

---

---

# UE 216 → ORAL D'ÉCONOMIE

---

---

Année 2013-2014

Ce fascicule comprend :  
La série 2

Le devoir 2 à envoyer à la correction  
Le devoir 3 à envoyer à la correction

le cnam  
Institut national des techniques  
économiques et comptables intec

## L'EXPOSÉ : LA PHASE DE COMPOSITION THÈME 2 : CROISSANCE, CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE ET EMPLOI THÈME 3 : ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE ET DE L'IMMATÉRIEL

En collaboration avec  
le Centre National  
d'Enseignement à Distance  
Institut de Lyon

CNED

Soraya BELAROUSSI  
Pascal CHARPENTIER  
Anne-Sophie CONSTANT  
Catherine DUMONT  
Nicolas KHENKINE  
Dominique MEURS

W2161-F2/4

**Les auteurs :**

Soraya BELAROUSSI : Professeur agrégée d'anglais, responsable des UE d'anglais du cursus d'expertise-comptable au Cnam-Intec.

Pascal CHARPENTIER : Docteur en sciences économiques, maître de conférences en gestion au Cnam-Intec.

Anne-Sophie CONSTANT : Docteur ès lettres, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication au Cnam-Intec.

Catherine DUMONT : Agrégée de sciences sociales, docteur en sociologie.

Nicolas KHENKINE : Professeur agrégé d'économie-gestion, enseignant en classe préparatoire.

Dominique MEURS : Docteur en sciences économiques, professeur d'économie à l'université de Paris X Nanterre.

⟨••• [www.cnamintec.fr](http://www.cnamintec.fr) •••⟩

L'ensemble des contenus (textes, images, données, dessins, graphiques, etc.) de ce fascicule est la propriété exclusive de l'INTEC-CNAM. En vertu de l'art. L. 122-4 du Code de la propriété intellectuelle, la reproduction ou représentation intégrale ou partielle de ces contenus, sans autorisation expresse et préalable de l'INTEC-CNAM, est illicite. Le Code de la propriété intellectuelle n'autorise que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » (art. L. 122-5).

## «... OBJECTIFS ...»



La série 2 vous apporte les éléments de méthode pour construire un plan cohérent et pertinent au regard de la question qui vous est posée. Comme cela a été précisé dans la série précédente, la capacité à faire un plan efficace dépend de deux paramètres essentiels : la richesse des idées et l'idée directrice qui va de la question à la réponse que vous donnerez en conclusion.

S'agissant des thèmes d'économie, les deux grands débats proposés dans cette série renvoient à des éléments d'actualité particulièrement abondants. Le premier, dans la continuité du thème n° 1 sur l'organisation et la régulation des économies, aborde les relations entre la croissance économique, ses principaux déterminants, l'innovation, en particulier technologique, et l'emploi. Les entreprises, dont la place et le rôle dans la régulation de l'économie ont pu être évoqués dans la série précédente, sont des acteurs importants, à la fois par l'impulsion qu'elles peuvent donner aux changements technologiques et par la manière dont elles vont en gérer les implications, sur le plan social notamment. Les pouvoirs publics sont également au cœur de ces débats, par l'impulsion qu'ils peuvent donner (voir les orientations du « grand emprunt »), par l'encadrement et les dispositifs de régulation qu'ils mettent en place.

Le second thème analyse l'essor de l'économie de la connaissance et de l'immatériel, et les enjeux qu'elle sous-tend en termes de compétitivité à l'échelle internationale, mais aussi bien sûr en termes d'emplois.





# TABLE DES MATIÈRES

## **PARTIE 3. QUESTION DE MÉTHODE : L'EXPOSÉ (2) – LA PHASE DE COMPOSITION 7**

<b>I. Qu'est-ce qu'un plan ?.....</b>	<b>7</b>
A. Trois confusions fréquentes.....	7
B. Un « bon plan »... ..	9
C. Les types de plan .....	9
<b>II. Comment se compose le plan ? .....</b>	<b>11</b>
A. Première étape : objectif et idée directrice.....	11
B. Deuxième étape : Trier, regrouper et vérifier la cohérence .....	12
C. Troisième étape : Présenter le plan .....	13
<b>III. Test et exercices autocorrigés.....</b>	<b>16</b>

## **PARTIE 4. THÈME 2 : CROISSANCE, CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE ET EMPLOI 27**

<b>Introduction.....</b>	<b>27</b>
<b>I. Définitions et notions clés.....</b>	<b>28</b>
A. Quelques termes clés.....	28
B. Dans quelle mesure la croissance provient-elle des changements technologiques ? .....	30
<b>II. Problématiques et enjeux.....</b>	<b>32</b>
A. Les effets du progrès technique sur l'emploi .....	32
B. Les relations entre progrès technique et commerce international ...	34
C. Les effets du progrès technique sur les inégalités salariales .....	35
<b>III. Bibliographie.....</b>	<b>35</b>
<b>IV. Aide au travail personnel.....</b>	<b>36</b>
A. Travail personnel.....	36
B. Annexes .....	38
<b>V. Préparation du thème 2 en anglais : Technological changes and the job market.....</b>	<b>42</b>
A. Some useful vocabulary .....	42
B. Translate into English.....	43
C. Documents on the topic .....	43

## PARTIE 5. THÈME 3 : ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE ET DE L'IMMATÉRIEL 49

<b>Introduction.....</b>	<b>49</b>
<b>I. Définitions et notions clés.....</b>	<b>50</b>
A. Quelques notions-clés.....	50
B. De l'économie matérielle a l'économie immatérielle .....	53
<b>II. Problématiques et enjeux.....</b>	<b>55</b>
A. Les TIC, une révolution ou une évolution ? .....	55
B. Les rendements d'échelle de la nouvelle économie : l'information coûte à être produite, pas à être reproduite .....	57
C. Les conséquences économiques des externalités de réseau.....	57
D. Du financement des start-up à l'écèlement de la bulle Internet.....	58
E. Internet citoyen et Internet marchand .....	60
F. Nouvelles technologies et création.....	61
G. L'Europe et la France à la recherche de l'économie de la connaissance et de l'innovation .....	63
<b>III. Bibliographie.....</b>	<b>66</b>
<b>IV. Aide au travail personnel.....</b>	<b>66</b>
A. Analyse de documents .....	66
B. Annexes .....	69
<b>V. Préparation du thème 3 en anglais : The knowledge economy.....</b>	<b>75</b>
A. Some useful vocabulary .....	75
B. Translate into English.....	76
C. Documents on the topic .....	77
D. Weblinks .....	82

<b>DEVOIR 2</b>	<b>83</b>
-----------------	-----------

<b>DEVOIR 3</b>	<b>85</b>
-----------------	-----------

# QUESTION DE MÉTHODE : L'EXPOSÉ (2) – LA PHASE DE COMPOSITION

Partie rédigée par Anne-Sophie CONSTANT

Dans la première série, nous avons vu comment accomplir la première partie du travail de préparation de l'exposé, ou phase de conception. Cette étape doit vous permettre de bien comprendre ce qu'on vous demande et de savoir ce que vous voulez dire. Elle comporte trois aspects : l'analyse du sujet, la recherche des idées, le dégagement de l'opinion et la formulation de l'idée directrice. À la fin de cette étape qui doit prendre de trois quarts d'heure à une heure sur les deux heures imparties, il vous faut passer à la deuxième phase : la composition du plan.

Trop souvent négligée ou mal traitée parce que les candidats n'en comprennent pas réellement la finalité, en méconnaissent l'importance et en ignorent les méthodes, cette phase du travail est pourtant celle qui fera *la différence entre un bon et un mauvais exposé*.

La compréhension du sujet, la quantité, la qualité, la pertinence ou l'originalité des idées, des informations, des éléments de réflexion qui ont été rassemblés dans la phase de recherche sont bien sûr fondamentales : il n'y a pas de pensée possible sans matière. Un bon orateur est d'abord quelqu'un qui a quelque chose à dire. Mais il n'y a pas de pensée non plus sans organisation de ses différents éléments, sans classification, hiérarchisation, construction en fonction d'un objectif clairement défini.

Or ce qui fait souvent la différence entre deux exposés, ce n'est pas tellement la quantité ou la qualité des informations – vous avez à peu près tous la même formation et vous devez avoir un niveau équivalent pour vous présenter à l'examen – mais la façon dont est utilisé ce savoir, dont il est mis en forme et présenté ; c'est tout le travail du plan.

## I. QU'EST-CE QU'UN PLAN ?

**Le plan est l'ordre dans lequel il faut agencer les différents éléments de son texte ou de son exposé pour être le plus clair, le plus explicatif et le plus démonstratif possible.**

Cet ordre sera fonction bien évidemment de la personnalité de celui qui rédige, de ce qu'il a à dire, de ses objectifs et des attentes de ceux à qui il s'adresse. Il conviendra de composer votre plan en fonction de ces critères essentiels. Il y a donc, en théorie, autant de plans possibles qu'il peut y avoir de destinataires ou d'objectifs...

## A. TROIS CONFUSIONS FRÉQUENTES

Beaucoup d'erreurs ou de difficultés concernant la composition des plans viennent d'une mauvaise compréhension de ce qu'est un plan. En particulier, on confond souvent le plan qu'on se doit de composer pour mettre en forme et rendre compréhensibles ses idées avec trois structures différentes.

### 1. Le plan type

**Le plan n'est pas une structure a priori** que l'on peut appliquer dans tous les cas, et il faudrait une fois pour toutes bannir de son esprit l'idée séduisante mais fausse du « plan type ».

Il y a bien sûr, et c'est très différent, des « types de plan ». C'est-à-dire que, pour un certain nombre de sujets comparables, en réponse à tel ou tel genre de questions, en fonction de tel ou tel but que l'on poursuit, du genre de texte que l'on compose et de l'auditoire auquel on s'adresse, il y a effectivement des chances de retrouver le même type de réponses et donc de structures et de compositions.

On a pu ainsi définir différents types de plan : le plan linéaire d'exposition, le plan dialectique, le plan par comparaison, le plan d'opposition, etc. Mais cela ne signifie ni qu'à tel ou tel sujet il faille répondre de telle ou telle façon, ni qu'il y ait, pour traiter un sujet donné, un seul « bon plan » que le candidat se devrait de rechercher ou qu'il aurait défini une fois pour toutes. Au contraire, à un sujet donné correspond une pluralité de plans possibles, tous bons dans la mesure où ils répondront à des critères précis de pertinence, de clarté, de cohérence et d'exhaustivité dans le champ défini par le sujet choisi, et qu'ils permettront à l'auditeur de comprendre en vérité ce qu'on a voulu dire.

Le bon plan ne se juge pas en fonction d'un plan idéal (?) préétabli, qui existerait dans la tête de votre jury ou dans la vôtre avant tout travail de réflexion, mais en fonction de ce qu'il permet ou non de comprendre le sujet traité et le développement de la pensée. *Car faire un plan, c'est organiser les différents éléments de la réflexion de façon à pouvoir les communiquer, c'est-à-dire à les mettre en commun avec ceux auxquels on s'adresse.*

La première erreur à éviter consiste donc à imaginer qu'on se préparera au travail du plan en apprenant des plans types par cœur et en essayant de les appliquer systématiquement au sujet proposé quel qu'il soit. Ainsi les devoirs et leurs corrigés vous proposent des « plans ». Mais seulement à titre d'entraînement, non pas pour que vous les appreniez, mais pour que vous puissiez comprendre ce qu'il était indispensable de savoir et de dire sur tel ou tel sujet donné, et aussi « comment » on pouvait le dire.

Ce à quoi il faut bien se préparer, c'est à bien comprendre et à bien utiliser une méthode, et non suivre une ou des recettes. Il faut donc considérer les plans proposés comme des illustrations de la méthode et non comme des modèles à reproduire.

## 2. Le plan inné

Si le plan n'est pas une structure a priori qui s'appliquerait de l'extérieur à n'importe quel sujet, il **ne se confond pas non plus avec l'ordre dans lequel on a trouvé ses idées** ni avec le cadre ou les cadres dans lesquels on a travaillé.

Vous avez vu en effet qu'à la phase du « brainstorming » ou de créativité, qui doit permettre de faire surgir l'essentiel de vos idées et de votre savoir sur un thème, pouvait succéder une phase de recherche plus systématique où l'on vous conseille d'utiliser des systèmes de guidage de la réflexion qui s'apparentent à des structures de plan, et qui peuvent induire en erreur le néophyte.

Passer en revue les différents aspects selon lesquels on peut réfléchir à un problème, s'efforcer de prendre le contre-pied de la position d'abord spontanément abordée, c'est-à-dire construire une antithèse, ou systématiser sa réflexion en l'incluant dans des cadres comme *avantages/inconvénients* ou *pour ou contre*, permet de progresser dans la réflexion, de nuancer ou de préciser ses idées, mais il serait fallacieux de considérer qu'il s'agit là déjà du travail d'élaboration du plan, et ce serait pour le moins prématuré que de fixer à cette étape le plan d'exposition de la pensée.

Le travail du plan consiste aussi à passer du travail « pour soi » – recherche et réflexion personnelles qui, comme nous le disions dans la série précédente, n'obéissent à aucune règle, sont très libres et d'une certaine façon peu communicables – au travail « pour un autre » qui demande de se soumettre à des règles précises de logique et de clarté. Il suppose donc un changement de perspective, un effort de décentrement pour voir « de l'extérieur » comme vos auditeurs entendront le résultat de votre réflexion.

Ce n'est donc pas faire un plan que de se contenter de suivre l'ordre – qui a toutes les chances d'être du « désordre » – de votre réflexion.



### 3. Le plan illusion

Ce n'est pas non plus faire un plan que de **créer une apparence d'ordre** sans se soucier de la cohérence intérieure profonde. Cet ordre apparent, plus troublant en effet que le désordre, consiste à regrouper artificiellement les informations retenues dans des catégories arbitraires ou dont la cohérence les unes envers les autres n'a pas été vérifiée comme il le faudrait.

Certains candidats présentent ainsi des plans qui n'ont que l'apparence de la rigueur et de la logique. Ils annoncent des premières et des deuxième parties, les segmentent de « grand A » et de « petit b », parsèment leur texte de « mais », de « donc », de « premièrement » ou de « finalement » qui n'ont pas de rapports réels, structurels, avec le cheminement de leur pensée. De fait, chacune des parties ou des catégories regroupe des éléments peut-être compréhensibles en eux-mêmes, mais impensables ensemble, devenus incohérents dans l'organisation qui apparemment les lie les uns aux autres.

Ces trois erreurs très communes dans la conception des plans – plan a priori « tout fait », plan de recherche confondu avec le plan d'exposition et plan « faux semblant » – devraient, par opposition, mieux nous faire comprendre ce qu'est un plan.

### B. UN « BON PLAN »...

Au cours de cette présentation, nous vous avons déjà proposé une définition de ce qu'est un plan. Il faut maintenant conclure par celle-ci :

**Le plan est le mode d'organisation qui permet de faire du texte ou de l'exposé un ensemble cohérent dont toutes les parties, définies les unes par rapport aux autres, s'articulent et s'enchaînent en fonction d'un objectif et des destinataires considérés.**

Le bon plan est **un plan simple** qui permet d'arriver à la conclusion de la façon la plus naturelle possible. C'est celui qui guide le lecteur ou l'auditeur et rend démonstrative la pensée en fournissant, à toutes les étapes de la lecture, tous les éléments d'information dont on a besoin pour comprendre ce qui est dit et où on va.

C'est **un plan cohérent** dont tous les éléments « tiennent ensemble » et s'ajustent de façon harmonieuse. La place de chacune des parties comme de chacun des paragraphes est justifiée par la logique de la démonstration. Si le plan est bon, si le texte est construit avec rigueur, on ne doit pouvoir changer aucun de ses éléments de place sans nuire à l'intelligibilité de l'ensemble. Il n'est absolument pas indifférent que tel ou tel élément ait telle ou telle place. Au contraire, comme le disait déjà Platon, il faut que la place de chacune des parties du discours obéisse à une « évidente nécessité ».

C'est **un plan articulé** qui met en lumière la série des relations logiques qui existent entre les différents éléments du texte. Phrases de transition, conclusions partielles, phrases d'annonce, mots d'articulation doivent marquer de la façon la plus claire les différentes étapes de la pensée.

C'est **un plan équilibré**. La règle de l'équilibre des parties, loin d'être une préciosité ou une règle arbitraire de composition, est un des critères sûrs de la bonne organisation de la pensée et d'un découpage cohérent et fécond des différents éléments du texte. Si les parties définies sont par trop disproportionnées, c'est qu'elles ont été mal choisies et qu'elles ne correspondent pas à la structuration logique de la démarche intellectuelle.

### C. LES TYPES DE PLAN

On peut définir des types de plan en fonction de l'objectif fixé.

Ainsi, si vous voulez décrire une situation ou retracer une histoire, vous choisirez un plan linéaire comme le plan chronologique. Il reprend chacune des étapes d'un événement comme s'il suivait une ligne. Il est adapté à une situation de communication où l'on souhaite juste transmettre une série d'informations précises à son interlocuteur. Il est rigoureux, permet de ne rien oublier mais n'autorise ni interprétation ni opinion. Dans sa version la plus mauvaise, c'est le plan catalogue.

Il est donc, à notre avis, inadapté à l'épreuve d'oral d'économie, sauf si vous l'utilisez dans un premier temps, pendant la phase de recherche, pour clarifier vos idées. Vous chercherez ensuite un autre plan pour les exprimer.

Si vous voulez « exposer l'état d'une question ou d'un problème », « faire le point d'une situation », en montrer les tenants et aboutissants, vous pouvez choisir un plan qui vous permette d'en dégager les aspects essentiels, d'en souligner les grandes caractéristiques, comme le plan par catégories.

Privilegié par les juristes (cela s'explique assez bien en droit où on doit d'abord rappeler la loi avant de voir comment elle s'applique au cas particulier qu'on traite) et les économistes, c'est pour eux un plan en deux parties. De façon à éviter le catalogue, on envisage le problème ou la question sous deux aspects essentiels ou deux points de vue différents.

Par exemple, sur un sujet comme « L'internationalisation de l'entreprise », le plan pourrait être :

1. Les objectifs de l'internationalisation
2. Les formes de l'internationalisation

Ou encore, sur un sujet comme « La gestion du risque dans l'entreprise », on pourrait avoir :

1. Le risque composant inhérent à l'entreprise
2. Le traitement du risque

À l'intérieur des deux grandes parties, on regroupe bien évidemment les différents aspects en catégories distinctes.

L'avantage de ce type de plan est bien évidemment sa clarté et l'effort qui est fait pour synthétiser le problème selon deux grands aspects seulement. Mais c'est par ailleurs un plan statique dans lequel le passage d'une partie à l'autre n'est pas amené par un raisonnement ni par la justification ou la défense d'une opinion. Celle-ci peut être exprimée bien sûr dans la conclusion mais elle apparaît alors comme une proposition limitée, rattachée au reste de l'exposé de façon partielle.

Si vous voulez en revanche répondre à une question en justifiant votre réponse, expliquer votre opinion, défendre un point de vue, il vous faudra adopter un plan plus dynamique.

Le plan dialectique par exemple (le préféré des littéraires) est une façon de discuter des opinions, thèses ou solutions possibles pour en dégager celle qui sera la vôtre ou celle que vous proposerez à votre interlocuteur. Faire un plan dialectique revient à construire ainsi son exposé et à dire à son auditeur : Sur tel sujet on peut avoir telle opinion et celle-ci s'explique ou se justifie ainsi (première partie ou thèse) mais l'on peut tout aussi valablement défendre l'opinion exactement inverse qui s'explique ou se justifie ainsi (deuxième partie ou antithèse), c'est pourquoi il nous faut trouver une autre façon d'envisager le problème qui nous permettra de sortir de cette opposition stérile, c'est la troisième proposition (troisième partie ou synthèse). Cette troisième partie n'est pas un vague mélange des deux premières mais une proposition nouvelle permettant de dépasser l'opposition. Un plan dialectique complet est donc difficile à réaliser, il est souvent assez difficile d'avoir une vraie troisième position. En revanche, la démarche de discussion qu'il propose dans laquelle chacune des positions est exprimée, justifiée et mise en regard avec l'autre est très intéressante. On pourra alors adopter ce plan en partie, réservant à la conclusion la justification de sa propre opinion.

Le plan démonstratif (le préféré de ceux qui veulent convaincre) est un autre plan dynamique, construit sur le raisonnement qui vous permet de proposer telle ou telle opinion ou de justifier la réponse que vous voulez donner à la question posée. Il se compose à partir de votre opinion et de votre idée directrice. C'est ce plan qui nous semble le plan le plus adapté aux exigences et aux objectifs de l'épreuve que vous préparez. Bien sûr, vous ne devez le choisir que si le sujet s'y prête. Là aussi, pas de systématisme ! C'est la composition de ce type de plan que nous allons voir maintenant.

## II. COMMENT SE COMPOSE LE PLAN ?

En trois étapes :

- en partant d'un objectif clairement énoncé et d'une idée directrice ;
- en regroupant les différents éléments dans des ensembles cohérents et clairs : les parties du texte ;
- en rédigeant l'introduction et la conclusion et en affirmant les transitions entre les différentes parties.

### A. PREMIÈRE ÉTAPE : OBJECTIF ET IDÉE DIRECTRICE

Partir d'un **objectif** clairement énoncé et de votre **idée directrice**.

#### 1. L'objectif

On ne peut composer un plan sans savoir ce que l'on veut faire du texte ou de l'exposé et ce à quoi il doit permettre d'aboutir. Il faut *savoir ce que l'on veut en faire*, c'est une vérité de bon sens, pour pouvoir sélectionner les différents éléments dont on va avoir besoin et composer l'ordre dans lequel on va les utiliser.

Sachez donc d'abord ce que vous voulez faire de votre exposé. Voulez-vous expliquer une situation ? Justifier une position ? Convaincre d'une proposition ? Démontrer le bien-fondé d'une théorie ? Énoncer les différentes positions en présence ? Faire le point sur un événement ? Élaborer un diagnostic ? Préparer une prise de décision ? Entraîner l'adhésion ? Séduire ? Etc. Vous voyez bien que les objectifs d'un texte ou d'un exposé peuvent être très différents et très différents par conséquent les moyens à employer pour les atteindre. Demandez-vous, avant de commencer à composer, à quel type d'exposé vous voulez parvenir, quel type d'effet vous voulez faire à votre jury.

L'objectif est, bien sûr, déterminé en effet aussi par *le genre d'exposé* et dans les épreuves d'examen vous n'êtes pas totalement libre de faire ce que vous voulez. Le choix de votre type de plan est en grande partie déterminé par ce qu'est l'examen lui-même. À vous de bien connaître les attentes de votre jury (elles vous ont été expliquées dans la série 1) et de savoir jouer de la marge de manœuvre qui vous est laissée pour « faire passer » votre personnalité.

Entreront aussi en ligne de compte bien sûr vos connaissances, votre degré d'intérêt pour votre sujet,  *votre capacité* à bien défendre telle ou telle position qui pourrait être intéressante mais qui suppose que vous dominiez effectivement le sujet dont vous parlez. Si vous n'êtes pas sûr de vous, la prudence consiste toujours à ne pas vouloir « jeter de la poudre aux yeux ».

#### 2. L'idée directrice

La première étape du travail s'était achevée sur l'expression de votre *opinion* (c'est-à-dire ce que vous vouliez répondre à la question posée par le sujet) et la formulation de votre idée directrice.

Ce dégagement de *l'idée directrice* est le fruit de tout le travail d'analyse du sujet, de recherche des idées et de réflexion qui a précédé. Il est bien sûr impossible de fixer à l'avance ou de minuter exactement le moment de son émergence. C'est petit à petit que l'idée apparaît ; elle se dessine et se modifie au fur et à mesure des recherches, les guide d'une certaine façon, se corrige, se précise, se confirme ou s'infirme selon les mouvements de l'esprit et peu à peu s'impose et se fait jour plus directement.

À ce moment-là, vous devez la formuler clairement en rédigeant en une ou deux phrases la synthèse de ce que vous voulez démontrer ou expliquer dans votre exposé. C'est à partir en effet de cette ou ces phrases exprimant votre idée directrice que vous allez composer votre plan. C'est à partir d'elle que vous déterminerez les grandes parties et les différentes transitions.

