Autor (2015) indique de nombreux domaines où cette expansion est probable, tels les services à la personne dans nos économies développées vieillissantes. Mais la réussite de cette transition appelle le développement et la mobilisation de systèmes de formation professionnelle performants et dynamiques et la diminution des nombreux freins à la mobilité professionnelle.

Une transformation des emplois salariés en emplois indépendants non avérée

L'autre anxiété, qualitative, consiste à attribuer à l'économie numérique un changement dans la nature même des emplois : au travail salarié se substituerait du travail non-salarié produit par des travailleurs indépendants – ces travailleurs étant directement mis en relation avec leur clientèle *via* des plateformes numériques. Les garanties et protections sociales des travailleurs, essentiellement construites dans une logique d'emploi salarié, seraient dès lors menacées par ces nouvelles formes d'emploi devenues fréquentes, voire majoritaires. Certains interprètent cette évolution comme l'expression d'une *ubérisation* de l'économie.

Nous avons montré que ces craintes sont contredites par les faits. Dans de nombreux pays développés, dont les États-Unis, la part des emplois non-salariés dans l'emploi total se contracte presque continûment et depuis longtemps. En France, elle augmente légèrement depuis 2008, année qui correspond à la création du statut d'auto-entrepreneur, pour demeurer inférieure à 12 %, très en-deçà des niveaux antérieurs à 2000. Cette part n'augmente significativement que dans deux pays développés : le Royaume-Uni et les Pays-Bas. Dans les deux pays, comme d'ailleurs dans les autres pays développés, un accroissement du travail non-salarié s'observe à la fois pour des emplois peu qualifiés, comme par exemple la livraison à domicile ou le transport urbain, et dans des secteurs de conseil et d'assistance technique aux entreprises ou aux ménages, dans lesquels les travailleurs sont en moyenne très qualifiés et plus nettement diplômés que la moyenne des emplois de l'ensemble de l'économie.

Mais nous sommes loin d'une *ubérisation* croissante souvent évoquée. Cela n'est d'ailleurs pas étonnant : concernant les emplois indépendants peu qualifiés, il s'agit en

partie d'une substitution entre différents types d'emplois indépendants. La différence de statut paraît en effet faible, entre un chauffeur de taxi louant son véhicule à une grande compagnie de taxi, et le chauffeur de VTC mis en contact avec sa clientèle par la plateforme UBER ; dans les deux cas, il s'agit de travailleurs indépendants. Quant aux nouvelles activités indépendantes, induites par les TIC et l'économie numérique dans des activités à forte valeur ajoutée et à main d'œuvre très qualifiée, elles sont économiquement porteuses mais quantitativement faibles.

D'indispensables nouvelles politiques publiques

Il apparaît de ce fait important de bien accompagner l'émergence, dans certaines activités particulières, d'un travail indépendant hautement qualifié. Il s'agit à la fois de réduire et parfois même d'écarter certaines brides réglementaires qui contiendraient le développement de ces transformations et, en même temps, de développer pour les travailleurs indépendants concernés, comme pour l'ensemble des travailleurs indépendants, des droits et garanties sociales comparables à ceux des salariés.

Une telle adaptation s'est déjà opérée sous des modalités diverses dans plusieurs pays européens, comme le Royaume-Uni, l'Italie ou l'Espagne. Nous proposons que cette réflexion soit élargie au-delà des différences de statuts juridiques entre salariés et non-salariés. En effet, la diffusion des TIC a pour effet de réduire les différences concrètes des modes de travail entre salariés et non-salariés et des structures d'organisation collective du travail. Grâce à l'usage des TIC, de nombreux salariés très qualifiés bénéficient d'une autonomie qui n'a rien à envier à celle de nombreux indépendants également très qualifiés. Cet usage aboutit à flouter largement les frontières entre vie personnelle et vie professionnelle. Le succès d'innovations réglementaires comme la création du forfait jour dans le cadre des lois Aubry participe et témoigne de cette évolution. En 2014, 13,3% des salariés des entreprises, de 10 salariés et plus, du secteur privé non agricole relevaient du forfait annuel en jours. Ce régime, largement répandu chez les cadres (47%), l'est peu chez les non-cadres (3%). C'est un droit associé à l'activité professionnelle, englobant les écarts de statut juridique entre salariés et non-salariés, que Barthelemy et Cette (2017) proposent dans cet esprit.

