

**Daniel Buhr, Claudia Christ, Rolf Frankenberger,  
Marie-Christine Fregin, Josef Schmid et Markus Trämer**

## **Vers la providence 4.0 ?**

L'entrée dans le numérique de l'Etat-providence,  
dans les domaines du travail, de la santé et de  
l'innovation – comparatif européen

politik für europa  
**#2017 plus**

**FRIEDRICH  
EBERT**  
STIFTUNG

# politik für europa

## #2017 plus

UN PROJET DE FONDATION FRIEDRICH EBERT  
DANS LES ANNÉES DE 2015 À 2017

### L'Europe a besoin de la social-démocratie !

Pourquoi voulons-nous faire l'Europe, au fond ? Est-il possible d'attirer l'attention des citoyens sur les chances offertes par une politique sociale commune et une démocratie sociale forte en Europe ? C'est l'objectif du nouveau projet de la Fondation Friedrich Ebert, «Politique pour l'Europe» ; montrer que la construction européenne peut se faire de manière démocratique, fiable au plan économique et social comme en matière de politique étrangère. Elle le peut, et elle le doit !

Les thèmes au cœur de ces réflexions sont les suivants :

- Une Europe démocratique ;
- La politique économique et sociale en Europe ;
- La politique extérieure et de sécurité en Europe.

Par le biais de nombreuses publications et manifestations organisées de 2015 à 2017, la Fondation va se consacrer en continu à cette thématique : nous prenons comme point de départ les préoccupations des citoyens, nous identifions des positions avec les détenteurs des pouvoirs décisionnaires, et nous présentons de manière transparente des démarches politiques alternatives. Nous débattons avec vous d'une «politique pour l'Europe» !

### La Fondation Friedrich Ebert

La Fondation Friedrich Ebert a été créée en 1925. C'est la fondation politique allemande qui s'appuie sur la plus longue tradition. Aujourd'hui encore, elle porte l'héritage de Friedrich Ebert et défend les valeurs fondamentales de la social-démocratie : liberté, égalité et solidarité. Sur le plan des idées, elle est proche de la social-démocratie et des syndicats libres.

La Fondation s'engage au service de la social-démocratie essentiellement par :

- son travail d'éducation politique destiné à renforcer la société civile ;
- ses activités de conseil politique ;
- la coopération internationale à travers un réseau de bureaux dans plus de cent pays ;
- la promotion des talents ;
- la mémoire collective de la social-démocratie, avec notamment un centre d'archives et une bibliothèque.

### A propos des auteur(e)s de cette publication

Le **Prof. Dr. Daniel Buhr** enseigne l'analyse politique et l'économie politique à l'Institut de sciences politiques de l'Université Eberhard Karls de Tübingen. Le **Dr. Rolf Frankenger** est conseiller académique à l'Institut de sciences politiques de l'Université Eberhard Karls de Tübingen. Il enseigne et conduit des recherches en sciences politiques comparées. Le **Prof. Dr. Josef Schmid** est professeur d'économie politique et d'analyse des champs politiques, et occupe actuellement à titre principal le poste de doyen de la faculté des sciences économiques et sociales de l'Université Eberhard Karls de Tübingen. **Marie-Christine Fregin, M. A.** est assistante de recherche en économie politique et analyse du champ politique à l'Institut de sciences politiques de l'Université Eberhard Karls de Tübingen. **Markus Trämer, B. A.** est assistant de recherche en analyse politique et économie politique à l'Institut de sciences politiques de l'Université Eberhard Karls de Tübingen. **Claudia Christ, M. A.** est boursière de l'école doctorale de «Recherche comparative internationale sur l'éducation et la politique éducative dans l'Etat-providence» de la Fondation Hans Böckler et de l'Université Eberhard Karls de Tübingen.

### Responsables de cette publication au sein de la Fondation Friedrich Ebert

**Michèle Auga** dirige le département Europe occidentale/Amérique du Nord.

**Beate Martin** est chargée de projet au sein du département Europe occidentale/Amérique du Nord.

# Sommaire

<b>3</b>	<b>Introduction</b>
<b>4</b>	<b>1 Les États-providence à l'ère du numérique</b>
<b>10</b>	<b>2 Où en est le numérique ? Comparatif européen</b>
<b>17</b>	<b>3 Dans les politiques de l'emploi</b>
<b>20</b>	<b>4 Dans les politiques de santé</b>
<b>23</b>	<b>5 Dans les politiques en faveur de l'innovation</b>
<b>26</b>	<b>6 Numérique et types d'État-providence – égaux ou inégaux ?</b>
<b>30</b>	<b>7 Quelles formes possibles pour la providence 4.0 ?</b>
30	1. Promouvoir la capacité d'innovation de la société
30	2. Politique pour une Europe sociale
30	3. Créer des espaces d'expérimentation et renforcer les régions
31	4. Promouvoir la formation, la formation continue, les qualifications et les sciences
31	5. Analyse holistique – et action systémique
<b>32</b>	<b>Répertoire des illustrations et tableaux</b>
<b>33</b>	<b>Bibliographie</b>



# INTRODUCTION

Au fur et à mesure qu'il gagne du terrain, le numérique s'immisce dans tous les domaines de l'économie, de la société et de la politique. Les bouleversements qu'il suscite à bien des égards n'épargnent pas non plus les Etats-providence. En effet, le numérique ne change pas seulement notre façon de concevoir la production industrielle, mais aussi la manière dont s'organise la participation politique et l'implication dans la société, la façon dont les Etats et les gouvernements proposent des prestations sociales, mais encore notre manière de gérer l'intégration sur le marché du travail ou la demande de prestations de santé. Tandis que certaines études mettent l'accent sur les risques de la digitalisation pour le marché du travail et prédisent une «fin du travail» (cf. Frey/Osborne 2013 ; BMAS 2015), d'autres auteurs soulignent les chances que peut représenter le numérique pour les innovations sociales (Buhr 2015 ; 2016). Une coordination ciblée et un accompagnement avisé du changement permettent de saisir ces opportunités, lorsque «l'industrie 4.0» devient aussi «la providence 4.0». Il n'existe pas jusqu'à présent d'étude globale consacrée aux **conséquences du numérique** dans et pour les Etats-providence modernes, ni de leurs efforts d'adaptation pour aboutir à une «providence 4.0». Pourtant, il se pose en la matière une multitude de questions fondamentales : quels sont les effets du numérique sur les systèmes de santé ? Comment modifie-t-il les politiques de l'emploi ? Quel rôle joue la politique en matière d'innovation ? A quel stade de développement sont arrivés les divers systèmes nationaux d'Etat-providence ? A quelles autres évolutions peut-on s'attendre ? Et comment réagissent les principaux acteurs face au numérique dans leurs champs politiques respectifs ?

C'est sur cet ensemble de questions que se penche la présente étude, conduite par un groupe de chercheurs de l'Université Eberhard Karls de Tübingen pour le compte de la Fondation Friedrich Ebert. Intitulée «Vers la providence 4.0», elle examine à la fois l'état d'avancement de la transition numérique et ses conséquences dans les domaines du travail, de la santé et de l'innovation. Au cœur de cette analyse se trouve une comparaison de sept systèmes nationaux d'Etat-providence : ceux de l'Estonie, de la France, de la Grande-Bretagne, de l'Italie, de la Suède, de l'Espagne et de l'Allemagne. A côté de cette analyse comparative, l'étude présente aussi les situations particulières de chacun des pays grâce à un éclairage plus précis de chacun des systèmes nationaux (cf. Buhr/Frankenberger 2016 ; Buhr/Frankenberger/Fregin/Trämer 2016 ; Buhr/Frankenberger/Ludewig 2016 ; Christ/Frankenberger 2016 ; Fregin/Frankenberger 2016 ; Schmid/Frankenberger 2016 ; Trämer/Frankenberger 2016). Le tout formé par ces analyses de cas formule des réponses à la question essentielle : comment la transition numérique peut-elle aussi conduire à une modernisation de l'Etat-providence, et que faut-il faire pour que l'innovation technique puisse aussi déboucher sur un progrès social ?

## 1

## LES ÉTATS-PROVIDENCE À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

L'avancée croissante du numérique et de la mise en réseau de l'économie et de la société au XXI<sup>ème</sup> siècle modifie en profondeur les systèmes de production capitalistes des sociétés industrielles modernes. Les innovations technologiques et sociales de l'industrie 4.0 représentent un défi majeur particulier pour les sociétés modernes. D'une part, ces innovations permettent de nouvelles formes de coopération et de production, d'autre part, elles poussent de plus en plus fortement à s'adapter. Pour pouvoir s'affirmer dans le «nouveau monde numérique», les individus ont besoin de connaissances, de compétences et d'aptitudes particulières. En effet, de plus en plus de tâches sont assumées par des machines, tandis qu'émergent pour les humains de nouvelles missions, avec leur cortège de nouvelles qualifications.

Mais la révolution technologique n'agit pas uniquement sur les systèmes de production et sur les individus ; elle produit également des effets considérables sur l'ensemble de la société et sur les régimes de protection sociale. Lorsque le système de production évolue, cela engendre des problèmes, des difficultés et des besoins spécifiques, que l'Etat et la société doivent alors amortir. En règle générale, cela se fait par le truchement des systèmes de protection sociale, parce que le capitalisme et l'Etat-providence sont les deux faces d'une même médaille (Offe 1972). Les deux systèmes – système industriel de production et système étatique de redistribution sociale – subissent une transformation numérique. Mais tandis que les systèmes de production évoluent et s'adaptent à un rythme effréné, les systèmes de redistribution des Etats-providence sont tributaires des choix de société et ne peuvent évoluer que très lentement. Ce hiatus pèse sur les architectures actuelles de la protection sociale qui doivent déployer de grands efforts d'adaptation. A ce stade, on peut classer en deux catégories les effets du numérique sur l'Etat-providence : tout d'abord, la transformation numérique donne naissance à une nouvelle ère de la production industrielle – l'industrie 4.0 – que l'on peut décrire comme un **effet de modernisation extérieur** aux Etats providence. L'évolution de la production, la diffusion des nouvelles technologies de l'information et de la communications (TIC) et de l'automatisation posent notamment de nouveaux défis pour le travail et les salariés

(Cf. Autor/Price 2013). L'Etat-providence doit assumer la prise en compte de ces situations nouvelles et de ces défis.

Ensuite, l'entrée du numérique dans les systèmes de redistribution de l'Etat social engendre aussi des **effets de modernisation internes**. Ils concernent d'une part le passage au numérique dans la gestion des régimes sociaux et le cadre technique général qui l'entoure, comme par exemple la généralisation de l'accès à Internet et le développement des réseaux à haut débit. D'autre part, la modernisation interne touche au développement de compétences et de qualifications que le numérique rend nécessaires, notamment pour utiliser les outils informatiques, devenus indispensables pour que les individus puissent participer activement à la vie en société et au monde du travail. Dans le même temps, on s'interroge sur la manière qu'a l'Etat-providence de faire face aux (nouvelles) inégalités sociales («la fracture numérique») et sur les solutions qu'il trouve pour gérer les effets du numérique. Si un équilibre s'établissait entre les modernisations externes et internes, les innovations techniques pourraient, sous l'effet du numérique, déboucher également sur des innovations sociales. Non seulement le numérique ferait ainsi avancer la cause de l'industrie 4.0, mais il ferait aussi progresser l'Etat-providence vers une providence 4.0. L'un des objectifs de la présente étude est de procéder à un examen comparatif de l'évolution des modernisations externes et internes dans plusieurs systèmes d'Etat-providence. Dans un premier temps, cela consistera à porter un éclairage sur la recherche comparée en matière de protection sociale ; à partir de là, on pourra sélectionner les sept pays retenus pour cette analyse. On en viendra alors à motiver ce choix et à expliciter la démarche méthodique.

### LES MONDES DE L'ETAT-PROVIDENCE DANS LES SYSTÈMES CAPITALISTES

L'étude comparative des systèmes de protection sociale distingue divers types d'Etat-providence. Chacun d'entre eux reflète les expériences particulières liées à l'histoire politique et sociale de chaque pays, ainsi que les rapports de force entre les mouvements politiques en présence (Schmid 2010 : 99). On peut rappeler ici la proposition

du sociologue danois Gøsta Esping-Andersen (1990), qui a reçu de nombreux échos et qui reste encore très importante aujourd'hui. Selon lui, la providence dans les systèmes capitalistes se répartit en trois mondes : les Etats-providence libéraux, conservateurs, et socio-démocrates. Chacun de ces types d'Etat-providence est le fruit d'une évolution historique, et dispose ainsi de sa propre logique d'organisation de la politique sociale, des schémas de stratification sociale et des inégalités (surtout dans le monde du travail), et des formes d'intégration ou d'exclusion sociales (Schmid 2010 : 100).

Esping-Andersen (Cf. 1990) définit trois dimensions qui présentent des effets différents pour les différents types d'Etat-providence : démarchandisation, stratification et résidualisation.

La démarchandisation représente la relative indépendance de la protection sociale des individus par rapport aux contraintes et aux risques des marchés capitalistes. En d'autres termes : plus le degré de démarchandisation est élevé, moins on est tributaire de la vente de son travail pour assurer sa propre survie. Cette démarchandisation est le résultat de la nature et du montant des prestations d'assurance sociale.

Le terme de stratification désigne la caractérisation d'une société en strates économiques et sociales. Il s'agit donc de décrire l'égalité et les inégalités au sein de la société, en termes de revenu et de statut social. La mise à disposition de régimes de protection sociale et de prestations sociales font de l'Etat-providence un instrument de redistribution «servant à influencer et le cas échéant à corriger les structures des inégalités au sein d'une société» (Esping-Andersen 1998 : 39). Parallèlement, les différents types d'Etat-providence produisent eux-mêmes chacun une forme spécifique de stratification.

Par résidualisation, on entend les interactions spécifiques entre le marché, l'Etat et la famille en matière de protection sociale de l'individu, et donc la manière dont l'Etat intervient plus ou moins fortement dans la combinaison des mesures de prévoyance privées et publiques.

A partir de la configuration spécifique des dimensions évoquées, Esping-Andersen (1990) définit trois modèles types que nous allons à présent expliciter plus avant.

Le modèle libéral (ou anglo-saxon) de l'Etat-providence se caractérise par une retenue de la politique sociale de l'Etat, qui se concentre sur les plus nécessiteux, soutient le rôle du marché dans la fourniture de protection sociale et laisse le reliquat à la prévoyance privée et à la famille (Schmid 2004 : 807). L'effet de démarchandisation n'y est que limité, les droits sociaux de base y sont faibles, et soumis à un examen du degré de nécessité individuelle, les allocations versées étant par ailleurs stigmatisantes (Schmid 2010 : 101). Ce type de modèle est celui de la Grande-Bretagne, mais on le retrouve aussi dans des pays comme le Canada, les Etats-Unis ou l'Australie.

Les Etats-providence conservateurs (ou d'Europe continentale) reposent sur un Etat ayant une politique sociale forte, attaché à la préservation du statut social des assurés, caractérisé par le modèle bismarckien d'assurance sociale, tandis que le rôle du marché dans les politiques

sociales est en règle générale limité, et que le rôle de la famille, conformément au principe de subsidiarité, est fortement valorisé (Schmid 2004 : 807). Dans le droit fil du principe de subsidiarité, ce modèle confie également un rôle important aux églises, qui représentent aussi l'engagement en faveur des formes traditionnelles de la famille (Esping-Andersen 1998 : 44). A l'inverse du modèle libéral, l'effet de démarchandisation est ici davantage marqué, et l'Etat intervient également davantage. Les droits sociaux sont associés à la classe et au statut sociaux, ce qui conduit au maintien des différences entre les statuts et entre les groupes sociaux (Schmid 2010 : 101). Les archétypes de ce modèle d'Etat-providence se trouvent dans des pays comme l'Allemagne, la France ou l'Autriche.

Le modèle social-démocrate (ou scandinave) de l'Etat-providence se fonde sur une politique sociale caractérisée par l'universalisme, un forte démarchandisation, des conceptions ambitieuses de l'égalité et le plein emploi, qui vise à réduire au minimum la dépendance vis-à-vis du marché et de la famille (Schmid 2004 : 807). C'est dans ce modèle que les effets de démarchandisation sont les plus forts. Les exemples de ce type sont les pays scandinaves, la Suède, la Norvège, le Danemark et la Finlande.

L'illustration 1 (tirée de : Schmid 2010 : 100 ;

Schmid/Buhr 2015) propose une vue synthétique des trois mondes de l'Etat-providence, dans une comparaison systématique symbolisée par un triangle, qui explicite la classification d'Esping-Andersen et indique les formes mixtes qui existent également dans la réalité.

Depuis sa présentation, la typologie d'Esping-Andersen s'est vue ajouter deux autres types d'Etat-providence : d'une part l'Etat-providence rudimentaire ou méditerranéen, qui englobe explicitement les pays du Sud de l'Europe (l'Espagne, le Portugal, la Grèce, et pour partie l'Italie) et d'autre part l'Etat-providence postsocialiste, que l'on retrouve dans les pays d'Europe orientale issus du communisme.

On peut caractériser l'Etat-providence de type méditerranéen par le rôle accru qu'y joue la famille, et le moindre niveau des prestations sociales (Leibfried 1990 ; Lessenich 1995). En outre, ce groupe de pays se distingue par le fait que les systèmes de protection sociale n'y sont que partiellement développés, et que le droit à la protection sociale de l'Etat n'y est pas ancré dans la loi (Schmid 2010 : 107). A cet égard, il faut également observer que ce groupe concerne des pays moins industrialisés, moins favorisés et plus pauvres, et donc des pays dans lesquels le revenu tiré du marché du travail est relativement faible (Schmid 2010 : 107). Il est un trait spécifique de ce modèle, c'est le niveau élevé de protection de l'emploi (Karamessini 2007).

Avec l'effondrement de l'Union soviétique et la transformation des anciens pays communistes d'Europe orientale s'est ajouté un modèle supplémentaire d'Etat-providence. Götting et Lessenich (1998) décrivent l'Etat-providence postsocialiste comme une déclinaison autoritaire du modèle d'Etat-providence social-démocrate (Götting et Lessenich 1998 : 272). La transformation des systèmes pour se rapprocher du modèle d'Europe occidentale est décrite comme graduelle, et présente tout à la fois des caractéristiques

Figure 1  
Types et dimensions de l'Etat-providence selon la classification d'Esping-Andersen

Type d'Etat-providence libéral	
Variables / Indicateurs	
Démarchandisation	faible
Résidualisation	forte
Privatisation	élevée
Corporatisme / Etatisme	faible
Capacité de redistribution	faible
Garantie de plein-emploi	faible

Type d'Etat-providence social-démocrate	
Variables / Indicateurs	
Démarchandisation	forte
Résidualisation	faible
Privatisation	basse
Corporatisme / Etatisme	faible
Capacité de redistribution	forte
Garantie de plein-emploi	forte



Type d'Etat-providence conservateur	
Variables / Indicateurs	
Démarchandisation	moyenne (?)
Résidualisation	forte
Privatisation	basse
Corporatisme / Etatisme	forte
Capacité de redistribution	faible
Garantie de plein-emploi	faible (?)

Source: Schmid 2010: 100.

anciennes et nouvelles. Selon Götting (1998), les Etats postsocialistes constituent une forme mixte : «les Etats-providence post-communistes sont actuellement des hybrides institutionnels» (Götting 1998 : 274).

## MÉTHODOLOGIE

Pour répondre aux questions centrales sur lesquelles se penche la présente étude, nous avons choisi une démarche comparative. Il s'agit notamment d'examiner les cheminement, évolutions et réactions des différents modèles d'Etat-providence aux défis et aux perspectives que représente le numérique. Aux cœurs des réflexions se trouve une question : comment l'industrie 4.0 va-t-elle déboucher sur la providence 4.0 ? Sur les bases des trois, voire cinq mondes d'Etat-providence présents dans le système capitaliste, nous avons sélectionné sept pays qu'il a fallu, dans un premier temps, soumettre à une étude individuelle. La présente étude offre en outre une analyse comparative servant de base à la formulation de recommandations.