Voyons rapidement comment peut se faire cette construction du plan à travers un exemple simplifié. Imaginons un sujet comme : « Les entreprises et le développement durable. » Bien sûr, vous vous êtes interrogés pendant l'analyse du sujet non seulement sur le sens des termes (en particulier sur la notion du développement durable) mais aussi vous avez essayé de trouver quelles questions intéressantes le sujet, bien que n'étant pas formulé de façon interrogative, posait ainsi. Ce sont les rapports, les relations possibles entre les entreprises et le développement durable qui sont en question. Vous avez été sensible à la contradiction qu'il y a entre les objectifs classiques de l'entreprise et ceux du développement durable. Vous avez remarqué que les entreprises, du moins sur le plan de la communication, semblent avoir intégré la notion mais il vous a semblé aussi qu'elles n'avaient pas pour autant réellement changé de comportement. La question que vous vous posez est alors celle-ci : « Quel rôle les entreprises jouent-elles et peuvent-elles jouer dans le développement durable, étant donné leurs contraintes spécifiques et la divergence entre les objectifs du développement durable et les leurs ? »

Votre opinion pourrait être alors : « Les entreprises ne peuvent être des acteurs clés du développement durable si elles n'y sont pas fortement incitées voire obligées par la volonté politique. »

Et votre idée directrice pourrait alors être celle-ci : « Les entreprises **semblent** avoir pris en compte depuis plusieurs années les enjeux d'une politique de développement durable, **pourtant** la situation n'est pas brillante et 12 ans après le sommet de Rio, il y a encore beaucoup à faire. On est **donc** en droit de se demander si les entreprises étant donné leurs objectifs et leurs contraintes peuvent être des acteurs clés de la mise en œuvre du développement durable sans une réelle incitation politique. » (Nous avons mis en gras les mots, en particulier les mots d'articulation, qui structurent le cheminement de la pensée.)

Les grands ensembles du plan vont alors se déterminer à partir des différents aspects évoqués par votre idée directrice. Ici nous pouvons en repérer trois :

- la prise en compte des enjeux d'une politique du développement durable (c'est là que vous regrouperez ensuite tous les éléments qui dans vos notes exposent ce qui a été fait) ;
- les insuffisances et les échecs (idem) ;
- les conditions d'une réelle implication des entreprises (idem).

Les trois aspects repérés ne déterminent pas encore pour l'instant trois parties. Il vous faut vérifier que vous avez suffisamment de matière pour composer trois parties équilibrées. C'est le travail de la deuxième étape qui s'achèvera sur la construction complète du plan et la répartition des différents éléments entre les parties, la conclusion et l'introduction.

## B. DEUXIÈME ÉTAPE : TRIER, REGROUPER ET VÉRIFIER LA COHÉRENCE

Les mots, exemples, idées, concepts qui emplissent vos feuilles de préparation doivent maintenant être triés, appréciés et sélectionnés, regroupés dans des ensembles clairs et cohérents, les parties.

### 1. Trier

Il faut donc relire vos notes et, en fonction de l'idée directrice que vous venez de définir et de l'objectif que vous avez fixé, *faire un tri* entre :

- ce qu'il faut garder et qui est fondamental ;
- ce qu'il faut éliminer parce que hors sujet ;
- ce qu'il faut nuancer, affiner, développer ;
- ce qui pourrait être intéressant mais dont vous ne voyez pas bien encore l'articulation avec le schéma de votre pensée.

### 2. Regrouper

Il faut ensuite regrouper ces différents éléments « en mettant ensemble ce qui va ensemble », c'est-à-dire ce qui est vu sous le même aspect ou qui traite de la même chose, ou qui est démonstratif du même thème... Il faut faire des ensembles homogènes et cohérents, qui répondent aux titres des parties que vous avez définies.

Vous devez faire ce travail de composition à tous les niveaux. Ainsi, si pour expliquer votre propos vous avez trouvé indispensable d'exposer dans une première partie « les causes » de la situation, vous regrouperez à l'intérieur de cette partie toutes les causes que vous avez pu évoquer en vrac dans vos différentes feuilles de notes. Mais vous devrez faire ensuite à l'intérieur même de la partie un autre travail de classement et de regroupement. Il ne s'agit pas de faire un catalogue mais de retrouver un ordre cohérent en rassemblant les différentes causes dans des rubriques claires : causes économiques, politiques, sociales, etc., par exemple. Vous définissez ainsi vos sous-parties ou vos différents paragraphes et construisez tout votre texte par **ensembles cohérents et homogènes**.

### 3. Vérifier la cohérence

Il s'agit là d'un point essentiel. Chacun des éléments regroupés autour du titre de la partie ou de la sous-partie doit correspondre de façon stricte à l'intitulé. Considérez que les titres de vos parties sont comme des titres de dossiers et que vous instaurez la pagaille si le titre ne correspond pas au contenu du dossier.

Il faut veiller, c'est évident, à la *clarté des catégories* et à leur cohérence intérieure, mais il faut penser aussi à leur pertinence les unes par rapport aux autres : il faut qu'elles soient pensables « ensemble » et qu'elles aient un lien logique les unes avec les autres. Il ne doit y avoir ni intrus, ni élément disparate, ni saut logique.

Il faut aussi à tout moment *vérifier le lien avec le sujet* et avec la ligne de démonstration. On peut être pris parfois par l'intérêt de tel ou tel élément et le développer de façon abusive, en lui-même et pour lui-même, sans que son lien avec le reste de l'exposé apparaisse clairement.

Il faut *s'assurer enfin de la place* de chacun de ces regroupements dans l'économie générale du texte. Être sûr que tel élément, placé à tel endroit, est compréhensible, qu'il n'a pas besoin de telle ou telle autre définition qui serait malheureusement placée après lui, etc.

Il faut aussi choisir la place de ces différentes parties en raison du caractère démonstratif de l'enchaînement ou de leur importance relative.

Ce travail de regroupement et de distinction, de « mise en ordre », doit se faire à tous les niveaux du texte, des grandes parties aux sous-parties et paragraphes.

## C. TROISIÈME ÉTAPE : PRÉSENTER LE PLAN

Ce travail de classement et d'organisation fait, il vous faut maintenant présenter votre plan de façon à ce qu'il puisse constituer un guide clair de votre exposé.

Trouvez un style de présentation qui vous permette de repérer rapidement, d'un seul coup d'œil, où vous en êtes. Par exemple, n'écrivez qu'au recto des feuilles, paginez-les de façon visible. N'oubliez pas que, l'émotion aidant, vous pouvez avoir un « trou » au milieu de votre exposé et qu'il est alors très difficile – et du plus mauvais effet – d'avoir à se plonger dans toute une série de papiers pour retrouver le fil de sa pensée.

Inscrivez très lisiblement les titres des grandes parties, des sous-parties, soulignez, allez à la ligne, mettez des touches de couleur, inventez ce qui vous est le plus facile pour vous y retrouver.

Il est intéressant ainsi d'avoir indiqué, sur une feuille à part que vous placerez devant vous, le sommaire de votre exposé, c'est-à-dire les grands titres et les titres des sous-parties.

Vous ne devez jeter que quelques coups d'œil sur votre plan pour savoir où vous en êtes. Ne rédigez donc pas tout – c'est d'ailleurs impossible et ce serait maladroit ! – mais notez les termes importants et les formules heureuses dont vous souhaitez vous souvenir.

**Trois parties** du texte, cependant, méritent un *effort d'écriture* : l'introduction, la conclusion et les phrases de transition et, si vous avez le temps, nous vous conseillons de les rédiger.

*L'introduction*, parce que c'est le point de départ, le moment de la prise de contact avec votre jury – une bonne partie de son impression va se former dès ce premier abord – et c'est le moment où vous risquez d'être le plus ému et donc de perdre un peu vos moyens. Avoir un texte écrit permet de démarrer plus facilement et de prendre de l'assurance pour continuer ensuite sur une bonne lancée.

L'introduction, par ailleurs, obéit à des règles d'écriture très précises. Elle joue, traditionnellement, trois rôles fondamentaux, inégaux cependant en termes de longueur ou de difficulté d'élaboration. Si ces trois rôles doivent obligatoirement être remplis dans tous les textes ou les exposés, ils auront plus ou moins d'importance cependant selon le « genre » du texte ou de l'exposé et sa longueur.

### Les trois rôles de l'introduction :

- attirer l'attention du lecteur ou de l'auditeur ;
- énoncer le sujet ;
- annoncer le plan.

**1. Attirer l'attention de l'auditeur**, capter sa bienveillance, disaient les anciens, est fondamental dans un article par exemple ou dans un plaidoyer pour un avocat. D'où le souci de ce que les journalistes appellent l'accroche.

Dans un exposé, surtout un jour d'examen, il ne s'agit pas de faire d'effets de manche ou d'imaginer des accroches subtiles ou tapageuses, il s'agit quand même de donner envie de vous écouter. C'est pourquoi vous devrez veiller à **justifier l'intérêt du sujet**. À vous d'imaginer la meilleure façon de le faire. Il est classique :

- d'en montrer l'actualité, une question qui se pose étant donné des changements, une nouvelle norme, des événements, etc. ;
- de signaler son importance pour les entreprises ou pour la société ou pour l'avenir, etc. ;
- d'indiquer son ampleur (un phénomène qui touche des milliers d'entreprises ou une réforme qui concerne des centaines d'agents ou qui permettrait d'économiser des millions a des chances d'être plus intéressant comme problème à poser qu'un phénomène plus limité). En revanche, un phénomène limité peut être intéressant aussi s'il est significatif d'une tendance ou s'il vous permet de tirer des enseignements utiles.

**2. Énoncer le sujet**, c'est le cœur, l'incontournable de l'introduction. Avant de débattre, de démontrer, d'entrer dans des explications, il s'agit de bien **préciser de quoi on va parler**, de définir donc le plus précisément possible son sujet.

L'introduction doit **fournir toutes les indications nécessaires** permettant de comprendre :

- quelle est la question à laquelle votre exposé apportera une réponse ;
- comment cette question se pose, autrement dit quelle est votre ou sa problématique.

Pour poser « justement » la question dans tous ces aspects, il faut :

- formuler les définitions essentielles. Il s'agit de « se mettre d'accord », dès le départ, sur la façon de comprendre les termes importants. Attention : les définitions de termes ne doivent être ni systématiques ni « plaquées » telles quelles. Il s'agit de formuler la définition utile dans le contexte et par rapport au sujet<sup>1</sup> ;
- préciser très clairement les limites de votre sujet.

**3. Annoncer le plan**, pour permettre à votre auditeur de se repérer, « de savoir où il va », en comprenant comment se compose votre démonstration.

Dans un exposé, cette règle classique est essentielle. Il est indispensable de guider votre auditeur en indiquant très clairement les étapes essentielles de la démonstration.

1. Comparez ces 3 sujets : « Développement et organisation : quelle cohérence ? » ; « Les organisations et le développement durable » et « Développement des compétences et organisation du travail ». Vous voyez bien que, pour les traiter correctement, il va vous falloir formuler trois définitions différentes du mot « organisation ».



La *conclusion*, parce que c'est le point d'aboutissement, la fin du texte, et qu'elle doit contenir les éléments les plus frappants de celui-ci. C'est aussi le moment où vous risquez d'être fatigué, de relâcher votre attention, et donc d'oublier un certain nombre d'informations importantes, et c'est vraiment dommage de risquer de terminer un bon exposé en « queue de poisson ».

La conclusion n'est donc pas facultative. C'est au contraire **un des éléments clés de l'exposé car c'est elle qui en donne le sens complet**.

La conclusion est importante parce qu'elle concentre et resserre les termes du débat et les informations essentielles qui ont été fournies tout au long du discours. **Elle referme le débat ouvert dans l'introduction et apporte la réponse complète à la question qui y était posée**. Son ton est plus ferme, plus direct et plus concis que celui du développement. Elle rappelle l'essentiel, synthétise et met en valeur ce qui a été dit.

Par ailleurs, elle est importante aussi en ceci qu'elle est le **dernier élément de l'exposé**. Bien sûr, une mauvaise conclusion, c'est-à-dire une conclusion trop rapide, peu claire ou partielle, ne pourra pas entièrement remettre en question l'intérêt d'un exposé bien construit, précis et argumenté. Mais elle créera néanmoins un doute dans l'esprit des auditeurs qui pourront, à bon droit, se demander pourquoi l'effort fourni jusque-là a été interrompu.

De même, une bonne conclusion ne sauvera pas un exposé inconsistant ou mal construit, mais permettra de mieux comprendre un exposé correct dans l'ensemble mais un peu flou par exemple.

### ATTENTION

Étant donné ces finalités de la conclusion et le rôle qu'elle joue, il faudra éviter avec soin :

- de définir de nouveaux termes ;
- de la transformer en post-scriptum et d'en faire le réceptacle des idées ou des informations oubliées ;
- de remettre brusquement en question ce que tout l'exposé avait pris soin de démontrer ;
- de ne traiter que de la dernière partie : la conclusion doit être la conclusion de l'exposé entier.

Une bonne conclusion :

1. **répond** à la question posée dans l'introduction ;
2. **récapitule** les points essentiels de la démonstration ;
3. peut **proposer** une ouverture. Cet aspect peut être délicat à traiter. Il ne s'agit pas d'ouvrir sur un autre débat ou de parler d'autre chose mais de prendre un peu de hauteur par rapport au sujet, de le restituer dans un contexte plus large, temporel ou spatial.

Les *phrases de transition*, parce qu'elles représentent des moments clés de l'exposé, des « ponts » entre les différentes parties, qu'elles soulignent les étapes importantes en montrant où on en est parvenu de la démonstration et ce vers quoi on s'achemine. Elles permettent ainsi à vos auditeurs de recentrer leur attention, si par malheur elle s'était égarée, et de suivre plus facilement le déroulement de votre plan. Elles vous permettent à vous de reprendre souffle et de mettre en lumière – ne serait-ce que par des changements de ton – les grandes articulations du plan.

Résumons les *règles d'or* de la composition du plan :

- une idée directrice ;
- des regroupements précis ;
- une succession logique ;
- des transitions claires.

### III. TEST ET EXERCICES AUTOCORRIGÉS

#### Test de vocabulaire et de compréhension

##### QUESTIONS

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

1. Un bon plan est en deux parties.
2. Un bon plan est en trois parties.
3. Il faut commencer son travail en loge par la conception du plan.
4. Faire un plan, c'est organiser ses idées en vue de la démonstration de l'idée directrice.
5. Pour faire un bon exposé, il suffit d'avoir de la documentation.
6. Il ne faut commencer à faire son plan qu'après avoir analysé le sujet, cherché des idées, défini son idée directrice.
7. Il n'est pas indispensable de répondre à la question posée par le sujet.
8. Pour analyser le sujet, il faut faire une analyse des mots clés et une analyse de la formulation.
9. Ce qui compte pour le jury, c'est qu'on ait les mêmes idées que lui.
10. L'introduction et la conclusion répondent à des règles de composition et d'écritures définies.

##### RÉPONSES

1. False ; 2. False ; 3. False ; 4. True ; 5. False ; 6. True ; 7. False ; 8. True ; 9. False ; 10. True.

#### Exercice 1

##### ÉNONCÉ

Pour traiter votre sujet, il vous faut non seulement avoir compris la question posée (cf. analyse du sujet) mais avoir rassemblé la matière qui vous permettra de répondre (cf. la recherche des idées).

Il s'agira ensuite pour vous de proposer votre réponse en la justifiant, en l'expliquant, en faisant en sorte que vos interlocuteurs, même s'ils ne la partagent pas entièrement, la jugent intellectuellement recevable. C'est l'étape du plan qui vous permettra de « mettre en ordre » ces idées, ces informations, ces exemples, ces rappels théoriques, etc. Votre plan doit être construit à partir de la matière rassemblée et de l'idée essentielle que vous voulez proposer, démontrer, expliquer, etc.

Pour vous permettre de mettre en œuvre les deux derniers temps de cette démarche, nous vous fournissons ci-après un sujet : « La vieillesse en France » et la matière permettant de le traiter. Nous avons volontairement choisi un sujet de société qui vous interpelle probablement même s'il n'est pas directement lié à vos études. La technique de construction d'un plan doit vous permettre d'aborder la plupart des sujets.

##### TRAVAIL À FAIRE

Le document ci-après regroupe une série de citations traitant de la vieillesse en France.

À partir des informations ainsi fournies, il vous est demandé de composer deux plans différents : un plan d'exposition ou descriptif et un plan explicatif ou démonstratif. (Vous mettrez entre parenthèses à la suite de chacun des titres des différentes parties du plan les numéros des citations qui les composent.)

Avant chacun des plans, vous noterez :

- son idée directrice (l'essentiel de ce que vous voulez dire sur le sujet) ;
- votre objectif : expliquer, exposer, décrire, démontrer, etc.



## La vieillesse en France

1. En 2000, la France comptait plus de 12 millions de personnes de plus de 60 ans, soit 21 % de la population. Elle en comptera 17 millions en 2020, soit une hausse de 40 %. Et 24 millions en 2050. Au sein de cette population croissante de retraités, c'est l'évolution du nombre des personnes très âgées qui surprend. Les plus de 85 ans, qui étaient à peine 200 000 en 1950, seront près de 5 millions en 2050, soit quatre fois plus qu'en 2000.
2. Pouvoir d'achat oblige, les retraités sont également devenus une clientèle de choix pour les banques et les sociétés d'assurances, qui offrent désormais des produits spécifiques. Leur patrimoine fait également d'eux des adeptes des produits financiers. « *Près des trois quarts des placements des ménages sont effectués par les plus de 60 ans* », estime José Fernandez, responsable des produits de placements chez Entenial.
3. Les personnes âgées ont payé un tribut particulièrement lourd à la canicule d'août. Le rapport d'étape établi le 29 août par l'Institut national de veille sanitaire (INSV) évalue à 81 % la proportion des personnes de 75 ans et plus parmi les personnes mortes et à 50 % celle des plus de 80 ans.
4. Grâce aux travaux de l'historien et démographe Patrice Bourdelais, on sait aujourd'hui que l'allongement de la durée de la vie plonge ses racines deux siècles et demi avant le nôtre. « *Depuis le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, peu à peu, la mort a frappé moins tôt ceux qui avaient célébré leur soixantième anniversaire. Les progrès qui se sont manifestés dans les différents domaines de la vie quotidienne, l'alimentation, les conditions de logement, l'hygiène privée et la salubrité publique, sans oublier le rôle de la médecine et de la disparition des grandes mortalités épidémiques rendent compte de cette tendance.* »
5. « *Les personnages ayant grandi pendant la guerre et qui ont plus de 70 ans actuellement ont une culture de l'économie. Même si elles ont les moyens, elles ont une certaine appréhension à consommer* », note Frédéric Serrière, fondateur du cabinet de conseil Senior Stratégies. En revanche, les nouveaux retraités, tout juste sexagénaires, ont un comportement moins traditionnel. « *Ils savent qu'il leur reste dix à quinze ans de vie en bonne santé. Ils veulent en profiter et consomment plus.* »
6. Ce formidable et très positif recul de la mort ne va toutefois pas sans poser des problèmes. L'arrivée d'un nombre croissant de personnes à des âges élevés (80 ans et plus) implique un accroissement mécanique du nombre des handicaps. Une étude menée au sein de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et de la statistique (Drees) en février 2002 a mis en place trois scénarios d'évolution de la dépendance. À horizon 2040, le vieillissement de la population devrait conduire, dans les trois scénarios, à une augmentation du nombre de personnes âgées dépendantes : + 35 % dans la projection optimiste, + 55 % dans le scénario central et + 80 % dans la version pessimiste.
7. Les retraités français vivent une époque inédite. Propriétaires d'un appartement dans sept cas sur dix, n'ayant plus d'enfant à charge ni d'emprunt à rembourser, ils bénéficient, en moyenne, de niveaux de vie jamais atteints jusqu'à présent. Une situation financière liée non seulement à leur retraite mais aussi à leur patrimoine, qui représente un quart de leur revenu.
8. En l'état actuel du système de prise en charge, les familles assumeront seules l'essentiel du fardeau. Les chercheurs font remarquer que le nombre de ceux qui entourent les personnes âgées – les « *aidants* » familiaux – pourrait s'avérer insuffisant. « *Le nombre de personnes de 50 à 79 ans qui constituent aujourd'hui la majorité des aidants devrait augmenter de 10 % entre 2000 et 2040, soit nettement moins que le nombre de personnes âgées dépendantes.* » Autrement dit, si l'État ne met pas en place dès aujourd'hui un système d'aides financières et logistiques (accueils de jour, maisons de retraite, soins à domicile...) adapté, d'autres catastrophes humanitaires du type « canicule de 2003 » sont à prévoir.
9. Chez le constructeur Renault, l'acheteur moyen de la Velsatis, modèle haut de gamme à environ 30 000 euros, a 58 ans. Sur l'ensemble des véhicules de la marque, près d'un acheteur sur trois est sexagénaire ou plus.
10. À 80 ans, les dépenses de santé sont en forte augmentation, puisque près de trois personnes sur dix sont affectées par des pertes d'autonomie. L'Insee souligne que les 4,5 % d'octogénaires « *très dépendants* » possèdent « *les revenus les plus bas des personnes âgées* ».
11. Jusqu'à quel âge est-il permis d'espérer vivre au mieux ? Certains vont jusqu'à affirmer qu'un enfant né en 2000 a une chance sur deux de devenir centenaire. Mais 100 ans n'a rien d'une limite et les statistiques n'indiquent aucune stabilisation de la courbe de l'allongement de la durée de la vie.

.../...

- .../... 12. Véritable reflet de ce que furent la société française et le monde du travail pendant le <sup>xx</sup>e siècle, le pouvoir d'achat des personnes âgées dépend de la durée effective de cotisation, du système de retraite dont elles ont bénéficié et de leur patrimoine. Les anciens travailleurs indépendants comme les commerçants ou les artisans sont par exemple financièrement moins bien lotis que les salariés. En moyenne, les ressources des femmes retraitées sont également de 42 % inférieures à celles des hommes.
13. La situation financière est bien moins aisée pour les personnes de grand âge. « *Le bien-être relatif des 60-75 ans contraste avec la fragilité des revenus des plus de 80 ans* », notait, en 1996, la division des études sociales de l'Insee. Selon cet organisme, le patrimoine moyen des personnes nées entre 1902 et 1907 est inférieur à 20 000 euros alors que celui des personnes nées entre 1914 et 1919 est déjà trois fois supérieur (60 000 euros).
14. Souvent en pleine forme physique, disposant d'un niveau de vie égal, voire supérieur, à celui des actifs, dégagés des responsabilités parentales, les seniors ne vivent plus le passage de l'activité à l'inactivité professionnelle comme le temps venu du repli sur soi. « *Une volonté de rester dans la vie sociale* » les caractérise désormais.
15. Les seniors jouent pleinement leur rôle de « *nouveaux grands-parents* ». Ils apportent un intense soutien affectif et financier à leurs petits-enfants, gardant volontiers les plus petits, suivant les plus grands dans leurs études...
16. Après 80 ans, le taux de pauvreté est en augmentation en France et les femmes sont les plus touchées. À l'âge de 80 ans, le revenu disponible d'une veuve est inférieur de 6 points au revenu de l'ensemble des plus de 80 ans et inférieur de 16 points aux plus de 60 ans.
17. Le constat des carences de l'offre de soins n'est hélas pas nouveau. La professeure Françoise Forette, présidente de la Société française de gériatrie et de gérontologie, évoque « *la nécessité d'accroître le nombre de lits spécialisés et de lits de suite en milieu hospitalier pour la médecine gériatrique ; l'amélioration de la qualité de la formation spécifique à la prise en charge des personnes âgées par les médecins et tous les acteurs de santé ; l'indispensable coordination des soins entre l'hôpital et le domicile sous la forme de réseaux spécialisés et la poursuite de la médicalisation des maisons de retraite* ».
18. L'implication des seniors dans la sphère associative a connu en vingt ans un essor considérable et ne se cantonne pas aux associations qui leur sont spécifiquement dédiées. Près de 30 % des 60-75 ans sont adhérents actifs d'une association, contre moins de 10 % des moins de 40 ans. « *L'effet de masse est tel, poursuit Robert Rochefort, que des champs entiers de la vie associative seraient abandonnés sans les plus de 60 ans !* » À noter que les 70-79 ans sont tout aussi nombreux que les 60-69 ans à s'impliquer dans les associations, les taux d'adhésion ne chutant qu'après 80 ans.
19. L'Insee note encore l'« *émergence de nouvelles aspirations chez les personnes âgées qui souhaitent consommer des loisirs* ». Leur participation à des activités sportives a été multipliée par sept en une quinzaine d'années. Autre « *bouleversement dans la vie des seniors* », selon Robert Rochefort : la pratique croissante des voyages.
20. Le spectaculaire accroissement de l'espérance de vie est le fruit de plusieurs causes, qui vont de l'amélioration des conditions de vie à la meilleure prise en charge des maladies chroniques, en passant par la diminution de l'exposition aux risques. La médaille a son revers : la fréquence des pathologies, souvent multiples chez un même individu, s'accroît avec, comme corollaire, des dépenses de santé chez les 65 ans et plus qui atteignent 2,6 fois celles de la moyenne de la population, qui est de l'ordre de 1 800 euros par personne et par an. Au-delà de 85 ans, elle est 4,5 fois plus élevée que la moyenne. L'hospitalisation représente la moitié de ces dépenses entre 65 et 74 ans et 63 % à partir de 85 ans.
21. Les dépenses des seniors en voyage sont supérieures de 27 % à celles des moins de 50 ans. Et, grande nouveauté, les plus de 60 ans n'hésitent plus à partir pour des destinations lointaines dès lors que sont réunies les meilleures conditions de confort et de sécurité. Ce sont eux, par exemple, qui achètent 60 % des croisières vendues en France.
22. Même s'il a fait l'objet de critiques en raison de son caractère de constat trop rapide, le rapport de la mission Lalande sur la canicule a notamment conclu que la crise a été « *le révélateur dramatique des difficultés préexistantes du système de soins, et notamment des services d'accueil des urgences et des services accueillant les personnes âgées, ainsi que la permanence des soins exercés de la médecine libérale* ».