Ne pas s'adapter serait prendre le risque d'une requalification par le juge de nombreux types d'emplois indépendants en emplois salariés, comme cela a été le cas pour des conducteurs UBER, en Californie en 2015, ou à Londres en 2016. En France, de telles procédures de requalification des emplois pourraient brider le développement des activités concernées.

Le plein bénéfice des effets favorables de la révolution numérique sur la croissance dépendra de l'adaptation des institutions. Des réformes structurelles sont nécessaires pour adapter les institutions dans de nombreux pays, qui sinon ne tireront qu'un bénéfice partiel de ce nouveau choc technologique. Les économies devront se montrer capable de *reverser* de très nombreux emplois d'une activité à une autre.

Quoi qu'il en soit, nous devons exclure le recours à des expédients du type préretraites, adopté dans les décennies 1950 à 1970 pour absorber la disparition des emplois miniers et sidérurgiques, car ils se traduisent à la fois par un gâchis humain et par des coûts prohibitifs. Il faudra donc gérer de façon peut être massive le *versement* de nombreux emplois par la formation et par l'adaptation des compétences et qualifications. Sans oublier l'ajustement du droit du travail, qui doit élargir son champ au-delà du salariat pour concerner plus globalement la dépendance économique. Ce sont là deux des principaux challenges de la révolution numérique.

Source : Vincent CHARLET et Stefan DENHERT,
« L'industrie du futur : progrès technique,
progrès social ? Regards franco-allemands »

Les notes de la Fabrique, n°20, pages 51-55
(17/10/2017).

3. Accompagnement de l'industrie du futur en Nouvelle-Aquitaine : un exemple de soutien territorial

Dans le cadre du programme national transversal « Industrie du futur » issu des 34 plans initiaux de la Nouvelle France industrielle, le Conseil régional d'Aquitaine (aujourd'hui Nouvelle-Aquitaine) a lancé depuis 2014 un programme d'accompagnement « Usine du futur » pour permettre aux PME et ETI de combler certains retards en matière d'organisation industrielle et d'équipements de production, et les rendre ainsi aptes à prendre le train de l'industrie du futur. François Pellerin est l'animateur de ce programme.

Suite à un appel à projets, 300 entreprises ont souhaité être accompagnées. Elles représentent 34 000 salariés et 9 milliards cumulés de CA dans des secteurs aussi

divers que la mécanique, l'aéronautique, le bois/papier, la chimie ou l'agro-alimentaire. Parmi elles, peu d'industries de pointe. 50% comptent moins de 50 salariés et 80% en emploient moins de 150. Elles présentent un faible niveau d'automatisation et, selon François Pellerin, « elles se situent à 2.5 sur l'échelle 4.0 ».

Lorsqu'une entreprise rejoint le programme, un diagnostic est établi, avec une attention particulière portée au travail, à l'organisation et au management.

François Pellerin constate qu'au départ ces entreprises ne sont pas directement demandeuses de nouvelles technologies ; elles sont même souvent un peu effrayées par le numérique. Un des points d'entrée pour les faire évoluer consiste à leur proposer un plan d'augmentation de la productivité, ce qui permet d'introduire ensuite la question technologique. Parmi les technologies qui les intéressent, on note par ordre décroissant d'intérêt : la robotique, la chaîne logicielle, la maintenance optimisée et la fabrication additive.

Vient ensuite la question des méthodes de performance. En France, le *lean management* a mauvaise réputation. Il a souvent été dévoyé et déployé de façon autoritaire, dans une logique *top-down*, ce qui est complètement l'inverse de son esprit. Il est donc nécessaire de réexpliquer aux entreprises les fondamentaux du *lean* en s'appuyant sur la belle formule de Michael Ballé, l'un des consultants phares du *lean* en France :

«le lean, c'est le *kaizen* (amélioration continue par la base) + le respect des opérateurs». Ce ne sont pas des outils, c'est une philosophie.

Les entreprises qui passent à cette version du *lean management* redécouvrent l'humain. Elles entrent dans le programme «Usine du futur» pour la productivité, mais lorsqu'elles témoignent à l'issue des premières phases, elles ne parlent plus que de management.

Du point de vue du management, le bon couple est celui du *lean* et de l'autonomie. Il faut accepter que la structure hiérarchique française traditionnelle, épuisée, rende l'âme. Cela ne signifie pas qu'il ne doit plus y avoir de hiérarchie, mais qu'il faut considérablement l'alléger, pour permettre un véritable engagement des salariés.