A partir de la distinction entre les différents types d'Etat-providence selon la classification d'Esping-Andersen et Lessenich, les cas examinés ont été choisis de façon à ce que l'analyse couvre les cinq modèles. L'Allemagne et la France représentent le type de l'Etat-providence conservateur. La Suède représente le modèle social-démocrate. La Grande-Bretagne a été retenue pour examiner le modèle libéral. Etant donné l'organisation à bien des égards collectiviste de l'Etat-providence

en Estonie, ce pays a été choisi pour l'analyse du modèle principalement postsocialiste, même si le système estonien présente aujourd'hui une série de caractéristiques du modèle libéral, qui ont été mises en œuvre au fur et à mesure des amplex réformes économiques et sociales réalisées depuis l'indépendance : un ratio très faible de dépenses à caractère social (14,8 pour cent du PIB), une inégalité de revenus supérieure à la moyenne, un très faible degré de syndicalisation des salariés, et une faible institutionnalisation des relations entre les partenaires sociaux. L'Espagne et l'Italie représentent le modèle méditerranéen dans notre étude. Mais alors que l'Espagne est un exemple classique de ce type d'Etat-providence, pour ce qui est de l'Italie, vue le rôle dominant des assurances sociales d'une part et le rôle plutôt passif joué par l'Etat d'autre part, le système italien pourrait également être rattaché à la catégorie des Etats-providence conservateurs. Les avis sur ce point divergent dans la littérature. Selon Ferrera (1996 ; cf. également Lynch 2014), l'Italie fait partie du groupe des Etats-providence méditerranéens. Toutefois, les récentes réformes sociales visent à une transition progressive du modèle méditerranéen au modèle conservateur. Le tableau 1 fait la synthèse des cas sélectionnés, les situations particulières de l'Estonie et de l'Italie, déjà évoquées, conduisent à les faire apparaître en italique, pour souligner leur caractère hybride.

Le tableau 2 présente une vue d'ensemble des indicateurs essentiels que sont le système politique, le développement économique, l'état d'avancement du numérique, et les niveaux de dépenses des Etats étudiés dans les différents domaines par rapport à la moyenne des 28 pays de l'UE.

Tableau 1

**Les pays étudiés et leurs modèles d'Etat-providence**

Modèle d'Etat-providence	Etat
Etat-providence « libéral »	Royaume-Uni
Etat-providence « conservateur »	Allemagne, France
Etat-providence « social-démocrate »	Suède
Etat-providence « méditerranéen »	Espagne, Italie
Etat-providence « postsocialiste »	Estonie

Source: propre compilation.

Cela fait apparaître des différences sensibles, non seulement en matière de déploiement du numérique, mais aussi pour ce qui touche à l'organisation de l'Etat, la performance économique, les dépenses pour l'emploi, l'innovation, les politiques sociales, et d'autres paramètres qui constituent le cadre de la transition numérique de l'Etat-providence.

L'analyse à proprement parler porte sur trois champs politiques qui sont d'une part fortement impactés par le passage au numérique, et pour lesquels le numérique offre d'autre part un fort potentiel d'innovation : le travail, la santé et l'innovation.

Au plan de la méthode, nous avons retenu une approche en deux temps : dans un premier temps, nous avons analysé les sources primaires et la littérature secondaire dans chacun des domaines examinés, de façon à identifier les réformes et les évolutions pertinentes. Dans un second temps, entre août et octobre 2016, nous avons mené puis analysé des entretiens avec des experts sur la base d'un questionnaire, pour en extraire les rôles et perspectives des acteurs pertinents dans chacun des domaines. Les résultats de l'étude sont traités dans les chapitres suivants dans une approche comparative, pour chacune des politiques.

Tableau 2  
Indicateurs essentiels

	Allemagne	Estonie	France
Forme d'Etat	République démocratique fédérale	République parlementaire	République démocratique semi-présidentielle
Organisation de l'Etat	fédéral	unitaire	unitaire
Système politique	pluripartisme	pluripartisme	pluripartisme
Système électoral	scrutin proportionnel personnalisé	scrutin proportionnel	scrutin majoritaire
Membre de l'UE depuis	1.1.1958	1.5.2004	1.1.1958
Nombre d'habitants/km <sup>2</sup>	226,6	30,3	104,5
Urbanisation (en pourcentage de la population)	75	68	80
Modèle d'Etat-providence	conservateur	libéral / postsocialiste	conservateur
Confiance aux autres (Indice : 0 = aucune confiance ; 10 = totale confiance)	5,5	5,8	5
Inégalités de revenus (quintiles de répartition)	5,1	6,2	4,3
Dépenses de protection sociale en pourcentage du PIB	29	14,8	33,7
PIB par habitant (en standard de pouvoir d'achat, indice : UE = 100)	125	74	106
Taux de croissance (PIB réel par rapport à l'année précédente)	1,7	1,4	1,3
Déficit / excédent budgétaire (en pourcentage du PIB)	0,7	0,4	-3,5
Productivité nominale du travail par salarié (indice : UE = 100)	106,6	69,7	114,4
Taux de chômage harmonisé	4,2	6,8	10,5
Taux de syndicalisation (de 0 à 100)	18,13	5,65	7,72
Total des dépenses de R&D (en pourcentage du PIB)	2,87	1,44	2,26
Part des 20-24 ans titulaires d'au moins un diplôme de fin d'enseignement secondaire	77,1	83,4	87,2
Part des diplômés de l'enseignement supérieur dans les matières MINT (par 1.000 diplômés)	16,2	13,2	22,9
Indice DESI (de 0 à 1 ; 1 = société numérique)	0,57	0,59	0,51
Taux d'utilisateurs réguliers d'Internet (parmi les personnes de 16 à 74 ans, en pourcentage)	84	86	81
Densité d'accès à Internet (en pourcentage des ménages)	90	88	83
Part des ménages disposant d'une connexion haut débit (en pourcentage)	88	87	76
Part des entreprises disposant d'une connexion haut débit (en pourcentage)	96	97	96

Sources des données :

Sauf précision contraire : Eurostat ; <http://www.ec.europa.eu/eurostat> (3.10.2016) ; Données de 2016 ou de la dernière année disponible ; Données sur le type d'Etat-providence : <http://www.learneurope.eu/index.php?cid=300> (3.10.2016) ; Données sur le degré d'urbanisation : [data.worldbank.org](http://data.worldbank.org) (3.10.2016) ; Données sur le taux de syndicalisation : OCDE, [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=UN\\_DEN](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=UN_DEN) (3.10.2016) ; Données sur la transition numérique : Indice DESI (Digital Economy and Society Index) 2016, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard> (28.9.2016).

Italie	Suède	Espagne	Royaume-Uni	UE à 28
République parlementaire	Monarchie constitutionnelle	Monarchie constitutionnelle	Monarchie constitutionnelle	x
unitaire	unitaire	fédéral	unitaire	x
pluripartisme	pluripartisme	pluripartisme	pluripartisme	x
scrutin majoritaire et proportionnel	scrutin proportionnel	scrutin proportionnel	scrutin proportionnel	x
1.1.1958	1.1.1995	1.1.1986	1.1.1973	x
201,2	23,8	92,5	266,4	116,7
69	86	80	83	74
méditerranéen	social-démocrate	méditerranéen	libéral	x
5,7	6,9	6,3	6,1	5,9
5,8	3,8	6,9	5,2	5,2
29,8	30	25,7	28,1	28,6
95	123	92	110	100
0,7	4,1	3,2	2,2	2,2
-2,6	0	-5,1	-4,4	-2,4
106,5	113,2	102,6	102,6	100
11,4	7,2	19,5	4,8	8,6
37,29	67,26	16,88	25,14	x
1,29	3,16	1,23	1,7	2,03
80,1	87,3	68,5	85,7	82,7
13,2	15,9	15,6	19,8	17,1
0,4	0,67	0,52	0,61	0,52
63	89	75	90	76
75	91	79	91	83
74	83	78	90	80
94	97	98	96	95

## 2

## OÙ EN EST LE NUMÉRIQUE ? COMPARATIF EUROPÉEN

La Commission européenne attribue au numérique une importance capitale dans la poursuite du développement social et économique de l'Union européenne. Dès juillet 2014, le nouveau Président désigné de la Commission européenne, Jean-Claude Juncker, décrit les grands axes de son mandat de la manière suivante : «Je suis convaincu que nous devons tirer un bien meilleur parti des énormes possibilités offertes par des technologies numériques qui ne connaissent aucune frontière.» La création d'un marché unique numérique est depuis 2015 l'une des priorités du travail de la Commission européenne. La «stratégie pour un marché unique numérique en Europe» a permis de formuler quelques objectifs essentiels. Outre la création d'infrastructures techniques fiables et performantes et la suppression des barrières numériques et de la «fracture numérique», l'amélioration des compétences numériques des citoyens et des administrations, les investissements en recherche et développement (R&D) et le développement de services publics numériques constituent des objectifs essentiels. Pour accompagner le passage au numérique, on a mis en œuvre un instrument de suivi, l'indice relatif à l'économie et à la société numériques (Digital Economy and Society Index – DESI), qui permet de procéder à un benchmarking des progrès des différents pays (Cf. Commission européenne 2015 ; DESI 2016)<sup>1</sup>. La distance est parfois conséquente dans les pays membres entre ambition et réalité en matière de transition numérique, comme le montrent les éléments de comparaison sur l'état actuel de la situation. En effet, des écarts apparaissent dès que l'on examine les vitesses moyennes de transfert de données sur les réseaux à haut débit et sur les réseaux mobiles (cf. figure 2), ainsi que le pourcentage de couverture en haut débit (cf. figure 3). La vitesse moyenne de transfert

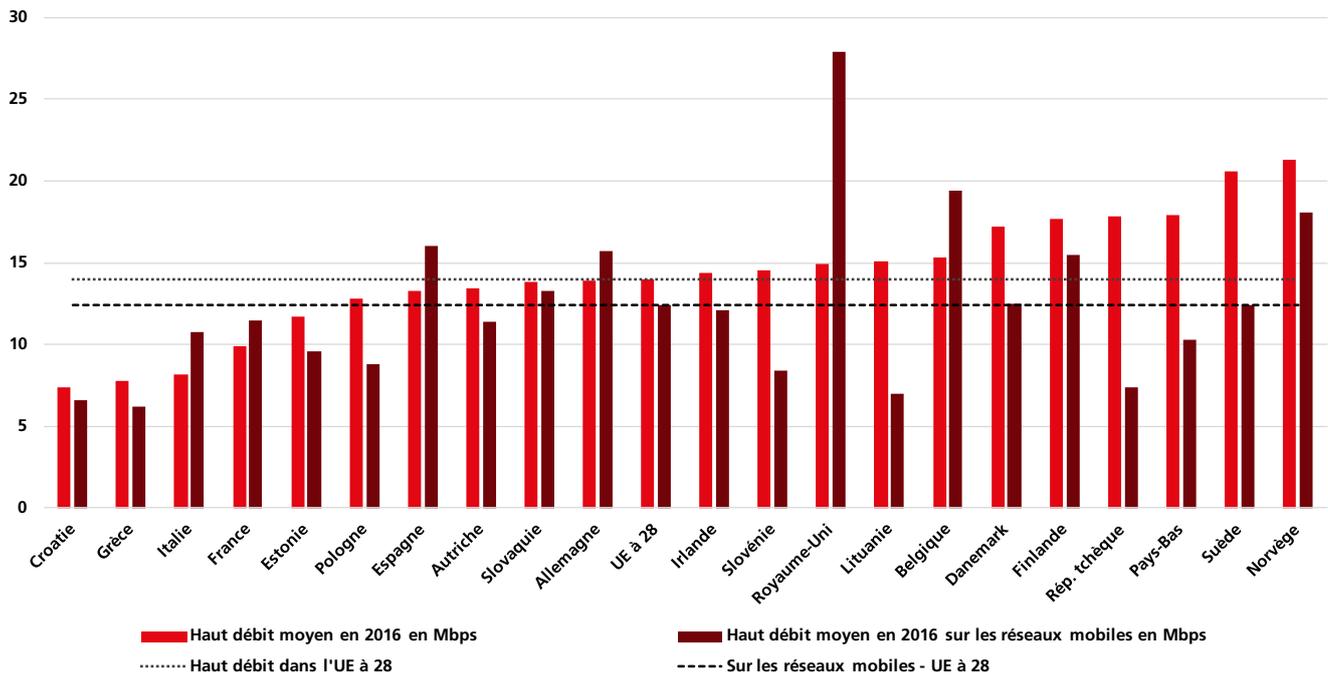
de données dans l'UE à 28 était, au premier trimestre de 2016, de 14,01 Mbps (Mégabits par seconde), sur les réseaux mobiles, de 12,4 Mbps (cf. Akamai 2016). Tandis que les pays du Nord comme la Suède, la Finlande, la Norvège, mais aussi la Belgique et la Grande-Bretagne – et dans une certaine mesure aussi l'Allemagne – ont des taux de transfert de données supérieurs à la moyenne, aussi bien sur leurs réseaux fixes à haut débit que sur leurs réseaux mobiles, ce sont surtout les pays du Sud de l'Europe comme la Grèce, la Croatie, l'Italie et aussi la France, dans lesquels il existe des besoins parfois importants de rattrapage, tant sur les réseaux fixes à haut débit que sur les réseaux mobiles.

Des différences similaires se manifestent également dans le pourcentage de couverture du territoire en connexions à haut débit, élément crucial pour la transformation numérique de l'économie et du commerce. La part des connexions à plus de 4 Mbps se situe à l'échelle européenne aux environs de 90 pour cent, celle des connexions à plus de 10 Mbps à seulement 46 pour cent (cf. Akamai 2016). Et là encore, les pays plus performants que la moyenne sont les pays nordiques et les pays baltes, mais aussi la Roumanie, la Bulgarie et la Belgique, tandis que la Croatie, la Grèce, l'Italie et la France se retrouvent à nouveau en queue de peloton.

Même si, en matière d'infrastructures techniques, les pays membres de l'UE soutiennent relativement bien la comparaison à l'échelle mondiale, et se situent en règle générale dans le premier tiers, il existe des besoins de rattrapage parfois considérables, notamment dans le domaine de la connectivité. Toutefois, les infrastructures techniques ne sont qu'un facteur parmi beaucoup d'autres aussi importants pour le développement d'une société numérique. Si l'on ajoute les dimensions prises en compte dans l'indice DESI (2016) : capital humain, utilisation effective d'Internet, intégration des technologies numériques dans les entreprises et développement de services publics numériques (administration en ligne), on voit apparaître d'autres différences souvent très spécifiques entre les pays ; elles permettent d'appréhender la distance qui reste à parcourir, dans certains domaines, pour que toute l'Europe s'installe dans le numérique (cf. figure 5).

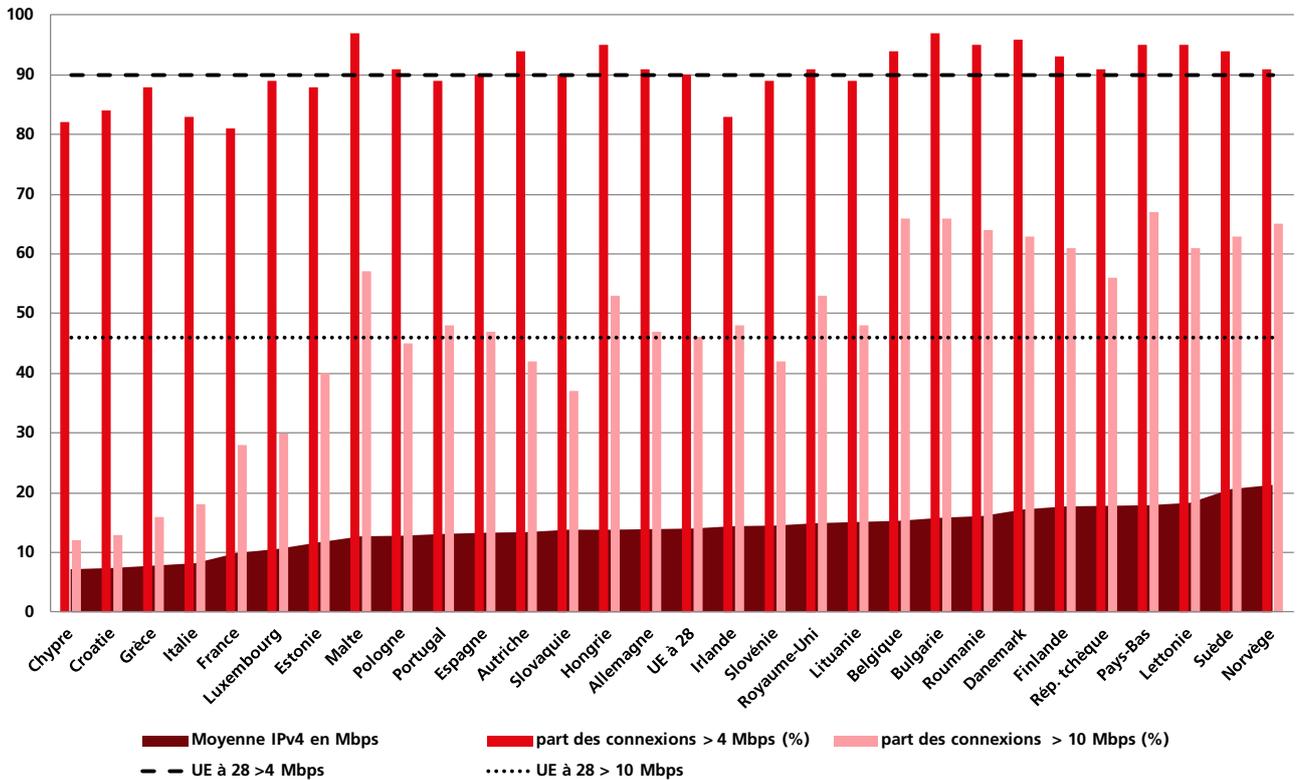
<sup>1</sup> Le DESI est un indice composé de cinq dimensions, qui étudie l'évolution des Etats membres de l'UE vers une société numérique. Cet indice, élaboré par la Commission européenne (DG CNECT) intègre la connectivité, le capital humain, l'utilisation d'Internet, l'intégration des technologies numériques dans les entreprises et les services publics numériques (services de l'administration en ligne). L'indice varie entre 1 et 0, 1 représentant la meilleure valeur. Source : <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard> ; 28.09.2016.

Figure 2  
**Vitesse comparée de transmission des données dans l'UE à 28 : moyenne en Mbps**



Source: propre compilation basée sur Akamai 2016.

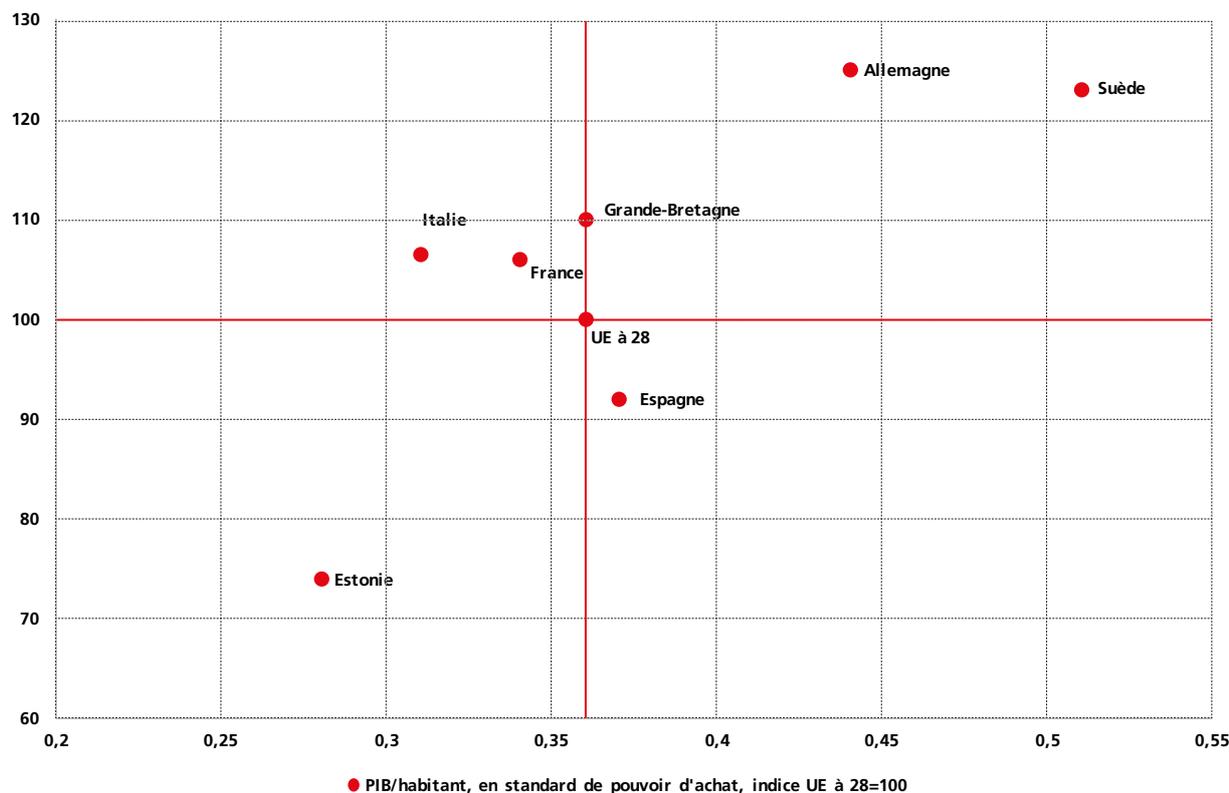
Figure 3  
**Vitesse de transmission des données dans l'UE à 28 : Part du haut débit**



Source: propre présentation basée sur Akamai 2016.