.../...

- .../... 23. C'est désormais seulement à partir de 75 ans, et même de 80 ans, que chute réellement la participation sociale sous toutes ses formes. Avec les incapacités physiques et, souvent, l'entrée dans le veuvage, arrive le temps du retrait. « *Le défi de demain*, dit Robert Rochefort, sera d'offrir des modes d'insertion sociale aux plus de 75 ans qui ne seront pas dépendants. »
24. La vulnérabilité extrême des personnes âgées en France pourrait étonner dans un pays qui se targuait de posséder le meilleur système de santé du monde. De fait, si l'on s'en tenait au seul critère de l'espérance de vie, la conclusion serait simple : l'état de santé des personnes âgées en France ne cesse de s'améliorer, puisque l'on assiste depuis une trentaine d'années à un recul important de la mortalité de ces personnes.
25. Entre 1954 et 1995, si l'espérance de vie à la naissance en France s'est accrue de 13 % pour les hommes et de 14 % pour les femmes, l'espérance de vie à 60 ans a, elle, progressé respectivement de 30 % et de 28 %. À cette aune, la France occupe une situation des plus enviables dans le monde : en termes de gain obtenu, elle se situe au premier rang pour les hommes et au troisième rang pour les femmes de plus de 75 ans ; de même, elle figure au premier rang dans les deux sexes, pour le chiffre de mortalité à 75 ans.
26. Sources de dépendance, les pathologies invalidantes, qu'elles soient physiques ou mentales comme la maladie d'Alzheimer, se développent, rendant toujours plus criantes les insuffisances de l'offre de soins pour les personnes âgées. Touchant actuellement entre 600 000 et 750 000 personnes, la maladie d'Alzheimer concerne chaque année 110 000 personnes supplémentaires, dont les deux tiers sont des personnes de plus de 80 ans. Dans les trois quarts des cas, les personnes atteintes de cette maladie vivent à domicile.
27. Le cumul de pathologies devient rapidement monnaie courante. Les personnes de 65 ans et plus déclaraient en moyenne être atteintes de 3,4 affections (2,1 affections si l'on exclut les problèmes dentaires et de vue), selon l'enquête « Santé, soins et protection sociale » menée en 2000 par le CreDES. Au-delà de 70 ans, ce chiffre s'élève en moyenne à plus de 7 affections.
28. En l'état actuel du système de prise en charge, les familles assumeront seules l'essentiel du fardeau. Au-delà des dilemmes économiques qui attendent les retraités – difficultés financières accrues par une réforme des retraites qui institue une baisse tendancielle du niveau des pensions –, les chercheurs font surtout remarquer que le nombre de ceux qui entourent les personnes âgées – les « aidants » familiaux – pourrait s'avérer insuffisant. « *Le nombre de personnes de 50 à 79 ans qui constituent aujourd'hui la majorité des aidants devrait augmenter de 10 % entre 2000 et 2040, soit nettement moins que le nombre de personnes âgées dépendantes.* » Autrement dit, si l'État ne met pas en place dès aujourd'hui un système d'aides financières et logistiques (accueils de jour, maisons de retraite, soins à domicile...) adapté, d'autres catastrophes humanitaires du type « canicule de 2003 » sont à prévoir.

### CORRIGÉ

#### Plan n° 1 (d'exposition ou descriptif)

##### **Idée directrice**

La vieillesse en France n'est pas un groupe social homogène. C'est une vieillesse à deux vitesses.

##### **Objectif**

Décrire ce groupe social.

##### **Plan**

**Introduction :** La vieillesse en France, une classe d'âge importante dont l'importance ne fait que croître. (1)

Car la France est au premier rang dans le monde pour l'espérance de vie. (20, 25)

Mais la vieillesse en France ne constitue pas un groupe homogène et il convient de distinguer en fait deux types de vieillesse.

**I. Les moins de 75 ans : un atout pour l'économie**

- pouvoir d'achat (2, 5, 7, 9)
- activités (15, 19, 21)
- participation à la vie sociale (13, 18)

**II. Les plus de 75 ans : un problème de solidarité**

- pouvoir d'achat et activités limités (12, 13, 16, 23)
- des problèmes de santé et de dépendance (3, 10, 26, 27)
- auxquels on n'a pas les moyens de faire face actuellement (8, 17, 22, 26)

**Conclusion :** Il n'y a pas une mais deux vieillesse en France et il convient de s'organiser pour pouvoir répondre aux problèmes que ne manquera pas de poser l'accroissement du nombre des personnes très âgées en France. (6, 11, 20)

**Plan n° 2 (explicatif ou démonstratif)**

**Idée directrice**

L'importance croissante du nombre des personnes âgées en France pose un problème de société qu'il devient urgent de prendre en compte.

**Objectif**

Expliquer l'importance de ce problème de société.

**Plan**

**Introduction :** La vieillesse en France, une classe d'âge importante dont l'importance ne fait que croître. (1, 6, 11)

Car la France est au premier rang dans le monde pour l'espérance de vie. (20, 25)

Or la grande vieillesse pose le problème de la dépendance et de sa prise en charge.

**I. Un groupe social hétérogène dont l'importance ne fait que croître :**

- les moins de 75 ans, un atout pour l'économie : pouvoir d'achat (2, 5, 7), activités (13, 18, 19, 21)
- les plus de 75 ans, un problème de solidarité : pouvoir d'achat, activités limitées mais surtout un problème de santé (10, 12, 13, 16, 23, 27)

**II. Qui pose un problème de société :**

- car un groupe en constante augmentation avec une égale augmentation du nombre de personnes très âgées donc dépendantes (1, 6, 20)
- alors que l'offre de soins est déjà insuffisante et que le déséquilibre entre les générations rend la prise en charge familiale de plus en plus illusoire (3, 17, 22, 24, 26, 8, 28)
- rend nécessaire l'intervention de l'État et la mise en place d'un programme de santé publique (17, 28)

**Conclusion :** Il devient urgent de prendre en compte cette importance des seniors de moins de 75 ans pour la vie économique et d'organiser l'avenir des plus de 75 ans en définissant ou redéfinissant le rôle des différents acteurs : famille, État, etc.

**REMARQUE**

Bien évidemment, le nombre de citations regroupées par partie n'indique pas une plus grande importance de telle partie ou de telle autre. Dans la phase de recherche de matière, il est normal que l'on puisse évoquer plusieurs fois la même idée de façons légèrement différentes. Il convient ensuite de sélectionner la formulation ou l'exemple le meilleur...

## Exercice 2

### ÉNONCÉ

Ce sujet porte sur l'un des « grands débats contemporains » de nature socio-économique et il sera traité de manière séquentielle.

La situation générale dans laquelle vous vous trouvez est la suivante :

« Vous venez de tirer le sujet du grand oral suivant : L'équité intergénérationnelle. Vous avez deux heures sans document pour construire un plan afin d'exposer clairement et avec ordre tous les aspects possibles du sujet. L'oral se déroulera en 45 minutes maximum sous la forme d'un exposé suivi de questions. »

### TRAVAIL À FAIRE

#### 1. La phase de préparation :

- Définissez les termes du sujet.
- Quelles sont les parties du programme qui vous semblent mobilisables dans cette thématique ?
- Dégagez une problématique sur le sujet.
- Quelle articulation générale allez-vous choisir pour répondre à cette problématique (ébauche de plan) ?
- Rédigez l'introduction de votre exposé.
- Rédigez la conclusion de votre exposé.

#### 2. La phase de composition de l'exposé :

- Quelle serait votre réponse au jury sous la forme d'un exposé structuré ? On vous demande ici de rédiger un plan détaillé qui mobilise avec pertinence vos connaissances tout en intégrant à bon escient des faits d'actualité.
- Le jury va vous poser des questions. En voici un exemple : « Vous nous avez parlé d'entreprise citoyenne. Pensez-vous qu'une entreprise peut réellement être socialement responsable ? »

### CORRIGÉ

#### 1. La phase de préparation écrite

##### a. Définissez les termes du sujet

**Équité** : du latin *equitas*, notion de la justice naturelle dans l'appréciation de ce qui est dû à chacun. La notion d'équité doit être distinguée du droit en vigueur (et en particulier de la loi) mais également de la notion d'égalité qui établit une parité entre tous les individus.

**Intergénérationnelle** : entre les générations, la génération étant l'ensemble des individus d'une même tranche d'âge. Ce terme introduit une notion de temps, l'espace étant l'intervalle entre chaque degré de filiation.

##### b. Quelles sont les parties du programme qui vous semblent principalement mobilisables dans cette thématique ?

De manière générale, deux parties du programme semblent principalement concernées par cette question.

5. Croissance économique, équilibres sociaux et environnementaux : en particulier les sous-parties sur les déséquilibres sociaux internes et les déséquilibres environnementaux ainsi que celle sur la croissance durable.

7. Protection sociale et solidarité, tant les crises de l'État providence que l'avenir des retraites.

Pour autant, toutes les autres parties du programme peuvent être mobilisées d'une manière ou d'une autre. Par exemple, on peut penser à parler des différences entre les modèles de capitalisme, des évolutions technologiques, des associations (secteur non marchand)...

### **c. Dégagez une problématique sur le sujet**

Suite à l'évolution des conditions économiques et sociales, on peut se demander s'il existe aujourd'hui une certaine justice naturelle entre les trois ou quatre tranches d'âge qui cohabitent entre elles mais également celles à venir. L'équité intergénérationnelle est-elle favorable, non seulement au bien-être individuel mais également en termes d'efficacité économique ? Dans ce cas, faut-il intervenir (par la politique ou les lois) pour la favoriser alors qu'elle est censée être naturelle ?

La recherche d'une certaine justice entre les différentes générations est une problématique davantage contemporaine. En effet, dans les sociétés traditionnelles, la répartition des rôles entre les différentes tranches d'âge est clairement établie et différenciée.

En revanche, ce sujet concerne l'ensemble des pays, certes les pays développés (impôts, protection sociale et en particulier retraite, environnement) mais également les PVD (environnement, modèles de croissance).

### **d. Quelle articulation générale allez-vous choisir pour répondre à cette problématique (ébauche de plan) ?**

Il convient de couvrir les domaines économiques, sociaux, juridiques du problème et de répondre aux trois questions soulevées par la problématique :

1. L'équité intergénérationnelle est-elle possible ?
2. L'équité intergénérationnelle est-elle souhaitable ?
3. Que faire pour la favoriser ?

De manière générale, une articulation classique de type « pourquoi ?/comment ? » semble bien répondre à cette problématique. Voici une ébauche de plan qui permet de répondre aux trois questions posées avec cette articulation.

#### **I. Pourquoi gérer l'équité intergénérationnelle dans une société ?**

- A.** L'équité intergénérationnelle est un objectif souhaitable (répond à la question 2).
- B.** L'équité intergénérationnelle est un objectif qui n'est pas toujours naturellement atteint (répond à la question 1).

#### **II. Comment gérer l'équité intergénérationnelle dans une société ? (répond à la question c).**

### **e. Rédigez l'introduction de votre exposé**

#### **Accroche**

Elle peut être un exemple actuel ou historique mais pas trop rebattu.

Symptôme de pays riche, la France vieillit. Le « baby-boom » des trente glorieuses fait place au « papy-boom », auquel s'ajoutent une baisse de fécondité et l'allongement de la durée de vie. Ces facteurs modifient en profondeur la structure par âge de la population française. Selon un calcul du Conseil d'orientation des retraites, en 2040, 21,6 millions de Français auront plus de 60 ans, soit un individu sur trois. Le cas de la France n'est pas isolé parmi les pays développés. À l'opposé, les PVD doivent gérer une population très jeune et une croissance économique parfois destructrice de l'environnement. Dans les deux cas, le problème de l'équité intergénérationnelle se pose.

#### **Définition**

Elle est nécessaire à un bon cadrage de la réflexion même si cela peut paraître artificiel.

Ce problème est en fait celui de l'existence d'une justice naturelle (dans l'appréciation de ce qui est dû à chacun) entre les différentes tranches d'âge qui peuvent composer la population d'une zone géographique à l'instant mais aussi dans les périodes à venir.



## Problématique

Elle est proche de l'énoncé de la question posée tout en suggérant un traitement.

Cette justice naturelle entre les générations existe-t-elle, est-elle souhaitable et comment faire pour l'influencer ? Finalement, pourquoi et comment gérer l'équité intergénérationnelle dans une société ?

## Annnonce de plan

Elle découle de ce qui précède.

Nous répondrons à cet ensemble de questions en deux temps. Dans une première partie, nous traiterons des enjeux de l'équité intergénérationnelle (pourquoi s'intéresser à cette problématique ?). Dans une seconde partie, nous nous focaliserons sur les moyens de l'équité intergénérationnelle (comment la favoriser ?).

## f. Rédigez la conclusion de votre exposé

### Bilan de l'exposé

Il reprend rapidement l'ensemble de la démarche adoptée.

(I) Nous avons donc constaté que l'équité intergénérationnelle est un objectif souhaitable pour une société, tant sur le plan économique que social. Pourtant, elle n'est pas toujours atteinte naturellement, que cela concerne les équilibres sociaux ou environnementaux par exemple. (II) C'est pourquoi, différents moyens doivent être mis en place pour favoriser cette justice entre les différentes générations. Ils peuvent relever de l'intervention publique mais également des initiatives privées.

### Ouverture

Il s'agit de restituer la question posée dans une perspective plus large.

L'équité entre les différentes générations, présentes et à venir est certes un des grands débats contemporains, mais que penser également de la question de l'équité intragénérationnelle ? Au sein d'un même pays, il peut exister de fortes inégalités entre personnes d'une même tranche d'âge et l'on parlera alors de fracture sociale. Cette thématique est encore plus importante si l'on compare la situation d'une même génération entre différents pays. Les petits Américains obèses souffrent, les enfants soldats du Liberia également, mais pas de la même manière...

## 2. La phase d'exposé oral

**a. Quelle serait votre réponse au jury sous la forme d'un exposé structuré ? On vous demande ici de rédiger un plan détaillé qui mobilise avec pertinence vos connaissances tout en intégrant à bon escient des faits d'actualité.**

Symptôme de pays riche, la France vieillit. Le « baby-boom » des Trente Glorieuses fait place au « papy-boom », auquel s'ajoutent une baisse de fécondité et l'allongement de la durée de vie. Ces facteurs modifient en profondeur la structure par âge de la population française. Selon un calcul du Conseil d'orientation des retraites, en 2040, 21,6 millions de Français auront plus de 60 ans, soit un individu sur trois. Le cas de la France n'est pas isolé parmi les pays développés. À l'opposé, les PVD doivent gérer une population très jeune et une croissance économique parfois destructrice de l'environnement. Dans les deux cas, le problème de l'équité intergénérationnelle se pose.

Ce problème est en fait celui de l'existence d'une justice naturelle (dans l'appréciation de ce qui est dû à chacun) entre les différentes tranches d'âge qui peuvent composer la population d'une zone géographique à l'instant mais aussi dans les périodes à venir.

Cette justice naturelle entre les générations existe-t-elle, est-elle souhaitable et comment faire pour l'influencer ? Finalement, pourquoi et comment gérer l'équité intergénérationnelle dans une société ?

Nous répondrons à cet ensemble de questions en deux temps. Dans une première partie, nous traiterons des enjeux de l'équité intergénérationnelle (pourquoi s'intéresser à cette problématique ?). Dans une seconde partie, nous nous focaliserons sur les moyens de l'équité intergénérationnelle (comment la favoriser ?).

.../...

.../... **I. Les enjeux de l'équité intergénérationnelle**

**A. L'équité intergénérationnelle : un objectif souhaitable**

**1. Équité intergénérationnelle et efficacité économique**

De manière générale, nous allons défendre l'idée que l'équité intergénérationnelle permet la croissance économique.

Certes, quelques économistes défendent l'existence d'inégalités dans la société. Schumpeter par exemple les conçoit comme incitatives pour le jeune entrepreneur. Par ailleurs, un niveau d'épargne élevé est un préalable à la croissance économique (Kaldor). Or, cette épargne n'est pas la même suivant les différentes tranches d'âge (cycle de vie de Modigliani).

Cependant, des inégalités trop marquées freinent la croissance. Par exemple les PVD dont la jeunesse est défavorisée ne parviennent pas à décoller. Si une partie de la population ne peut pas consommer, la croissance est freinée (Keynes).

**2. Équité intergénérationnelle et justice sociale**

D'un point de vue social, la justification de la notion d'équité intergénérationnelle est encore plus flagrante.

L'objectif ultime étant la maximisation du bien-être des individus, Pareto définit un optimum social tel que le bien-être collectif ne puisse pas être amélioré au détriment d'un seul des individus.

Cette théorie économique est appliquée par John Rawls dans son ouvrage sur la Théorie de la justice (1971). Une société juste serait une société basée sur l'égalité des chances (toutes générations confondues).

De manière concrète, trop d'inégalités dans une société conduisent à l'augmentation du taux de criminalité, en particulier si une même génération est sacrifiée.

**B. L'équité intergénérationnelle : un objectif qui n'est pas toujours atteint naturellement**

**1. Des tendances naturelles à l'équité intergénérationnelle sur le plan économique**

Il existe des formes naturelles d'équité intergénérationnelles économiques qui fonctionnent sur le modèle de « la main invisible » chère à Adam Smith.

Par exemple, l'altruisme intergénérationnel va conduire un certain nombre de personnes à épargner pour laisser un héritage à leurs descendants. Dans ce cas, le bien-être de ses enfants est confondu avec son propre bien-être.

Du vivant des parents et des grands-parents, il existe un grand nombre de transferts intergénérationnels de nature économique qui ne sont pourtant pas comptabilisés par les comptes nationaux. Ainsi en France, des chercheurs estiment que 44 % des jeunes quittant leurs familles sont en fait aidés. Il s'agirait dans deux tiers des cas de prêts d'argent et de services domestiques pour le reste (garde d'enfants par exemple).

**2. L'existence de déséquilibres sociaux et environnementaux**

Cependant, dans un grand nombre de domaines, de fortes iniquités persistent entre les générations.

Sur le plan social, les transferts entre les générations peuvent s'avérer insuffisants pour assurer une équité intergénérationnelle. Ainsi, dans les PVD, la solidarité traditionnelle finit par décroître au-delà d'un certain seuil de difficulté parfois au détriment des plus jeunes (enfants soldats du Liberia). Dans les pays industrialisés, une forte préférence individuelle pour le présent peut remettre en cause l'altruisme intergénérationnel (personnes âgées délaissées au Japon).

Pour ce qui est des questions environnementales, on se retrouve confronté au problème des biens collectifs dont chacun peut profiter sans en avoir la responsabilité. Dès lors, pourquoi se priver d'externalités négatives ? Les ressources épuisables comme les énergies non renouvelables sont consommées par une génération au détriment de la suivante. La conférence de Kyoto en 1997 a mis en évidence la question des gaz à effet de serre non encore résolue aujourd'hui...

**Transition : L'équité intergénérationnelle paraît donc souhaitable mais pas toujours réalisée naturellement. Dès lors, quelles ressources mettre en œuvre pour la favoriser ?**

.../...



## .../... II. Les moyens de l'équité intergénérationnelle

### A. Une intervention publique active pour favoriser l'équité intergénérationnelle

#### 1. L'équité intergénérationnelle par la redistribution

C'est ici le rôle de l'État providence qui est mis en avant. *Ex post*, l'intervention publique peut tenter de rétablir une certaine justice entre les générations.

En particulier, l'établissement d'un système de protection sociale met en œuvre une redistribution transgénérationnelle. Un tel système existe en France depuis l'ordonnance du 4 octobre 1945. Notre pays a choisi un système de retraites par répartition qui renforce la solidarité entre les générations à l'inverse du système par capitalisation. Pour autant, cette solidarité connaît des limites. Que penser par exemple de la récente proposition allemande de diminuer par deux la retraite des personnes qui n'auraient pas eu d'enfants ?

Les prélèvements obligatoires participent également à l'équité intergénérationnelle en prélevant essentiellement les actifs au profit des inactifs (par le biais par exemple des allocations familiales pour les enfants).

#### 2. L'équité intergénérationnelle par la prévention

De manière préventive, l'État peut tenter de protéger les générations futures.

Il est possible par exemple de réfléchir sur la notion de croissance durable. Il s'agit d'éviter le transfert des charges de la croissance présente vers les générations futures. De manière concrète, des normes peuvent être mises en place. C'est ainsi que la loi sur l'eau en France prévoit un certain nombre d'amendes en cas de pollution des nappes phréatiques ou de non-respect des restrictions estivales. Sur le plan international, un forum mondial de l'eau réunit depuis quatre ans 140 représentants nationaux dont 70 ministres de l'environnement. Ils tentent de mettre en place une politique d'aide et de tarification cohérente. Cette problématique de l'eau ne touche pas de la même manière les différentes générations. En 2006, l'absence d'eau ou d'installations sanitaires adéquates tue un enfant toutes les 15 secondes dans le monde et affecte la scolarité des autres leur laissant peu de chances de sortir de la misère suivante. Suivant l'Unicef, 400 millions d'enfants seraient concernés dans le monde.

### B. Des initiatives privées qui peuvent également participer à l'équité intergénérationnelle

#### 1. L'intervention publique connaît des limites

De manière paradoxale, une intervention de l'État trop importante peut être contre-productive en matière d'équité intergénérationnelle. En effet, les aides redistributives peuvent conduire au creusement du déficit public et donc de la dette de l'État. Le poids de la dette constitue une charge pour les prochaines générations qui devront s'en acquitter par des impôts supplémentaires. Il en va de même du système des retraites par répartition qui conduit les actifs à devoir supporter les retraites de la génération précédente. Le système par capitalisation qui paraît plus injuste à une époque donnée introduit peut-être davantage d'équité entre les différentes générations.

Finalement, c'est sans doute la stabilité de l'État telle que l'on peut la connaître dans les démocraties qui s'avère être la meilleure garantie de l'équité intergénérationnelle. Sur le plan économique, des études quantitatives démontrent le lien entre stabilité politique et croissance économique. Sur le plan juridique, la loi est censée défendre l'intérêt général du contrat social cher à Rousseau entre toutes les générations.

#### 2. Les associations mais également les entreprises peuvent participer à l'équité intergénérationnelle

Des initiatives privées peuvent également participer à l'équité intergénérationnelle.

On pense naturellement à la production associative de biens collectifs. Le bénévolat est en effet un vecteur de lien entre les générations. Des sociologues comme Laville étudient ce qu'ils appellent « l'économie solidaire » ou encore le secteur non marchand. Un bon exemple du lien transgénérationnel associatif serait la création de crèches dans des maisons de retraite gérées par des associations.