L'autonomie est primordiale, ne serait-ce que pour deux raisons :

- lorsque l'amélioration continue vient de la base, les solutions mises en œuvre sont mieux adaptées, plus intelligentes, plus pertinentes ;
- lorsque les équipes décident elles-mêmes des actions à mener, celles-ci sont beaucoup mieux appliquées que lorsqu'elles sont imposées d'en haut.

De nombreux progrès méritent d'être accomplis en termes de management, mais également de mobilité et de formation. En France, toujours selon François Pellerin,

près d'un tiers des salariés occupent un poste qui ne leur convient pas c'est une catastrophe sur le plan de l'engagement des salariés, mais aussi pour la productivité et les individus eux-mêmes. Plutôt que des bilans de compétences, ce sont des bilans d'appétences qu'il faudrait conduire. Il ne suffit plus de s'intéresser aux compétences : il faut aussi s'intéresser aux talents et aux envies.

Si le programme de Nouvelle-Aquitaine s'appelle «Usine du futur», c'est pour marquer son lien avec les usines. C'est un terme très parlant : c'est la chair des hommes, c'est la graisse des machines, c'est une implantation dans un territoire – tandis que l'industrie, on ne sait pas trop ni ce que c'est, ni où elle se trouve.

Ce programme vise d'abord à consolider un socle (organisation, management), en dispensant des conseils et en faisant redémarrer l'investissement technologique. Pour progresser, encore faut-il disposer des fondamentaux !

Il consiste ensuite à accompagner la montée en gamme via de la sensibilisation et de l'information sur les technologies de l'usine du futur. Souvent, les entreprises de moins de 50 salariés n'ont jamais vu un consultant. Elles n'ont pas non plus les compétences en interne. Il faut donc véritablement leur tenir la main de A à Z.

Un volet est aussi consacré à une initiation à la R&D collaborative (*open innovation*).

Enfin, il faut des démonstrateurs et des plateformes, car il est primordial de montrer pour convaincre, ce que les Allemands savent parfaitement faire. Pour un chef d'entreprise, l'usine du futur n'est pas concrète. D'où l'importance de leur permettre de se faire une idée, en déployant des vitrines et des démonstrateurs technologiques en région.

Chaque accompagnement est sur mesure et construit en fonction des besoins de chaque entreprise. Pour le réussir, la coordination en région est indispensable : il faut agir et interagir avec tout un écosystème (Directe, Bpifrance, fédérations professionnelles, CCI, etc.).

4. Le cluster d'excellence it's OWL en Rhénanie- du-Nord-Westphalie

It's OWL est un acronyme pour « systèmes économiques intelligents de Westphalie Est-Lippe » (OWL, en allemand, une des régions du Land). Gitta Klemme est responsable internationale de ce cluster d'excellence.

Dans le cadre de sa stratégie nationale de recherche et d'innovation, le ministère fédéral allemand de l'enseignement et de la recherche (BMBWF) avait lancé en 2007 le concours des *Spitzenclusters* (pôles d'excellence). Il était doté d'une enveloppe de 600 millions d'euros. Son objectif était

d'identifier les pôles de compétences les plus performants et de les accompagner dans leur progression vers une position de champions internationaux. Suite à trois concours entre 2007 et 2012, 15 pôles de compétitivité de pointe ont été identifiés et 40 M€ ont été dégagés par pôle sur cinq ans.

En Rhénanie-du-Nord-Westphalie, le premier programme a démarré en 2012 et arrivera donc à son terme en 2017. La région a débloqué en supplément 60 M€ pour le soutien aux entreprises ; le pôle dispose donc d'un montant total de 100 M€ pour l'ensemble de ses projets de recherche. Il s'agit d'un financement tripartite entre l'État fédéral, le Land et la région OWL.

En 2012, *It's OWL* est donc devenu un pôle d'excellence pour les systèmes économiques intelligents, avec pour objectifs de créer 10 000 emplois et d'assurer la pérennité de 80 000 autres.