Figure 4

## Comparatif entre économie numérique et productivité économique



Source: propre présentation fondée sur 2016 DESI et Eurostat.

Le passage de l'économie au numérique – outre la promotion des compétences numériques des citoyens et le développement général du capital humain – est un élément clé de l'accroissement du bien-être et du développement économique dans l'UE. Il suffit pour s'en convaincre d'observer le lien entre le degré d'intégration des technologies numériques dans les entreprises et la performance économique des pays, mesurée en PIB/habitant (cf. figure 4). Les pays dans lesquels les technologies numériques sont le mieux intégrées ont en tendance une plus grande vitalité économique, et vice-versa.

Si l'on regarde de plus l'évolution des pays examinés en fonction des dimensions de l'indice DESI, on voit se dégager les points forts spécifiques de certains pays, qui peuvent faire office de modèles de bonnes pratiques pour les autres, dans la mesure où il est possible de les adapter aux particularités des autres systèmes d'Etat-providence. Si la Suède, par exemple, compte parmi les précurseurs sur toutes les dimensions et peut être considérée comme un pionnier du numérique, l'Estonie et l'Espagne, par exemple, affichent des atouts en matière d'administration numérique et de services publics en ligne, tandis que la Grande-Bretagne et, là-encore, l'Estonie, sont en pointe sur le capital humain et l'utilisation d'Internet. D'une manière générale, il apparaît que l'intégration des technologies numériques dans les entreprises (au cœur de l'industrie 4.0) – sauf en Suède et dans une moindre mesure en Allemagne – et

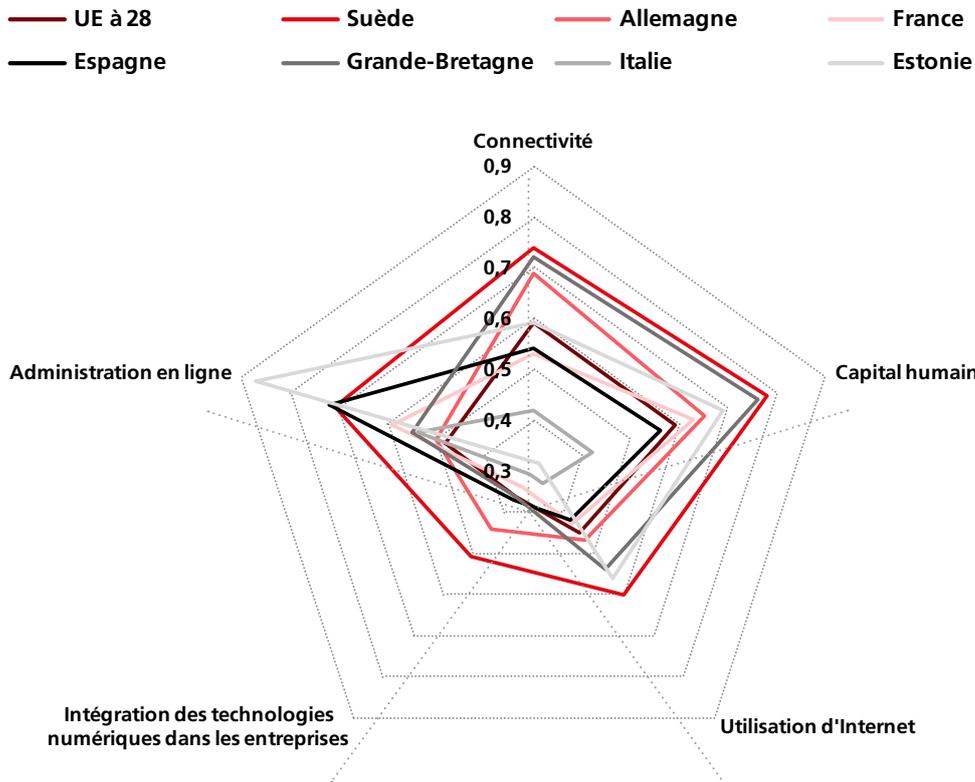
les services de l'administration en ligne – dans toute l'Europe – sont les moins développés (cf. figure 4).

Mais comment se présentent précisément les profils numériques, les forces et les faiblesses des sept pays étudiés ?

**L'Allemagne**, malgré une bonne évolution dans le domaine du numérique, tant sur le déploiement du haut débit sur les réseaux fixes que sur les réseaux mobiles, a encore des potentiels de développement. 98 pour cent des ménages allemands ont accès à une connexion Internet à haut débit, et 84 pour cent d'entre eux s'en servent. Avec un taux de transfert moyen en IPv4 de 13,9 Mbps, l'Allemagne est toutefois nettement en retard par rapport aux pays en pointe tels que la Corée du Sud (29), la Norvège (21,3) et la Suède (20,6). Pour ce qui est des taux de transfert sur les réseaux mobiles, l'Allemagne se situe en milieu de peloton des pays européens avec une moyenne de 15,7 Mbps (Akamai 2016).

Toutefois, étant donné sa progression rapide au cours des dernières années dans les domaines du capital humain, de l'utilisation d'Internet et de la digitalisation de l'économie, l'Allemagne compte parmi les précurseurs dans l'UE. Si l'on considère le développement du numérique en tenant compte des facteurs sociaux et économiques, l'Allemagne fait partie du groupe de tête parmi les Européens. Certes, selon l'indice DESI (2016), elle ne se classe qu'en milieu de terrain à la neuvième place, mais elle est tout de même considérée comme progressiste (elle fait partie

Figure 5  
Comparatif entre économie numérique et société numérique



Source: propre présentation fondée sur 2016 DESI.

de «ceux qui font la course en tête».<sup>2</sup> En matière d'intégration des technologies numériques dans les entreprises, l'Allemagne occupe la septième place et affiche dans tous les domaines une évolution positive. Ainsi, 56 pour cent des entreprises utilisent l'échange électronique de données. Les autres forces de l'Allemagne sont l'ample diffusion des compétences numériques parmi la population, le nombre élevé d'utilisateurs d'Internet et la vaste palette des activités pratiquées par les internautes. Il n'y a qu'en matière d'administration en ligne que l'Allemagne continue d'avoir un besoin considérable de développement.

Avec sa stratégie en matière de haute technologie et son agenda numérique 2014–2017, le gouvernement allemand cherche à exploiter les perspectives du numérique en Allemagne. Cette stratégie allemande repose sur une base très large, qui va de la promotion des compétences numériques de la population («société numérique de la connaissance»), en passant par les infrastructures numériques (projet de loi facilitant le développement des réseaux numériques à grande vitesse), le travail numérique (Industrie 4.0, sommet des TI), l'intégration numérique (dialogue citoyen) jusqu'à l'administration numérique

(Administration numérique pour 2020, stratégie nationale pour les services administratifs en ligne de 2014).

**L'Estonie** est considérée comme un pionnier du numérique ; elle se situe dans tous les indices partiels au-dessus de la moyenne de l'UE, et se caractérise par des taux de croissance élevés. Alors que l'Estonie est précurseur dans le développement des services publics numériques et dans l'utilisation d'Internet par les particuliers, elle a un net besoin de rattrapage en matière d'intégration des technologies numériques dans les entreprises. Sur ce point, le pays ne se situe qu'au 22<sup>ème</sup> rang dans l'UE (DESI 2016).

Ce qui est particulièrement positif, c'est l'inclusion numérique des citoyens. Ainsi, dès l'an 2000, le Parlement estonien a institué au rang de droit fondamental l'accès à Internet pour tous. Les députés estoniens ont en outre décidé que l'infrastructure informatique devait être renouvelée tous les sept ans, pour garantir le progrès. Ce parti-pris apparaît notamment dans la mise en place très précoce d'une infrastructure à haut débit bien développée, même si celle-ci stagne un peu depuis des années et ne concerne encore que les zones urbaines à ce stade. A l'inverse, plus de onze pour cent de la population estonienne attendent toujours l'Internet rapide. C'est nettement plus que la moyenne de l'UE, qui se situe autour de trois pour cent (DESI 2016). En revanche, le pays occupe la quatrième place au sein de l'UE en matière de connexions mobiles à haut débit, un score dû aussi au faible coût de

<sup>2</sup> L'indice «Networked Readiness Index» situe également l'Allemagne à une place plutôt moyenne (par rapport au reste de l'Europe) de 16<sup>ème</sup> / 139 en 2016 (cf. Baller et al. 2016 : 16). Dans l'indice Standortindex DIGITAL 2015, l'Allemagne occupe également la 6<sup>ème</sup> place sur dix, en milieu de terrain (cf. BMWi 2015 : 8).

la téléphonie mobile et de l'Internet mobile et à la grande disponibilité des réseaux Wifi. Si l'on prend en compte d'autres indicateurs à côté des paramètres purement techniques, l'Estonie, à la septième place de l'indice DESI 2016, fait partie, au même titre que l'Allemagne, l'Autriche ou les Pays-Bas, des pays dans lesquels le développement de l'économie numérique est particulièrement avancé.

En matière d'administration en ligne, l'Estonie a pris très tôt position en tête de l'Europe. Ce passage précoce au numérique pour de vastes pans de l'administration repose sur une plateforme en ligne décentralisée baptisée «X-Road» et mise en place en 2001 ; aujourd'hui, près d'un millier d'institutions y sont raccordées et offrent une multitude de services numériques. Désormais, un grand nombre de «E-Services» a été mis en place : ainsi presque tous les Estoniens disposent d'une carte d'identité électronique, disponible également sur support mobile depuis 2007 (e-Estonia 2016). En outre, les Estoniens peuvent payer grâce à leur téléphone portable depuis 2002, établir complètement leur déclaration de revenus en ligne depuis des années, et voter en ligne depuis 2005 (au départ, uniquement pour les élections municipales). Lors des élections européennes de 2014 déjà, un vote sur neuf était un vote électronique, et lors des législatives du 1<sup>er</sup> mars 2015, c'est même un électeur sur cinq qui a voté par Internet.

En matière de numérique, par rapport à la moyenne européenne comme au plan international, la **France** accuse un retard – tant sur le volet technique, comme les vitesses de connexion, que sur le volet sociétal de la digitalisation, notamment en matière d'utilisation d'Internet et d'intégration du numérique dans les entreprises. Cela se révèle en particulier dans le profil d'utilisation et les vitesses des connexions à haut débit. Certes, cent pour cent des foyers sont couverts par le haut débit, mais ils ne sont que 71 pour cent à s'en servir. Avec un taux de transfert moyen en IPv4 de 9,9 Mbps, la France est à deux places de la fin du classement européen. Toutefois, le pays entreprend quelques efforts pour améliorer la connectivité (Akamai 2016).

Mais par-delà la dimension purement technique, la France accuse aussi un besoin notable de rattrapage en matière de développement d'une société numérique. Dans l'indice DESI (2016), elle ne parvient qu'à la 16<sup>ème</sup> place, et fait partie, avec notamment la Pologne, la République tchèque, la Hongrie et la Slovaquie, des pays les plus en retard dans le développement du numérique. Même si ses performances sur la dimension du capital humain (12<sup>ème</sup> place) et l'administration en ligne (place 13) se situent tout de même juste au-dessus de la moyenne, c'est en matière de connectivité (20<sup>ème</sup> place), surtout dans l'intégration des technologies numériques dans les entreprises (18<sup>ème</sup> place) et dans l'utilisation d'Internet (17<sup>ème</sup> place) que la France se sort le plus mal du classement (DESI 2016). Ainsi, si 81 pour cent des personnes utilisent Internet, elles ne sont que 57 pour cent à disposer de compétences numériques de base. Les spécialistes des TIC ne représentent que 3,5 pour cent des salariés des entreprises, ce qui est relativement faible.

Même si la France a lancé quelques initiatives à forte portée technologique, comme par exemple le «Tour de

France Digitale», «France Digitale»<sup>3</sup>, le «Plan Très Haut Débit» et la «Mission France Très Haut Débit» (Ministre de l'Économie 2013), ce qui a manqué jusqu'à présent, c'est une stratégie globale de développement du numérique englobant toutes les dimensions (DESI 2016). Avec la stratégie numérique du gouvernement présentée en mai 2016, le gouvernement français a mis en œuvre l'agenda numérique pour l'Europe et examinant, outre les développements numériques économiques et techniques, le développement de la société numérique.

**L'Italie** fait partie des retardataires du numérique, et avec une note de 0,4, elle se classe au 25<sup>ème</sup> rang de l'indice DESI (2016). C'est en particulier sur les dimensions du développement du capital humain (24<sup>ème</sup> place), de l'utilisation d'Internet (28<sup>ème</sup>) et sur l'intégration des technologies numériques dans les entreprises (20<sup>ème</sup>) que l'Italie s'en sort le plus mal. L'année dernière, le pays n'a enregistré que peu de progrès sur la plupart des indicateurs.

L'une des exceptions, c'est le rôle accru du commerce électronique dans le chiffre d'affaires des petites et moyennes entreprises (PME). Sur les services publics numériques, l'Italie s'en sort un peu mieux (à la 17<sup>ème</sup> place). En matière de technologies de l'information et de la communication aussi, le pays a fait des progrès considérables. Le déploiement du haut débit sur les réseaux fixes est faible (seuls 53 pour cent des ménages en sont équipés) ; la situation est nettement meilleure pour les connexions à haut débit sur les réseaux mobiles. L'utilisation des services sur Internet est à l'avenant, et se situe donc à un niveau bas.

Fin 2008, le gouvernement italien a lancé le «plan numérique pour l'Italie» avec pour objectif la digitalisation complète des infrastructures de communication. En 2010, l'ambitieux agenda numérique de l'Union européenne a été intégré au plan. Il prévoit des investissements dans les infrastructures, l'électronique et les services logiciels. 20 grands opérateurs nationaux de télécommunications ont en outre signé un «mémorandum d'accord» portant sur le développement des réseaux de la prochaine génération, permettant des vitesses supérieures à 100 Mbps.

Parmi les points forts du développement du numérique italien, on trouve le SPID (Sistema Pubblico Identità Digitale), le système italien d'identité numérique, mis en place en mars 2016, et qui doit permettre d'avoir un accès, protégé par mot de passe, à tous les services publics en ligne (comme les déclarations fiscales). Les prestataires privés (comme par exemple les banques) doivent pouvoir également utiliser le système SPID (cf. DESI 2016). En dehors de la transition numérique au sens strict, la question des villes intelligentes gagne en popularité en Italie. Jusqu'à présent, quelques 1.300 projets ont été subventionnés, dans des domaines tels que l'efficacité énergétique, la mobilité, les énergies renouvelables, l'éclairage et l'élimination des déchets, et des villes pionnières comme Milan et Turin ont déjà beaucoup progressé sur la voie de la ville intelligente.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Cf. <http://francedigitale.org>.

<sup>4</sup> Cf. [www.italiansmartcity.it](http://www.italiansmartcity.it).

La **Suède** occupe régulièrement depuis des années l'une des toutes premières places dans les classements internationaux consacrés au développement du numérique – qu'il s'agisse du Networked Readiness Index du Forum économique mondial ou du classement informatique IDI 2015 établi par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT). La très bonne performance de la Suède au plan européen comme au plan mondial sur les aspects techniques se retrouve également sur les volets sociaux et économiques. Ainsi, dans le dernier indice DESI (2016), avec une note de 0,672 (sur 1) elle obtient la troisième place, derrière le Danemark et les Pays-Bas, et se situe ainsi nettement au-dessus de la moyenne des 28 pays de l'UE (note de 0,52).

C'est en particulier dans les domaines du capital humain, de l'utilisation d'Internet et des services administratifs en ligne que la Suède mène la course, tandis qu'en matière d'utilisation industrielle du numérique à haut niveau, il subsiste malgré tout un potentiel de développement. Toutefois, à la différence de la situation qui prévaut dans d'autres pays, le développement du numérique a un peu ralenti, ce qui conduit la Suède à être placée parmi les pays qui «traînent en tête» («lagging ahead»). Vu le niveau élevé de développement, ce n'est toutefois pas surprenant, et on peut d'ailleurs faire le même constat dans d'autres pays très performants sur le numérique, comme la Finlande (EDPR 2016).

Comme l'a suggéré la Commission européenne, la Suède met en œuvre un agenda numérique. S'appuyant sur des documents de stratégie antérieurs – comme la stratégie nationale pour le haut débit, la stratégie pour l'administration en ligne, les TIC pour une administration «plus verte», la stratégie pour la e-santé – le gouvernement suédois a publié dès l'année 2011 un agenda numérique intitulé «ICT for Everyone – A Digital Agenda for Sweden». Il postule que chaque domaine de la vie sociale comme de la vie économique doit pouvoir profiter des possibilités qu'offrent les TIC modernes. Cet agenda numérique est complété par une stratégie pour la croissance régionale et une stratégie nationale pour l'innovation. L'objectif principal de l'agenda numérique est que, d'ici à l'an 2020, 90 pour cent des ménages privés disposent d'une connexion d'une vitesse minimale de 100 Mbps. Dès l'année 2013, plus de 98 pour cent de tous les lieux de travail et des ménages privés avaient accès à des réseaux de téléphonie mobile à la norme 4G (GTAI 2016).

L'**Espagne** fait partie des pays en phase de rattrapage en matière de numérique, et sur l'ensemble des indicateurs, elle se classe généralement en milieu de terrain. Selon le European Innovation Scoreboard 2016, l'Espagne est un «innovateur modéré» (EC 2016 : 1). Au classement de l'indice DESI, le pays occupe le 15<sup>ème</sup> rang, et fait partie du groupe des pays «en rattrapage». Après l'effondrement de son économie suite à la crise économique et financière, le pays voit désormais de premiers signes d'évolution positive. En matière d'intégration des technologies numériques dans l'administration publique (e-gouvernance et e-administration), l'Espagne est même nettement au-dessus de la moyenne de l'Union européenne. Aujourd'hui, 77 pour cent des ménages disposent d'une

connexion à haut débit d'au moins 30 Mbps, même s'il existe des différences considérables entre régions et entre les zones urbaines et rurales. Cependant, seuls 54 pour cent des Espagnols de 16 à 74 ans disposent au moins des compétences numériques de base. Et en matière d'utilisation d'Internet aussi, le pays reste à la traîne de la moyenne européenne (DESI 2016 ; EC EDPR 2016).

Dans le droit fil des objectifs de l'agenda numérique pour l'Europe, l'Espagne a élaboré un «Agenda Digital para España», adopté en février 2013. Cette stratégie nationale vise à faire progresser la fourniture de services numériques, à promouvoir les compétences numériques, l'inclusion et l'employabilité, à développer l'économie et l'administration numériques, et enfin à étendre les réseaux de fibres optiques. L'agenda sert de toit abritant l'ensemble des actions mises en place par le gouvernement, et fixe des objectifs jusqu'en l'an 2020. Le ministère espagnol de l'Industrie, de l'Énergie et du Tourisme (MINETUR – Ministerio de Industria, Energía y Turismo) coordonne la mise en œuvre des actions avec le ministère des Finances et des Administrations publiques (MINHAP – Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas). L'Espagne a en outre adopté un plan de e-gouvernance pour les années 2015-2020 (Plan de Transformación digital de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos). Dans le cadre de la stratégie du numérique par défaut, les principaux services publics devraient à l'avenir pouvoir être utilisés en numérique. En ce qui concerne les systèmes de règlement électronique, les PME espagnoles sont particulièrement bien placées.

C'est surtout la performance dans le domaine des réseaux mobiles qui fait de la **Grande-Bretagne** l'un des pays ayant une évolution positive à la fois sur les réseaux mobiles et fixes à haut débit, et qui se hissent rapidement parmi les pays en tête en matière de numérique. 85 pour cent des ménages utilisent les réseaux à haut débit et 87 pour cent des utilisateurs de mobiles utilisent le haut débit mobile (Akamai 2016). Alors que sur les réseaux fixes à haut débit, la Grande-Bretagne parvient simplement à rejoindre le groupe de tête élargi, en matière de connectivité sur les réseaux mobiles, les Britanniques sont parmi les meilleurs au monde, avec un taux de transfert moyen de 27,9 Mbps.