Pour autant, les entreprises ne sont pas à exclure d'un mouvement pour l'équité transgénérationnelle. Il peut y avoir complémentarité entre les transferts publics et privés. C'est le cas des retraites par capitalisation privées qui viennent compléter le système public par répartition. Plus loin, certaines entreprises se déclarent citoyennes et entreprennent de défendre le développement durable par exemple.

.../...

.../... (I) Nous avons donc constaté que l'équité intergénérationnelle est un objectif souhaitable pour une société, tant sur le plan économique que social. Pourtant, elle n'est pas toujours atteinte naturellement, que cela concerne les équilibres sociaux ou environnementaux par exemple. (II) C'est pourquoi, différents moyens doivent être mis en place pour favoriser cette justice entre les différentes générations. Ils peuvent relever de l'intervention publique mais également des initiatives privées.

L'équité entre les différentes générations, présentes et à venir, est certes un des grands débats contemporains, mais que penser également de la question de l'équité intragénérationnelle ? Au sein d'un même pays, il peut exister de fortes inégalités entre personnes d'une même tranche d'âge et l'on parlera alors de fracture sociale. Cette thématique est encore plus importante si l'on compare la situation d'une même génération entre différents pays. Les petits Américains obèses souffrent, les enfants soldats du Liberia également, mais pas de la même manière...

**C. Le jury va vous poser des questions. En voici un exemple : « Vous nous avez parlé d'entreprise citoyenne. Pensez-vous qu'une entreprise peut réellement être socialement responsable ? »**

*Quelle aurait été votre réponse ? Il s'agit de défendre de façon argumentée vos positions.*

Nous avons parlé d'entreprise citoyenne dans notre exposé. Ce terme se rapproche de la notion en vogue de responsabilité sociale de l'entreprise. L'entreprise, organisation destinée à produire des biens et des services pour en tirer du profit, serait responsable vis-à-vis des parties prenantes de la société (salariés, clients, fournisseurs, État par exemple).

Les objectifs économiques d'une entreprise peuvent sembler aller à l'encontre de la notion de responsabilité sociale. Elle est avant tout une source de profit et en cela permet la croissance économique du pays. Le PIB (Produit intérieur brut) est ainsi la somme des valeurs ajoutées des entreprises présentes sur un territoire.

Cependant, la notion de responsabilité sociale des entreprises se développe depuis une dizaine d'années. Par exemple, Microsoft construit des maisons pour les sans-abri aux USA. Volvic fait creuser des puits dans les pays démunis d'eau potable.

De fait, on peut penser qu'une attitude socialement responsable est un objectif durablement soutenable pour une entreprise. En effet, sur un plan interne, l'éthique est un bon outil de gestion des ressources humaines. Un personnel motivé sera plus productif. Sur un plan externe, une image positive de l'entreprise permet la satisfaction du consommateur. La limite entre responsabilité sociale et marketing est, il est vrai, souvent ténue. Enfin, une entreprise respectueuse de l'État dans lequel elle se trouve pourra plus facilement le solliciter si nécessaire (lobbying).

# THÈME 2 : CROISSANCE, CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE ET EMPLOI

Partie rédigée par Dominique MEURS

## THÈMES CONNEXES

Fonctions de production, facteurs de croissance, progrès technologique biaisé, politiques économiques de croissance.

## INTRODUCTION

Dans un récit de science-fiction écrit en 1972 (*Player piano*), un auteur américain récemment décédé, Kurt Vonnegut, imagine un monde pacifié où la production est presque entièrement automatisée. L'abondance est à la portée de tous, mais le revers de la médaille est que les neuf dixièmes de l'humanité n'ont plus rien à faire. Au lieu de profiter d'un niveau de vie correct et jouir de leurs loisirs, la grande masse de la population se retrouve au chômage ou dans des travaux non qualifiés subventionnés par l'État. Seuls les ingénieurs et une poignée de spécialistes, sélectionnés sur leur quotient intellectuel, sont pleinement efficaces et grassement rémunérés. Les autres n'ont plus aucune reconnaissance sociale de leurs talents et finissent par se révolter... et perdre leur combat.

Ce double visage du progrès technique, apporteur de richesses et créateur de pauvreté et de chômage, n'est pas qu'un thème de science-fiction. Cette accusation émerge avec l'industrialisation anglaise à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle où se multiplient les mouvements sociaux en réaction aux transformations technologiques. Sous le commandement d'un général mythique (le général Ludd), les luddistes anglais détruisent les machines : les équipements nouveaux dévaluaient le savoir-faire des adultes expérimentés, les enfants et les femmes pouvaient les remplacer pour moins cher, avec un temps de formation minimal. Au bout, il y avait l'appauvrissement de la classe ouvrière et la dévaluation des compétences antérieures. Dans les années 1830, les canuts lyonnais se révoltent à leur tour contre la concurrence des nouveaux ateliers qui poussent vers le bas les tarifs qu'ils avaient négociés avec les fabricants-industriels. Ainsi, le progrès technologique porteur de croissance et de bien-être est aussi un facteur d'accroissement des inégalités, de chômage et de violence.

Toutefois, les économistes font valoir qu'à long terme les gains de productivité entraînent une amélioration des quantités de biens de consommation disponibles et une montée du niveau de vie. Les progrès techniques libèrent de la main-d'œuvre qui se reporte dans d'autres domaines de production et contribue à leur développement. Par exemple, les progrès de l'agriculture des années 1950 en France ont permis l'exode rural – les jeunes n'ont pas repris la ferme de leurs parents – et contribué significativement à la croissance des Trente Glorieuses en comblant les besoins en travail de l'industrie. A contrario, certains analystes pensent que les blocages de la croissance de l'Union soviétique, qui finiront par aboutir à l'effondrement de l'économie planifiée, provenaient en grande partie de l'incapacité du système à passer d'une agriculture extensive à une agriculture intensive. Lorsqu'il n'y eut plus de possibilité d'extension des terres cultivées et que la production agricole stagna, le système fut incapable de dégager les forces de travail nécessaires au redéploiement industriel et à la croissance économique.

Nous verrons dans la première partie de cette série quelques notions clés autour de la définition de la fonction de production et de son utilisation. Le changement technologique, du point de vue de l'économiste, est vu comme une modification de la fonction de production. Les équilibres antérieurs sont rompus, et il est possible que les besoins en emploi soient modifiés. La deuxième partie présente des problématiques qui sont liées aux relations ambiguës entre l'emploi et le progrès technique, et qui intéressent les interactions entre progrès technique et commerce international ainsi que l'impact du changement technique sur les inégalités salariales. Enfin, la dernière partie propose un thème de travail personnel (avec des pistes de réponses), et un schéma (en anglais) des interactions possibles entre production, productivité et emploi pour orienter la réflexion.

## I. DÉFINITIONS ET NOTIONS CLÉS

La croissance est un des thèmes économiques les plus techniques, c'est pourquoi le point A présente des définitions relativement nombreuses qui doivent vous permettre d'éviter les faux-sens les plus fréquents. Traiter de la croissance et des changements technologiques suppose de définir comment la mesurer, et de faire la part entre ce qui revient à une utilisation accrue de facteurs de production et ce qui revient au progrès technique : c'est la question des comptes de la croissance, présentée dans le point B.

### A. QUELQUES TERMES CLÉS

#### Définition

**Taux de croissance** : Variation en pourcentage de la quantité de bien produit – généralement évaluée par le PIB (Produit intérieur brut) – pendant une période donnée (l'année ou le trimestre).

Un taux de croissance positif signifie que la production de la période a augmenté, un taux de croissance négatif qu'elle a diminué et que l'économie est entrée en dépression. Si le taux de croissance est positif, mais en repli par rapport aux périodes précédentes (par exemple, quand il passe de 4 % à 2 %), l'économie est en récession. Elle produit toujours davantage de richesses, mais à un rythme ralenti.

#### Définition

**Taux de croissance réel ou en volume, opposé à nominal** : Taux de croissance corrigé de l'inflation. L'augmentation du PIB d'une période à l'autre provient en effet de la combinaison de deux effets : l'augmentation des quantités produites et l'augmentation du prix de ces biens produits. Comme l'on s'intéresse au supplément de richesses produites, il faut diviser le taux de croissance nominal (ratio entre le PIB courant de la période et celui de la période précédente) par le taux d'inflation pour avoir la variation des quantités produites corrigée des effets des variations de prix.

#### Définition

**Facteur de production ou inputs** : Le processus de production requiert la combinaison de facteurs de production. On distingue traditionnellement trois facteurs : le nombre d'heures de travail, le capital utilisé (équipements et consommations intermédiaires) et la terre. La croissance est **extensive** si elle résulte de l'augmentation d'un ou plusieurs facteurs de production, à technologie inchangée. Par exemple, une augmentation de la population active employée permet de mettre davantage de terres en valeur et de produire davantage de biens agricoles. Si la croissance de la production ne provient pas d'une augmentation des facteurs de production employés (même nombre d'heures de travail et de capital utilisé), on dit qu'elle est **intensive**. Elle résulte d'une augmentation de la productivité, qui elle-même peut provenir d'une intensification du travail (à technologie inchangée, par exemple par accroissement de la vitesse sur une chaîne de montage) ou de la mise en œuvre de processus productifs plus efficaces.

**Définition**

**Fonction de production :** C'est une représentation simplifiée de l'économie dans laquelle on considère que les facteurs de production sont les arguments d'une fonction, celle-ci indiquant la production totale en fonction de la somme des facteurs utilisés. Traditionnellement, on écrit :

$Y = F(K, L)$ , où  $Y$  représente la production,  $K$  le capital,  $L$  le travail ( $L$  pour *Labour*) et  $F$  la fonction de production. On néglige généralement le troisième facteur, qui est la « terre ». La forme adoptée pour  $F$  dépend des hypothèses faites sur les possibilités de substituer du capital au travail et sur leurs productivités respectives. Elle décrit ainsi de façon résumée la technologie de l'économie. Les deux fonctions de production les plus utilisées dans les modèles macroéconomiques sont les fonctions Cobb-Douglass (du nom de Charles Cobb et de Paul Douglass, qui ont été les premiers à proposer cette forme et à la tester en 1928) et la CES (Constant Elasticity Substitution) qui en constitue une généralisation.

L'estimation macroéconomique de la fonction de production permet d'analyser l'origine de la croissance (est-elle due à une utilisation accrue des facteurs ou résulte-t-elle d'une productivité accrue des facteurs ?) et les changements dans les proportions de facteurs employés (utilise-t-on proportionnellement plus de capital ou de travail ?).

### Comment Charles Cobb et Paul H. Douglass présentent les apports de l'estimation d'une fonction de production

The progressive refinement during the recent years in the measurement of the volume of physical production in manufacturing suggests the possibility of attempting (1) to measure the changes in the amount of labor and capital which have been used to turn out this volume of goods, and (2) to determine what relationships existed between the three factors of labor, capital, and product. If the relative supply from year to year of labor and capital were thus even approximately ascertained, a number of further problems would inevitably present themselves for solution of which the following are typical.

(1) Can we estimate, within limits, whether this increase in production was purely fortuitous, whether it was primarily caused by technique, and the degree, if any, to which it responded to changes in the quantity of labor and capital?

(2) May it be possible to determine, again within limits, the relative influence upon production of labor as compared with capital?

(3) As the proportions of labor to capital changed from year to year, may it be possible to deduce the relative amount added to the total physical product by each unit of labor and capital and what is more important still by the final units of labor and capital in these respective years?

Charles W. Cobb et Paul H. Douglass, extrait de l'introduction de leur article « A Theory of Production » paru dans *The American Economic Review*, vol. 18, n° 1, supplément, 1928, pp. 139-165.

Cet article présente la formulation de leur fonction de production et propose des tests des paramètres à partir de données agrégées de l'économie américaine.

**Définition**

**Rendement d'échelle :** Les rendements d'échelle caractérisent la variation de la production consécutive à la variation de l'ensemble des quantités de facteurs de production. Si utiliser davantage de facteurs entraîne une augmentation plus que proportionnelle de la production, les rendements d'échelle sont croissants (par exemple, une augmentation de 10 % du travail et du capital conduit à une augmentation de 20 % de la production). Cela correspond à une situation où le coût unitaire est décroissant. Pour une entreprise donnée, cela signifierait qu'elle n'a pas atteint sa taille optimale, puisqu'augmenter l'échelle de production permettrait de produire à moindre coût. Si l'augmentation est moins que proportionnelle, les rendements sont décroissants (par exemple, une augmentation de 10 % du travail et du capital conduit à une augmentation de 5 % de la production). Le coût unitaire est croissant, l'entreprise est au-delà de sa taille optimale. Si l'augmentation est proportionnelle, les rendements sont dits constants, l'entreprise a atteint sa taille optimale.

### Définition

**Progrès technologique biaisé :** On parle de progrès technologique biaisé lorsque la fonction de production se déforme en raison de changements dans les besoins relatifs en facteurs, par exemple davantage de capital et moins de travail, ou davantage de travail qualifié et moins de travail non qualifié. On considère généralement que la croissance des inégalités salariales entre les salariés les plus qualifiés et les autres observée depuis les années 1980 est largement due à l'impact des innovations et à leur mise en œuvre dans le processus productif, avec une demande accrue de personnel qualifié.

### Définition

**Neutralité du progrès technique :** Par définition, le progrès technique affecte l'efficacité relative des facteurs de production. Les économistes ont défini trois cas types, dits « neutralité du progrès technique », selon le ou les facteurs modifiés par le progrès technique. Pour Harrod, le progrès technique est neutre s'il n'affecte que la productivité du travail ; par exemple cela peut être l'introduction d'une organisation plus efficace comme le taylorisme sans changement des équipements productifs. La productivité du travail augmente, et donc les salaires aussi par rapport à la rémunération du capital. (rappelons que les salaires sont égaux à la productivité du travail sous les hypothèses usuelles de la théorie néo-classique). Pour Solow, le progrès technique est neutre s'il n'affecte que la productivité du capital (le rendement du capital augmente donc par rapport aux salaires). Enfin, pour Hicks, le progrès technique est neutre s'il affecte dans les mêmes proportions la productivité du travail et du capital ; le salaire relatif par rapport au rendement du capital est inchangé, l'entreprise peut diminuer dans les mêmes proportions les quantités des deux facteurs.

### Définition

**Croissance et progrès technique exogène :** Pour Solow, la croissance ne peut être expliquée que partiellement par l'augmentation du volume de travail et de capital utilisés, la seule augmentation quantitative de ces facteurs devrait conduire à des rendements décroissants, donc à terme à une production stationnaire. Solow explique l'existence d'une croissance par un facteur de production résiduel et exogène (comme « tombé du ciel »), qui est le progrès technique.

### Définition

**Croissance endogène et innovation :** Les théoriciens de la croissance endogène que sont Romer, Barro, Lucas, mettent en avant des facteurs de croissance endogènes (dépenses engagées dans le processus de production) qui sont : la recherche, l'amélioration des connaissances (capital humain), les infrastructures. Ces facteurs de croissance endogènes sont source d'externalités positives pour l'ensemble des agents économiques et ils engendrent des rendements croissants, c'est pourquoi ces théoriciens justifient que l'État intervienne pour les financer en partie.

## B. DANS QUELLE MESURE LA CROISSANCE PROVIENT-ELLE DES CHANGEMENTS TECHNOLOGIQUES ?

Avec le développement de la comptabilité nationale et le calcul des agrégats au niveau d'un pays, il devint possible de mesurer la croissance du produit intérieur brut. Cela permit de répondre aux questions mentionnées dans l'encadré ci-avant. La croissance provenait-elle d'une augmentation de la quantité des facteurs de production ou d'une meilleure utilisation de ces facteurs permise par les changements technologiques ? Était-elle freinée par le manque de main-d'œuvre, de capitaux ? Ces comptes de la croissance, introduits par Edward F. Denison (1915-1992) pour les États-Unis sur la période 1929-1969, permettent d'avoir des réponses à ces questions. Nous présenterons ici deux exemples. Le premier est la célèbre étude sur les Trente Glorieuses en France qui indique que le progrès explique la moitié des performances économiques. Le second exemple est la réplique de cette méthode pour les quatre dragons asiatiques et aboutit à la conclusion que, contrairement au cas français, ce n'est pas le progrès technique général qui est la source du phénoménal succès économique asiatique.



## 1. Les comptes de la croissance française

Dans le cas de la France, l'étude de Carré, Dubois et Malinvaud (1972) est restée le travail de référence pour comprendre les Trente Glorieuses de l'après-guerre. La croissance moyenne annuelle, égale à 5 % sur la période 1951-1969, est décomposée entre trois grands facteurs explicatifs :

- variation du travail : emploi, durée du travail, qualité de la main-d'œuvre, migrations professionnelles – ici essentiellement l'exode rural ;
- variation du capital : variation du volume, rajeunissement du capital ;
- facteur de demande.

Malgré la richesse des statistiques mobilisées et le soin apporté à prendre en compte toutes les composantes pouvant jouer sur le processus de production, très peu de la croissance française s'explique par un accroissement du volume des facteurs de production. Les travailleurs salariés sont certes plus productifs car plus éduqués et l'exode rural contribue significativement à la croissance en déversant dans l'industrie une main-d'œuvre nouvelle. L'arrivée des migrants contribue aussi à la mobilisation de ressources en travail supplémentaires. Mais, le total des heures de travail de l'ensemble de la population n'est pas plus élevé qu'auparavant car les migrations et l'arrivée des femmes sur le marché du travail sont compensées par l'allongement de la durée des études et la généralisation des retraites ; de même la durée annuelle moyenne du travail ne varie pas avec l'allongement des congés payés. Au total, le facteur travail n'explique que 0,9 point des 5 % de croissance annuelle.

L'augmentation quantitative du capital productif et surtout son rajeunissement justifient quant à eux 1,5 point de croissance. L'intensité de la demande (c'est-à-dire la stimulation de la production expliquée par l'accroissement de la demande intérieure et extérieure, selon un mécanisme keynésien) ne rend compte que de 0,1 point.

Il reste donc un « résidu », c'est-à-dire une partie inexpliquée, de l'ordre de 2,5 points, soit la moitié de la croissance moyenne de la période. Ce résidu est souvent interprété comme le reflet du progrès économique général. C'est le rythme auquel s'est améliorée l'efficacité de l'emploi des facteurs de production, y compris par l'amélioration des méthodes de gestion cela traduit non seulement les progrès internes à l'entreprise, mais aussi les gains d'efficacité qu'elle tire du développement des équipements collectifs (transports, communication...). Les dépenses publiques si elles sont consacrées à l'amélioration des infrastructures contribuent ainsi à une efficacité accrue des entreprises privées et sont un facteur de croissance.

## 2. Les quatre dragons : du travail et de l'épargne

La problématique des comptes de la croissance a été récemment reprise dans le cas des économies asiatiques pour comprendre les sources de leur récent et formidable décollage. On peut alors comparer les résultats obtenus avec ceux de l'étude Carré Dubois Malinvaud. Le tableau ci-après construit par Alwyn Young propose une décomposition de la croissance annuelle de longue période (1966-1990) dans le cas des quatre dragons en isolant l'effet de l'augmentation du capital (via l'épargne investie, mais également les investissements directs des firmes multinationales dans ces pays), l'effet de l'augmentation du nombre de travailleurs et enfin la croissance de la productivité globale qui sert ici d'approximation du progrès technique général.

Taux de croissance

(en %)	Croissance annuelle totale	Rôle du capital	Rôle du travail	Croissance de la productivité globale
Corée du Sud	10,3	4,6	4,5	1,7
Taiwan	9,4	3,2	3,6	2,6
Singapour	8,7	5,6	2,9	0,2
Hong Kong	7,3	3,0	2,0	2,3

Alwyn Young, « A Tale of Two Cities », NBER Macroeconomics Annuals, 1996.

On lit ainsi que ces taux de croissance exceptionnels sont pour l'essentiel dû à l'accroissement du volume des facteurs, la croissance de la productivité (le résidu de l'analyse précédente) ne jouant qu'à la marge. Dans le cas de Singapour, elle est même proche de zéro. Selon l'expression imagée de Paul Krugman, « les dragons doivent leur richesse à leur transpiration plutôt qu'à leur inspiration ». Et comme il le résume dans son article de 1994 (« The Myth of Asia's Miracle »), il n'y a pas de miracle de la productivité pour ces pays, seulement davantage de travail, grâce à une main-d'œuvre bien éduquée et davantage de capital, grâce à des taux d'épargne élevés.

### Les dragons asiatiques : peu d'efficacité, beaucoup de travail

Singapore's case is admittedly the most extreme. Other rapidly growing East Asian economies have not increased their labor force participation as much, made such dramatic improvements in educational levels, or raised investments rates quite as far. Nonetheless, the basic conclusion is the same: there is startlingly little evidence of improvements in efficiency. Kim and Lau conclude of the four Asian "tigers" that "the hypothesis that there has been no technical progress during the post-war period cannot be rejected for the four East Asian newly industrialized countries". Young, more poetically, notes that once one allows for their rapid growth of inputs, the productivity performance of the "tigers" falls "from the heights of Olympus to the plains of Thessaly".

Krugman, 1994, pp. 71-72.

## II. PROBLÉMATIQUES ET ENJEUX

Que le progrès technique mette ou non les salariés au chômage est un vieux débat depuis la première révolution industrielle et qui s'est accentué ces dernières années avec l'accélération des innovations dans les technologies de l'informatique et de la communication. Le thème 3 (Économie de la connaissance et de l'immatériel) sera consacré explicitement à la révolution des nouvelles technologies de l'information et de la communication et à ses conséquences économiques ; dans ce thème 2 (croissance, progrès technologique et emploi), nous aborderons les liens entre progrès technique croissance, et emploi, et au-delà, nous nous intéresserons aux problématiques connexes qui touchent aux relations entre changement technologique, commerce international et inégalités salariales.

### A. LES EFFETS DU PROGRÈS TECHNIQUE SUR L'EMPLOI

#### 1. Effets directs et indirects du progrès technique sur l'emploi

Les impacts sur l'emploi sont différents selon le type d'innovations. Les innovations peuvent être soit des innovations de produits, soit de procédés :

- **Les innovations de produits** ne font qu'ajouter des biens nouveaux à ceux déjà disponibles sur le marché, et ne peuvent pas avoir d'effet direct négatif sur l'emploi, sauf si elles remplacent un ancien produit. Il s'agit de produire davantage d'un nouveau produit, et donc faire appel à une main-d'œuvre supplémentaire. En revanche, elles ont un impact sur la structure de l'appareil productif, et amènent un redéploiement sectoriel de la main-d'œuvre.
- **Les innovations de procédés** – parce qu'elles économisent du temps de travail – suscitent davantage d'interrogations sur leurs effets sur l'emploi. Ce sont elles qui sont directement à l'origine d'ajustements de court terme douloureux pour une partie de la main-d'œuvre dont les connaissances accumulées perdent toute valeur et qui se retrouve licenciée. Mais ne regarder que les destructions directes d'emplois résultant des changements technologiques est un point de vue incomplet. Il faut prendre aussi en compte les effets indirects des changements et en tirer un bilan net des conséquences sur l'emploi des changements technologiques.

##### a. Effets directs

Les gains de productivité du travail entraînent une diminution des heures de travail nécessaires pour un certain volume de production, donc une réduction des effectifs à production égale. Ce sont ces effets négatifs qui sont immédiatement perceptibles et nourrissent l'accusation de la machine « tueuse d'emplois ». On remarque que l'arrivée de produits importés moins chers (par exemple, le textile en provenance des pays asiatiques) a exactement les mêmes conséquences sur la main-d'œuvre.



### b. Effets indirects

Les effets indirects sont liés d'une part à l'accroissement de la demande de biens d'équipement et donc une stimulation de la production de ce secteur, d'autre part à l'utilisation des gains de productivité permis par le progrès technique. Ces derniers gains peuvent en effet être utilisés soit pour augmenter les salaires, soit les profits, soit pour diminuer les prix pour les consommateurs. Dans tous les cas, cela contribuera à accroître la demande dans d'autres secteurs. C'est ce qu'Alfred Sauvy, dans son ouvrage *La machine et le chômage* (1980), appelle le « déversement » d'emplois de certains secteurs d'activités vers d'autres notamment de l'industrie vers les services. C'est effectivement ce que l'on a pu constater sur le long terme. Le tableau suivant illustre ce point en indiquant les modifications à long terme de la part de l'emploi dans les différents secteurs d'activité économique pour pays européens, au regard de la croissance de la productivité : les secteurs où les gains de productivité du travail sont les plus forts, sont ceux dont la place dans l'emploi s'est la plus réduite.