La stratégie du pôle a consisté à se concentrer sur certaines branches, en particulier sur les secteurs dans lesquels les entreprises de la région n'étaient pas bien positionnées : la construction mécanique, l'électrotechnique, l'électronique et les sous-traitants automobiles. Il s'agissait d'améliorer l'innovation, de renforcer la création de valeur ajoutée et d'œuvrer en faveur de l'emploi. Les différentes initiatives présentées dans ce cadre ont été rassemblées, et les réflexions sur les méthodes à mettre en place ont été conduites en commun. Cette démarche a associé des grandes marques, des entreprises fa-

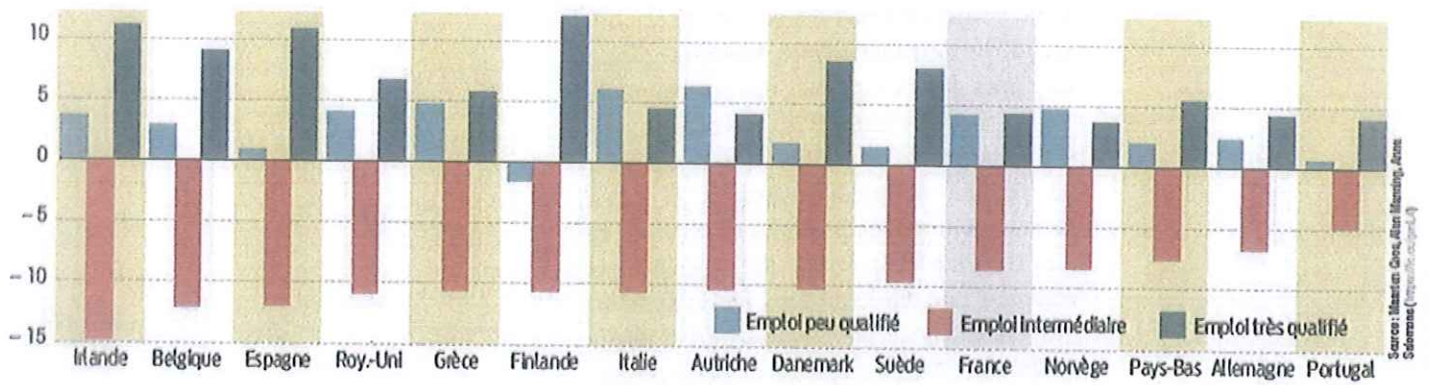
miliales, mais aussi des instituts de recherche, notamment dans le domaine de l'ingénierie.

Cinq projets transversaux ont été retenus en guise de plateformes technologiques chargées d'accompagner des projets novateurs, puis des transferts de technologies. Cela a permis d'identifier et d'accompagner 33 projets novateurs (jusqu'à la commercialisation des produits et services et leur utilisation sur le marché). Ces projets étaient d'une durée de deux ans et demi en moyenne. Concernant les transferts à destination des PME, il s'agissait de petits projets de six à huit mois, financés sur le budget global initial de 100 M€. Chaque projet a été soumis à un jury. Il n'a pas été difficile de convaincre les entreprises de participer à ce concours, malgré leur appréhension du contact avec le monde de la recherche.

Afin d'assurer une gestion rigoureuse des projets du début jusqu'à la fin, la société It's OWL Clustermanagement GmbH a été créée.

Tous les objectifs ont été atteints, avec notamment 170 projets de transfert et 35 M€ de financements supplémentaires.

Évolution des parts de l'emploi peu qualifié, intermédiaire et très qualifié, entre 1993 et 2010 (en points de %)



Source : G. VERDUGO, « Les dangereuses mutations du travail et de l'emploi », Alternatives économiques (13/03/2018)

Franck PAPAZIAN. Les Echos.fr (19/05/2016)

Révolution numérique : l'emploi ne se perd pas, il se transforme



Révolution numérique : l'emploi ne se perd pas, il se transforme

Certes, la révolution numérique risque de signer la mort du salariat et d'accélérer le remplacement de l'Homme par la machine. Plutôt que de craindre des suppressions massives d'emplois, employons nous à anticiper ce phénomène.

Dans le contexte actuel de débat sur les nouvelles formes de travail induites notamment par la révolution numérique, deux tendances doivent être particulièrement prises au sérieux. D'une part, l'union d'internet et de l'intelligence artificielle qui mène au remplacement de l'homme par le robot. D'autre part, la mutation du salariat vers le travail indépendant.

Ces deux tendances sont anxiogènes car elles déstabilisent des modèles de travail établis depuis longtemps. L'effacement de l'homme devant la machine inflige en quelque sorte, après Galilée et Darwin, une ultime blessure narcissique à l'*homo faber occidentalis*. Et l'essor du travail indépendant remet en question le modèle dominant de subordination hiérarchique et de dépendance économique des individus depuis la deuxième Révolution industrielle. Et pourtant, en matière d'économie et d'emploi, comme chez Lavoisier, rien ne se perd et tout se transforme. La question est de savoir en quoi et de l'anticiper pour le choisir.