Si, à côté des aspects purement techniques, on prend aussi en compte les dimensions économiques, sociales et politiques, la Grande-Bretagne, à la sixième place du classement DESI 2016, fait partie du groupe de tête des Européens, même si, malgré les progrès massifs enregistrés ces dernières années, elle affiche en 2016 des taux de croissance inférieurs à la moyenne européenne ; de sorte qu'avec la Finlande, le Danemark ou la Suède, elle est classée dans le groupe des pays qui «traînent en tête». (DESI 2016). Le pays a enregistré des progrès particuliers sur l'utilisation d'Internet : de légères améliorations en matière de capital humain (3<sup>ème</sup> place) et d'utilisation d'Internet (8<sup>ème</sup>), tandis qu'en matière d'intégration des technologies numériques dans les entreprises (15<sup>ème</sup>) et dans les politiques (16<sup>ème</sup>), la Grande-Bretagne stagne, et n'a pas non plus enregistré de progrès notable en matière de connectivité en 2016. Les principaux problèmes résident surtout dans les coûts relativement

élevés, la faible vitesse et le manque de spécialistes des TIC, ainsi que dans une utilisation des nouvelles technologies par les entreprises qui est inférieure à la moyenne.

Pour faire avancer le développement de la société numérique, les Britanniques élaborent actuellement, dans le cadre de l'agenda numérique pour l'Europe, une stratégie numérique nationale destinée à regrouper et à faire évoluer les initiatives existantes. Cela englobe d'abord la digitalisation de l'administration publique, à travers la «Government Digital Strategy» (Stratégie numérique du gouvernement) présentée en novembre 2012. Les pièces maîtresses du dispositif sont un domaine générique ([www.gov.uk](http://www.gov.uk)) et le système d'authentification unique «UKVerify» qui englobe plus de 20 services publics. A cela s'ajoute la «Information Economy Strategy» (Stratégie de l'économie de l'information) élaborée par les pouvoirs publics, l'industrie et le monde scientifique, et qui a pour ambition de relever les défis essentiels que sont les manques de personnel qualifié, d'infrastructures, la sécurité sur Internet et les défaillances du marché. Le «Information Economy Council» (le Conseil de l'économie de l'information), composé de représentants de la politique, de l'industrie et des sciences, en supervise la mise en œuvre. Enfin, la «Digital Skills Strategy» (la Stratégie des compétences numériques), adoptée en juillet 2014, vise à résorber le déficit constaté de personnel qualifié, et la «Digital Economy Strategy» (Stratégie de l'économie numérique) à consolider le secteur économique du numérique et à accélérer les innovations.

# 3

## DANS LES POLITIQUES DE L'EMPLOI

Les politiques de l'emploi englobent toutes les actions des pouvoirs publics destinées à protéger les emplois, à rehausser les perspectives d'embauche des demandeurs d'emploi et à améliorer les conditions de travail (cf. Schmid/Buhr 2015 : 151). Dans tous les pays étudiés, les compétences en matière de pilotage et de définition de ces politiques relèvent des ministères du travail à l'échelon national. Tandis que les systèmes d'Etat-providence conservateurs comme l'Allemagne, et dans une moindre mesure les systèmes du modèle méditerranéen, régulent assez fortement leurs marchés du travail, les régimes libéraux comme celui de la Grande-Bretagne accordent nettement plus de marge de manœuvre aux forces du marché. Avec la politique éducative, la politique de l'emploi fournit des infrastructures importantes et des contributions à la formation (initiale) du capital humain (cf. Schmid 2010). Suivant cette conception de la politique, les processus du travail et de la production sont des processus sociaux structurés et régulés (cf. Naschold 1985 : 28, cité d'après Schmid/Buhr 2015 : 151). Toutefois, ces processus sont modifiés en permanence par la digitalisation, l'automatisation et tout ce qui s'y rattache. La demande de compétences et l'offre de travail sont toutes deux en mutation. Et même si l'industrie 4.0 n'a jusqu'à présent que des effets (pour le moment encore) modérés sur la demande d'emploi dans tous les pays étudiés, elle entraîne des conséquences pour le travail et l'emploi. La mutation technologique ne produit ce-faisant pas les mêmes impacts pour tous, et à au contraire un effet polarisateur. Tandis que la demande de compétences à des niveaux de qualification élevés augmente, elle diminue surtout pour les emplois de routine non-manuels. Ce qui peut être facilement appris peut aussi être facilement automatisé (cf. Acemoglu/Autor 2011 ; Autor/Price 2013). Associée à ce changement, on constate l'évolution des inégalités de revenus, qui s'explique par la thèse du changement technologique favorisant les qualifications (Skill-Biased Technological Change – SBTC) : les nouvelles chaînes de production requièrent de nouvelles connaissances dans les technologies informatiques de traitement de données. Celles-ci sont complémentaires de domaines de travail hautement qualifiés, se substituent pour l'essentiel à des activités de routine non-manuelles, et contribuent ainsi à une polarisation de la demande de main d'œuvre (cf. Gross 2015 : 217).

Par conséquent, la « fracture numérique » de la société entraîne tout particulièrement des risques de précarisation pour les travailleurs peu qualifiés ayant des contrats de travail avec de faibles rémunérations. Ainsi, le changement de système de production pose également des défis aux politiques de l'éducation et de l'emploi. Au plan international, il apparaît que les conditions générales d'organisation des marchés du travail ont changé de manière fondamentale au cours des dernières années – comme le principe « exiger et encourager » (Fordern und Fördern) qui sous-tend notamment les réformes sociales Hartz IV en Allemagne. Selon le principe directeur d'une politique active de l'emploi, les actifs parviennent à la sécurité de l'emploi avant tout grâce à leur employabilité et à leur apprentissage tout au long de la vie. Ainsi, l'éducation et les compétences deviennent l'objet des mesures prises par les pouvoirs publics (en faveur de l'emploi). Avec le numérique et la diffusion des TIC électroniques, nous abordons une quatrième révolution industrielle, qui va entraîner des bouleversements massifs dans le secteur productif. Les humains ne sont pas les seuls à fonctionner en réseaux avec des connexions partout à l'échelle planétaire, c'est également de plus en plus le cas des machines (Buhr 2015). Il est trop tôt pour dire ce que sera le bilan de l'économie numérique en terme d'emploi. Mais il est certain que l'industrie 4.0 englobe aussi le travail 4.0 : on voit émerger de nouveaux modèles de fonctionnement du travail – télétravail, travail basé sur le Cloud (Cloudwork), travail distribué (Crowdwork) ... – l'organisation du temps de travail est de plus en plus flexible et de moins en moins délimitée. Pour autant, le travail 4.0 n'est pas (encore) une réalité dans toutes les entreprises. Le concept renvoie surtout à un besoin de définition politique et met en lumière les nouveaux défis que va devoir relever l'Etat-providence. Dans les agendas numériques des sept pays étudiés, le travail et la formation du personnel adapté aux nouveaux besoins de qualifications revêtent donc un rôle important. Les paragraphes suivants présentent un aperçu des évolutions des politiques de l'emploi en rapport avec le numérique dans les sept pays étudiés. Il est un point saillant dans l'agenda numérique allemand : il se penche de manière plus approfondie sur les conséquences de la transition numérique et de l'industrie 4.0, il recherche le dialogue social, et place explicitement l'humain au cœur du dispositif.

En **Allemagne**, le ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales (Bundesministerium für Arbeit und Soziales – BMAS) a engagé un vaste dialogue – pour partie avec le public, pour partie avec les experts – dont l’objet est de dégager de nouvelles lignes directrices régissant un «travail de qualité», et de réaliser un travail prospectif de définition des règles du jeu dans les mondes du travail du futur. Le débat a commencé par le livre vert «Arbeiten 4.0» (Travail 4.0). Fin 2016, ce dialogue doit se conclure sur un livre blanc éponyme destiné à rendre transparentes les actions et les intentions du gouvernement en la matière. Ce dialogue s’articule en outre autour d’une multitude d’activités diverses des syndicats et des fédérations patronales. Charge à eux de montrer la voie pour qu’employeurs et salariés puissent également profiter des nouvelles évolutions (cf. Degryse 2016). Actuellement, douze pour cent des emplois existants en Allemagne présentent des profils d’activité dont la probabilité d’automatisation est élevée ; on y trouve surtout des emplois peu qualifiés et peu rémunérés (BMAS 2015). En revanche, les spécialistes informatiques constituent un groupe professionnel jeune, peu féminisé, et dont les perspectives sont très bonnes dans tous les secteurs de l’économie.

Le marché du travail en **Estonie** présente un degré élevé de dualité : les salariés très qualifiés et qui gagnent bien leur vie vivent surtout dans les villes. Dans les campagnes, on trouve surtout les personnes les moins qualifiées qui sont souvent touchées par le chômage de longue durée. La politique de l’emploi suit de tout temps un cap libéral et l’influence des partenaires sociaux y est plutôt faible. Actuellement, seul un salarié sur dix est encore membre d’une organisation syndicale. Depuis le début de la crise économique et financière en Europe, la politique estonienne de l’emploi repose largement sur le concept de flexisécurité inspiré des modèles danois et néerlandais. L’allocation chômage, financée par l’impôt, est plutôt faible : à peine 4 euros par jour. En revanche, le pays consacre des ressources considérables au développement des compétences numériques. Avec la stratégie 2014-2020 d’apprentissage tout au long de la vie («Lifelong Learning Strategy 2014–2020») adoptée par le Parlement estonien en 2014, ainsi que la loi sur la formation des adultes («Adult Education Act»), et la loi relative aux professionnels («Professionals Act»), adoptées en 2015, les besoins du marché du travail en matière de numérique devraient être mieux couverts.

En **France**, l’initiative «Industrie du Futur» (2015) est un bon exemple de l’ampleur du dialogue social dans le pays : le concept élaboré conjointement par le gouvernement et les syndicats doit encourager la recherche sur le rôle de l’humain dans les mondes du travail numériques. Parallèlement à cela sont engagées des actions prévoyant la création de places de formation au sein de l’économie numérique (Chambre franco-allemande de commerce et d’industrie 2016). La réforme du marché du travail présentée début 2016 vise à faire reculer le taux de chômage élevé et en particulier le chômage des jeunes, qui reste élevé – et ainsi à lutter contre l’un des problèmes majeurs dont souffre aujourd’hui le pays. Ce sont avant

tout les formations initiales et continues de personnel qualifié qui apparaissent comme une condition préalable à la transformation numérique des entreprises et de la société. En ce qui concerne la part des personnes très qualifiées dans les domaines MINT (Mathématiques, Informatique, sciences Naturelles et Technique), la France est dès à présent en très bonne position : le pays est au deuxième rang dans l’UE pour la part des jeunes spécialistes MINT titulaires d’un diplôme (EC EDPR 2016).

Gravement touchée par la crise économique elle-aussi, **l’Italie** doit se battre contre la persistance d’un chômage des jeunes à un niveau élevé. Même si certains signes laissent présager une reprise, le pays s’avère surtout compétitif sur les industries à forte intensité de main d’œuvre et à bas salaires dont le niveau technologique est faible ou moyen. Après la crise, des réformes structurelles du marché du travail ont été entreprises, avec notamment l’assouplissement des règles de recours au travail temporaire. En nombre de contrats de travail, le projet appelé «Jobs Act» (loi sur les emplois) a donné des résultats positifs. Mais parallèlement, on voit s’accroître la dualisation du marché du travail. A cela s’ajoute le flux de migrants (souvent clandestins) et un exode marqué du Sud du pays. La libéralisation s’accompagne d’un faible accroissement de la productivité et d’une baisse des investissements en recherche et développement. Par ailleurs, le système éducatif présente des faiblesses : les jeunes abandonnent tôt leur scolarité, le taux de poursuite d’études supérieures est nettement inférieur à la moyenne de l’UE, tout comme le taux d’implication dans des actions de formation tout au long de la vie.

Le marché **suédois** du travail se caractérise par un degré élevé de participation à la vie active (et notamment chez les femmes), un niveau élevé de formation initiale de la population, et une volonté assez marquée d’investir dans l’éducation et la recherche. Comme dans la plupart des pays nordiques, les syndicats organisent l’assurance chômage et perçoivent pour cela des subventions publiques (Förster et al. 2014). Le versement des allocations chômage est financé presque exclusivement par l’impôt. Pourtant, en Suède aussi, les inégalités et la pauvreté gagnent du terrain. Au cours des dernières années, le nombre d’emplois à temps partiel contraint, peu qualifiés et mal rémunérés, a augmenté. C’est pourquoi début 2015, le gouvernement a mis en place une commission indépendante chargée d’analyser l’avenir du travail et les conséquences du numérique dans le pays. Pour la Suède aussi, on s’attend à ce que le numérique rende superflues un grand nombre de tâches non-manuelles. Dans le même temps, la part du secteur des TIC est presque deux fois supérieure à la moyenne de l’Union européenne. Pour préserver le caractère inclusif du modèle suédois d’Etat-providence, les syndicats, tout particulièrement, engagent des réflexions sur l’assouplissement de la politique éducative et sur le renforcement d’un système de protection sociale universelle. Le gouvernement suédois mise également sur la coopération internationale.

Les statistiques officielles attestent de l’évolution positive sur laquelle s’est engagée **l’Espagne**, mais le marché du travail demeure fortement dualiste ; beaucoup de jeunes, surtout, et même les plus qualifiés, doivent se

contenter d'emplois précaires, voire pour partie atypiques. Les allocations chômage sont faibles, la solidarité repose avant tout sur la famille. Les jeunes très qualifiés se sentent donc particulièrement contraints de chercher du travail à l'étranger, alors qu'ils seraient si importants pour le potentiel d'innovation du pays. En 2012 ont été lancées des réformes ambitieuses du marché du travail, avec pour objectif de le rendre plus flexible et de renforcer les mesures actives en faveur de l'emploi. Le droit de licenciement a été assoupli, et en contrepartie, les entreprises devaient s'engager à davantage d'embauches fermes, ce qui a partiellement été le cas. C'est en particulier dans le domaine des compétences numériques de la population que l'Espagne accuse des faiblesses ; la part des spécialistes des TIC parmi les actifs est relativement faible (EC EDPR 2016). Le pays est ainsi confronté à un double défi : combler ses lacunes tout en préparant l'avenir. Et dans le même temps, l'Espagne doit aussi veiller à ajuster l'offre et la demande de compétences entre les institutions éducatives et les entreprises.

En **Grande-Bretagne**, le marché du travail a fait preuve d'un grand dynamisme au cours des dernières années. En septembre 2016, le taux de chômage ne dépassait pas 4,9 pour cent. Toutefois, on voit s'accroître en parallèle la fragmentation du marché du travail : de plus en plus de personnes travaillent avec des contrats atypiques, qui sont vécus davantage comme une impasse que comme un tremplin. Du fait des privatisations, le service public compte de moins en moins de salariés. Le numérique joue un rôle décisif dans ces évolutions rapides du marché du travail. On estime jusqu'à 35 pour cent le nombre d'emplois qui pourraient être largement automatisés dans les deux prochaines décennies en Grande-Bretagne (Deloitte 2014 : 8). La part des métiers hautement qualifiés, sociaux et créatifs est en augmentation. Un récent rapport interministériel consacré au rôle des compétences numériques, «Digital Skills for the UK Economy» (compétences numériques pour l'économie du Royaume-Uni) formule des recommandations. Parmi celles-ci, on trouve notamment l'ouverture des métiers techniques aux jeunes filles et aux jeunes femmes, ainsi que la réforme des programmes éducatifs et une meilleure adaptation de la formation initiale aux besoins de l'économie numérique.

L'avancée du numérique place les sociétés face à des défis conséquents – les principaux concernent la politique en faveur de l'emploi, le droit du travail et le droit social. Face aux risques sociaux tels qu'ils sont notamment produits par le chômage, la protection offerte par les divers systèmes d'Etat-providence peut être plus ou moins performante. C'est pourquoi l'écart qui se creuse dans les inégalités matérielles est plus grand dans les systèmes libéraux, méditerranéens et conservateurs que dans les systèmes sociaux-démocrates. Dans les années à venir, une des missions essentielles des gouvernements consistera à faire avancer la transition numérique avec autant de détermination que possible tout en renforçant le caractère inclusif des marchés du travail et des systèmes d'Etat-providence. En effet, l'enjeu doit être de saisir les chances qu'offre le numérique : les moyens d'y parvenir existent, il faut les trouver.

## 4

## DANS LES POLITIQUES DE SANTÉ

L'arrivée du numérique se manifeste de diverses manières dans le domaine des politiques de santé : les télésoins permettent, grâce à des émetteurs, des tapis de détection et des compteurs intelligents, de soigner plus longtemps à distance des personnes dépendantes en les maintenant à domicile ; applis et équipements portables permettent aux personnes de surveiller leurs propres fonctions métaboliques, même en faisant du sport ; les dossiers médicaux des patients vont être progressivement numérisés et seront ainsi disponibles pour des analyses de données (Big data). Ces informations pourront à leur tour être utilisées pour proposer des traitements personnalisés ou pour améliorer la prise en charge de certaines maladies dans des groupes entiers de population, et permettre ainsi une plus longue vie en autonomie. Toutefois, ces espoirs et ces souhaits s'accompagnent aussi d'un certain nombre de craintes en matière de protection des données personnelles, de transparence des salaires, voire de déshumanisation des soins. Mais ces craintes ne sont pas vouées à se réaliser dès lors que le processus de transition numérique s'articule autour de l'être humain et de ses besoins et préférences. En la matière, les pays étudiés ont déjà franchi des étapes différentes de ce processus.

Pour tous les pays de l'étude, on peut dire que le numérique va profondément changer la manière de proposer des services et le type de services qui seront proposés par les Etats-providence, leurs modes de financement et d'organisation. Et la transition numérique interagit avec les processus de prise de décision et les institutions des Etats-providence. Si l'on compare les Etats étudiés en fonction de leurs structures d'organisation des compétences en matière de santé, on constate que les systèmes de santé varient selon le degré de centralisation de la prise de décision, le financement et l'organisation des prestations. En Italie, en Espagne et en Suède, les régions (et les communes) jouent un rôle central dans le financement, la planification et l'exécution des politiques de santé. En Estonie et en France, les compétences sont davantage centralisées, sachant qu'en Estonie, la fourniture des prestations a été en grande partie privatisée, et est supervisée par les autorités locales. L'Allemagne est un peu un cas à part, dans la mesure où le domaine de la santé est soumis à la législation concurrente de l'Etat fédéral et des Länder, de nombreux acteurs

(prestataires de santé, organismes de financement, politiques) sont impliqués dans les processus décisionnaires, et les prestations sont fournies de façon décentralisée. Les autorités régionales sont chargées de la planification et de la mise en œuvre des actions. En Grande-Bretagne, le domaine de la santé fait l'objet d'une décentralisation (« dévolution »), mais à l'intérieur des quatre régions, le système est centralisé, avec des tâches opérationnelles au niveau des territoires. Dans presque tous les pays (à l'exception de l'Estonie), on trouve un panachage d'organismes publics et privés en charge de la fourniture des prestations.

**L'Allemagne** a accumulé ses premières expériences sur le numérique dans le système de santé dès la mise en place de la carte de santé électronique, adoptée dans le cadre de la réforme de la santé en 2003. Elle constitue le « pilier du concept d'e-santé en Allemagne » (Wemmel 2015 : 6). Toutefois, la mise en œuvre prévue en 2006 a échoué du fait de retards techniques, d'incompatibilités de calendrier, de blocages et de difficultés de concertation entre les partenaires du consortium chargé de la réalisation de la carte de santé, autour de la société d'exploitation Gematik. Ce n'est qu'en 2011, après avoir amendé les dispositions relatives aux procédures d'essai et réduit les capacités fonctionnelles (stockage des données de base), qu'ont été distribuées les premières cartes de santé. La communication électronique dans le domaine de la santé doit à l'avenir être enrichie grâce au stockage des données d'urgence, des dossiers médicaux des patients et des plans de traitement médicamenteux. Toutefois, l'infrastructure nécessaire est sujette à de nombreuses précautions et conditions, en particulier sur le point de la sécurité informatique. En outre, il faut que tous les acteurs concernés soient intégrés à cette infrastructure par le biais de « connecteurs », et le tout doit assurer la compatibilité entre les divers systèmes informatiques existant sur le terrain. En fixant des échéances et en mettant en place des pénalités, la nouvelle loi relative à l'e-santé entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2016 tente d'établir un plan de route pour la transition numérique du système de santé. Pendant une décennie, l'Allemagne n'a progressé que très lentement, et risque d'être distancée dans ce domaine, surtout parce que les acteurs de l'autorégulation se mettent mutuellement des bâtons dans les roues. Ainsi, la

digitalisation de la santé n'en est encore à peu près qu'à ses premiers balbutiements en Allemagne. Alors que certains acteurs utilisent volontiers les technologies numériques, c'est sur la mise en réseau, critère déterminant de la «santé 4.0», que les choses n'ont pas beaucoup avancé.