**Évolution de l'emploi et de la productivité dans différents secteurs pour six pays industrialisés<sup>2</sup>**

	Share 1954	Share 1996	% Increase share	% Y growth
Manufacturing	0,25	0,18	- 30,0	3,3
Agriculture	0,21	0,04	- 79,7	4,3
Trade	0,15	0,20	34,8	2,2
Government	0,13	0,16	28,6	0,4
Community & Personal services	0,09	0,23	151,2	0,9
Construction	0,06	0,07	6,9	0,9
Transport & Communication	0,05	0,05	- 0,3	3,1
Finance, Insurance & Real Estate	0,03	0,06	121,6	1,3
Mining	0,02	0,00	- 76,9	3,7
Utilities	0,01	0,01	- 16,8	3,9

Verspagen Bart, *Growth and Structural Change : Trends, Patterns and Policy Options*, April 2000, working paper, ECIS.

## 2. Les débats autour des conséquences du progrès technique sur les prix et la demande

Toutefois l'effet positif sur l'emploi par la « demande » est loin d'être évident lorsqu'il passe par la baisse des prix, et ce pour deux raisons.

- Il suppose une situation de concurrence sur les marchés des produits pour qu'il y ait pression à la baisse des prix. La force compensatrice de cet effet prix dépend donc du degré de concurrence sur le marché (c'est-à-dire du degré de la répercussion pour le consommateur des gains de productivité).
- Il dépend de l'élasticité prix du produit, c'est-à-dire de la sensibilité des acheteurs à la variation de prix. Si l'élasticité-prix est supérieure à 1 (en valeur absolue), une baisse des prix entraînera une augmentation plus que proportionnelle de la demande et la production du bien sera stimulée ; les effets directs négatifs sur l'emploi pourront être plus que compensés par le recrutement de salariés additionnels pour répondre à cette croissance en volume de la production, sous réserve qu'il n'y ait pas un recul de la demande dans les autres secteurs.

La prise en compte des modifications de la demande sous l'effet du progrès technique *via* les modifications de prix s'inscrit dans un débat ancien autour de la responsabilité des progrès techniques et de ses effets sur la consommation de masse dans la genèse des crises économiques. « L'effet machine » objet d'une controverse entre Ricardo et Sismondi au XIX<sup>e</sup> siècle, puis repris par Hicks en 1973, met ainsi l'accent sur les effets négatifs possibles des changements technologiques *via* la sous-consommation faute de pouvoir d'achat suffisant.

2. Les 6 pays retenus sont l'Allemagne, la France, l'Italie, la Grande-Bretagne, les États-Unis et le Japon.

Le raisonnement est le suivant : le progrès technique, parce qu'il élève les quantités de biens produits, devrait augmenter les niveaux de vie. Mais le rythme de changement, s'il est trop brutal, peut entraîner une série de déséquilibres. En effet, les moyens investis dans les nouveaux procédés sont autant de ressources retirées de la consommation courante. S'il y a trop d'investissements, trop d'argent placé dans des équipements et les stocks, cela signifie une baisse de la masse des salaires sur laquelle repose la demande de biens de consommation. La chute de la demande peut alors déstabiliser l'économie, faire croire aux entrepreneurs que leurs anticipations de demande sont fausses et les pousser à réviser à la baisse leurs plans de production. Il y a risque de plongée dans la crise qui ensuite peut s'auto-entretenir. Dans ce schéma de raisonnement, le progrès technique nourrit la croissance que s'il s'accompagne d'un soutien de la demande, c'est-à-dire d'une redistribution rapide des gains de productivité sous forme salariale.

## **B. LES RELATIONS ENTRE PROGRÈS TECHNIQUE ET COMMERCE INTERNATIONAL**

Les relations entre progrès technique et flux d'échanges internationaux sont à double sens et elles engendrent des conséquences à la fois positives et négatives.

### **1. Les effets du progrès technique sur les flux internationaux de biens**

Si, selon Ricardo, l'avantage comparatif qui pousse un pays à se spécialiser et à commercer avec d'autres pays, résulte des différences de productivité, le progrès technique créateur de considérables gains de productivité, est bien le principal fondement de ces spécialisations et des échanges commerciaux internationaux. La nouvelle théorie du commerce international défendue notamment par Paul Krugman confirme que ce sont les différences technologiques qui poussent à l'échange, chaque pays étant conduit à exporter le fruit de ses innovations pour réaliser des économies d'échelle et à importer ce que les autres pays produisent avec plus d'efficacité. Cette spécialisation et ces échanges se font de plus en plus à l'intérieur même des branches industrielles (commerce intrabranche).

L'innovation est un outil précieux pour stimuler durablement les exportations car elle permet d'améliorer la compétitivité hors prix, alors même que la concurrence des pays à bas salaires ne laisse quasiment plus aucune marge de manœuvre aux pays développés pour réduire leurs coûts et améliorer leur compétitivité prix. Les travaux empiriques révèlent en effet que ce sont les pays qui dépensent le plus en recherche/développement qui exportent le plus. Et le recul des performances françaises à l'exportation depuis 2000 trouve une de ses causes principales dans l'insuffisance des efforts français en matière d'innovation (Rapport du conseil d'analyse économique sur *Innovation et compétitivité des régions*, 2008).

### **2. Les effets du commerce international sur le progrès technique**

L'ouverture d'une économie au commerce international, en accentuant la concurrence pousse à innover alors que le protectionnisme conduit au contraire à l'immobilisme.

D'autre part, le développement des échanges internationaux se traduit par des transferts de technologie qui permettent à certains pays d'accélérer leurs changements technologiques et de stimuler leur croissance et leur développement. Les économies émergentes ont su profiter de ces conséquences positives du commerce international sur le progrès technique.

### **3. Les effets du progrès technique et du commerce international sur les inégalités industrielles entre pays**

Dans le contexte d'une économie mondialisée, le progrès technique permet à certains de dominer le marché mondial parce qu'ils sont les premiers à innover, à s'introduire sur le marché et se trouvent temporairement dans une situation de monopole. Le risque est alors que le progrès technique associé à la liberté des échanges se traduise par une aggravation des inégalités entre nations et impose des spécialisations défavorables aux pays en développement (PED cantonnés à la production et l'exportation de produits à faible valeur ajoutée). Pour remonter les filières

industrielles jusqu'à la production de biens d'équipement et accéder ainsi à l'autonomie technologique, les pays en développement peuvent être conduits à mettre en place un protectionnisme partiel et temporaire (*théorie du développement en vol d'oiseaux sauvages*, Akamatsu, 1937).

## C. LES EFFETS DU PROGRÈS TECHNIQUE SUR LES INÉGALITÉS SALARIALES

Un débat se développe en effet depuis la décennie 1990 sur la question de la responsabilité du progrès technique dans la progression des inégalités salariales, notamment dans les pays développés.

### 1. Le progrès technique à l'origine de l'augmentation des inégalités salariales ?

De fait on observe une augmentation des inégalités salariales depuis les années 1970 aussi bien dans les pays anglo-saxons que dans les pays d'Europe continentale.

L'accélération récente du changement technologique s'accompagne d'une augmentation de la demande de travailleurs qualifiés à la fois du fait du développement des travaux de conception et de maintenance et de la multiplication des tâches de gestion liées à l'augmentation de la quantité produite. Par ailleurs, les TIC sont plus exigeantes en qualification que les systèmes techniques précédents et leur diffusion accrue augmente les besoins en personnel qualifié.

Cette augmentation de la demande d'emplois qualifiés exerce une pression à la hausse sur les rémunérations de ces emplois. Parallèlement, les emplois peu qualifiés sont souvent supprimés qu'ils soient remplacés par des machines ou qu'ils soient délocalisés. Simultanément leurs rémunérations subissent une pression à la baisse du fait de la concurrence des pays à bas salaires, des exigences actionnariales en matière de réduction des coûts et de la baisse d'influence des syndicats. Tous ces facteurs contribuent à expliquer le lien de causalité qui a pu être établi entre changement technologique et remontée des inégalités de rémunérations des travailleurs qualifiés et non qualifiés.

### 2. Le progrès technique modifie plus les volumes d'emplois qualifiés et non qualifiés que leurs salaires relatifs

Certaines analyses relativisent cependant l'influence du changement technologique sur les inégalités salariales en observant que le progrès technique modifie plus le volume des emplois qualifiés et non qualifiés que leurs salaires relatifs. En fait les salaires relatifs des uns et des autres resteraient relativement constants en longue période, même si le nombre des travailleurs qualifiés augmente au détriment de celui des non qualifiés. Les économistes néoclassiques tendent même à expliquer la montée du chômage des non qualifiés dans les pays d'Europe continentale par le fait que leur rémunération reste trop rigide et trop élevée par rapport au salaire d'équilibre sur le marché du travail, du fait souvent de l'existence d'un salaire minimum.

Pour nuancer le lien entre progrès technique, qualification et rémunération, on peut aussi évoquer la rapide dévalorisation de certaines qualifications du fait du changement technologique (par exemple, les compétences des programmeurs informatiques en langage cobol n'ont plus aujourd'hui aucune valeur sur le marché du travail).

## III. BIBLIOGRAPHIE

**Lectures et références conseillées pour le thème « Croissance, changement technologique et emploi » :**

*Difficulté de lecture* : \* (de 1 \* : très abordable à 3 \* : texte scientifique)

- Carré J.-J., Dubois P., Malinvaud E., 1972, *La croissance française*, Paris, Seuil. \*\*
- Croissance et innovation, *Les Cahiers français*, n° 323, novembre-décembre 2004. \*

- Gaffard J.-L., 1997, *Croissance et fluctuations économiques*, 2<sup>e</sup> édition, Paris, Domat Montchrestien. \*\*\*
- Guellec D., 2009, *Economie de l'innovation*, Paris, la Découverte. \*
- Krugman P., 1994, « The Myth of Asia's Miracle », *Foreign Affairs*, vol. 73, n° 6, pp. 62-78. \*
- Sauvy A., 1980, *La machine et le chômage*, Paris, Dunod. \*\*
- Toulemonde F., 2006, « Le contenu en emplois de la croissance française », Insee, *Données sociales*, pp. 215-224. \*
- OSEO services, 2010, *Le lien innovation-exportation : l'expérience d'OSEO et d'UBIFRANCE*, La Documentation Française. \*\*

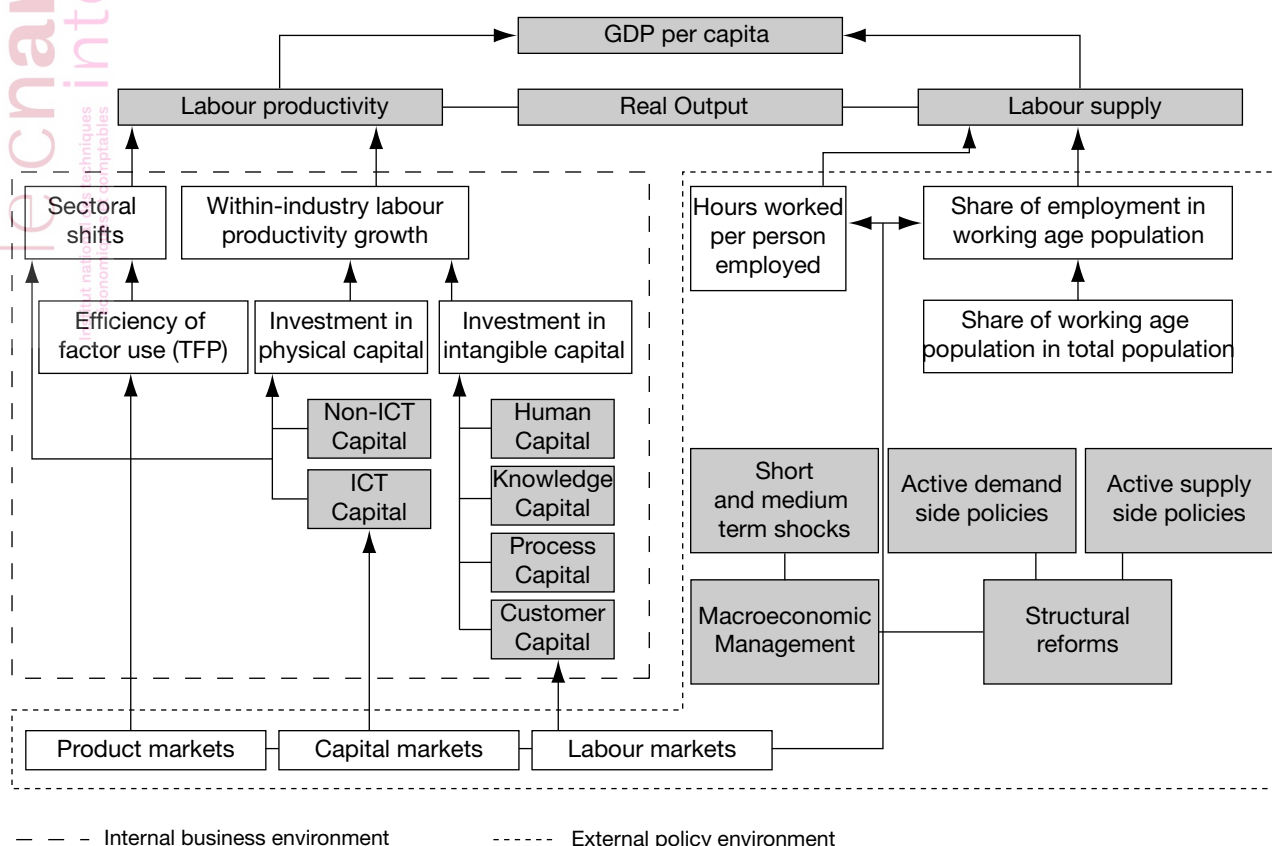
## IV. AIDE AU TRAVAIL PERSONNEL

### A. TRAVAIL PERSONNEL

#### Exercice 1

##### ÉNONCÉ

Pour vous aider à comprendre les interactions entre volume d'emploi, productivité, et production, nous vous présentons ci-après un schéma (en anglais) extrait d'un document de travail de Bart van Ark, Ewout Frankema et Hedwig Duteweerd rédigé en 2004. Une série de questions/réponses vous permettra de construire votre grille de lecture.



Bart van Ark, Ewout Frankema and Hedwig Duteweerd, "Productivity and Employment Growth : An Empirical Review of Long and Medium Run Evidence", *Research Memorandum GD-71*, Groningen Growth and Development Centre, May 2004.

**TRAVAIL À FAIRE**

1. Traduire les termes : TFP, ICT.
2. De quoi dépend la productivité du travail ?
3. Quels facteurs jouent sur l'offre de travail ?
4. De quoi dépend finalement dans ce schéma le produit par tête ?
5. Quel est le rôle dévolu à l'État dans ce schéma ?

**CORRIGÉ****1. Traduire les termes : TFP, ICT**

**TFP** : Total Factor Productivity, ou productivité totale des facteurs.

Une définition en anglais peut être la suivante : "Growth in total-factor productivity (TFP) represents output growth not accounted for by the growth in inputs." Hornstein and Krusell (1996)<sup>3</sup>. Exprimée en français, cela représente la productivité (ou plus exactement la variation de la productivité) que l'on ne peut pas attribuer à un accroissement des quantités de facteur travail et/ou de facteur capital. On l'appelle aussi le résidu de Solow (1957).

**ICT** : Information and Communication Technology/Technologies

Cette abréviation représente donc les dépenses en investissement pour les nouvelles technologies de l'information et de la communication, comme par exemple l'achat de logiciels, la mise en place d'un intranet, etc. On remarque dans le schéma que ces dépenses sont isolées comme des facteurs spécifiques jouant sur la productivité du secteur considéré.

**2. De quoi dépend la productivité du travail ?**

La productivité générale du travail dépend de deux facteurs :

- Les changements qui interviennent à l'intérieur de chaque secteur industriel : investissement en capital physique, en capital immatériel (achat de brevets, recrutement de compétences, dépenses en recherche-développement, dépenses en technologie de l'information et de la communication, dépenses en formation du personnel).
- Les changements dans la part relative des secteurs dans l'économie (*sectorial shifts*). La recomposition industrielle joue donc dans l'évolution de la productivité. Si les secteurs pour lesquels les gains de productivité du travail sont les plus faibles (par exemple, les services aux particuliers) se développent, cela peut jouer dans le sens d'un ralentissement des gains de productivité au niveau de l'économie globale. Certains économistes comme Baumol considèrent que les secteurs à faible gain de productivité (dit « secteur à productivité stagnante ») vont absorber progressivement toute la main-d'œuvre et qu'à long terme la croissance de la productivité globale des facteurs sera nulle.

**3. Quels facteurs jouent sur l'offre de travail ?**

Le total de l'offre de travail (*labour supply*) dépend du nombre d'heures par salarié multiplié par le nombre de salariés. Ce dernier chiffre dépend de données démographiques (quelle est la population potentiellement en âge de travailler), de données sociales (durées des études, comportement de participation des femmes au marché du travail, âge de la retraite, c'est-à-dire tous les éléments qui contribuent à fixer la ligne de partage entre actifs et inactifs) et de données économiques (niveau du chômage dans l'économie, le chômeur étant un actif qui recherche un emploi et n'en trouve pas).

Diminuer le nombre de chômeurs dépend des politiques économiques, regroupées ici sous le terme de *structural reforms*, soit en soutenant la demande de travail de la part des entreprises (*active demand side policies* qui peut prendre la forme d'une réduction des charges sociales), soit en stimulant l'offre de travail (*active supply side policies* qui peut passer par les politiques d'aide à la recherche d'emploi pour les chômeurs ou de formation).

3. In "Can Technology Improvements Cause Productivity Slowdowns?" Dans *NBER Macroeconomics Annual*, eds. Julio J. Rotemberg et Ben S. Bernanke. Cambridge, MA: MIT Press.

Le volume d'emploi offert dépend aussi de la conjoncture macroéconomique globale. Par exemple, une croissance des partenaires commerciaux du pays considéré peut stimuler leurs achats à l'étranger, augmenter ainsi les exportations et avoir des effets positifs sur le volume de travail offert.

Les facteurs dont dépend l'offre de travail sont regroupés sous le terme *external policy environment*. Le schéma souligne que la croissance finale ne dépend pas seulement des modes de production choisis dans les secteurs, mais aussi de l'environnement extérieur qui définit en partie l'offre de travail adressée à l'entreprise.

#### 4. De quoi dépend finalement dans ce schéma le produit par tête ?

Le produit total résulte de la productivité du travail multiplié par le nombre de personnes employées. Le produit par tête (ratio entre la production et la population totale, pas seulement celle employée) augmente si le nombre de travailleurs augmente (par exemple par une réduction du chômage) et/ou si la productivité du travail augmente.

#### 5. Quel est le rôle dévolu à l'État dans ce schéma ?

Dans ce schéma, l'État apparaît explicitement dans les déterminants de l'offre de travail :

- il joue sur les déterminants microéconomiques de la demande de travail exprimée par les entreprises ;
- il influence l'offre de travail de la population ;
- implicitement, il peut jouer sur les effectifs disponibles pour travailler – par exemple en faisant varier la durée des études obligatoires ou en modifiant l'âge de la retraite ;
- enfin, sa gestion des chocs macroéconomiques et plus généralement les politiques économiques conjoncturelles ont une influence sur le nombre de personnes salariées.

Mais, même si le schéma ne le précise pas explicitement, le rôle de l'État est présent aussi du côté de la croissance de la productivité du travail. Les dépenses éducatives, en renforçant le capital humain, bénéficient à la productivité. Les dépenses de recherche publiques sont complémentaires des dépenses privées de recherche-développement. Les dispositions légales sur les brevets ont un impact sur les investissements en capital immatériel. Enfin, plus généralement, la croissance de la productivité des entreprises dépend des cadres institutionnels (marchés des produits, marchés financiers, marché du travail) dans lesquels elles opèrent.

## B. ANNEXES

### ANNEXE 1

#### L'innovation au service de la croissance en France ?

**Charles Beigbeder**, président de Gravitation, fondateur et président non exécutif de Poweo.

Vers quelles nouvelles sources de croissance se tourner en 2011 et au-delà ? Pour Charles Beigbeder, fondateur de Poweo, premier opérateur privé d'électricité en France, et créateur de nombreuses sociétés innovantes, ces sources résident dans la combinaison entre les grandes évolutions technologiques, culturelles et démographiques et l'instauration par les pouvoirs publics d'un climat favorable à l'innovation.

**L'observateur de l'OCDE : Face à la fragilité de la reprise, il est particulièrement crucial de trouver de nouvelles sources de croissance. Quels sont les grands domaines prometteurs en la matière ?**

Charles Beigbeder : Si l'on cherche à identifier les métiers d'avenir sur lesquels il faut mettre le paquet, parce que le saupoudrage ne donne rien, j'en retiendrais trois. D'abord, bien sûr, les

.../...



.../... inévitables *green techs*, piliers de la « croissance verte », parce qu'il faut lutter contre le changement climatique, n'en déplaie aux climato-sceptiques. Même pour ceux qui doutent, il faut le faire pour être moins dépendants énergétiquement de pays géopolitiquement très fragiles, et pour être plus compétitifs, car le baril de pétrole peut facilement s'envoler vers les 200 dollars. Donc il faut décarboner nos économies, en menant une véritable « révolution verte » : c'est l'efficacité énergétique, dans le bâtiment, le transport et l'industrie ; ce sont les énergies renouvelables, où il y a énormément de choses à faire ; c'est le recyclage des matériaux ; ce sont les biocarburants, etc. Ces domaines commencent à engendrer une forte croissance et une forte création d'emplois.

Deuxièmement, les métiers autour des biotechnologies, des technologies et des services pour la santé. Tout simplement parce que l'on vit plus longtemps, et que l'on espère vivre en bonne santé. Il est clair que les dépenses de santé dans les pays occidentaux vont beaucoup augmenter. Il y a là un gisement, une demande non satisfaite et un fort potentiel de croissance pour les entreprises. Cela va des techniques d'imagerie médicale pour diagnostiquer plus tôt les pathologies, en passant par l'assistance à l'autonomie des patients et tous les services que l'on peut imaginer, la découverte de nouvelles molécules, ou de cocktails de molécules, qui pourraient soigner les pathologies, notamment les maladies rares, mais aussi le fléau du cancer. La découverte du génome il y a 20 ans maintenant, permet d'affiner l'élaboration de cocktails de médicaments pour soigner ces pathologies. L'analyse génomique permet de gagner du temps dans la mise au point des médicaments. On peut raccourcir de 4-5 ans le processus, et il y a donc là un espoir.

Enfin, je citerais le numérique en général, les *infotechs*. Il y a 4 milliards de détenteurs de téléphones mobiles dans le monde. Il y a des téléphones de plus en plus intelligents, les *Smartphones*. Et puis il y a 2 milliards d'internautes. Nous n'en sommes qu'au début de toutes les applications qu'on peut imaginer pour faciliter la vie des gens, et c'est un vrai gisement de croissance.

**L'« innovation » n'est pas seulement technologique, elle concerne aussi les modèles de management ou la sophistication des produits financiers. Dans ce dernier cas, la crise semble avoir montré, avec les produits dérivés, que l'innovation n'était pas toujours une bonne chose...**

Naturellement, l'innovation n'est pas seulement technologique. Ce sont souvent des dérèglementations ou des re-règlementations qui permettent à des nouveaux intrants d'apparaître, comme dans l'énergie. Demain peut-être dans les chemins de fer. Il y a toute une série de secteurs qui sont bloqués dans certains pays occidentaux et en particulier en France. Ces secteurs s'ouvrent à la concurrence, et là, sans apporter d'innovation technologique majeure, on peut apporter beaucoup au consommateur final. Ensuite, la concurrence stimule l'innovation, et c'est gagnant-gagnant.

Sur la question de l'innovation financière, je pense qu'il ne faut pas la diaboliser. La finance est un moyen, elle ne doit pas être une fin. La finance pour la finance peut être dangereuse, mais c'est grâce à l'innovation financière que de très nombreuses entreprises dans toutes sortes de domaines peuvent trouver des capitaux pour investir, créer de l'emploi et croître, s'internationaliser, innover. D'ailleurs, l'innovation financière, très souvent, a pour impact de limiter cette fameuse volatilité que l'on critique avec raison. Plus il y a d'acteurs sur le marché, plus il y a d'arbitrages, ce qui réduit la volatilité. Il faut donc faire attention, car si l'on entrave trop l'innovation financière, on peut augmenter la volatilité. Certes, il faut des règles du jeu ! Adam Smith le disait déjà. Les vrais libéraux veulent que l'économie de marché fonctionne, ils veulent donc des règles, et ces règles doivent évoluer parce que l'intelligence humaine est sans limite, parce que les technologies évoluent. C'est sans doute faute de règles appropriées qu'on a connu la crise de 2008.