Des métiers à réinventer

La récente étude de Roland Berger sur les classes moyennes face à la révolution digitale rappelle que la France n'a pas su réadapter son appareil industriel à la vague d'automatisation du secteur secondaire depuis les années 1990. Aussi doit-elle réussir la transformation digitale à venir, qui aura des conséquences majeures sur le secteur tertiaire et les services de prestation intellectuelle comme les médias, la communication et le marketing.

Dans le champ des médias, par exemple, chacun se rappelle l'anecdote de ces robots de la société Automated Insight capables d'écrire des brèves et des articles. De telles évolutions appellent un profil de journaliste multispécialiste, qui doit savoir écrire, éditer, monter du son, de la vidéo, mettre en page et maîtriser les outils de diffusion de l'information avec un regard presque « marketing » : un professionnel finalement qui réunit à lui seul l'ensemble des chaînons nécessaires à la construction et à la diffusion de l'information. Cette haute exigence nécessite une formation à la souplesse et à la pluri-activité qui fera la valeur ajoutée de l'intervention humaine.

Dans les métiers de la communication et du marketing, branle-bas de combat également : l'émergence du Big Data est venue décupler la capacité d'analyse, de réaction et d'anticipation des comportements. La plupart des études estiment qu'entre 50% et 60% des projets Big Data sont aujourd'hui liés à l'expérience client. On comprend bien dès lors le bruit qu'a pu faire en 2014 la sortie du Logiciel Quill, capable d'automatiser la production de contenus sur la base des données clients.

Comme le rappelle Roland Berger, 42% des emplois français sont potentiellement automatisables à l'horizon de 20 ans, tous secteurs confondus. La différence demain sera donc entre les métiers automatisables, soumis à une plus forte pression, et les métiers aux compétences peu automatisables.

Un autre statut pour les travailleurs

Si d'un côté le travail humain se repositionne par rapport à celui des machines, ce n'est pas sans effet sur la relation des individus à leur employeur. Aussi assiste-t-on aujourd'hui à une remise en cause du salariat comme seule relation de travail. Né de la deuxième révolution industrielle, ce dernier tend à laisser de plus en plus de place au travail indépendant.

Même si en 2014 l'Insee ne dénombrait encore que 10,3% de travailleurs non salariés en France, freelances et travailleurs de l'uber-économie sont en nombre croissant et déjà 34% de la force de travail aux Etats-Unis. Les travaux actuels du gouvernement pour modifier le Code du travail puisent leur source dans ce constat : l'organisation des relations de travail dans le cadre du salariat ne sont plus aujourd'hui en phase avec la réalité de cette « France du Bon Coin » décrite par David Ménascé dans sa [note pour l'Institut de l'entreprise](#).

Il y a toute une génération de développeurs, créateurs de contenu, communicants, marketeurs ou encore community managers pour qui il s'avère aujourd'hui plus simple à la sortie des études de trouver des clients plutôt qu'un emploi classique. Avec le service externalisé, c'est bien une révolution de l'emploi hors de l'entreprise qui s'annonce. Elle est rendue aujourd'hui possible par les technologies de plateformes et a de lourdes conséquences sur l'organisation du travail.)

Désapprendre pour mieux réapprendre

Faut-il le déplorer ou s'en réjouir ? Avec 2,5 millions de personnes pluriactives en France (source : INSEE/COE), le Conseil national du numérique rappelle dans son rapport « Nouvelles trajectoires » qu'il faut promouvoir les parcours professionnels hybrides et pluriactifs.

Outre les nécessaires ajustements de protection sociale à mettre en place afin de pallier une précarisation que beaucoup dénoncent déjà, il est clair que la formation initiale et continue de ces nouveaux types d'employés est d'ores et déjà un sujet clé. En effet, sur un marché du travail désormais globalisé, où des prestations toujours moins chères sont à portée de clic, il convient de préparer en France des profils capables de faire la différence en termes de qualité de service, et de muter rapidement.

Pour ce faire, il faut résolument partir des besoins de ce nouveau marché du travail qui s'esquisse, pour former des professionnels très compétents. Cela nécessite entre autres de marier la science des Data avec la culture de l'agilité pour préparer dès aujourd'hui les meilleurs profils de demain. Cela nécessite en formation continue de désapprendre pour mieux ré-apprendre.

Franck Papazian, président de MediaSchool Group

ÉPREUVE N° 1