En contraste avec cette situation allemande, **l'Estonie** est communément considérée comme un pionnier du numérique. Et dans le domaine de la santé également, bien des éléments accréditent cette thèse. Depuis 2005, la Fondation estonienne pour l'e-santé («Estonian E-Health Foundation») est un forum qui a pour mission de coordonner l'implantation du numérique dans le domaine de la santé. Visiblement avec succès. Ainsi, en 2008, l'Estonie a été le premier pays au monde à disposer sur tout son territoire d'un système unifié de dossier médical électronique permettant de stocker l'historique médical de chaque habitant du pays (Electronic Health Record - EHR). Médecins et patients disposent du même accès à leur dossier médical électronique. Toutefois, les patients ont la possibilité de limiter cet accès à leur dossier. Plus de 70 pour cent des Estoniens utilisent l'EHR (e-Estonia 2016), sachant que les personnes âgées – a fortiori en zone rurale – éprouvent quelques difficultés en la matière, tant eu égard à l'aspect technique de l'accès au dossier qu'en ce qui concerne les compétences requises. C'est pourquoi le gouvernement estonien a lancé dès 2012 une initiative visant à familiariser autant que faire se peut toutes les catégories sociales à l'utilisation d'Internet. En effet, l'EHR donne également aux citoyens la possibilité de prendre des rendez-vous médicaux, avec une fonction de rappel de rendez-vous, ou de procéder à des téléconsultations avec les médecins traitants. Aujourd'hui, 98 pour cent des ordonnances sont gérées en ligne par le système X-Road.

Ces dernières années, la **France** a pris du retard dans la digitalisation de son système de santé. Certes, le pays n'a pas encore de stratégie globale du numérique par défaut, mais il a connu au cours des dernières années une série de réformes dont il faut toutefois encore attendre l'évaluation. Ainsi, le plan d'action pour l'économie numérique doit faire progresser le soutien aux instruments numériques dans le domaine de la santé (cf. EC EDPR 2016). C'est pourquoi a été créée dès 2009 «l'Agence nationale des systèmes d'information partagées de santé» (ASIP Santé) – un organisme chargé par la loi de développer et d'accompagner la mise en œuvre de systèmes, instruments et infrastructures informatiques dans le secteur de la santé (ASIP 2009, 2013). Cela a débouché en 2009 sur l'adoption d'une loi relative à la télé-médecine, qui a défini notamment les notions de télé-expertise, télésurveillance médicale et télé-assistance. Ces dernières années, des projets pilotes ont été lancés dans quelques régions. La transition numérique des hôpitaux a été rendue possible par le «Programme Hôpital Numérique» de 2012. Le ministère de la Santé a publié en 2013 une première stratégie pour l'e-santé, qui instituait notamment le dossier médical électronique personnel. En juillet 2016, cette stratégie a été élargie dans le cadre de la «stratégie nationale e-santé 2020», destinée à porter la modernisation du système de santé français (Ministère des Affaires sociales et de la Santé 2016). Selon le tableau de bord sur la mise en œuvre de l'agenda numérique (2013

et 2015), la France évolue en milieu de terrain en matière d'échange de données sur les patients ou de recours à l'ordonnance électronique, et elle est en-dessous de la moyenne de l'UE pour ce qui est des consultations médicales en ligne. Les principaux défis auxquels est confrontée la France concernent l'utilisation du Big Data pour la mise au point de traitements et de médicaments individualisés.

En matière de transition numérique du système de santé, **l'Italie** présente des écarts considérables entre les régions du Nord et du Sud du pays. Les développements sont surtout bien avancés dans le Nord de l'Italie. Pour cela, on a progressivement amélioré le cadre général des dispositifs applicables depuis 2008. Le ministère italien de la Santé s'efforce, par des directives nationales sur l'e-santé, de mettre en œuvre de nouvelles façons d'organiser et de fournir les services médicaux, de rationaliser les investissements dans le système de santé, et de dégager des synergies grâce à une stratégie unifiée. Le contexte général est marqué d'une part par le niveau élevé des dépenses publiques pour la santé, et d'autre part par une demande croissante de services pour une population vieillissante. Il s'agit en outre d'offrir davantage de justice sociale, c'est à dire en particulier de faciliter l'accès aux services et aux traitements (surtout dans le Sud du pays) et de prendre en compte la mobilité croissante des patients et des spécialistes (cf. Di Carlo/Santarelli 2012, Donatini 2015). Dès à présent, les Italiens peuvent en constater les résultats sur Internet, et notamment changer de médecin traitant via leur Smartphone. La numérisation du dossier médical progresse également. Le système de santé publique, ASL, est géré par les régions. Cinq régions (le Trentin, la Lombardie, la Toscane, l'Émilie-Romagne et la Vallée d'Aoste) sont pionnières en matière de numérique. Quelques régions ont développé des réseaux informatiques pour faciliter la communication entre les médecins, les pédiatres, les hôpitaux et les services territoriaux. Ces réseaux permettent la transmission automatique des registres des patients et des actes réalisés. En outre, on constate un passage encore lent des ordonnances sur papier aux ordonnances électroniques. Certes, aujourd'hui, de nombreux cabinets ont mis en place des solutions telles que des systèmes de prise de rendez-vous en ligne, mais la politique d'austérité du gouvernement en matière de financement du système public conduit à ce que ce soient surtout les cabinets médicaux privés qui investissent dans des solutions numériques (Scheid 2016).

Comparé à l'échelle internationale, le système de santé est bien développé en **Suède**, même s'il repose largement sur les hôpitaux. En matière de digitalisation du système de santé, là-encore, la Suède peut être comptée parmi les précurseurs. Pour faire progresser le numérique, les régions et les provinces, la fédération des communes, la fédération patronale de la médecine privée et l'union suédoise des pharmacies ont créé dès l'an 2000 une coopération nationale baptisée «Carelink». Mais le rôle de précurseur de la Suède s'illustre aussi par la mise en place précoce d'un dossier médical électronique à l'échelle nationale, dont la réalisation a été menée de 2008 à 2012. Cette progression vers la mise en réseau du système de santé de tout le pays est d'abord passée par les investissements correspondants dans l'infrastructure numérique et par une uniformisation

de l'organisation dans les régions. Celles-ci ont ainsi pu ensuite être mises en réseau sur la base d'une norme unique pour l'ensemble du territoire. Aujourd'hui, tous les établissements de santé de Suède sont reliés les uns aux autres. Les données puisées dans les systèmes sources sont réunies virtuellement par le truchement d'un système général de gestion des patients. Le «Nationell Patientöversikt» (NPÖ) permet ainsi à toutes les personnes habilitées d'accéder en ligne au dossier souhaité, grâce à un mot de passe, d'un simple clic. De nombreuses procédures ont ainsi depuis été presque entièrement numérisées. Dès à présent, 98 pour cent des ordonnances sont transmises en ligne aux pharmacies, ou leur sont rendues accessibles via une base de données centrale (eHälsomyndigheten 2016). Ce n'est que dans la prochaine étape que les patients pourront interagir directement avec le NPÖ. Néanmoins, presque tous les citoyens suédois ont donné leur accord pour participer à ce programme (Klein 2016). Le NPÖ constitue la base sur laquelle va pouvoir se poursuivre le déploiement du numérique, avec le soutien et la coordination de «l'Agence suédoise d'e-santé» (eHälsomyndigheten 2016).

En matière de numérique, le système de santé de **l'Espagne** est considéré comme bien avancé par rapport à la moyenne européenne. Dans deux domaines en particulier, la transition numérique a beaucoup progressé : (premièrement) les prescriptions et ordonnances électroniques, et (deuxièmement) la saisie électronique de l'historique médical des patients (cf. EC EDPR 2016). En 2010, dans le cadre de la stratégie nationale «Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud» (HCDSNS), on a défini des normes minimales pour la documentation (électronique) de l'historique médical des patients. Le ministère de la Santé (MSSSI) travaille avec l'organisme public «red.es» à la standardisation de la documentation électronique et vise à étendre à tout le pays l'utilisation de la nomenclature médicale systématisée SNOMED CT. Celle-ci comprend des éléments déclaratifs médicaux sous une forme standardisée qui permet l'échange d'informations, y-compris par-delà les frontières (nationales). A côté de cela, l'Espagne s'est dotée d'une stratégie nationale (Plan Avanza 2), dont l'objectif est de développer l'utilisation des TIC dans le secteur de la santé. Le ministère espagnol de l'Industrie, de l'Energie et du Commerce, le ministère de la santé et les services de santé régionaux collaborent à un programme de soins de santé en ligne (cf. MSSSI 2010). Toutefois, à ce jour, la stratégie nationale d'e-santé n'a pas (encore) été adoptée (cf. EC EDPR 2016). Par ailleurs, l'échange de données médicales est géré de manières très diverses entre les régions : les systèmes sont particulièrement avancés en Galice et au Pays basque – tandis que la Catalogne dispose d'un système fermé qui ne permet pratiquement aucun échange de données avec les autres régions.

La **Grande-Bretagne** est l'un des pays dans lesquels la transition numérique est déjà relativement avancée. Au cours des dernières années ont été lancées quelques réformes de la protection sociale destinées à faire progresser la digitalisation des prestations, notamment dans le secteur de la santé. A côté de la «stratégie numérique du gouvernement» (Government Digital Strategy), le ministère de la Santé et l'acteur central du système de santé britannique,

le «National Health Service» (NHS), ont élaboré des stratégies et des plans en faveur du numérique. Dans le cas du NHS, qui a été réorganisé en profondeur en 2012, ces projets ont été intégrés au document de planification intitulé «5 Year Forward View» (plan prospectif à 5 ans) rédigé en 2014. Les mesures qui en découlent en matière de numérique comprennent l'évaluation électronique des performances du personnel qualifié, la promotion d'applis santé, le stockage électronique des dossiers médicaux des patients (par NHS Spine et le réseau N3), la prise de rendez-vous et l'établissement d'ordonnances en ligne par les médecins, le soutien à l'apprentissage du numérique dans la population, et une amélioration de l'aide proposée par les personnels aux personnes pour aborder les technologies numériques (NHS 2014 : 31 f.). Le traitement et la collecte des données médicales des patients aux fins d'analyse des données devaient être confiés au programme «care.data». Toutefois, du fait de certaines réserves relatives aux droits d'exploitation, le programme a été interrompu pour le moment. Le «National Information Board» (conseil national de l'information) a été chargé d'identifier des solutions alternatives. Le ministère de la Santé a lancé en 2011 la campagne «3millionlives» (3 millions de vies) pour promouvoir le recours à la télémédecine. Il s'agissait de parvenir à ce que trois millions de personnes profitent de cette application. La campagne a été réorientée en 2014, et rebaptisée «Technology Enabled Care Services» (services de soins facilités par la technologie) (cf. Hampson et al. 2015 : 11).

## 5

## DANS LES POLITIQUES EN FAVEUR DE L'INNOVATION

Si l'on entend par politique de l'innovation la fusion délibérée des politiques industrielles, structurelles, de recherche et de technologie, alors ce champ d'action des politiques publiques remonte aux années 1950. La compétition technologique qui s'engage dans les années 1960 est bien ce qui a motivé la plupart des pays industriels modernes à mettre en place des programmes visant à promouvoir la recherche et la technologie (voir la politique du nucléaire en Allemagne). Ces programmes ont d'abord été perçus comme relevant de la politique industrielle, comme une réaction des pouvoirs publics à la défaillance du marché. En outre, depuis lors, la plupart des efforts déployés par les Etats portent principalement sur l'offre de développement technologique. Les innovations sociales ainsi que la demande et les marchés publics ne jouaient alors en revanche, par tradition, qu'un rôle subalterne dans la plupart des pays européens – à l'inverse complet des politiques des Etats-Unis.

Les missions de la politique de l'innovation sont réparties en **Allemagne** à la fois sur plusieurs niveaux (dans un plan vertical) et aussi entre divers ministères (sur un plan horizontal). A la différence d'autres pays, il n'existe toutefois pas en Allemagne une institution centrale (par exemple un conseil ou une agence de l'innovation) chargée de coordonner ces politiques. Afin de mieux coordonner au moins les politiques d'innovation des ministères fédéraux compétents (notamment l'Education et la Recherche, l'Economie), le gouvernement allemand a mis en place en 2006 la «Stratégie Hightech» (HTS), qui a fait l'objet d'une refonte en 2010 et à nouveau en 2014. La HTS poursuit une approche davantage centrée sur les missions et la demande que ne l'était la politique antérieure, et elle a pour vocation de s'élargir pour déboucher sur une stratégie interministérielle de l'innovation, en charge aussi bien des innovations technologiques que des innovations sociales (Buhr 2016).

Avec son «Agenda numérique 2014–2017», le gouvernement accorde désormais, comme nous l'indiquions précédemment, une plus grande importance aux chances et aux défis associés à la transition numérique (EFI 2016). La toile de fond de l'élaboration de l'agenda numérique au niveau national, ce fut surtout la mission d'étude consacrée à Internet

et la société numérique, qui s'est réunie de 2010 à 2013 et qui, dans son rapport final, a formulé des recommandations sur les suites politiques à envisager. L'agenda numérique formule les «principes de la politique numérique», dont sont déduites les possibilités de développement dans tous les domaines (infrastructure numérique, monde numérique, entreprises, administration publique, participation numérique, éducation, développement européen et international). L'agenda est piloté avec notamment la participation de divers ministères fédéraux, «sous l'égide commune» du ministère fédéral de l'Intérieur, du ministère fédéral des Transports et de l'Infrastructure numérique, ainsi que du ministère fédéral de l'Economie et de l'Energie, la tutelle conjointe de trois ministères ayant d'ailleurs tendance à notablement compliquer la coordination. Au printemps 2016, le ministère fédéral de l'Economie et de la Technologie (BMW) a présenté sa stratégie numérique pour 2025 («Digitale Strategie 2025») qui s'appuie sur l'agenda numérique. Le programme d'action de la transition numérique («Aktionsprogramm Digitalisierung») concrétise davantage cette stratégie numérique, définit des missions et des priorités. Quant à savoir si le numérique est censé être utilisé avec détermination comme une chance pour moderniser la protection sociale, l'agenda numérique et la composition de l'organe de pilotage ne permettent toutefois pas encore d'en juger.

En **Estonie**, les compétences en matière de politique de l'innovation sont réparties entre divers ministères, mais relèvent essentiellement du ministère de l'Education et de la Recherche (Haridus- ja Teadusministeerium) ainsi que du ministère de l'Economie et de la Communication (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium). Le pays consacre davantage de dépenses à sa politique d'innovation que la moyenne internationale. Cela se reflète aussi de façon générale sur l'ensemble des dépenses de recherche et développement de toute l'économie nationale. L'élément frappant, c'est que ces chiffres sont en recul en Estonie depuis des années – les dépenses y sont passées de 2,31 pour cent du PIB en 2011 à 1,44 pour cent en 2014, tandis que sur la même période, elles progressaient de plus de deux pour cent dans l'Union européenne à 28.

La politique estonienne de l'innovation mise elle-aussi sur le numérique – et surtout sur le soutien aux entreprises. Ainsi, l'économie du pays s'appuie sur une multitude de PME et affiche un taux de création d'activité supérieur à la moyenne. En outre, l'Estonie offre la possibilité d'une e-résidence, accessible aux ressortissants étrangers, et destinée à les encourager à créer des entreprises dans le pays et à attirer plus facilement la main d'œuvre étrangère nécessaire.

Dans son agenda numérique 2020, le gouvernement a réuni les mesures destinées à améliorer les infrastructures des TIC, considérées comme un moteur de la compétitivité. Concrètement, il prévoit notamment d'étendre la couverture du territoire en haut débit et d'accroître les vitesses de transmission des données, mais aussi d'installer plus fermement dans la pratique la signature numérique. Les activités de la politique estonienne de l'innovation s'articulent depuis 2014 suivant deux stratégies politiques à moyen terme (2014–2020), la stratégie estonienne de recherche et développement et d'innovation («Estonian Research and Development and Innovation Strategy»), et la stratégie estonienne de croissance pour les entreprises («Estonian Entrepreneurship Growth Strategy»). Ces deux stratégies ont entre autres choses pour objectifs de relever le niveau des dépenses de recherche et développement à trois pour cent du PIB d'ici 2020 (objectif de Lisbonne), deux tiers des financements correspondants étant à la charge des entreprises. Etant donné que ce taux a constamment reculé au cours des cinq dernières années, l'objectif semble plutôt ambitieux. Cependant, l'Estonie mise avec détermination sur le soutien des fonds structurels européens pour développer ses activités de recherche et développement. Ainsi, le programme opérationnel actuel pour l'Estonie prévoit que sur la période de programmation actuelle, 4,4 milliards d'euros sont mis à sa disposition, dont 3,35 milliards d'euros sur le seul Fonds européen de cohésion, avec une attention spéciale portée sur la capacité d'innovation de l'économie estonienne.

En **France**, où l'Etat joue traditionnellement un rôle essentiel dans la politique de l'innovation, cette prédominance s'est nettement réduite au cours des dernières années : de nouveaux acteurs sont apparus, ainsi que de nouveaux programmes et réglementations. La coordination de la politique d'innovation de la France est conduite par le «ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche». Du fait de nombreux chevauchements avec d'autres domaines d'action politique, d'autres ministères jouent également un rôle important, notamment le ministère de l'Economie et des Finances, sous l'égide duquel a par exemple été adopté en septembre 2013 le programme intitulé «La Nouvelle France Industrielle». Depuis avril 2015, ce programme s'appelle désormais «Industrie du Future» et mise délibérément sur les chances de ce que l'on qualifie de quatrième révolution industrielle – à l'instar de ce qu'ont fait l'Allemagne en 2010 avec «Industrie 4.0», la Grande-Bretagne en 2011 avec le programme «High Value Manufacturing Catapult» ou l'Italie en 2012 avec son programme «Fabbrica del futuro».

Ce-faisant, l'Etat concentre avant tout ses efforts sur les «grands programmes», qui ont surtout bénéficié dans un premier temps aux grandes entreprises. Depuis peu, le gouvernement français semble toutefois changer de cap, notamment en mettant en place des allègements fiscaux

pour les entreprises investissant dans la recherche et le développement. En matière de soutien fiscal aux investissements dans la recherche, la France est aujourd'hui en pointe parmi les pays de l'OCDE. Et ce sont les PME qui profitent le plus de ce crédit d'impôt pour la R&D, dont elles représentaient 80 % du total en 2013 (AHK 2016).

En **Italie**, l'acteur principal de la politique de l'innovation est le ministère de l'Education, de la Recherche et des Universités (MIUR). Il est responsable des activités scientifiques nationales et internationales, du financement des universités et des établissements de recherche et du soutien à la recherche publique et privée, ainsi que du développement technologique. Le ministère du Développement économique (MISE) gère le domaine de l'innovation industrielle (Modena 2001). Si le programme national de recherche «PNR 2014–2020» est annoncé depuis deux ans, il n'a toujours pas été officiellement validé. L'intensité des activités publiques italiennes de R&D, à 1,29 pour cent, est encore très loin de l'objectif de 1,53 pour cent fixé pour 2020. En outre, la part du Produit Intérieur Brut que les entreprises consacrent aux dépenses de R&D est également faible pour un pays industrialisé. En 2015, selon les indications de l'association italienne de la recherche industrielle (AIRI), les entreprises du pays ont investi environ 8 milliards d'euros en recherche et développement, dont 1,1 milliard pour le secteur des TIC.

On déplore aussi les faiblesses du pilotage et de l'organisation de la R&D, ainsi que les inégalités territoriales flagrantes dont profite le Nord. L'autre problème, c'est le manque de mise en réseau des entreprises industrielles et le peu de capital-risque disponible. Parmi les éléments positifs du système italien, on peut noter en particulier le dispositif scientifique : dans 95 établissements d'enseignement supérieur (dont 66 publics et 29 privés) sont inscrits près de deux millions d'étudiants. A cela s'ajoute les grandes agences publiques de recherche comme le CNR (le Conseil national de la recherche), l'ASI (l'Agence Spatiale Italienne) et l'Institut national de la santé (INS).