**Qu'attendez-vous des politiques publiques pour tirer le meilleur parti possible des nouvelles sources de croissance ?**

Face à la reprise molle dans certains pays d'Europe et à l'émergence de pays concurrents comme la Chine et l'Inde, nous n'avons d'autre choix que de nous en sortir par le haut, c'est-à-dire par l'innovation. Les gouvernements européens, en Allemagne, en France, ont mis les bouchées doubles sur tous les dispositifs qui favorisent l'innovation, et j'ai été très heureux d'apprendre il y a quelques jours que le taux de recherche-développement (R-D) par rapport au PIB en France était à 2,41 %, alors que traditionnellement, il se maintient autour de 2,10 %. Ce redémarrage des investissements de R-D est très encourageant, d'autant qu'il a eu lieu en dépit de la crise. Cela est dû à une série de mesures, comme le crédit impôt-recherche, qui a poussé toute une série d'entreprises à innover et à investir dans la R-D. C'est aussi le résultat de la réforme sur l'autonomie des universités en France, du développement des pôles de compétitivité et de toute une série de dispositifs. L'écosystème de la recherche publique-recherche privée et de l'innovation commence à

.../...

.../... fonctionner. La mayonnaise prend en France, et c'est une très bonne nouvelle. Certes, c'est lent, et cela n'a pas encore d'impact significatif sur les chiffres de la croissance en France.

Cela irait sans doute plus vite si l'on améliorait l'environnement fiscal et social des entreprises françaises, qui n'est pas favorable à la prise de risque et à la croissance. Je rappelle que les marges des entreprises françaises, c'est-à-dire l'excédent brut d'exploitation divisé par la valeur ajoutée, n'est que de 31 %, contre 41 % pour leurs homologues allemandes et 42 % pour leurs homologues britanniques. De plus, les entreprises françaises n'autofinancent leurs investissements qu'à hauteur de 67 % alors que les Allemands sont au-delà de 100 %. Il y a donc un vrai problème structurel de financement de l'investissement en France, qui s'ajoute aux inquiétudes sur l'incapacité de l'État à réduire ses déficits.

Enfin, il faudrait à mon sens revoir le financement du système français de protection sociale. Les organismes de sécurité sociale, c'est 1 000 milliards d'euros par an. Cette somme est financée par 800 milliards de prélèvements obligatoires, 100 milliards de recettes internes, et 100 milliards de déficits. Je m'intéresse aux 800 milliards de prélèvements obligatoires : c'est 500 milliards de cotisations sociales, patronales, salariales, CSG etc., et 300 milliards d'impôts. Ce mix est aberrant. Il faut re-régler le moteur France, en réduisant cette part des prélèvements obligatoires qui pèse sur le travail. Peut-être faut-il rééquilibrer à 400-400, voire inverser la proportion. On se retrouverait alors à égalité avec ce que subissent les entreprises allemandes. Vous imaginez l'appel d'air que cela peut produire pour les entrepreneurs français. On pourrait alors innover beaucoup plus et participer pleinement à cette croissance qui est véritablement à portée de main.

<http://www.ocde.org>, 2012.

## ANNEXE 2

### Chine et Inde : le sens de l'innovation et de la croissance

L'innovation n'a joué qu'un rôle modeste dans la croissance de la Chine et de l'Inde ces dernières années, mais les deux pays doivent maintenant travailler dur pour maintenir cette croissance prometteuse. Et leurs défis respectifs à cet égard sont de natures différentes.

En octobre dernier, lors d'une conférence sur la capacité d'innovation de la Chine et de l'Inde, à l'Académie nationale des sciences des États-Unis, les participants ont longuement débattu pour savoir si les diplômés de ces deux pays étaient suffisamment performants et en phase avec les exigences d'entreprises concurrentielles de notre économie mondialisée. Selon un participant indien, « nous pouvons former les salariés... ils n'ont pas besoin d'avoir un diplôme d'université ». Malgré le grand nombre d'experts réunis, aucun consensus n'a été trouvé sur l'adéquation ou non des investissements actuels en capital humain. S'il ne fait pas de doute que, en termes de nombre (d'ingénieurs, de chercheurs, etc.), ces deux économies convergent rapidement vers les économies avancées de l'OCDE, on ignore combien de temps cela prendra, ni même si les deux pays convergeront jamais entre eux.

Cela soulève une question souvent posée aujourd'hui : l'Inde peut-elle simplement suivre l'exemple chinois et prendre son envol en ce <sup>xxi</sup> siècle ? Question brûlante, qui va bien au-delà des questions de résilience. Après tout, l'Inde compte encore énormément de pauvres, beaucoup plus que prévu, selon les dernières réévaluations des parités de pouvoir d'achat. La pauvreté reste également très répandue en Chine, malgré une décennie de croissance soutenue : dans les deux pays, le revenu moyen est encore très inférieur à celui de l'OCDE. Pourtant ces pays envoient régulièrement des fusées dans l'espace, et attirent d'importants flux d'investissement direct et de participations financières de l'étranger. Ce sont des géants économiques, avec lesquels il faut compter. Mais un examen plus attentif révèle de nombreuses différences entre les deux pays, tant en matière d'innovation que d'autres sources de croissance.

Jusqu'à récemment, le PIB par habitant de la Chine progressait presque deux fois plus vite que celui de l'Inde, bien que l'Inde fût plus pauvre et parte de plus bas. Or, ces dernières années, avec l'accélération de l'économie indienne, l'écart s'est réduit. D'où provient toute cette croissance ? En Chine, elle découle en grande partie de niveaux d'investissement extrêmement élevés et soutenus, presque doubles de ceux de l'Inde. Cette puissance brute est manifeste dans le développement rapide des infrastructures chinoises, qui a permis une urbanisation deux fois plus rapide qu'en Inde. Même selon l'indicateur plus subtil de la croissance qu'est la productivité totale des

.../...



.../... facteurs, qui indique la qualité de la combinaison entre capital et travail, la Chine a surclassé l'Inde de 40 %, et ces gains d'efficacité ont à leur tour dopé les retours sur investissement.

Quel a été le moteur des gains de productivité ? La réponse permet de comprendre les différences entre les deux économies. La productivité est un important facteur de croissance à long terme, et les dépenses en R-D, qui favorisent l'innovation, en sont l'un des principaux déterminants dans les économies avancées. Augmenter les dépenses de R-D peut améliorer la capacité d'absorption lorsque de nouvelles technologies sont adoptées. La Chine comme l'Inde ont beaucoup accru leurs dépenses de R-D ces dernières années, de près de 20 % par an pour la Chine. Cependant, le nombre de chercheurs a progressé beaucoup moins vite, et en Inde, ce nombre semble même avoir baissé ! Par ailleurs, grâce à la valorisation accrue des compétences, les salaires dans la R-D ont augmenté. Si une faiblesse relative des dépenses de R-D n'est pas forcément un problème dans une économie en développement, la stagnation de ces dépenses en Inde à environ 1 % du PIB est préoccupante, surtout au regard de la Chine, où elle dépasse désormais 1,4 % du PIB.

Si l'évaluation de ces investissements intangibles est délicate du fait de niveaux de qualité hétérogènes, cette divergence en amont se retrouve aussi au niveau de la production. Ainsi, le nombre d'articles publiés par la communauté scientifique chinoise a littéralement explosé, alors que la production des chercheurs indiens a pratiquement stagné. Ce qui est paradoxal, la propriété intellectuelle étant mieux protégée en Inde qu'en Chine, ce qui devrait stimuler la recherche.

Sans minimiser la R-D et l'innovation, il existe d'autres moteurs fondamentaux pour la productivité à un stade précoce de développement. Le premier est la possibilité pour les entreprises d'être compétitives et de s'agrandir lorsqu'elles marchent bien, et de mettre facilement fin à leur activité si elles échouent. En Inde, des entraves importantes existent dans ces deux cas de figure. Ainsi, le droit du travail dans le secteur formel, dont proviennent la quasi-totalité des exportations, est très contraignant. Par conséquent, les entreprises indiennes sont largement sous dimensionnées à l'échelle internationale, avec près de 90 % des emplois industriels concernant des entreprises de moins de 10 salariés, contre nettement moins de 10 % en Chine et dans la plupart des pays de l'OCDE.

La petite taille des entreprises indiennes crée un manque à gagner important en termes de productivité, les grosses entreprises bénéficiant d'économies d'échelle qui peuvent aller jusqu'à doubler leur productivité par rapport aux petites structures du secteur « informel ». En Chine, la réduction du secteur public et le développement du secteur privé ont permis un tel gain de productivité. Si une grande partie de l'activité commerciale de la Chine relève encore du secteur public, l'Inde a été plus lente à privatiser, malgré la moindre productivité de son secteur public.

Les contraintes réglementaires expliquent une bonne part des faiblesses des modèles de croissance des deux économies, y compris les restrictions sur les marchés financiers et de produits. Un contrôle excessif de l'État entrave la concurrence dans de nombreux États et dans de nombreux secteurs. Les entreprises sont aussi confrontées à des obstacles à l'entrée et à des limitations généralisées, sans parler de la complexité des paperasseries administratives. Les restrictions diffèrent presque autant d'un État indien à l'autre que d'un pays de l'OCDE à l'autre.

Mais la différence entre la Chine et l'Inde est sans doute plus significative encore en matière de réglementation du travail. En Inde, les restrictions sur les licenciements collectifs sont plus contraignantes que dans les pays de l'OCDE et les grandes économies émergentes, alors qu'en Chine, elles sont proches de la moyenne OCDE. Ces contraintes découragent les grandes entreprises et favorisent l'emploi dans le secteur informel, où la productivité est plus faible. Actuellement, la Chine renforce considérablement ses restrictions sur le marché du travail. Certes, elle a encore des efforts à faire dans la protection minimale des travailleurs licenciés, mais il faut se garder d'anéantir la flexibilité qui a tant bénéficié au pays.

S'il reste beaucoup à faire pour rendre les politiques publiques plus favorables aux entreprises et à l'investissement, la productivité du travail a progressé en Chine comme en Inde, grâce au renforcement du capital des entreprises et à l'amélioration de la productivité totale des facteurs. Ceci a permis de maintenir les coûts réels du travail à environ 20 % de ceux observés aux États-Unis, en dépit du contexte d'augmentation rapide des salaires. Ces faibles coûts ont continué à attirer les investisseurs et les exportateurs vers ces deux économies, mais avec une structure des exportations très différente : les échanges de l'Inde sont beaucoup plus axés sur les services, et particulièrement les services aux entreprises liés à l'informatique ; ceux de la Chine portent surtout sur les produits, même si les ventes de services augmentent également. Ces marchés attractifs ont contribué à modérer l'inflation dans la zone OCDE ces dernières années.

La menace concurrentielle des marchés chinois et indien suscite de nombreuses préoccupations dans les économies développées, et de fait, la part des technologies à forte valeur ajoutée dans

.../...

.../... les échanges avec ces pays augmente, particulièrement pour la Chine, désormais troisième exportateur mondial. Cependant, il faut tempérer ces inquiétudes : la grande partie de ces échanges est assurée par des entreprises à capitaux entièrement étrangers, qui assurent essentiellement l'activité finale d'assemblage. Et la place de l'Inde, qui représente un sixième des 7 % de parts de marché mondiales de la Chine, reste relativement modeste.

En revanche, l'un des problèmes les plus pressants pour l'Inde est d'améliorer son niveau d'éducation et d'augmenter le nombre de diplômés du supérieur (voir L'Observateur de l'OCDE n° 263, octobre 2007). Actuellement, il y a deux fois plus de diplômés en Chine qu'en Inde, alors qu'il y en avait autant voici moins de dix ans. L'avenir est incertain, car les tendances démographiques indiquent que la Chine vieillira avant de devenir un pays riche, alors que la pyramide des âges indienne indique que ce pays restera « jeune » dans un avenir prévisible. Cela va doper l'épargne en Inde, alors que la population chinoise commencera à puiser davantage dans son épargne à mesure des départs en retraite. Il pourrait en résulter une convergence des taux de croissance du PIB des deux économies dans la prochaine décennie.

On ne saurait douter du potentiel économique colossal, sans parler des ambitions, de l'Inde et de la Chine. Mais ces deux pays présentent aussi des différences, et l'Inde a probablement plus à faire que la Chine pour rattraper les pays de l'OCDE. À terme toutefois, ils sont confrontés aux mêmes défis que toutes les grandes économies : se réformer et innover aujourd'hui pour assurer la croissance et le développement demain.

Sean Dougherty, direction des Affaires économiques de l'OCDE, 2012 : <http://www.ocde.org>.

## V. PRÉPARATION DU THÈME 2 EN ANGLAIS : TECHNOLOGICAL CHANGES AND THE JOB MARKET

Partie rédigée par Soraya BELAROUSSI

### A. SOME USEFUL VOCABULARY

#### Technological changes and the job market

Consume	Consommer
Consumption	La consommation
The consumer society	La société de consommation
Purchasing power	Le pouvoir d'achat
To afford	Avoir les moyens, se permettre
(un)affordable	Hors de prix/Abordable
Disposable income	Revenus disponibles
Savings / A savings account	L'épargne/Un compte épargne
Advances/Breakthroughs	Des progrès, des avancées, des percées.
Automation/Automated	Automatisation/Automatisé
Productivity gains	Gains de productivité
Increasing returns/Decreasing returns	Rendements croissants/Rendements décroissants
Economies of scale	Économies d'échelle.
Increase/Go up/Rise/Grow	Augmenter
Decrease/Go down/Fall	Baisser
(Sky)rocket/Soar	Monter en flèche
Reach a peak	Atteindre un sommet
Reach a record high/a record low	Arriver à un niveau jamais atteint (haut ou bas)
Collapse/Plummet	S'effondrer
To keep steady	Se stabiliser
Harm	Nuire à
Harmful	Nuisible, nocif
Harmless	Inoffensif
Improve/An improvement	Améliorer/Une amélioration
Enhance/An enhancement	Rehausser, mettre en valeur/Une valorisation
Standards of living	Niveau de vie
To make or earn a living	Gagner sa vie

Career prospects	Les perspectives de carrière
Skilled/unskilled	Qualifié/Non-qualifié
Full employment	Le plein emploi
A researcher	Un chercheur
Cutting-edge technology/ State-of-the-art technology	Technologie de pointe
To have the edge	Avoir l'avantage
To outsource/Outsourcing	Externaliser/L'externalisation
To subcontract/To contract out A subcontractor	Faire appel à de la sous-traitance Un sous-traitant
A supplier/A provider	Un fournisseur
Offshore To offshore	A l'étranger/De l'étranger Délocaliser
To relocate/To delocalize (US) To transfer back/ to reshore	Délocaliser Relocaliser, rapatrier

## B. TRANSLATE INTO ENGLISH

### Exercice 2

#### ÉNONCÉ

#### TRAVAIL À FAIRE

Translate into English.

1. Avec la crise, les ménages ne peuvent plus se permettre certaines dépenses.
2. On dit que la mondialisation a été dommageable à de nombreux égards.
3. Il y a eu un déversement des emplois du secteur industriel vers les services.
4. Ils font assembler les pièces dans des ateliers en Chine.
5. Les cadences de travail de certains ateliers sont infernales.
6. Le consommateur européen a aussi profité de la baisse des coûts de certains produits comme le textile.
7. Les postes les mieux rémunérés exigent une haute qualification.

#### CORRIGÉ

1. With the recession, households cannot afford some expenses.
2. Globalisation is said to have been very harmful/to have taken its toll on many respects.
3. There has been a spillover of manufacturing jobs into the service sector.
4. They are having the parts assembled in workshops in China.
5. The work pace in sweatshops is dreadful.
6. The European consumer has also benefited from cheaper costs of production as for textile.
7. The best-paid jobs require high skills/being highly skilled.

## C. DOCUMENTS ON THE TOPIC

### 1. Document 1

Technology buzz-words and neologisms (*From the online Thesaurus*)

#### A geek:

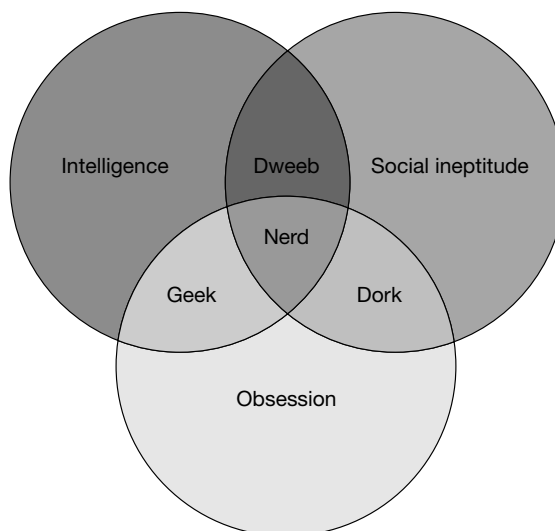
- a) person regarded as foolish, inept or clumsy.
- b) person who is accomplished in scientific or technical pursuits but is felt to be socially inept.

**A nerd:**

- a) foolish, inept, unattractive.
- b) boring, obsessed with something specific.

Both words are most often associated with IT users who are both buffs and experts. Yet note the negative aspect that these words also imply.

**What's the difference between a geek, a nerd, a dork, a dweeb?**



From techtrends.eu, Matthew Mason's diagram.

**Cloud-computing:**

Name given to the series of new services from the Internet (metaphor of a cloud). The idea is to have quicker and easier access to the web networks for data storage, application programmes and services from everywhere not just from your PC. So there's no need to store or download information or software on the hard disk or on a memory stick (*clé USB*). Cloud computing is a form of web on demand, and has huge implications for businesses who can access "cloud-based" tools. Google or Microsoft have already been offering cloud computing to the general public as they integrate powerful Internet browsers (*navigateurs*). See text n° 3.

**2. Document 2 : free reading**

**Jobs of the future**

David, a 34-year-old living on the east coast of the United States, is a big fan of World of Warcraft but is anxious that his heavy workload is not leaving him enough time to play, and therefore make progress, in the online game. Rather than see his friends race ahead of him, he contacts a Chinese "gaming-services retail company" which sells him some WoW gold, the game's electronic currency, which he uses to buy magic potions and other stuff that boosts his power as a player. The gold was bought, in turn, from a cybercafé in a Chinese town which employs young professional gamers to play WoW for up to 60 hours a week to earn the online currency.

Sitting in a café playing computer games sounds a lot more fun, and certainly less risky, than working down a Chinese coal mine. This is but one of the estimated 100,000 online jobs that now provide a living for people in places like China and India, according to a new study by infoDev, an initiative of the World Bank and its private-sector financing offshoot, the IFC. Other examples of paid work becoming available for anyone with a computer, an Internet connection and plenty of spare time include: classifying the products in an online store's catalogue; transcribing handwritten documents; and signing up as a bogus<sup>4</sup> fan of a consumer brand on Facebook or some other social-networking site, to boost the brand's visibility in search results.

4. Fake, false.

.../...

.../... According to the World Bank's research, gaming-for-hire services alone – such as earning WoW gold to sell on to rich, busy foreigners – was a market worth \$3 billion in 2009. As a comparison, the study notes that all the coffee growers in the developing world combined earned just \$5.5 billion for their labours. Another growing source of cyberwork is **crowdsourcing**: for instance, Amazon farmed out<sup>5</sup> the job of eliminating duplicate pages on its e-commerce site to large numbers of casual workers, who got paid a few cents each time they spotted<sup>6</sup> one.

This has developed into a new line of business for Amazon, called Mechanical Turk, which brings together people seeking online piecework with employers looking to farm out tasks. The infoDev report reckons there are now around 100 such online labour exchanges: there's now a word for them in Chinese, witkey. Some crowdsourced tasks are long and complex, and require special skills. But many are simple and quick, and the software tools needed to perform them are provided for the worker–this sort of task is known as “microwork”.

As we report in our print edition this week, mobile phones and other handheld, Internet-connected gadgets are now taking off across Africa just as they already have in developing Asia and other regions. Not only will this bring paid cyberjobs within the reach of millions of Africans; it should also, by boosting the demand for mobile-Internet access, create a virtuous circle in which growing use of mobile telephony encourages more investment in infrastructure, which in turn puts more people in touch with the growing global digital economy.

Adapted from *The Economist*, April 2011.

### a. Ideas from the text

**Crowdsourcing**: term mixing the word “crowd” (*la foule*) and outsourcing.

This describes a new economic activity where the information or the service is provided by all the Internet users who are willing to participate. The model of volunteer crowdsourcing is wikipedia. But there are other forms of paid crowdsourcing as this article suggests. An organisation may need to have a job done and will ask a group of non-professionals to help in exchange for money (but this will cost much less than if the organisation had asked an official supplier).

The problems with crowdsourcing are many. First of all, the issue of **quality and reliability** of the service produced (a common criticism of wikipedia's content) because there are too many sources. As you know, even the media have turned to the “crowd” for example, when they use the footage of amateur videos and broadcast it in the news.

Also, this sort of exchange means that **skilled workers lose their jobs**. The same consequences as with outsourcing will obviously follow if this model were to be developed.

This use of the web has also led some companies to ask users to be in charge of forms of surveillance of the CCTV type – closed-circuit television cameras- against shopliftings, drug traffics...

Problems of ethics, culture of denouncement, risks...

Other forms of participative business include:

**Crowdfunding**: people take part in the funding of a project through the web. For music, for example, with the French *My major company* or film production, fashion...

### b. What is at stake here (ce qui est en jeu)

- The problem of virtual addiction.
- The risks to create cyber-sweatshops.
- The link between technological progress and growth, with questions such as:
  - Do these new tools create or destroy jobs?
  - Do they raise standards of living?
- The question of community-based markets (principle of participative actions).
- Computer-illiteracy in Africa: will it be aggravated by this new trend or, on the contrary, is this a unique opportunity as the text suggests?

5. Subcontracted, outsourced.

6. Found.

### 3. Document 3 : free reading

#### Can cloud computing save the American economy?

The American dream is in peril from the confluence of sky rocketing deficits, high unemployment, and the ticking time bomb of an aging baby boomer generation, with its coincident increase in the burden of entitlements as a percentage of GDP. For the first time, the next generation of Americans, our grandchildren, risk having a lower standard of living than we enjoyed. It is not a problem that can be remedied with tax increases and budget reductions. We will not save or cut our way back to economic prosperity.

**The way forward is innovation.** America must innovate its way out of economic stagnation and back to economic growth. As has been the case for the last 150 years, Americans have always responded well in a crisis and yet again, we are well positioned to lead the world out of this one. Want proof?

American businesses systemically and culturally react fast. Two years after the economic downturn<sup>7</sup> began the United States was generating 97% of its economic output with only 90% of the labor. This sort of gain in productivity ultimately translates into increased economic activity, the ability to pay down<sup>8</sup> debt and a higher standard of living for those of us who are employed. Unfortunately it does not directly address the issue of unemployment.

The fact is that productivity gains from working harder can only take us so far. Innovation and technology can and must take us the rest of the way, creating new jobs and new industries. Our "so called" information economy, for example, is ripe<sup>9</sup> for innovation. Today, all organizations are dependent on information technology.

We have spent trillions of dollars worldwide for the computers to create and process information, networks to move it around and the hardware to store it. But we are at a point where we spend 60 to 70% of "IT" budgets just to maintain those systems and infrastructures. No wonder progress in applying IT is so slow. [...]

But instead, picture<sup>10</sup> a world where software platforms are available online and easily customizable. Picture a world where compute power is generated off site, available in quantities when and where you need it. And picture a world where information is safely stored, efficiently managed and accessible, when and where you need it. These are **cloud infrastructures**. The economies of scale, flexibility and efficiency they offer will not only save organizations massive amounts of capital and maintenance costs but emancipate them to apply and use information as never before. An unbelievable opportunity to raise productivity while creating unprecedented opportunities for businesses and workers.

The capacity for improvement is endless. As a matter of fact, these innovations are already being applied in isolated pockets. A new age of innovation and technology advancement is within our grasp – **the time for cloud computing is now**. We need government and industry to accelerate broad scale adoption of cloud infrastructures so we can reap the rewards of a true information based economy.