En ce qui concerne l'industrie 4.0, on observe quelques évolutions et projets intéressants. Les grandes entreprises des secteurs de l'automobile, de l'aéronautique et de l'espace – dont beaucoup sont fournisseurs de l'industrie allemande – sont tout particulièrement à la pointe du progrès technologique. Il existe aussi et surtout un grand nombre d'initiatives de cluster autour de l'industrie 4.0, mais la plupart de ces activités sont cantonnées dans le Nord du pays.

Le système d'innovation de la **Suède** est considéré comme l'un des plus réussis au monde. Ainsi, les dépenses publiques pour la recherche, l'industrie et la croissance régionale ont constamment augmenté depuis la fin des années 1990, passant rien qu'entre 1997 et 2014 de 2,5 à 4,3 pour cent du budget de l'Etat (de 0,8 à 0,9 pour cent du PIB). D'autre part, la Suède fait partie des pays dans lesquels le rendement de l'innovation est relativement faible, comme en témoignent les chiffres relativement modestes de la productivité. Une grande part des dépenses suédoises de R&D concerne cependant le secteur des TIC, avec même un accent mis désormais sur l'industrie 4.0. Toutefois, les initiatives semblent porter essentiellement sur le développement technologique.

Parmi les faiblesses du système suédois en matière d'innovation, on constate le niveau plutôt modéré de transfert de

la recherche fondamentale vers des innovations susceptibles de s'imposer sur le marché. On explique souvent cette réalité par la nature plutôt hétérogène des organes de pilotage de l'innovation, que l'on retrouve également dans la politique de l'innovation (OECD 2016). Traditionnellement, les compétences sont ici largement diffusées : le ministère suédois de l'Éducation et de la Recherche est responsable de l'éducation, de la recherche et du développement. La responsabilité pour l'innovation et la R&D proche de l'industrie incombe avant tout au ministère des Entreprises, de l'Énergie et de la Communication. Il existe en outre une série d'organes consultatifs et d'agences qui s'intéressent toutefois surtout aux missions de la politique de la recherche ; c'est notamment le cas du Conseil scientifique (VR) et du Conseil de la recherche sur le monde du travail et les sciences sociales (FAS), du Conseil de la recherche pour l'environnement, l'agriculture et le développement sociétal (Formas), ainsi que de l'Agence suédoise des systèmes d'innovation VINNOVA. Cela complique la coordination de la politique en matière d'innovation. Le gouvernement suédois a réagi à cet état de fait en créant en octobre 2014 le Conseil national de l'innovation (Nationella Innovationsrådet). Sous la direction du Premier-ministre, ce conseil réunit des représentants du gouvernement, des fédérations patronales, des syndicats et du monde scientifique, et est doté de ressources propres. Il s'est fixé un objectif ambitieux : élaborer une nouvelle stratégie en matière d'innovation et redonner vie à la politique de l'innovation. C'est également visible avec la création d'un ministère qui, pour la première fois, annonce dans son intitulé sa responsabilité en matière d'innovation (ministère des Entreprises et de l'Innovation). Le gouvernement suédois mise aussi sur la demande publique ciblée gérée par un système innovant de marchés publics, dont la responsabilité est même dévolue à un ministre et qui dispose de sa propre administration (Andersson 2016 ; Edquist 2016). Le gouvernement suédois espère ainsi que les moyens budgétaires considérables consacrés aux marchés publics par l'État et les communes (entre 65 et 85 milliards d'euros) pourront être utilisés comme un moteur de l'innovation.

Le système en charge de l'innovation en **Espagne** dispose, surtout dans les domaines de l'éducation et de la recherche, de structures bien développées, mais qui ont été très durement touchées par les mesures d'économie dans le sillage des récentes crises économiques et financières. Il n'est que partiellement possible d'identifier une politique réellement coordonnée. Au contraire, la politique espagnole de l'innovation est très fragmentée et décentralisée. Ainsi, ce sont par exemple les régions autonomes qui ont la charge du financement des universités et qui disposent de compétences essentielles vis-à-vis du secteur industriel. Le ministère de l'Économie (MINECO – Ministerio de Economía y Competitividad) est quant à lui l'acteur principal du dispositif au niveau de l'État central. À côté de cela, le ministère de l'Industrie, de l'Énergie et du Tourisme (MINETUR) apporte un soutien ciblé au secteur de l'industrie. La loi de 2011 relative à la science, la technologie et l'innovation (Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, 14/2011) a consacré une refonte des aides à la R&D ; elle prévoit la création de deux agences semi-publiques chargées de promouvoir l'innovation et le développement. Rattaché au MINECO, le CDTI (Centro para el

Desarrollo Tecnológico Industrial) est compétent en matière de soutien et de financement des activités de R&D. Par ailleurs, l'Agence de la recherche (AEI – Agencia de Investigación) devrait jouer un rôle plus important à l'avenir et soutenir les projets d'excellence dans le domaine de la recherche.

Pour appuyer la transition numérique et l'industrie, le ministère MINETUR a récemment mis en place une première ligne de soutien. «L'Agenda para el Fortalecimiento del Sector Industrial en España» (Secretaría General de Industria y Pyme ; MINETUR 2014) a pour objectif la ré-industrialisation du pays et l'accroissement de la compétitivité des entreprises espagnoles sur les marchés mondiaux. La deuxième ligne d'aides approuvée en octobre 2015 est explicitement consacrée à la transition numérique. «L'Initiativa Industria Conectada 4.0» a pour ambition de faire progresser la transformation numérique de l'industrie espagnole grâce à un plan d'action des secteurs public et privé (cf. EOI 2015). Les parties prenantes pertinentes (entreprises, syndicats, universités et instituts de recherche) participent à l'élaboration de la stratégie d'avenir. L'objectif prioritaire de cette initiative est de renforcer la compétitivité par les investissements et par l'emploi de nouvelles technologies, le dispositif prenant également en compte les PME et les «micro-entreprises» (Micro-PYMEs).

La politique publique en matière d'innovation en **Grande-Bretagne** se concentre surtout sur deux acteurs principaux : d'une part le ministère des Entreprises, de l'Innovation et des Compétences (Business, Innovation and Skills) créé en 2009 et remplacé en juillet 2016 par le ministère des Entreprises, de l'Énergie et de la Stratégie industrielle (Business, Energy and Industrial Strategy), et d'autre part l'agence publique de l'innovation «Innovate UK», rattachée au premier ministre puis à son successeur. Il existe en outre des organes destinés à apporter un renfort d'expertise à cette agence (Council for Science and Technology, Parliament Office for Science and Technology). Pour la coordination de la politique de l'innovation, le ministère des Entreprises, de l'Innovation et des Compétences a publié en 2014 un plan correspondant : «Our Plan for Growth : Science and Innovation» (notre plan pour la croissance : la science et l'innovation). Par ailleurs, Innovate UK a publié en 2015 une stratégie de l'économie numérique («Digital Economy Strategy»), destinée à soutenir les entreprises britanniques dans leurs innovations grâce aux technologies numériques. Les déclarations d'intention tirées du plan du ministère ont ainsi été en partie concrétisées. Les clés de voute de la stratégie sont une orientation stricte sur les utilisateurs, la pérennité, la croissance des infrastructures et des écosystèmes, les conditions générales favorables aux innovateurs et le soutien à leur apporter. Un des éléments centraux concernent les services de santé numériques.

En matière de mise en réseau des acteurs, en particulier des universités et des entreprises, il faut aussi souligner le rôle essentiel que jouent les plus de cent parcs technologiques (tels que UKSPA) et les plus de cinquante établissements universitaires dédiés au transfert de technologie (comme par exemple NCUB, AURIL). Par ailleurs, pour soutenir les innovations à un stade précoce des projets, le Royaume-Uni a créé onze centres Catapulte, dont la mission est d'aider les entreprises à commercialiser les fruits de leurs recherches (cf. NESTA 2015).

## 6

## NUMÉRIQUE ET TYPES D'ÉTAT-PROVIDENCE – ÉGAUX OU INÉGAUX ?

La digitalisation croissante des réseaux à valeur ajoutée et l'utilisation accrue des nouvelles technologies, les processus de production flexibles et les nouvelles formes d'organisation du travail entraînent une mutation de l'architecture des systèmes d'Etat-providence (cf. Schmid 2010 : 112). Les effets de cette évolution se ressentent dans les trois domaines étudiés ici.

Le **marché du travail**, place centrale de la répartition des opportunités de vie et de la sécurité sociale dans les sociétés de marché capitalistes modernes, est particulièrement touché par l'intrusion du numérique. Il crée des inégalités sociales que l'Etat-providence compense au moyen de la redistribution et de la protection contre certains risques. Parallèlement, l'Etat-providence représente lui-même un système de stratification sociale, qui privilégie plus ou moins le travail rémunéré. Avec la transition numérique apparaissent de nouveaux défis : les Etats-providence fortement stratifiés produisent surtout une « fracture numérique » de la société, entre ceux qui disposent des compétences nécessaires et sont capables de s'accommoder des environnements numériques, et ceux qui ne disposent pas de ces compétences et sont donc exposés aux risques de précarisation (cf. SBTC). Le numérique ne modifie pas de manière uniforme la demande de travail quels que soient les niveaux de qualification, mais a au contraire un effet polarisant : alors que la demande d'emplois très qualifiés augmente, celle de tâches routinières non-manuelles diminue (cf. également OECD Skills Outlook 2013, 2015). En effet, les « nouvelles technologies de production [nées du numérique] en particulier dans le traitement de l'information, rendent d'une part superflues de nombreuses activités non-qualifiées, et nécessitent d'autre part des connaissances et des compétences appropriées pour pouvoir mettre en œuvre ces technologies » (Gross 2015 : 217).

Un défi central dans tous les pays étudiés concerne la qualification, surtout celle des jeunes, pour le travail 4.0 dans une économie numérique. Ainsi, les interfaces entre marché du travail et formation deviennent particulièrement pertinentes : dans le contexte de la transition numérique et de l'industrie 4.0, l'éducation va devenir un des

champs d'action essentiels de l'Etat social. La réforme des programmes éducatifs est placée très haut sur l'agenda politique de tous les pays examinés. L'objectif est de parvenir à faire mieux coïncider la demande du marché du travail et l'offre de qualifications et de compétences. Pour y parvenir, il faut une politique active en faveur de l'emploi, qui met davantage l'accent sur « l'encouragement » (Fördern) que sur « les exigences » (Fordern). Pour l'Etat social actif, l'éducation est une condition sine qua non (cf. Schmid 2010 : 441). En particulier dans les sociétés de la connaissance et les industries de haute-technologie, l'éducation n'est pas seulement décisive pour le potentiel d'innovation d'une société, elle est tout aussi cruciale pour sa capacité d'inclusion sociale. C'est particulièrement vrai dans des pays comme l'Espagne, l'Italie ou la France, qui sont touchés par un chômage des jeunes endémique. Les gouvernements tentent de faire face à la situation par des programmes de réforme axés surtout sur la flexibilité et la déréglementation, mais aussi sur des mesures de stimulation et de qualification. Dans tous les pays étudiés, on observe une augmentation du nombre de contrats de travail atypiques. Bien souvent, ils vont de pair avec des parcours professionnels chaotiques et des concessions en matière d'intégration dans les systèmes de protection sociale. Il faut trouver les moyens d'intégrer ces nouveaux modèles de travail (comme par exemple celui des travailleurs du Crowdfunding ayant un statut d'indépendant) dans les systèmes existants de protection sociale. Et parce que les nouveaux risques sociaux appellent de nouvelles idées en matière de protection sociale, il faut se poser à long terme la question du découplage entre la protection sociale et le travail, de la façon de l'organiser, et des réglementations européennes qu'il convient de définir.

Bref : l'innovation, la transition numérique et le travail 4.0 sous toutes ses formes sont porteurs de chances, d'opportunités, mais aussi de risques. Les sociétés qui souhaitent que les personnes prennent des risques professionnels ont donc besoin de systèmes de protection sociale qui prennent en compte ces risques. C'est pourquoi les droits sociaux devraient être rattachés aux personnes, et pas aux emplois. Les catégories traditionnelles telles que

«employeur» et «salarié», notamment, s'estompent peu à peu face aux nouveaux modèles de travail. Le travail devient plus mobile, plus flexible, moins clairement délimité. Cela peut avoir des effets positifs, et permettre par exemple de mieux concilier vie professionnelle et vie familiale, mais aussi des effets négatifs, si les frontières entre travail et loisirs s'estompent et disparaissent. Il faut en la matière des règles claires. En particulier pour les salariés qui ne sont pas présents dans les entreprises, il faut trouver de nouveaux modes de syndicalisation, de défense des intérêts, et – dans le cas de l'Allemagne – de codétermination.

Il faut aussi, en parallèle, veiller à défendre les intérêts des personnels salariés permanents. Pour l'organisation des marchés du travail de demain, il est aussi crucial d'éviter pour polarisation supplémentaire des salaires.

La transition numérique accroît la productivité – et donc aussi le potentiel de relance de la demande susceptible de créer de nouveaux métiers et de nouvelles activités. Si l'on procède aux investissements correspondants, le numérique peut aussi conduire à des créations nettes d'emplois. Mais l'augmentation de la demande de main d'œuvre devrait surtout se produire dans des domaines qui requièrent des niveaux de qualification élevés. Un travail de qualité nécessite une croissance inclusive. Et comme les domaines professionnels et les activités sont automatisables à des degrés divers, tous les systèmes d'Etat-providence étudiés ont besoin de trouver des solutions pour toutes les personnes qui comptent parmi les perdants du passage au numérique. Cela nécessite un renforcement des investissements dans la formation professionnelle continue et l'apprentissage tout au long de la vie pour les travailleurs peu qualifiés, mais aussi, notamment, pour les actifs les plus âgés.

Le passage au numérique modifie également le domaine de la **santé** : les services numériques (comme les montres intelligentes) déboulent sur le marché et commencent à surveiller nos comportements : les applis comptent le nombre de pas que nous effectuons, les «wearables», petits équipements portatifs, mesurent notre pression artérielle. Que va-t-il se passer lorsque les données collectées seront transmises aux caisses d'assurance maladie, analysées de manière systématique, et lorsque le comportement de chacun deviendra la cible de mesures d'incitations d'une politique de santé adoptant le principe «d'exigence et d'encouragement» ? La médecine individuelle offre l'occasion d'un soutien optimal, mais suscite aussi des réticences dès lors que, par exemple, ces informations pourraient être mises à la disposition des employeurs. Le principe qui doit s'appliquer est donc que les données doivent être la propriété des patients, ce qui n'est toutefois la réalité que dans un nombre très restreint de systèmes d'Etat-providence ; et d'ailleurs pas davantage dans l'univers analogique que dans le numérique. La plupart du temps, le principe en matière de données médicales personnelles est celui de la détention sans propriété (les données – y-compris les données analogiques – sont détenues par le médecin) ou de la propriété sans détention (de nombreuses données sont stockées auprès des médecins, des organismes de santé et des hôpitaux). Mais seul celui qui peut s'en remettre au fait que ces données personnelles lui appartiennent vraiment, et quelles sont en

outre en sécurité, pourra accepter l'utilisation d'applications de santé numériques, et pourra éventuellement se féliciter du regroupement de toutes les données de santé des patients. C'est l'une des faces de la médaille du numérique.

L'autre : une meilleure qualité de vie grâce à des services médicaux et de soins de meilleure qualité et plus accessibles. Y-compris dans les zones moins densément peuplées – dès lors qu'elles sont dotées des infrastructures numériques adéquates. En effet, la digitalisation du système de santé est porteuse de chances énormes ; elle peut par exemple permettre d'éviter les consultations et examens multiples, de réduire la charge documentaire et bureaucratique, d'améliorer le diagnostic, la prévention, les traitements et les médications, d'accroître l'efficacité des procédures, de réduire les temps d'attente et les trajets, et de pouvoir ainsi dégager plus de temps pour l'humain.

L'utilisation des technologies numériques nécessite de vaincre «l'illettrisme numérique», c'est à dire d'acquérir les compétences de bases qui permettent aux personnes de tirer le meilleur profit de ces technologies. Mais pour que les citoyens s'intéressent à ces technologies, ils doivent identifier l'intérêt qu'elles représentent pour eux, ou les améliorations concrètes que ces innovations peuvent apporter à leur quotidien. Là où la population est moins préparée à la transition numérique et ne possède pas les compétences numériques de base, le numérique reste très en-dessous de ses potentialités, depuis les connexions à Internet en général et jusqu'aux services de santé en particulier. Peu importe alors que les services administratifs en ligne soient ou non très développés. Sur ce point, la comparaison entre les situations de l'Italie et de l'Estonie illustre bien le contraste.

Ce qu'on remarque également, c'est que dans les Etats qui disposent d'entités administratives puissantes et qui ont tenté une approche «top-down» du numérique, en lançant des projets à grande échelle, le débat sur les «innovations à petite échelle» prend de l'ampleur. On peut citer en la matière les exemples de l'Allemagne et de la Grande-Bretagne, les difficultés rencontrées avec la carte de santé et la disparition de données et de dossiers médicaux des patients, et les problèmes généraux de protection des données posés par care.data pour le NHS. D'un autre côté, les Etats décentralisés doivent se battre avec les problèmes de transmission et de fragmentation des données dans la mise en œuvre du numérique, comme en témoignent les exemples de l'Espagne et de l'Italie. Il semble donc que la clé de la réussite réside dans un mélange d'objectifs fixés de façon centrale et d'autonomie opérationnelle pour leur mise en œuvre au niveau régional et local.

Pour piloter ce processus, quelques Etats misent sur des organes de coordination ou des agences spécifiques. On en trouve des exemples dans la «Estonian E-Health Foundation» ou l'organisation suédoise «Carelink». Il s'agit dans les deux cas de coopérations nationales, dans la variante estonienne, sous l'égide du ministère des Affaires sociales et avec notamment la participation des hôpitaux et des universités, en Suède dans le cadre d'une coopération entre les régions, les provinces et les communes avec la fédération patronale des services de santé privés et l'union suédoise des pharmaciens. A l'inverse, pour la mise en place de la carte de santé,

l'Allemagne s'en est entièrement remise aux acteurs et corporations classiques du système de santé, à peu près sans implication des instances de l'Etat (comme par exemple les instances sanitaires des districts pour les services publics de santé, les Länder pour la prise en charge hospitalière et la prévention, le niveau fédéral pour la législation en matière de santé). Si l'on part du principe que les coopérations nationales ont comme préoccupation première l'intérêt général - puisque ne sont pas seulement réunis autour de la table des acteurs aux intérêts divergents - dans le cas de l'Allemagne et de son système de cartes de santé, on a surtout remarqué pendant longtemps les blocages mutuels entre les divers acteurs impliqués. Autrement dit, pour piloter leurs projets, les Etats tentent dans un premier temps de s'appuyer sur des modèles de gouvernance éprouvés (en Allemagne, le corporatisme ; en Estonie, la centralisation ; en Suède, le corporatisme centré sur les pouvoirs publics), qui sont parfois à la hauteur de l'enjeu et de la situation (comme en Suède et en Estonie), et parfois pas (dans le cas de l'Allemagne).

Le numérique place les différents modèles d'Etat-providence devant des défis d'intensités diverses. D'abord, les Etats étudiés se distinguent pour partie très nettement quant au degré de transition numérique atteint à ce stade dans l'économie et dans la société – depuis la création et le développement des infrastructures numériques, en passant par le capital humain du numérique et l'intégration des technologies numériques dans les entreprises, jusqu'à l'administration en ligne. L'objectif premier doit donc être, indépendamment du type d'Etat-providence mis en place, de déployer des réseaux numériques à haut débit couvrant l'ensemble du territoire dans tous les pays, et de promouvoir le « capital humain ». Deuxièmement, selon le type d'Etat-providence, se posent aussi des défis de natures différentes sur le fond. En effet, ce qui est facilement assimilable et intégrable pour tel modèle d'Etat-providence peut produire des effets destructeurs dans d'autres systèmes. Ainsi, par exemple, la question de la protection des travailleurs à l'heure du travail décentralisé, flexible et numérique, appelle des solutions différentes dans les systèmes d'Etat-providence libéraux, conservateurs, méditerranéens et socio-démocrates. D'une manière générale, on peut établir un modèle de systématisation des interactions entre transition numérique et Etat-providence en fonction, d'une part, des dimensions internes ou externes de la modernisation, et d'autre part, des inégalités sociales ; on peut ainsi attribuer aux Etats étudiés une place au sein de ce modèle (cf. figure 6) et leur classement correspond pour l'essentiel aux clusters constitués dans la figure 5 pour définir la relation entre performance économique et digitalisation des entreprises. Ce modèle est précisé dans une étape suivante pour chacun des champs politiques examinés.