As I said at the outset, Americans respond well in a crisis. It is the nature of our society: egalitarian, free, open and competitive that make us the most adaptive, inventive and resilient country in the world. Time again for us to lead.

By Art Coviello, executive chairman of RSA, a division of EMC (software and storage solutions),  
Adapted from Forbes.com.

- 7. Crisis.
- 8. Reimburse.
- 9. Ready.
- 10. Imagine.



## 4. Document 4

## Exercice 3

## ÉNONCÉ

## The myth of America's economic decline

1. On Aug. 5, 2011, when Standard & Poor's stripped the United States of its AAA credit rating, it was the latest in a string of economic humiliations for the US. After the failure of Lehman Brothers in the fall of 2008, the globe's longtime economic leader suffered its deepest and longest economic contraction in 80 years with annual deficits over \$1 trillion, 8.75 million jobs lost, \$4-per-gallon gasoline.

2. However, the lows of March 2009 marked the beginning of an unexpected recovery. The US economy went from shrinking at a 6.7 percent annual rate in the first quarter of 2009 to expanding at a 3.8 percent annual rate in the fourth quarter of that year—a turnaround unprecedented in modern history. The stock market has doubled since March 2009, while corporate profits and exports have surged to records. The US economy has regained its 2007 peak, and is now growing at a 3 percent annual clip. Meanwhile, Europe continues to grapple with insoluble banking and sovereign debt crises, and developing-economy giants like China and Brazil are showing signs of cracking.

3. It took the US just 18 months to conduct the aggressive fiscal and monetary actions that Japan waited 12 years to carry out after its credit bubble burst. Rather than sit around and wait for salvation, US companies quickly moved to restructure operations and debt. GM and Chrysler each spent only 40 days in Chapter 11 after filing for bankruptcy in the spring of 2009.

4. The American private sector emerged better: better equipped to meet obligations, to save, to invest, to spend, and, ultimately, to grow. Pretax corporate profits rose from \$1.25 trillion in 2008 to \$1.8 trillion in 2010, and to \$1.94 trillion in 2011.

5. The US remains the largest, richest, most secure market in the world, full of valuable resources. That's why it continues to lead the world in foreign direct investment (FDI). In 2010, FDI rose to \$194.5 billion from \$135 billion in 2009.

6. To hear declinists tell it, the US doesn't make anything anymore. Well, yes, except for the \$180 billion in goods and services Americans export every month. Outside the US, there are 6.6 billion people with generally rising living standards who are willing and eager to buy what Americans are selling. More people around the world are eating better, which is good, because the US is to food what Saudi Arabia is to oil. Agricultural exports hit a record \$115.8 billion in 2010, and in 2011 soared to \$136 billion.

Increasingly, foreigners don't just buy the stuff Americans make. They buy only-in-America experiences—like higher education. Tourism has boomed in the age of decline, too. [...] Increasingly, US companies are meeting global consumers where they live.[...]

Abridged from *Newsweek*, May 2012.

## TRAVAIL À FAIRE

1. What's the general idea developed here? Tone of the passage?
2. Explain the allusion to the "signs of cracking" in China and Brazil (paragraph 2).
3. What were the "monetary actions" (paragraph 3)?
4. How could GM and Chrysler be saved from bankruptcy (paragraph 3)?
5. What are the strengths of US production?

## CORRIGÉ

1. This extract is defending the idea that US growth is very strong despite the crisis. The lowering of its AAA rating by Standard & Poor's in 2011 was a heavy blow and is described as "humiliating". What has mattered since the beginning of the 2008 financial crisis is to rebound and fast.



The tone is extremely biased (= *partial*). It praises (*fait l'éloge*) a system that has managed so well: "it took just 18 months...", "the US remains the largest, richest, most secure market..." The idea is to undermine the thesis that the nation is declining economically (calling it a "myth"). The aim here is therefore to debunk that myth (*discréditer*).

+ Exemples de sujets sur la problématique en français (lors du grand oral) :

- Les différents modèles de capitalisme ont-ils surmonté la crise financière ?
- Économies des pays développés et crise économique.

2. China is Brazil's biggest trading partner, so they are extremely interdependent economically. Brazil is therefore vulnerable to any drop in Chinese demand for its commodities – oil, iron, ore (*mineral*), copper... And China's growth has been slowing down these last few years. Both emerging markets (leaders of the BRICS) suffer from their export-led policies. Besides, they are the two countries where inequalities rise faster than in any other emerging economies. On top of that, Brazil is known for its flat industrial production and low investment level.

The journalist is seeking to show that Brazil is not that strong especially as it is USA's main competitor in the field of agriculture.

3. The US Federal Bank (the FED) used "quantitative easing" in 2010; it decided to buy financial assets from banks, pension funds and insurance companies so as to reinject cashflow in the economy to counter the "credit crunch" and so enable banks to be recapitalized and start lending again to households and corporations. The aim is to boost consumption and investments. There have been three rounds of quantitative easing by 2013 and in the latest (called QE3) the FED has pledged to buy \$40bn assets and upwards per month at least until the end of the year.

4. In 2010, Obama's administration granted a \$ 24.9bn loan to giant automakers GM and Chrysler in the form of a major bailout (*reflouement*). Both giants had had enormous difficulties overcoming the automobile crisis started previously by competition from Asia and a general lack of competitiveness (for example their failure to adjust to more energy-friendly vehicles). In 2009, GM and Chrysler were on the verge of bankruptcy and were allowed to file for Chapter 11, a legal procedure that ensures protection from creditors under some drastic conditions aiming at restructuring companies.

5. US products and services benefit from a positive image of quality first within its own frontiers thanks to active economic patriotism, and on a global scale. Its biggest import destinations for goods and services are Canada and Mexico, then China and Japan.

The images that are conjured up (*invoquer*) here are of:

- abundant food sufficient to feed the whole planet – number one world exporter of agricultural produces, first exporter of soybean to China, positive agricultural trade balance, huge agrobusiness sector (leader in GMO engineering);
- excellence in education (the "Ivy League": Harvard, Yale, Princeton, etc.);
- worldwide destination: the American Dream still exists, US main cities attract millions of visitors each year;
- quest for new markets (new frontiers): US largest companies now relocate to Asia to source their production there for domestic demand (General Electric, WalMart, Starbucks, Exxon-Mobil, Dole Food, GM...)

What should be added is:

- The high level of flexibility in the labour market which has permitted the US economy to face the global recessionary trends.
- The enormous potentials of shale gas (*gaz de schiste*) and shale oil production. The USA have the world's second largest shale gas reserves (over 860 trillions of cubic feet) after China. This is already marking the renaissance for US manufacturing in some states. One million more jobs are expected to be created in this sector by 2025. In a couple of years from now, the country is expected to overtake Russia's gas production and shift from a leading importer to a net exporter of gas.

As for shale oil, the US could rank ahead of the OPEC countries by 2020.

# THÈME 3 : ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE ET DE L'IMMATÉRIEL

Partie rédigée par Dominique MEURS

## THÈMES CONNEXES

NTIC, nouvelle économie, recherche-développement, brevets, innovations, financement du capital-risque

## INTRODUCTION

Les Nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) se sont développées à une vitesse stupéfiante dans les vingt dernières années. Nous assistons et participons à des changements majeurs dans nos pratiques de consommation, de production et d'épargne. Il est de moins en moins contesté que nous vivons une révolution industrielle, aussi majeure que l'ont été celles de la machine à vapeur, des chemins de fer, de l'électricité, du téléphone et du moteur à explosion. Cela bouscule les positions acquises des entreprises sur les marchés, introduit des tensions dans l'accès aux ressources, modifie les hiérarchies entre les nations, renouvelle les métiers et compétences requises.

Cette accumulation d'innovations radicales dans la numérisation et la transmission des données nous fait-elle passer à un autre régime économique, baptisé « économie de la connaissance et de l'immatériel » ? Les inventions ne peuvent se propager et transformer en profondeur les modes de vie que si elles sont assimilées et exploitées à une large échelle par l'ensemble de la société. C'est ainsi que l'on passe de l'information – une nouvelle source de données – à la connaissance – l'appropriation de ces données et leur utilisation. Pour cela, il faut d'abord susciter l'innovation et, dans le cas des NTIC plus encore que dans les révolutions précédentes, être capable de produire incessamment de nouvelles technologies. Cela requiert des modes de financements où les investisseurs ne craignent pas de s'engager sur des projets avec des risques élevés d'échecs. On rattache ainsi l'explosion des innovations financières à celle des innovations technologiques, et, même si l'exubérance financière a débouché sur des séries de crises, les modes particuliers de financement des « jeunes pousses » de la nouvelle économie ont contribué à leur développement rapide. Ensuite, il faut développer une ressource stratégique pour cette révolution industrielle, à savoir la compétence humaine. Elle est la matière première de l'innovation et ce qui permet aux chercheurs de rester sur la frontière technologique. Mais elle est aussi déterminante dans la valorisation de ces avancées par l'appareil de production : les innovations affectent le déroulement des processus productifs et demandent une main-d'œuvre formée, capable d'apprendre et de s'adapter pour être efficace. Enfin, même du point de vue de la consommation, les pratiques et besoins exprimés par les clients dépendent dans une large mesure de leurs capacités à s'approprier ces nouveaux langages. Le développement de l'économie numérique suppose une société ouverte à ces avancées technologiques pour renforcer la demande de produits.

La présentation de ce sujet est organisée en trois points. Une première partie présente les notions clés, et analyse le développement de l'économie immatérielle en complément d'une économie matérielle qui s'essouffle. La seconde partie développe des problématiques autour des spécificités de l'organisation économique dans la « nouvelle économie ». En effet, les nouvelles technologies apportent aux entreprises des rendements d'échelle très élevés et des externalités de

réseau. Cela a des conséquences sur la configuration des marchés, les modes de concurrence et de formation des prix, voire même sur les modes de financement. Enfin, la troisième partie propose une étude guidée de documents statistiques sur les dépenses de recherche-développement et les brevets par grandes zones géographiques.

## I. DÉFINITIONS ET NOTIONS CLÉS

Le premier point de ce paragraphe regroupe un ensemble de définitions autour de l'économie de la connaissance. Le second point présente un certain nombre de notions et de concepts largement utilisés dans les textes économiques sur ce thème. Le second point explique et décrit la place dominante prise par l'économie immatérielle au côté de l'économie industrielle.

### A. QUELQUES NOTIONS-CLÉS

#### 1. Quelques définitions autour de l'économie de la connaissance

Le terme de « **nouvelle économie** » est apparu il y a dix ans, en 1997, sous la plume de Kelvin Kelly, rédacteur en chef d'une revue spécialisée dans les nouvelles technologies. Après une percée foudroyante dans les textes et articles, il est passé un peu de mode aujourd'hui pour être remplacé le plus souvent par économie de la connaissance. La « nouvelle économie » est caractérisée par trois grands traits : le caractère global, c'est-à-dire étendu au monde entier ; l'aspect interconnexion (système de réseaux au sens large) ; la transmission de biens immatériels plutôt que matériels.

**L'économie de l'information** met l'accent sur les changements technologiques liés aux Nouvelles technologies de l'information et de la communication (**NTIC**). L'accumulation et le traitement de données numérisées – quelle qu'en soit la nature –, leur transmission par des réseaux interconnectés caractérisent l'économie de l'information. Leur caractère immatériel (il s'agit de transmettre des messages codés) fait que l'on parle également d'**économie de l'immatériel**.

**L'économie de la connaissance** désigne l'ensemble des changements organisationnels, les mutations dans les modes de fonctionnement des marchés, des entreprises et des autres institutions qui permettent de mettre en œuvre de manière efficace les avancées des NTIC. L'ensemble des économistes souligne que les innovations apportées par l'économie de l'information ne peuvent produire d'effets positifs que si les individus et les organisations sont capables de s'approprier ces avancées et de les rendre opérationnelles. L'économie de la connaissance désigne l'ensemble des processus qui transforme l'information en connaissance. Cela nécessite des changements organisationnels (revoir le schéma de production, de circulation de l'information et des prises de décisions). Cela suppose aussi, à l'échelle de la société, d'élever le niveau général initial d'éducation et de favoriser la formation le long de la vie professionnelle afin que les individus acquièrent le degré d'abstraction et de raisonnement nécessaire pour s'adapter au renouvellement incessant des technologies.

L'économie de la connaissance met l'accent sur les **complémentarités** entre les facteurs favorisant les innovations. Celles-ci sont vues comme relevant d'un processus complexe dans lesquels interviennent de multiples facteurs interdépendants. Pour innover, il ne suffit pas d'effectuer des dépenses de recherche-développement, mais aussi d'opérer dans un environnement institutionnel dans lequel les lois, les incitations et les coutumes vont favoriser – ou non – l'émergence de nouveaux produits et procédés. Ces différents facteurs environnementaux sont complémentaires, c'est-à-dire qu'ils se renforcent mutuellement. Par exemple, on a montré dans diverses études empiriques que les firmes les plus innovantes sont celles qui dépensent beaucoup non seulement en R&D mais aussi en formation continue. Si les dépenses de la formation continue étaient transférées au profit de la R&D, l'entreprise innoverait moins.

**L'économie cognitive** est un terme du type « faux ami », à ne pas confondre avec l'économie de la connaissance. Elle désigne une branche des sciences économiques qui s'est récemment développée. Ce champ d'analyse cherche à lever les limitations de la microéconomie standard

en considérant que les agents économiques sont rationnellement limités, ont des coûts d'obtention de l'information ; ils sont de plus soumis à des normes sociales et à l'influence de leurs pairs. L'économie cognitive est donc amenée à intégrer dans son analyse les apports des psychologues et des sociologues.

## 2. Quelques concepts et expressions essentiels

### Définition

**Bien non rival** : Bien économique qui peut être consommé par plusieurs sans perdre son utilité. Par exemple, un théorème mathématique peut être transmis à un tiers sans être perdu pour le premier. La diffusion de programmes télévisuels est aussi un bien non rival : on n'est pas obligé d'attendre que quelqu'un ferme sa télévision pour ouvrir la sienne. Beaucoup des biens issus des NTIC (fichiers musicaux, logiciels...) sont des biens non rivaux, ce qui a bousculé les modes antérieurs de production et de commercialisation.

### Définition

**Capital immatériel ou intangible** : Ensemble des investissements sous la forme des dépenses de formation, d'éducation, de recherche-développement, d'information. On peut y inclure également les dépenses de santé, car elles améliorent les caractéristiques physiques du capital humain. Selon David et Foray (2002), le stock de capital intangible a dépassé le stock de capital physique (infrastructures physiques et équipement, stock, ressources naturelles) aux États-Unis vers 1973.

### Définition

**Recherche-Développement** : La recherche-développement (R&D) consiste à utiliser des moyens en personnel et en matériel pour aboutir à des innovations comme la mise en œuvre de nouveaux procédés, la création de nouveaux produits, à partir des résultats de la recherche fondamentale. L'ampleur des dépenses en recherche-développement d'une entreprise est considérée comme un bon indicateur de sa capacité d'innovation.

### Définition

**Brevet** : Le rôle des brevets est essentiel dans l'économie de la connaissance car une grande partie des innovations actuelles peuvent facilement être copiées. Pour une entreprise, le brevet permet de placer un monopole temporaire sur une innovation. Cela lui donne la possibilité de couvrir les dépenses de recherche-développement et de dégager éventuellement un profit. S'il n'y avait pas cette protection, il n'y aurait plus d'incitation à innover. Cette protection doit être temporaire pour assurer une diffusion de l'innovation dans la société une fois les dépenses initiales rémunérées. Ainsi, les médicaments génériques correspondent aux principes actifs des médicaments tombés dans le domaine public. N'importe quelle entreprise peut alors les produire, ce qui en abaisse le prix de vente et en augmente la diffusion.

### Une brève histoire des organismes internationaux du droit de la propriété intellectuelle

The need for international protection of intellectual property became evident when foreign exhibitors refused to attend the International Exhibition of Inventions in Vienna in 1873 because they were afraid their ideas would be stolen and exploited commercially in other countries.

1883 marked the birth of the **Paris Convention for the Protection of Industrial Property**, the first major international treaty designed to help the people of one country obtain protection in other countries for their intellectual creations in the form of industrial property rights, known as: inventions (patents); trademarks; industrial designs. The Paris Convention entered into force in 1884 with 14 member States, which set up an International Bureau to carry out administrative tasks, such as organizing meetings of the member States.

In 1886, copyright entered the international arena with the **Berne Convention** for the Protection of Literary and Artistic Works. [...] Like the Paris Convention, the Berne Convention set up an International Bureau to carry out administrative tasks. In 1893, these two small bureaux united to form

.../...

.../... an international organization called the **United International Bureaux for the Protection of Intellectual Property** (best known by its French acronym BIRPI). Based in Berne, Switzerland, with a staff of seven, this small organization was the predecessor of the **World Intellectual Property Organization** of today – a dynamic entity with 184 member States, a staff that now numbers some 938, from 95 countries around the world, and with a mission and a mandate that are constantly growing.

As the importance of intellectual property grew, the structure and form of the Organization changed as well. In 1960, BIRPI moved from Berne to Geneva to be closer to the United Nations and other international organizations in that city. A decade later, following the entry into force of the Convention Establishing the World Intellectual Property Organization, BIRPI became WIPO, undergoing structural and administrative reforms and acquiring a secretariat answerable to the member States. In 1974, WIPO became a specialized agency of the United Nations system of organizations, with a mandate to administer intellectual property matters recognized by the member States of the UN. In 1978, the WIPO Secretariat moved into the headquarters building that has now become a Geneva landmark, with spectacular views of the surrounding Swiss and French countryside. WIPO expanded its role and further demonstrated the importance of intellectual property rights in the management of globalized trade in 1996 by entering into a cooperation agreement with the World Trade Organization (WTO).

<http://www.wipo.int/treties/en/general/>

### Définition

**Entreprise apprenante** : Avec le développement de l'information et des innovations, il devient crucial pour une entreprise de pouvoir s'approprier pleinement ces nouvelles techniques. Le terme d'entreprise « apprenante » signale des organisations qui cherchent à développer la capacité à collecter, à transmettre les compétences individuelles et collectives créées en leur sein et à inciter les salariés qui y travaillent à investir dans leur formation tout au long de leur vie active. L'expression renvoie également aux travaux théoriques d'Argyris et Schön sur les apprentissages organisationnels.

### Définition

**Knowledge Management** : Mise en place d'un système d'information permettant de trouver l'information, la traiter, la visualiser et la diffuser uniquement auprès des personnes concernées à l'aide d'une interface unique.

### Définition

**Paradoxe de Solow** : Cette expression est issue d'une remarque faite en 1987 par le prix Nobel d'économie Robert Solow, selon laquelle l'informatique serait partout, sauf dans les statistiques de productivité (« *You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics* »). Cela mettait en doute l'idée selon laquelle les nouvelles technologies de l'information et de la communication pouvaient être à l'origine d'une révolution industrielle d'envergure, à l'instar de la machine à vapeur ou de l'électricité. Le point de vue général aujourd'hui est que les nouvelles technologies ont eu un impact tardif mais réel sur les performances économiques et que le redressement de la productivité américaine dans les années 1990 est largement dû à la généralisation de ces techniques.

### Définition

**Nasdaq (National Association of Securities Dealers Automated Quotations)** : Pendant longtemps, ce marché boursier a été considéré comme une antichambre avant l'introduction au New York Stock Exchange, à l'instar d'un second marché. Dans les années 1980 et 1990, beaucoup de start-up de la nouvelle économie vont y réaliser leur première cotation en Bourse. Si les sociétés cotées au Nasdaq sont très souvent liées à Internet, aux nouvelles technologies et à l'informatique, les secteurs traditionnels (banque, distribution, industrie, transports) et les biotechnologies y sont également représentés.



## B. DE L'ÉCONOMIE MATÉRIELLE A L'ÉCONOMIE IMMATÉRIELLE

### 1. La critique de l'économie matérielle

Depuis les années 1970 et la publication du rapport Meadows (1972), nous avons conscience qu'une croissance reposant uniquement sur l'économie matérielle est une menace pour notre environnement et l'avenir de l'humanité (épuisement des ressources naturelles, menace sur la biodiversité, réchauffement de la planète, pollution, etc.).

Parallèlement, nous réalisons que cette économie matérielle en stimulant constamment les désirs de consommation des individus et en valorisant à l'excès les performances quantitatives individuelles, est en train de défaire les liens sociaux, comme en témoigne la remontée des inégalités depuis 30 ans dans les pays développés.

Enfin nous constatons que nos sociétés en privilégiant l'accumulation de biens matériels oublient le bien-être des individus qui les composent : se révélant incapables de fournir un travail et un logement à chacun, et se montrant plus efficaces à créer des déchets que de la valeur.

Ces critiques nourrissent les théories favorables à la croissance zéro ou à la décroissance. Pourtant l'économie immatérielle ou économie de la connaissance offre de nouveaux gisements de valeur et d'emplois dans le respect de l'environnement et de la santé des populations, elle ouvre aussi de nouvelles opportunités pour la création de liens sociaux tout en mettant l'accent sur les impératifs de qualité et de bien-être.

L'économie immatérielle constituerait donc un espoir, une réponse pour dépasser les limites de l'économie matérielle...

### 2. Une économie de plus en plus immatérielle

Depuis le milieu des années 1970, nous sommes passés d'une croissance où la valeur créée reposait majoritairement sur des biens de productions matériels (bâtiments, machines, matières premières, pièces détachées, etc.) à une croissance qui repose essentiellement sur des biens de production immatériels (recherche/développement, formation, publicité/marketing, design, logiciels...)

Laurent Habib (2011) distingue, au cours de l'histoire du capitalisme, six générations de création de valeur qui se succèdent et qui illustrent ce passage progressif d'une économie purement matérielle à une économie majoritairement immatérielle :

- *L'économie industrielle* qui repose sur les machines outils, l'organisation scientifique du travail et la production de masse.
- *L'économie de marché* qui repose sur la consommation de masse via l'importance donnée à la baisse des prix et au marketing.
- *L'économie de services* qui se développe particulièrement depuis le milieu des années 1970 dans les économies occidentales au moment même où celles-ci délocalisent une partie croissante de leurs activités industrielles vers les pays moins développés.
- *L'économie de la fonctionnalité* qui privilégie l'usage au détriment de l'acquisition (la location de matériel se développe au détriment de l'achat) et qui préfère l'adaptabilité et la durabilité à l'obsolescence des biens matériels.
- *L'économie de la personne* qui met l'accent sur la fourniture de bouquets de services personnalisés via Internet (ex. : les services personnalisés accessibles via les sites de banque en ligne)
- *L'économie collaborative* qui est fondée sur la possibilité, grâce à Internet, de partager gratuitement et librement des savoirs comme des informations sans rémunération monétaire (ex. : le site Wikipedia).

### 3. L'économie immatérielle fait-elle disparaître l'économie matérielle ?

Face à la place croissante et désormais dominante de l'économie immatérielle dans la création de valeur, la tentation est grande de penser que cette dernière tend à effacer progressivement l'économie matérielle. Cette inquiétude est nourrie par le constat de la baisse des emplois industriels dans la population active depuis la décennie 1970 et par l'augmentation des délocalisations industrielles ces dernières années.



Les inquiétudes sur la désindustrialisation de nos économies développées se sont récemment exprimées dans les programmes des candidats à l'élection présidentielle française. Elles expliquent la nouvelle dénomination du ministère de l'industrie rebaptisé « ministère du redressement productif », ministère confié à Arnaud Montebourg, l'un des plus ardents pourfendeurs de cette désindustrialisation.

Pourtant l'analyse économique conduit à sérieusement nuancer cette conviction selon laquelle l'économie immatérielle chasserait l'économie industrielle. En effet les deux sont étroitement imbriquées et existent désormais l'une par l'autre. La production de logiciels par exemple est indissociable de la fabrication des ordinateurs qui les utilisent. De même les premiers utilisateurs des produits de l'économie immatérielle sont bien les entreprises industrielles : elles achètent des services juridiques, financiers, commerciaux (publicité par exemple), elles font travailler des laboratoires de recherche car elles ont besoin d'innovations pour renouveler leur produits, leurs procédés et stimuler leur compétitivité hors prix... En leur sein, les entreprises relevant de branches industrielles développent de plus en plus d'activités immatérielles (ressources humaines, gestion/finance, marketing, services après-vente, etc.), ce qui fait qu'une part importante de la valeur ajoutée issue d'entreprises industrielles relève en fait d'activités immatérielles. En réalité, l'économie matérielle a besoin de l'économie immatérielle pour créer plus de valeur tout en se mettant davantage au service des personnes, et l'économie immatérielle a besoin des débouchés et des supports matériels que lui procurent les entreprises industrielles.