Ainsi, la Suède, avec la grande capacité de redistribution du système d'Etat-providence social-démocrate, présente par comparaison le niveau le plus faible d'inégalités sociales et mise activement sur une modernisation déterminée de son système de protection sociale de l'intérieur. La Suède peut ainsi être considérée comme un précurseur de la Providence 4.0.

L'Estonie et la Grande-Bretagne procèdent de manière très similaire : en s'appuyant sur une couverture relativement

Figure 6

**Modernisation et inégalités sociales : comparaison des interactions**

		Modernisation	
		Externe	Interne
Inégalités sociales	Faibles		Suède
	Moyennes	Allemagne France	Grande-Bretagne
	fortes	Italie Espagne	Estonie

Source: les auteurs.

bonne du territoire par les réseaux numériques et sur les progrès des services publics numériques, les deux pays ont choisi de moderniser leurs systèmes de l'intérieur, et utilisent très bien cette modernisation interne dans les domaines de la connectivité et des services administratifs en ligne. Toutefois, il apparaît également que cela ne supprime en rien l'effet de stratification beaucoup plus marqué produit par les systèmes de protection sociale postsocialistes (dans le cas de l'Estonie) ou libéraux (pour la Grande-Bretagne). Au contraire, la modernisation a même tendance à aggraver ces effets si on ne lui adjoint pas des mesures sociales d'accompagnement ciblées. L'Estonie, en particulier, se débat contre les effets d'un marché du travail très dualiste et contre les inégalités sociales qui en découlent.

A la différence des exemples précédents, les systèmes d'Etat-providence conservateurs comme ceux de l'Allemagne et de la France sont davantage entraînés par des effets de modernisation externe. L'Etat-providence s'adapte a posteriori aux défis externes de l'industrie 4.0. Dans cette approche, l'une des questions centrales sera celle du réajustement des mécanismes de redistribution au sein de la société entre le travail et les prestations sociales.

C'est pour les Etats-providence du modèle méditerranéen, l'Italie et l'Espagne, que les défis sont les plus conséquents. D'une part, les inégalités sociales y sont importantes, et elles sont encore renforcées par les effets de la crise économique et financière, surtout en Espagne. D'autre part, les effets de la modernisation extérieure aux systèmes, en particulier sur le marché du travail, favorisent une stratification encore plus poussée des sociétés des deux pays. Dans le même temps, la transition numérique systématique dans la protection sociale est aussi porteuse d'un potentiel de développement conséquent – tout particulièrement dans les domaines de l'intégration des technologies numériques dans l'industrie, du capital humain et des services publics numériques. Ainsi l'engagement de l'Espagne dans la digitalisation des services publics apparaît comme une stratégie possible pour maîtriser et surmonter les conséquences de la crise économique et des problèmes latents de modernisation, et lui permet de gagner peu à peu du terrain.

**Les innovations** vont pouvoir nous aider à saisir effectivement les chances du numérique. Notamment et spécialement dans le contexte des inégalités croissantes. Mais les avantages que nous venons d'évoquer ne résultent pas uniquement des innovations techniques. Elles sont la plupart

du temps bien davantage le produit d'innovations techniques et sociales : de nouvelles pratiques, de nouveaux services, de nouvelles formes d'organisation qui se mettent en place. De telles innovations voient bien plus souvent le jour au sein de réseaux réunissant des acteurs nombreux et variés – et en coproduction avec les opérateurs qui les mettent en œuvre et les utilisateurs qui s'en servent. Alors que le processus d'innovation «classique» de «l'innovation fermée» (selon Schumpeter) est surtout tourné vers l'intérieur – les desiderata des clients (information sur des problèmes) y sont certes perçus, mais leur solution est élaborée en interne, au sein de l'entreprise – les innovations sociales et techniques du monde numérique appellent des modèles très différents. Le concept de «l'innovation ouverte» (Chesbrough 2003 ; Chesbrough et al. 2014 ; mais voir aussi, avant cela déjà, von Hippel 1988, 2005) vise à ce que les clients, ou les patients, fournissent non seulement des informations sur les problèmes, mais aussi des informations sur les solutions ; parce que même dans les grandes entreprises multinationales, le savoir interne ne suffit plus pour élaborer les solutions aux problèmes. Il faut intégrer les connaissances d'autres acteurs, extérieurs : des universités et des laboratoires de recherche, des clients et des patients, mais aussi d'autres entreprises éventuellement concurrentes. Les organisations doivent pour cela accumuler des compétences d'interaction pour profiter des avantages de ce processus d'innovation ouverte – et pour pouvoir tout simplement être en mesure d'innover.

La capacité d'innovation est donc liée au savoir et à l'association des connaissances. C'est pourquoi la capacité d'innovation d'une société se compose aussi de différents «types de capitaux» (cf. notamment l'indice de capacité d'innovation de l'Institut für Innovation und Technik de Berlin (iit 2014)) :

- le capital humain – la valeur des compétences et du savoir des salariés (fruit de la formation initiale et continue et de la formation tout au long de la vie) ;
- le capital de complexité – la diversité des connaissances utiles pour permettre de fabriquer des produits complexes ;
- le capital structurel – la capacité à réunir les connaissances au sein d'organisations ;
- le capital relationnel – la valeur du réseau de relations ; donc, la capacité à réunir le savoir par-delà les frontières des organisations (surtout très pertinent pour l'innovation ouverte).

On voit là par exemple que l'Allemagne doit surtout sa force à son niveau élevé de capital de complexité. Les autres types de capitaux – capital humain, capital structurel et capital relationnel – y sont toutefois nettement moins forts qu'en Suède (Buhr 2014). Ces bonnes notes des pays nordiques sur le capital humain, structurel et relationnel correspondent à la relative bonne qualité du vivre ensemble au sein de la collectivité (cf. par exemple Bertelsmann Radar 2016), qui semble jouer un rôle tant pour le bon fonctionnement d'une démocratie que pour le développement des capacités d'innovation. Cette cohésion sociale aussi peut se mesurer :

à travers les relations sociales (les réseaux de relations, la confiance envers les autres, l'acceptation de la diversité) ; l'attachement (l'identification, la confiance dans les institutions, le sens de la justice) ; le sens de l'intérêt général (la solidarité et la disposition à aider les autres, l'acceptation des règles sociales, la participation à la société). Selon ces critères, c'est dans les pays scandinaves (Danemark, Norvège, Finlande et Suède) que la cohésion sociale est la plus forte. Et ces notes sont particulièrement intéressantes, parce qu'on peut très bien les corrélérer avec d'autres indices, par exemple le niveau du Produit Intérieur Brut, mais aussi l'indice DESI de la Commission européenne, que nous avons déjà abondamment évoqué ici, ou encore avec l'indice des connaissances de la Banque mondiale (Banque mondiale 2012). Cet indice mesure le degré d'avancement des pays sur la voie de la société de la connaissance. Il réunit des informations sur le niveau d'éducation, le degré d'innovation de l'économie et les infrastructures des technologies de l'information et de la communication. On constate ici une corrélation positive extrêmement marquée. Il en ressort que les sociétés les plus innovantes se caractérisent tout particulièrement par leur degré élevé de cohésion sociale (Buhr 2014).

## 7

## QUELLES FORMES POSSIBLES POUR LA PROVIDENCE 4.0 ?

On peut ainsi en guise de conclusion formuler une série de propositions, d'options d'aménagement :

### 1. PROMOUVOIR LA CAPACITÉ D'INNOVATION DE LA SOCIÉTÉ

A l'ère du numérique, la capacité d'innovation d'une société commence par son infrastructure numérique. C'est à dire l'Internet à haut débit ; sur tout le territoire. Il faut en outre activer l'apprentissage et la pensée en réseaux. Pour la politique de l'innovation comme pour la politique de l'emploi, cela signifie qu'il faut à la fois investir dans les innovations et promouvoir activement la capacité de la société à les utiliser (c'est le capital humain). Mais il faut également faire en sorte d'analyser en amont, et en impliquant les utilisateurs potentiels, les conséquences des innovations (c'est le capital structurel) et s'en assurer la maîtrise ; pour que les salariés soient des moteurs de l'innovation, au lieu d'être uniquement entraînés dans son sillage. L'idée sous-jacente, c'est de rendre possible l'innovation par la participation, et de miser ce-faisant aussi sur les innovations ouvertes et sociales (c'est le capital relationnel), en particulier dans le domaine des soins de dépendance et de la santé.

### 2. POLITIQUE POUR UNE EUROPE SOCIALE

Les processus d'innovation peuvent conduire au progrès social. C'est pourquoi il faut aussi intensifier le débat à leur sujet à l'échelon européen, parce que les sociétés des divers pays membres sont étroitement liées les unes aux autres, ne serait-ce que par le truchement du marché unique, et que toutes sont donc aussi concernées par les normes sociales, par les possibilités et les restrictions qui prévalent dans d'autres pays membres. La modernisation des sociétés passe dès lors non seulement par la défense de la croissance économique, mais aussi par la promotion du progrès social (Andersson et al. 2016). Les normes sociales ne sont alors plus des obstacles à la croissance économique, mais

elles constituent au contraire les fondements de sociétés innovantes, dans lesquelles tant les producteurs que les utilisateurs profitent d'innovations plus rapides, plus réussies et plus adaptées. Cela signifie aussi qu'on a besoin de davantage d'investissements, en premier lieu dans l'infrastructure numérique, pour moderniser l'économie et l'Etat social. Pour cela, il faut toutefois tourner le dos à la politique stricte de rigueur et d'austérité, afin que les Etats recommencent à jouer un rôle plus actif, et puissent par exemple investir dans les innovations, la recherche et l'éducation. Si l'Union européenne doit être un projet de solidarité internationale et de progrès économique et social commun, pour le progrès social, les processus innovants ne peuvent pas rester cantonnés à une poignée de régions ou d'Etats, mais doivent au contraire être encouragés et soutenus systématiquement et dans toute l'Union européenne (Andersson et al. 2016).

### 3. CRÉER DES ESPACES D'EXPÉRIMENTATION ET RENFORCER LES RÉGIONS

Ce qui fonctionne très bien dans les systèmes scandinaves d'Etat-providence, c'est le pilotage (par exemple, le Conseil national de l'innovation) ainsi que l'imbrication des politiques nationales et régionales. C'est à l'échelon local, dans les communes et les cantons, que les acteurs disposent du meilleur potentiel d'organisation et d'expérimentation. Cela va jusqu'à la demande directe d'innovations sur le terrain. L'idée est de faire participer les utilisateurs au niveau local à la mise à l'épreuve des innovations techniques et sociales, pour les essayer, les ajuster. Les expériences positives des espaces d'expérimentation innovante à l'échelon régional doivent déboucher sur un dialogue à l'échelon européen (Andersson et al. 2016). Et elles doivent s'accompagner d'activités de recherche collaborative, de mises en application et de projets de démonstration, des études d'évaluation et de validation, et d'un échange d'expérience avec des partenaires internationaux. Si l'on rapprochait les processus engagés au plan local pour les réunir en un cadre politique européen commun, cela

améliorerait les perspectives de déploiement et de diffusion des innovations au-delà des régions déjà innovantes, et ce serait une contribution supplémentaire au renforcement de la cohésion entre les pays et de la cohésion sociale.

#### **4. PROMOUVOIR LA FORMATION, LA FORMATION CONTINUE, LES QUALIFICATIONS ET LES SCIENCES**

Dans le monde numérique plus qu'ailleurs, la durée de vie du savoir, des compétences et des qualifications se rétrécit énormément. C'est pourquoi les systèmes d'organisation de l'éducation, la formation et les sciences ont une mission cruciale. Dès la plus tendre enfance, et jusqu'à la formation des plus qualifiés (post-doctorants). De l'apprentissage formel à l'apprentissage tout au long de la vie et à l'apprentissage informel ; et depuis les structures de coopération en recherche et développement entre les entreprises et les milieux scientifiques jusqu'aux structures encourageant l'apprentissage et l'innovation dans les entreprises. Ainsi, les systèmes d'Etat-providence pratiquent tous les pays étudiés ont besoin de davantage de personnel pour leurs écoles et leurs universités, mais aussi de réformes des activités de formation initiale, complémentaire et continue. Il faut les encourager, les soutenir, et alors, on pourra aussi exiger des résultats en retour.

#### **5. ANALYSE HOLISTIQUE – ET ACTION SYSTÉMIQUE**

Les liens croisés entre les trois champs politiques présentés ici, le travail, la santé et l'innovation, suffisent à montrer que la question de la « transition numérique » exige d'une part d'élargir aussi bien la perspective que le réseau d'acteurs impliqués, et nécessite d'autre part davantage de coordination ou une coordination différente, au plan horizontal comme au plan vertical, par-delà les divers niveaux et les frontières classiques des compétences ministérielles. Sortir des sentiers battus pour créer du neuf, cela nécessite aussi de nouvelles plateformes de coordination, comme par exemple le Conseil suédois de l'innovation – afin de renforcer également la coordination verticale.

Tout ceci requiert un Etat actif, qui ne se contente pas de fournir une infrastructure (fût-elle numérique), des services administratifs numériques et de volumineux investissements dans la recherche et l'éducation, mais qui veille aussi aux normes sociales et techniques, à la protection des données en général et à la sécurité des données, ainsi qu'à la protection des droits de propriété intellectuelle ; un Etat qui sait aussi se servir activement des marchés publics dont il a la charge. Cela ouvrirait non seulement des marchés porteurs pour un certain nombre de secteurs, mais cela permettrait peut-être aussi aux administrations publiques d'oser s'exposer et prendre davantage de risques. Et cela pourrait contribuer dans le secteur public au soutien de processus innovants associés à certains besoins sociaux. Il faudrait donc créer au niveau national une institution qui

encourage les communes à ouvrir la voie en matière de marchés publics innovants (Andersson et al. 2016). Pour toutes ces missions, il faut un Etat-providence qui pilote les opérations de manière proactive ; qui utilise les chances qu'offre le numérique pour se moderniser, et qui s'efforce de mieux accorder et orchestrer sa politique de l'innovation avec ses politiques de la santé et de l'emploi.

L'égalité sociale par le numérique ? C'est une vision à laquelle nous devrions continuer de travailler ; en faisant évoluer notre système d'Etat-providence de telle sorte qu'il atténue d'une part les risques liés à l'accroissement de la flexibilité, et qu'il crée d'autre part des propositions qui nous permettent d'utiliser les possibilités d'un travail affranchi des limites de l'espace et du temps d'une façon telle que cela puisse finalement aussi créer du progrès social. Voilà quelle pourrait être la vision de la providence 4.0.

## Répertoire des Illustrations

- 6 Figure 1  
**Types et dimensions de l'Etat-providence selon la classification d'Esping-Andersen**
- 11 Figure 2  
**Vitesse comparée de transmission des données dans l'UE à 28 : moyenne en Mbps**
- 11 Figure 3  
**Vitesse de transmission des données dans l'UE à 28 : Part du haut débit**
- 12 Figure 4  
**Comparatif entre économie numérique et productivité économique**
- 13 Figure 5  
**Comparatif entre économie numérique et société numérique**
- 28 Figure 6  
**Modernisation et inégalités sociales : comparaison des interactions**

## Répertoire des Tableaux

- 7 Tableau 1  
**Les pays étudiés et leurs modèles d'Etat-providence**
- 8 Table 2  
**Indicateurs essentiels**

# Bibliographie

- Acemoglu, Daron / Autor, David** (2011): «Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings», in: O. Ashenfelter & D. Card (Eds.), *Handbook of Labour Economics* (Vol. 4b, pp. 1043–1171). Amsterdam: Elsevier B.V.
- AHK Frankreich** (2016): Industrie 4.0. Zielmarktanalyse Frankreich ; [https://www.ixpos.de/IXPOS/Content/DE/lhr-geschaefit-im-ausland/\\_SharedDocs/Downloads/bmwi-markterschliessungsprogramm-2016/bmwi-mep-marktstue-die-frankreich-industrie-4.0.pdf?v=2](https://www.ixpos.de/IXPOS/Content/DE/lhr-geschaefit-im-ausland/_SharedDocs/Downloads/bmwi-markterschliessungsprogramm-2016/bmwi-mep-marktstue-die-frankreich-industrie-4.0.pdf?v=2) (en date du 22.9.2016).
- Akamai** (2016): Akamai's State of the Internet Report. Volume 9, Number 1.
- Andersson, Lars Fredrik** (2016): Länderkapitel Schweden: Die Suche nach der Digitalen Dividende, in: Andersson, Lars Fredrik/Alaja, Antti/Buhr, Daniel/Fink, Philipp/Stöber, Niels: *Innovationsstrategien in Zeiten der Digitalisierung: ein Vergleich der Innovationspolitik in Finnland, Schweden und Deutschland*. Expertise im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Andersson, Lars Fredrik/Alaja, Antti/Buhr, Daniel/Fink, Philipp/Stöber, Niels** (2016): *Innovationsstrategien in Zeiten der Digitalisierung: ein Vergleich der Innovationspolitik in Finnland, Schweden und Deutschland*. Expertise im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- ASIP** (2009): CONVENTION CONSTITUTIVE ; [http://esante.gouv.fr/sites/default/files/Convention\\_constitutive\\_ASIP\\_19novembre2009.pdf](http://esante.gouv.fr/sites/default/files/Convention_constitutive_ASIP_19novembre2009.pdf) (en date du 29.8.2016).
- ASIP** (2013): CONVENTION CONSTITUTIVE ; [http://www.esante.gouv.fr/sites/default/files/ASIP\\_conv-constit%20modifiee\\_25mars2013\\_signee.pdf](http://www.esante.gouv.fr/sites/default/files/ASIP_conv-constit%20modifiee_25mars2013_signee.pdf) (en date du 25.8.2016).
- Autor, David H. / Mark G. Duggan** (2013): «The rise in the disability rolls and the decline in unemployment.» *The Quarterly Journal of Economics* (2003): 157–205.
- Autor, David H. / Price, Brendan** (2013): The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane (2003) ; <http://economics.mit.edu/files/9758> (en date du 10.6.2016).
- Baller, Silja / Dutta, Soumitra / Lanvin, Bruno (Hrsg.)** (2016): *The Global Information Technology Report 2016: Innovation in the Digital Economy*. Genf: World Economic Forum/INSEAD/Cornell University.
- Bentolila, Samuel / Dolado, Juan J. / Jimeno, Juan F.** (2012): Reforming an insider-outsider labor market: the Spanish experience, in: *IZA Journal of European Labor Studies* 2012, 1:4.
- Bertelsmann Stiftung** (2016): Radar gesellschaftlicher Zusammenhalt. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. <http://www.gesellschaftlicher-zusammenhalt.de/> (en date du 4.11.2016).
- Borchers, Detlef** (2011): Elektronische Gesundheitskarte: Es begann vor zehn Jahren, 4.8.2011, *heise online* ; <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Elektronische-Gesundheitskarte-Es-begann-vor-zehn-Jahren-1318512.html> (en date du 30.9.2016).
- Brynjolfsson, Erik / McAfee, Andrew** (2014): *The Second Machine Age: Work Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Buhr, Daniel** (2014): Alles Gute kommt von Norden?! Die nordischen Innovationsmidelle und die Lehren für Deutschland. *Wiso direkt* Dezember 2014. Berlin: Friedrich Ebert Stiftung ; <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/11082.pdf> (en date du 4.11.2016).
- Buhr, Daniel** (2015): *Soziale Innovationspolitik für die Industrie 4.0*. WISO Diskurs. Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Buhr, Daniel** (2016): Länderkapitel Deutschland, in Andersson, Lars Fredrik/Alaja, Antti/Buhr, Daniel/Fink, Philipp/Stöber, Niels: *Innovationsstrategien in Zeiten der Digitalisierung: ein Vergleich der Innovationspolitik in Finnland, Schweden und Deutschland*. Expertise im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Buhr, Daniel / Frankenberger, Rolf** (2016): Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0 – Digitalisierung in Schweden. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Referat Westeuropa/Nordamerika (Politik für Europa #2017plus), <http://library.fes.de/pdf-files/id/12853.pdf> (en date du 2.11.2016).
- Buhr, Daniel / Frankenberger, Rolf / Fregin, Marie-Christine / Trämer, Markus** (2016): Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0 – Digitalisierung in Deutschland. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Referat Westeuropa/Nordamerika (Politik für Europa #2017plus), <http://library.fes.de/pdf-files/id/12849.pdf> (en date du 2.11.2016).
- Buhr, Daniel / Frankenberger, Rolf / Ludewig, Annalisa** (2016): Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0 – Digitalisierung in Estland. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Referat Westeuropa/Nordamerika (Politik für Europa #2017plus), <http://library.fes.de/pdf-files/id/12850.pdf> (en date du 2.11.2016).
- Bundesagentur für Arbeit (BA)** (2015): Weißbuch «Arbeiten 4.0» – Antworten der BA auf die Herausforderungen der Digitalisierung, Zulieferung BA zum Weißbuch Arbeiten 4.0.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales BMAS** (2016): *Sozialkompass EU* – <http://www.sozialkompass.eu> (en date du 30.9.2016).
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales BMAS (Hrsg.)** (2015): Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Endbericht Kurzexpertise Nr. 57.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG)** (2016): E-Health-Initiative zur Förderung von Anwendungen in der Telemedizin, 25.4.2016 ; <http://www.bmg.bund.de/themen/krankenversicherung/e-health-initiative-und-telemedizin/e-health-initiative.html> (en date du 30.9.2016).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi** (2015): *Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015*. Berlin: BMWi.
- Cabinet Office** (2012): *Government Digital Strategy*, 6.11.2012 ; [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/296336/Government\\_Digital\\_Strategy\\_-\\_November\\_2012.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/296336/Government_Digital_Strategy_-_November_2012.pdf) (en date du 14.9.2016).
- Carretero, Stephanie / Kucsera, Csaba** (2015): Report on Case Studies of Technology-based Services for Independent Living for Older People; JRC Science and Policy Reports, European Commission, Report EUR 27139 EN.
- CCOO Industria** (2016): *La Digitalización de la Industria*, Versión actualizada, doi: <http://www.industria.ccoo.es/cms/g/public/o/3/o163555.pdf> (en date du 5.9.2016).
- Chesbrough, Henry** (2003): The logic of open innovation: managing intellectual property. *California Management Review*, 45(3), 33–58.
- Chesbrough, Henry / Wim Vanhaverbeke / Joel West (eds.)** (2014): *New frontiers in open innovation*. OUP Oxford.
- Christ, Claudia / Frankenberger, Rolf** (2016): Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0 – Digitalisierung in Frankreich. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Referat Westeuropa/Nordamerika (Politik für Europa #2017plus), <http://library.fes.de/pdf-files/id/12851.pdf> (en date du 2.11.2016).
- Dauderstädt, Michael** (2016): *Wachstumsstrategien für Südeuropa*. Italien, Spanien, Portugal, Griechenland. FES, Berlin.
- Degryse, Christophe** (2016): Digitalisation of the economy and its impact on labour markets. *European Trade Union Institute (ETUI)*, Working Paper 2016/02.
- Deloitte** (2014): *London Futures. Agiletown: The Relentless March of Technology and London's Response*. London: Deloitte Centre for Health Solutions, p. 1–32.
- Department for Business, Innovation & Skills** (2013): *Information Economy Strategy*, 14.6.2013 ; [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/206944/13-901-information-economy-strategy.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/206944/13-901-information-economy-strategy.pdf) (en date du 14.9.2016).

- Deutscher Gewerkschaftsbund DGB** (2016): Grundlegende Anforderungen an ein Weißbuch «Arbeiten 4.0», DGB-Arbeitspapier, Januar 2016.
- Di Carlo, Claudio / Santarelli, Elisabetta** (2012): E-health in Italy. <http://www.sviluppoeconomico.gov.it> (en date du 30.9.2016).
- Dolowitz, David P. / Marsh, David** (2000): Learning from Abroad: The Role of Policy Transfer in Contemporary Policy-Making, in: *Governance* 13 (1), p. 5–24.
- Donatini Andrea** (2015): 2014 International Profiles of Healthcare Systems. The Italian Healthcare System. The Commonwealth Fund.
- Edquist, Charles** (2016): The Swedish National Innovation Council: Innovation policy governance to replace linearity with holism, *CIRCLE Papers* in: *Innovation Studies*, Nr. 24/2016, Lund.
- E-Estonia** (2016): <http://www.e-estonia.com> (en date du 30.9.2016).
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation** (2016): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2016, Berlin.
- EIS** (2016): European Innovation Scoreboard ; [http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards\\_en](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en) (en date du 22.8.2016).
- EOI** (2015): Las tecnologías IoT dentro e la industria conectada 4.0 ; <https://www.eoi.es/savia/documento/eoi-80491/las-tecnologias-iot-dentro-de-la-industria-conectada-40> (en date du 25.9.2016).
- Esping-Andersen, Gøsta** (1990): *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Princeton: Princeton University Press.
- Esping-Andersen, Gøsta** (1998): Die drei Welten des Wohlfahrtskapitalismus In: Lessenich, Stephan/Ostner, Ilona (Hrsg.): *Welten des Wohlfahrtskapitalismus: Der Sozialstaat in vergleichender Perspektive*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag, p. 19–58.
- Europäische Kommission (EC)** (2014): France, in: European Commission (Hrsg.): *Research and Innovation Performance in the EU: Innovation Union Progress at Country Level*, Brussels (en date du 22.8.2016).
- Europäische Kommission (EC)** (2015): *Monitoring the Digital Economy and Society 2016–2021* ; <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/341889/725524/Monitoring+the+Digital+Economy+%26+Society+2016-2021/7df02d85-698a-4a87-a6b1-7994df7fbeb7> (en date du 30.10.2016).
- Europäische Kommission (EC)** (2016): *Digital Economy and Society Index DESI 2016* ; <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> (en date du 30.9.2016).
- Europäische Kommission (EC)** (2016): *European Digital Progress Report 2016*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-digital-progress-report> (en date du 30.9.2016).
- Europäische Kommission (EC)** (2016): *European Innovation Scoreboard*, doi: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/> (en date du 25.8.2016).
- Europäische Kommission (EC)** (2016): *European Innovation Scoreboard*. [https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards\\_de](https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_de) (en date du 25.8.2016).
- Europäische Kommission (EC EDPR)** (2016): *Europe's Digital Progress Report (EC EDPR) 2016*, doi: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/> (en date du 22.8.2016).
- Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWS)** (2013): *Die wirtschaftliche und soziale Entwicklung in den baltischen Staaten: Estland, Brüssel*.
- Ferrera, Maurizio** (1996): *The Southern Model of Welfare State in Social Europe*. In: *Journal of European Social Policy*, 6 (1): 17–37.
- Förster, Christian / Schmid, Josef / Trick, Nicolas** (2014): *Die Nordischen Länder – Politik in Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden*, Wiesbaden.
- Fregin, Marie-Christine / Frankenberger, Rolf** (2016): *Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0 – Digitalisierung in Spanien*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Referat Westeuropa/Nordamerika (Politik für Europa #2017plus) ; <http://library.fes.de/pdf-files/id/12854.pdf> (en date du 2.11.2016).
- Frey, Carl Benedikt / Osborne, Michael A.** (2013): «The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation.» Retrieved September 7 (2013).
- Gentner, Andreas / Elbel, Gregor / Pistor, David / Bovians, Malte** (2014): *Perspektive E-Health – Consumer-Lösungen als Schlüssel zum Erfolg?* London: Deloitte & Touch GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, p. 1–22.
- Gerlinger, Thomas / Reiter, Renate** (2014): *Die Versorgungsstrukturen des Gesundheitswesens in Schweden*, in: Bundeszentrale für Politische Bildung: *Dossier Gesundheitspolitik*, Bonn.
- Germany Trade & Invest GTAI** (2016): Schweden ; <http://www.gtai.de/schweden> (en date du 30.9.2016).
- Global Entrepreneurship Monitor GEM** (2016): 2015/2016 Global Report ; <http://www.gemconsortium.org/report/49480> (en date du 30.9.2016).
- Götting, Ulrike** (1998): *Transformation der Wohlfahrtsstaaten in Mittel- und Osteuropa. Eine Zwischenbilanz*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Götting, Ulrike / Lessenich, Stephan** (1998): *Sphären sozialer Sicherheit. Wohlfahrtsstaatliche Regimeforschung und gesellschaftliche Transformation*. In: Lessenich, Stephan/Ostner, Ilona (Hrsg.): *Welten des Wohlfahrtskapitalismus: Der Sozialstaat in vergleichender Perspektive*. Frankfurt a. M.: Campus Verlag, p. 271–319.
- Groß, Martin** (2015): *Klassen, Schichten, Mobilität. Eine Einführung*. 2. Aufl., Wiesbaden: Springer VS.
- Hall, Peter A. / David Soskice** (2001): *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press.
- Hampson, Elizabeth / Malouf, Nicole / Crallan, Rebecca et al.** (2015): *Digital Health in the UK: An Industry Study for the Office of Life Sciences*. London: Deloitte Centre for Health Solutions.
- IG Metall** (April 2015): *IG Metall gründet Beirat «Zukunft der Arbeit» mit Fachleuten aus Wissenschaft, Unternehmen und Politik*, Pressemitteilung Nr. 28/2015 ; <https://www.igmetall.de/pressemitteilungen-2015-16019.htm> (en date du 28.9.2016).
- Information Economy Council** (2014): *Digital Skills Strategy*, Juli 2014, [https://www.thetechpartnership.com/globalassets/pdfs/research-2014/informationeconomydigitalskillsstrategy\\_oct14.pdf](https://www.thetechpartnership.com/globalassets/pdfs/research-2014/informationeconomydigitalskillsstrategy_oct14.pdf) (en date du 14.9.2016).
- Innovate UK** (2015): *Digital Economy Strategy 2015–2018* ; [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/404743/Digital\\_Economy\\_Strategy\\_2015-18\\_Web\\_Final2.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/404743/Digital_Economy_Strategy_2015-18_Web_Final2.pdf) (en date du 30.9.2016).
- Institut für Innovation und Technik** (2014): *Der iit-Innovationsfähigkeitsindikator: Ein neuer Blick auf die Voraussetzungen von Innovationen* ; [http://www.iit-berlin.de/de/publikationen/der-iit-innovationsfaehigkeitsindikator/at\\_download/download](http://www.iit-berlin.de/de/publikationen/der-iit-innovationsfaehigkeitsindikator/at_download/download) (en date du 4.11.2016).
- International Labor Organization ILO** (2016): *ILOSTAT Database* ; <http://www.ilo.org/ilostat> (en date du 22.9.2016).
- Karamessini, Maria** (2007): *The Southern European social model: changes and continuities in the last decades*, Discussion Paper Series No. 174, Geneva: International Institute for Labour Studies ; [http://www.ilo.org/inst/publication/discussion-papers/WCMS\\_193518/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/inst/publication/discussion-papers/WCMS_193518/lang--en/index.htm) (en date du 29.10.2016).
- Klein, Manfred** (2016): *Fünf Jahre nationale Patientenakte in Schweden*, in: *eGovernment Computing*, 18.1.2016.
- Köppel, Stefan** (2007): *Das politische System Italiens*. Wiesbaden.
- Larédo, P. / Mustar, P.** (2001): *French Research and Innovation Policy: Two Decades of Transformation*. In: Larédo, P./Mustar, P. (eds.): *Research and Innovation Policies in the New Global Economy. An International Comparative Analysis*. Cheltenham, UK, Northampton MA, USA: Edward Elgar, 447–496.
- Leceta, Jose Manuel** (Juni 2016): *No más I+D+i*, in: online *Wirtschaftszeitung Cinco Días* ; [http://cincodias.com/cincodias/2016/06/21/economia/1466526473\\_535569.html](http://cincodias.com/cincodias/2016/06/21/economia/1466526473_535569.html) (en date du 25.9.2016).

- Leibfried, Stefan** (1990): Sozialstaat Europa. Integrationsperspektiven Europäischer Armutsregime. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Lessenich, Stephan** (1994): «Three Worlds of Welfare Capitalism» – oder vier? Strukturwandel arbeits- und sozialpolitischer Regulierungsmuster in Spanien. In: *Politische Vierteljahresschrift*, 35(2): 224–244.
- Lessenich, Stephan** (1995): Wohlfahrtsstaatliche Regulierung und Strukturierung von Lebensläufen. In: *Soziale Welt* 46(1): 51–69.
- Lynch, Julia** (2014): The Italian welfare state after the financial crisis. In: *Journal of Modern Italian Studies*; [www.tandfonline.com/loi/rmis20](http://www.tandfonline.com/loi/rmis20) (en date du 29.10.2016).
- Mazzucato, Mariana** (2014): Das Kapital des Staates – Eine andere Geschichte von Innovation und Wachstum, München.
- MINETUR** (2013): Agenda Digital para España; [http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/recursos/Recursos/1.%20Versi%C3%B3n%20definitiva/Agenda\\_Digital\\_para\\_Espana.pdf](http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/recursos/Recursos/1.%20Versi%C3%B3n%20definitiva/Agenda_Digital_para_Espana.pdf) (en date du 22.8.2016).
- MINETUR** (2014): Planes específicos de la Agenda Digital para España. Actualizado a junio 2014; <http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecaplanesconsolidados/Planes-Especificos-ADpE.pdf> (en date du 25.9.2016).
- MINETUR** (2014a): Agenda para el fortalecimiento del sector industrial en España; <http://www.minetur.gob.es/industria/es-ES/Servicios/Paginas/agenda-sector-industrial.aspx> (en date du 25.9.2016).
- Ministère des Affaires Sociales et de la Santé** (2016): Stratégie nationale e-santé 2020; [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie\\_e-sante\\_2020.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_e-sante_2020.pdf) (en date du 25.9.2016).
- Ministre de l'Économie et des Finances Ministre de l'Aménagement du territoire, de la Ruralité et des Collectivités territoriales** (2013): Le Plan France Très Haut Débit; <http://www.gouvernement.fr/action/le-plan-france-tres-haut-debit> (en date du 25.9.2016).
- Modena, Vittorio u. a.** (2001): The Italian Innovation System. Paper Prepared for Project IFISE, Pavia.
- MSSSI** (2010): ICT in the National Health System: The Healthcare Online Programme, Progress update January 2010; <http://www.msssi.gob.es/> (en date du 22.8.2016).
- Mulet Melia, Juan / Leceta, Jose Manuel** (September 2016): Cultura de innovación: I+D y mucho más, in: online Wirtschaftszeitung *Cinco Dias*; [http://cincodias.com/cincodias/2016/09/02/empresas/1472835683\\_927034.html](http://cincodias.com/cincodias/2016/09/02/empresas/1472835683_927034.html) (en date du 25.9.2016).
- Naschold, Frieder** (1985): Zum Zusammenhang von Arbeit, sozialer Sicherung und Politik; in: ders. (Hrsg.): Arbeit und Politik. Gesellschaftliche Regulierung der Arbeit und der sozialen Sicherung. Frankfurt/New York, p. 9–48.
- National Health Service (NHS)** 2014: 5 Year Forward View; <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2014/10/5yfv-web.pdf> (en date du 18.9.2016).
- NESTA** (2015): Innovation Policy Toolkit: Introduction to the UK Innovation System, 13.8.2015; <http://www.nesta.org.uk/publications/innovation-policy-toolkit-introduction-uk-innovation-system> (en date du 30.9.2016).
- OECD** (2013): OECD Skills Outlook 2013. Adult Skills. Paris.
- OECD** (2014): Statistiques de l'OCDE sur la santé 2014 : Comment la France se positionne?; <http://www.oecd.org/fr/els/systemes-sante/Note-Information-FRANCE-2014.pdf> (en date du 22.8.2016).
- OECD** (2015): OECD Skills Outlook 2015. Youth, Skills and Employment. Paris.
- OECD** (2016): Real GDP forecast (indicator); <https://data.oecd.org/gdp/real-gdp-forecast.htm> (en date du 25.9.2016).
- OECD** (2016): OECD Reviews of Innovation Policy: Sweden 2016, Paris.
- Offe, Claus** (1972): Advanced capitalism and the welfare state. In: *Politics & Society* 2(4): 479–488.
- Renzi, Matteo** (2016): [www.bundesregierung.de/Content/DE/Mitschrift/Pressekonferenzen/2016/09/2016-09-01-pk-bkin-renzi.html](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Mitschrift/Pressekonferenzen/2016/09/2016-09-01-pk-bkin-renzi.html); (en date du 30.9.2016).
- RIO Country Report** (2015): Italy. Executive summary. Von Leopoldo Nascia Mario Pianta Giovanni La Placa, Brüssel 2016.
- Scheid, Robert** (2016a): Italien hat beim Thema Digitalisierung Nachholbedarf; <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=italien-hatbeim-thema-digitalisierung-nachholbedarf,did=1427254.html> (en date du 13.10.2016).
- Scheid, Robert** (2016b): Industrie 4.0 kommt in Italien voran; <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=industrie-40-kommt-in-italienvoran,did=1427256.html> (en date du 13.10.2016).
- Schmid, Josef** (2010): Wohlfahrtsstaaten im Vergleich. Soziale Sicherung in Europa: Organisation, Finanzierung, Leistungen und Probleme, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schmid, Josef / Buhr, Daniel** (2015): Wirtschaftspolitik, 2., grundlegend überarbeitete Auflage. Paderborn: Schöningh.
- Schmid, Josef / Frankenberger, Rolf** (2016): Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0 – Digitalisierung in Italien. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Referat Westeuropa/Nordamerika (Politik für Europa #2017plus); <http://library.fes.de/pdf-files/id/12852.pdf> (en date du 2.11.2016).
- Schmidt, Manfred G.** (2004): Wörterbuch zur Politik. Stuttgart: Körner Verlag.
- Taylor, Karen** (2015): Connected Health: How Digital Technology Is Transforming Health and Social Care. London: Deloitte Centre for Health Solutions, p. 1–38.
- Telecom Italia** (2015): Sustainability Report; [www.telecomitalia.com/tit/en/sustainability/sustainability-report/sustainability-reports.html](http://www.telecomitalia.com/tit/en/sustainability/sustainability-report/sustainability-reports.html) (en date du 30.9.2016).
- Trämer, Markus / Frankenberger, Rolf** (2016): Auf dem Weg zu Wohlfahrt 4.0 – Digitalisierung in Großbritannien. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung, Referat Westeuropa/Nordamerika (Politik für Europa #2017plus); <http://library.fes.de/pdf-files/id/12855.pdf> (en date du 2.11.2016).
- Vitaut, Laetia** (2016): Gig Economy: Italy has a few cards to play; <https://medium.com/switch-collective/gig-economy-italy-has-a-few-cards-to-play-7984582b7580#.6hga301gw> (en date du 30.9.2016).
- von Hippel, Eric** (1988): The Sources of Innovation, New York; Oxford: Oxford University Press.
- von Hippel, Eric** (2005): Democratizing Innovation, Cambridge, MA: MIT Press.
- WEF** (2015): The Global Competitiveness Report 2014–2015; [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2014-15.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf) (en date du 29.9.2016).
- Wemmel, Jan** (2015): Whitepaper Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen. Über Chancen, Nutzen und Herausforderungen. Gütersloh: Arvato Bertelsmann, p. 1–11.
- Wollmann, Hellmut** (2014): Schwedische Verwaltung im skandinavischen Kontext. Zwischen Beharrung und Wandel, in: König, Klaus et al. (Hrsg): Grundmuster der Verwaltungskultur. Interdisziplinäre Diskurse über kulturelle Grundformen der öffentlichen Verwaltung, Baden-Baden, p. 537–558.
- World Economic Forum** (2016): Networked Readiness Index; <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2015/network-readiness-index/>.
- World Health Organization WHO** (2000): The World Health Report. Health Systems: Improving Performance; [http://www.who.int/whr/2000/en/whr00\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2000/en/whr00_en.pdf), en date du 22.9.2016.



## Impression

© 2017

### **Friedrich-Ebert-Stiftung**

Europe de l'Ouest et Amérique du Nord  
Département « dialogue international »  
Hiroshimamastraße 28, D-10785 Berlin, Allemagne

<http://www.fes.de/international/wil>

<https://www.facebook.com/FESWesteuropa.Nordamerika>

Commande de publications : [FES-WENA@fes.de](mailto:FES-WENA@fes.de)

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

L'utilisation commerciale des médias publiés par la Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) est interdite sans autorisation écrite de la FES.

Photo de couverture: © ANDIAVISUM

Design: [www.stetzer.net](http://www.stetzer.net)

Réalisation/mise en page: pertext, Berlin

Presse: [www.druckerei-brandt.de](http://www.druckerei-brandt.de)

Mars 2017