#### 4. La contribution de l'État au développement de l'économie de la connaissance ?

Les théoriciens de la croissance endogène (Romer, Lucas, Barro) nous ont montré que, pour que l'accroissement du stock de connaissances et l'amélioration du capital humain produisent des externalités positives porteuses de croissance, l'État avait un rôle précieux à jouer.

Empiriquement, les pouvoirs publics vont donc intervenir à un triple titre pour que de nouvelles connaissances soient produites et pour qu'elles engendrent de la croissance :

- Ils vont produire directement de la connaissance en finançant la recherche fondamentale effectuée par des chercheurs publics (ex. : le CNRS).
- Ils vont aider le secteur privé à produire de la recherche par des subventions directes aux entreprises ou par la prise en charge partielle du financement de certains projets par le biais d'agences publiques d'innovation comme l'ANR (agence nationale de recherche) ou OSEO ANVAR, ou l'AIL (agence d'innovation industrielle).
- Ils vont inciter les entreprises privées à la recherche par des mesures fiscales favorables comme le crédit impôt recherche en France.
- Ils vont créer un environnement favorable à la recherche en poussant les entreprises à se regrouper avec des Universités et des laboratoires de recherche dans des territoires communs, au sein des pôles de compétitivité.
- Pour préserver l'intérêt à innover, c'est-à-dire garantir le revenu des innovateurs, ils vont protéger les droits de ces derniers sur les connaissances nouvelles qu'ils produisent, par le droit de la propriété intellectuelle (droits d'auteurs) et le droit de la propriété industrielle (brevets, dessins, modèles et marques).
- Ils vont veiller à ce que ces connaissances nouvelles se diffusent après le délai de protection légale (ex. : 20 ans pour les brevets) par l'intermédiaire notamment des systèmes publics scolaires et universitaires et par les dispositifs de formation continue.

#### 5. Une mondialisation immatérielle qui impose une protection adaptée et coordonnée

Une part croissante du commerce international concerne de manière directe ou indirecte l'échange de biens immatériels. Si les échanges internationaux portent encore à près de 80 % sur des biens industriels, les services au sens large représentent une part majoritaire de l'emploi dans bien des économies (près de 70 % dans les pays développés). La part croissante du secteur tertiaire dans l'économie se traduit dans les chiffres du commerce international, avec le développement des

échanges de services (services financiers, services aux entreprises, etc.) et de biens culturels (musique, films, etc.). Le commerce de biens industriels lui-même n'est pas à l'écart de cette « mondialisation immatérielle<sup>11</sup> ». La composante immatérielle des biens échangés est croissante. Les biens importés depuis les pays à faible coût de main-d'œuvre, sont conçus dans les pays disposant d'un capital humain plus élevé, et de débouchés solvables. Derrière la valeur des biens matériels échangés, se cache une part croissante de dépenses et d'investissement immatériels : recherche et développement, brevets, marketing et communication...

Cette évolution pose un double problème : problème de mesure tout d'abord, problème de protection ensuite. Comme nous le rappelle le rapport du CAE n° 76, « *lorsqu'on entre dans un Mc Donald's, on fait face à des travailleurs français, qui vendent de la viande et des frites françaises. Tout est américain pourtant dans un Mc Donald's : le concept, l'organisation* ». Le propre de l'immatériel est d'être difficilement saisissable et donc mesurable. Second problème connexe, celui de la protection. Cette mondialisation immatérielle appelle la mise en place de protections adaptées et coordonnées entre les différents pays. Le cadre de référence est en place depuis 1995 dans le cadre des négociations du GATT (Uruguay Round), puis de l'OMC. Les Accords Internationaux sur la Protection des Droits Intellectuels (ADPIC) sont l'accord multilatéral le plus complet en matière de propriété intellectuelle.

### The WTO's Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)

The extent of protection and enforcement of these rights varied widely around the world; and as intellectual property became more important in trade, these differences became a source of tension in international economic relations. New internationally-agreed trade rules for intellectual property rights were seen as a way to introduce more order and predictability, and for disputes to be settled more systematically.

The Uruguay Round achieved that. The WTO's TRIPS Agreement is an attempt to narrow the gaps in the way these rights are protected around the world, and to bring them under common international rules. It establishes minimum levels of protection that each government has to give to the intellectual property of fellow WTO members. In doing so, it strikes a balance between the long term benefits and possible short term costs to society. Society benefits in the long term when intellectual property protection encourages creation and invention, especially when the period of protection expires and the creations and inventions enter the public domain. Governments are allowed to reduce any short term costs through various exceptions, for example to tackle public health problems. And, when there are trade disputes over intellectual property rights, the WTO's dispute settlement system is now available.

<http://www.wto.org>.

## II. PROBLÉMATIQUES ET ENJEUX

Cette partie est consacrée à l'analyse du développement de l'économie de la connaissance, des ressorts économiques et sociaux de sa croissance, des particularités de son mode de financement, et de l'enjeu stratégique qu'elle représente pour la France et pour l'Union européenne.

### A. LES TIC, UNE RÉVOLUTION OU UNE ÉVOLUTION ?

L'irruption des technologies de l'information et le développement de ce que l'on a appelé la « nouvelle économie » a suscité de nombreux débats sur l'ampleur des changements introduits dans l'économie. Assiste-t-on au simple ajout de produits nouveaux pour le consommateur, par exemple la vente par Internet se substituant aux formes classiques de la vente par correspondance, sans

11. Pour reprendre le titre du rapport du conseil d'analyse économique n° 76, *La mondialisation immatérielle* d'août 2008.

en changer réellement la nature ? Ou bien est-on en train de vivre une période d'innovations radicales qui transforment l'ensemble des comportements des acteurs au point de rendre obsolètes les cadres traditionnels d'analyse ?

La nouvelle économie est souvent comparée aux précédentes révolutions industrielles dans le sens où la diffusion de nouvelles technologies ne se limite pas à mettre sur le marché des produits nouveaux mais affecte et transforme tous les secteurs de l'économie. Dans le cas de la nouvelle économie, les réseaux de télécommunications combinés à la puissance informatique et à la diffusion d'Internet contribuent à renouveler non seulement les modes de consommation mais aussi les modes de production. La comparaison est souvent faite avec le début des chemins de fer à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle : l'investissement en infrastructure était financièrement énorme, mais, une fois réalisé, le transport ferroviaire diminuait drastiquement les temps et les coûts de transports et affectait l'économie des régions. Les villes non reliées au réseau ferré ont ainsi eu tendance à périr et les industriels se sont positionnés en fonction de ce nouveau moyen de circulation des marchandises.

À partir de l'exemple précédent, on retrouve les différents niveaux de la nouvelle économie :

- L'infrastructure matérielle (voies ferrées dans le premier cas, réseaux de télécommunications dans le second) est très coûteuse à mettre en place mais ensuite son coût d'utilisation est très faible (le coût d'un convoi de marchandises ou d'une communication téléphonique supplémentaire est quasiment nul).
- Le service nouveau offert (transports ferroviaires hier, logiciels et services informatiques aujourd'hui) fait l'objet d'une concurrence exacerbée. De nombreuses compagnies ferroviaires se sont créées au début, beaucoup ont fait faillite ; on observe le même phénomène aujourd'hui avec les sociétés d'informatique et l'éclosion de la bulle Internet (*cf. infra*).
- Les modes de production et de consommation dans toute la société sont transformés en profondeur. Ainsi le transport ferroviaire a permis de véhiculer beaucoup plus facilement des matières premières lourdes, diminuant le coût de fonctionnement des entreprises consommatrices de charbon et affectant leur choix de localisation. Mais les trains ont permis aussi d'amener des produits frais aux marchés de gros, changeant ainsi les consommations alimentaires des citadins. Là encore, on retrouve ces deux aspects dans la nouvelle économie, avec l'utilisation des réseaux dans les entreprises et le recours au commerce électronique pour mettre en concurrence les fournisseurs (le commerce B to B, business to business), mais aussi la transformation des loisirs et des pratiques des consommateurs (B to C, business to consumers).

Pour la plupart des économistes, l'économie de la connaissance prend place dans la lignée des innovations radicales antérieures qui ont caractérisé les révolutions industrielles. Il s'agit d'un choc – de nouveaux modes de production, de nouveaux produits – qui modifie les modes de production et de consommation. On se situe alors dans le prolongement des analyses schumpétériennes, les NTIC figurant parmi les innovations majeures qui permettent un saut économique et place l'économie sur une dynamique supérieure. Toutefois, cela n'affecte pas a priori les comportements économiques sous-jacents. Les outils d'analyse développés par les microéconomistes pour la « vieille » économie (raisonnement à la marge, construction des courbes de coût des entrepreneurs, analyse des types de marché...) restent valides. Ne sont touchés que l'ampleur des gains de productivité et des rendements d'échelle et l'on peut analyser les marchés dans les schémas sous-jacents antérieurs, toujours valides (*cf. infra*). Ce sera la ligne défendue par Shapiro et Varian (1999). Néanmoins, signalons que quelques auteurs (par exemple, le sociologue Castells, 2000) considèrent que ces innovations entraînent une reconfiguration totale du fonctionnement de l'économie et de la société et nécessitent une discipline nouvelle pour en comprendre les rouages.

Un autre débat important et non tranché est celui du caractère durable ou cyclique de la croissance engendrée par les NTIC. La longueur de la séquence de croissance non inflationniste aux États-Unis peut faire croire que l'on est passé à un mode de régulation vertueux, et que l'on pouvait échapper aux cycles schumpétériens de croissance longue marqués par les enchaînements : essor – tensions inflationnistes par sollicitation excessive des ressources productives – fièvre spéculative – crise – dépression. Le développement de l'économie s'appuie fondamentalement avec les NTIC sur l'accroissement des connaissances. Pour certains économistes (Romer, 1990),

l'accumulation des savoirs est un processus sans fin, qui ne bute pas contrairement aux révolutions industrielles précédentes sur l'accès à des ressources matérielles limitées ou sur l'épuisement progressif des progrès en productivité. La croissance est alors auto-entretenu, les innovations nouvelles découlent des précédentes sans le frein des rendements décroissants. D'autres (Aghion et Howitt, 1998) font valoir au contraire que les innovations radicales peuvent détruire les compétences antérieures, mettre au chômage une partie de la population active et plonger l'économie dans une phase d'instabilité et de récession. On retrouve ici la problématique des crises issues de la sous-consommation présentée dans le sujet 2.

## **B. LES RENDEMENTS D'ÉCHELLE DE LA NOUVELLE ÉCONOMIE : L'INFORMATION COÛTE À ÊTRE PRODUITE, PAS À ÊTRE REPRODUITE**

La nouvelle économie a une particularité qui rend possible l'existence d'économies d'échelle sans aucune mesure avec celles de la « vieille » économie. En effet, l'information au sens large (résultats boursiers, magazines, films, musique...) est un bien particulier. Elle est très coûteuse à produire, mais ne coûte pratiquement rien à diffuser. La production de la première unité (de l'original) requiert des coûts fixes importants (mettre en place un système de collecte de l'information, produire un film, un logiciel de jeu, une musique...). Ces coûts de production sont dits irrécupérables dans le sens où il faut les déboursier avant que la production ne débute, et si le produit n'a pas de succès, il sera impossible de récupérer les sommes engagées. Par exemple, un film coûte beaucoup à produire et, en cas d'échec commercial, c'est une perte sèche. Ensuite, la production des unités offertes sur le marché est d'un coût très réduit : copier un logiciel sur un CD, télécharger de la musique, un film... Ainsi, le coût marginal de la diffusion est très faible, presque nul : donner l'accès au système d'information boursier à une personne supplémentaire, faire une copie du film ou du jeu sur un DVD ne représente pratiquement pas de frais.

Plus précisément, la nouvelle économie permet un cumul de deux types d'économies d'échelle dans certaines entreprises :

- **les économies d'échelle liées à la production**, comme dans des entreprises de l'ancienne économie (les grandes entreprises ont des coûts unitaires réduits par rapport aux petites) ;
- **les économies d'échelle liées à la demande**, ce qui est la caractéristique majeure de la nouvelle économie, et qui repose sur le coût marginal quasiment nul de la reproduction de l'information mentionnée ci-avant. Cela signifie qu'une fois récupérés les coûts de production initiaux, plus l'on vend, plus l'on doit baisser les prix pour que de plus en plus de personnes achètent, et l'on en tire toujours un profit même si le prix tend vers zéro. Contrairement aux économies d'échelle liées à la production, il n'y a pas de limite aux économies d'échelle liées à la demande. Plus les consommateurs sont nombreux, plus la taille du marché s'accroît, plus l'entreprise devient dominante.

## **C. LES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES DES EXTERNALITÉS DE RÉSEAU**

À cette donnée initiale (le coût marginal quasiment nul de la reproduction de l'information) s'ajoute souvent dans l'économie de la connaissance ce qu'on appelle une « externalité positive de réseau » : l'usage du réseau par un utilisateur augmente l'utilité des autres, sans qu'il y ait de contrepartie monétaire. Par exemple, plus il y a d'abonnés à des services de messagerie électronique, plus il est intéressant d'avoir recours à un e-mail plutôt qu'à un service postal ou au fax ; plus il y a d'utilisateurs d'un traitement de texte donné, plus il est facile d'échanger les fichiers et de travailler ensemble ; plus il y a d'abonnés à un réseau de téléphone, plus il est intéressant d'avoir un téléphone portable.

Cette caractéristique va entraîner ce qu'on appelle un effet feed-back positif dans l'économie des technologies de l'information. Plus un produit se diffuse, plus il sera acheté par d'autres, sans qu'il y ait de limites à sa progression. En d'autres termes, le succès appelle le succès et inversement : une entreprise qui n'arrive pas à imposer son standard verra sa part de marché décliner rapidement. Une entreprise qui fait de son produit la référence peut ainsi conquérir 100 % du marché, jusqu'à ce qu'un autre le remplace en totalité. Pour le consommateur, la contrepartie des externalités de réseaux est qu'il devient coûteux de changer de produit, même

si le concurrent a des qualités techniques supérieures, car cela revient à s'isoler par rapport au réseau initial et fait perdre les avantages de l'appartenance à un groupe. Ce point peut être cultivé par l'entreprise pour fidéliser les clients ; si les coûts d'apprentissage d'un matériel, d'un logiciel sont élevés, cela décourage les clients qui ont fait cet effort initial d'abandonner le produit pour un autre. Ils se retrouvent captifs de leur premier fournisseur.

Un bon exemple de cette domination « fragile » des produits des NTIC est celui des disques lomega Zip de stockage des données. Pendant un temps, ils n'ont pas eu de concurrents directs, mais depuis l'invention des clés USB qui sont compatibles avec la quasi-totalité des ordinateurs et atteignent – et dépassent – les capacités de ces disques, ce mode de stockage a presque entièrement disparu. La firme lomega a alors réagi en se positionnant sur les disques durs externes, en proposant des disques lomega Zip de très grande capacité (70 Go) et en développant des compétences dans la récupération des données de n'importe quel support électronique.

Cet exemple illustre trois traits caractéristiques de ces marchés :

- Les externalités de réseau conduisent à la domination d'une seule entreprise et non à la co-existence de plusieurs firmes comme, par exemple, sur le marché automobile. Les produits nouveaux qui ont du succès vont suivre une courbe de diffusion de type logistique : à partir d'un certain seuil de diffusion, la progression va s'accélérer jusqu'à ce que le marché soit saturé.
- Les monopoles de l'innovation sont temporaires, les positions commerciales acquises ne sont jamais assurées pour une longue durée. C'est pourquoi les entreprises doivent continuer à dépenser en recherche-développement ou acquérir des brevets pour être toujours à la pointe de l'innovation. Leur stratégie consiste donc à renouveler leurs produits, et à choisir entre réaliser elles-mêmes l'innovation – en prenant le risque d'échouer, car il y a une part de hasard dans les innovations et les résultats ne sont pas directement proportionnels aux dépenses engagées – ou à acheter et exploiter au moment opportun des brevets.

Les anticipations des consommateurs deviennent une variable stratégique des services de marketing, car il s'agit de convaincre le maximum de clients que le produit va être le leader du marché et qu'ils ont tout intérêt à l'adopter pour bénéficier des externalités de réseau. Les effets d'annonce deviennent une arme dans les guerres commerciales. Si l'on veut enrayer le démarrage du produit d'un concurrent, on peut annoncer la sortie prochaine d'une version supérieure de son produit afin de dissuader sa clientèle de passer au produit nouvellement sorti du rival.

#### D. DU FINANCEMENT DES START-UP À L'ÉCLATEMENT DE LA BULLE INTERNET

Compte tenu de ce qui a été dit précédemment, on comprend alors que les données financières habituelles ne permettent pas d'évaluer le potentiel des entreprises de la nouvelle économie, surtout des jeunes start-up. Les incertitudes sur la rentabilité des innovations sont maximales. Très souvent, il faut investir les premières années des fonds d'un montant élevé dans des produits nouveaux, et ce, bien avant de pouvoir recueillir des indications sur leur commercialisation et leur place dans les nouveaux marchés, voire sur leur rentabilité.

C'est pourquoi les financements de ces innovations sont particuliers par rapport aux modes habituels de recueil des fonds d'investissement. Il est en effet difficile pour les start-up de passer par les canaux habituels des crédits bancaires, faute de pouvoir montrer des comptes prévisionnels traditionnels. Ceci explique le développement de ce qu'on appelle le « capital-risque » qui requiert des investisseurs capables d'avoir les compétences pour repérer les entreprises les plus prometteuses. Ces investisseurs ne doivent pas hésiter à s'engager personnellement ou *via* des personnes de confiance dans le management de l'entreprise (par exemple, en devenant président du conseil d'administration). Enfin, il leur faut une assise financière suffisante pour diversifier leurs engagements afin de répartir les risques, ce qui suppose qu'ils sont capables de collecter de l'épargne.

Le schéma idéal du développement d'une start-up jusqu'à sa taille optimale suit le cheminement suivant :

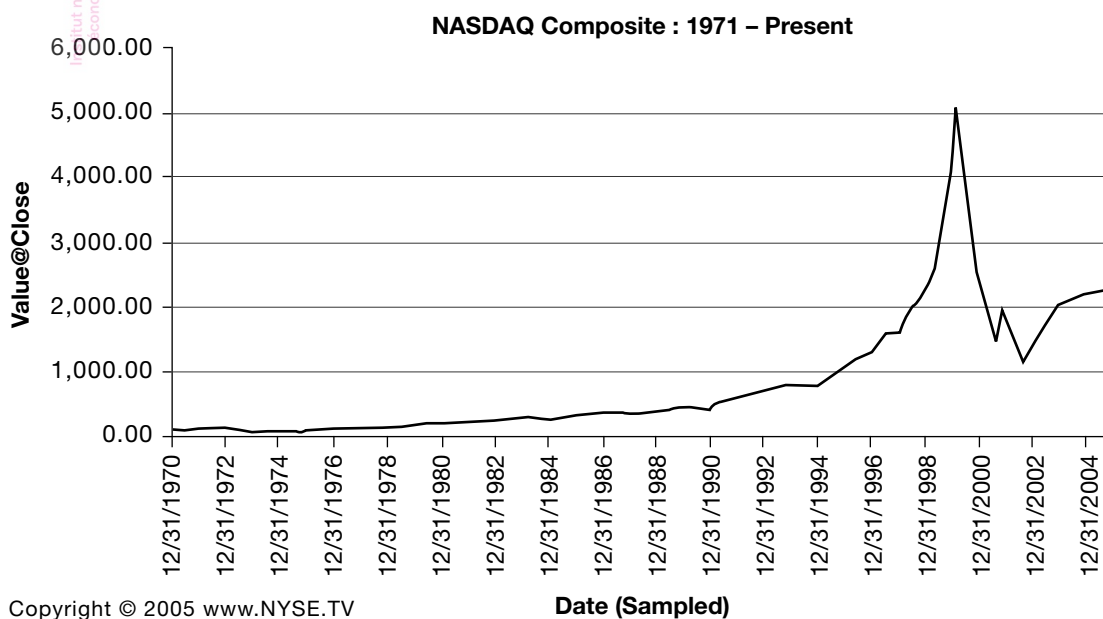
- Les fondateurs, la famille, les amis mettent les premiers fonds dans la création et le démarrage ; l'État peut aussi aider au montage financier *via* des fonds d'amorçage.



- Ensuite, les « Business angels », à savoir des investisseurs privés avec une fortune personnelle, font passer l'entreprise au stade de la « start-up ». Ces bonnes fées attendent des rendements de 30 à 40 % et s'impliquent directement dans le suivi des projets.
- Dans le stade suivant, où les investissements requis sont plus importants, les sociétés de capital-risque prennent le relais. Les rendements attendus sont un peu moins élevés que dans la phase précédente (de l'ordre de 20 à 30 %), l'engagement dans la vie de l'entreprise un peu plus distant.
- La sortie du capital-risque peut se faire soit par faillites (fréquentes...), soit par fusion-acquisition auprès de grandes entreprises, soit enfin par introduction en Bourse (par exemple, sur le Nasdaq). Sauf s'il y a faillite, la revente de gré à gré ou sur un marché boursier montre que l'on est passé à un stade où l'entreprise peut être valorisée monétairement, sur des données concrètes. C'est là où le capital-risqueur récolte le fruit de son pari et de sa compétence à sélectionner et à faire fructifier l'innovation.
- Après ce stade, on rentre dans les circuits traditionnels de financement : émission d'actions, d'obligations, recours au crédit bancaire.

Les fragilités de la nouvelle économie, le besoin constant de fonds sans assurance de rentabilité, le fait même que les pertes initiales soient « normales » car correspondant aux investissements de départ expliquent en grande partie la formation de bulles spéculatives puis leur éclatement. Les années 1990 sont en effet une période d'engouement et d'euphorie pour les sociétés de la nouvelle économie. Les investisseurs placent dans les start-up et délaissent la vieille économie. Les pertes sont justifiées par les dépenses élevées nécessaires pour conquérir tout le marché et bénéficier des externalités de réseau. Plus que la profitabilité, c'est la croissance de la demande qui sert d'indicateur aux financiers. Cette croyance irrationnelle dans la rentabilité future s'étend aux salariés, avec des politiques de rémunération fondées sur des salaires réduits compensés par des stock-options élevés.

À partir d'un certain moment, il y a eu un emballement spéculatif. Trop de financements étaient disponibles pour des entreprises d'une qualité de plus en plus incertaine. La bulle spéculative ne pouvait qu'éclater. C'est ce qui arriva début 2000. Nous avons reproduit ci-dessous le cours du Nasdaq de 1970 à 2005. On voit clairement la chute intervenue le 10 mars 2000. Après avoir fait plus de + 580 % entre 1995 et mars 2000, l'indice du Nasdaq recule de - 64 % entre mars 2000 et novembre 2001.



The range of this NASDAQ history chart is quite broad, so the dates are sampled.



L'éclatement de la bulle Internet ne limite pas ses effets aux seules entreprises de la nouvelle économie, mais a des conséquences sur l'économie « réelle », au prorata de leurs implications dans ces activités. L'exemple de l'entreprise Cisco est, sur ce point, éclairante. Cette firme est un des principaux équipementiers de la nouvelle économie, avec notamment la fourniture de serveurs informatiques. Contrairement à beaucoup d'autres firmes, elle était performante, avec des marges de profit très positives. Sa croissance reposait sur ses anticipations du développement des besoins de ces clients. Dès lors, à l'éclatement de la bulle Internet, son carnet de commandes s'effondre, car les entreprises font faillite ou révisent drastiquement à la baisse leurs besoins. Mais Cisco avait acheté à terme les composants nécessaires, afin de se couvrir contre le risque de pénurie. De ce fait, de rentable, elle passe en perte, et le cours de son action s'écroule, comme le montre le graphique ci-après.

Retenons toutefois que la formation de bulles spéculatives et de comportements mimétiques des investisseurs, puis leur explosion soudaine n'est pas propre à la nouvelle économie. Toutes les révolutions industrielles qui se sont appuyées sur le financement externe ont connu ces phases d'exubérance et les sévères rappels à l'ordre du marché. La nouvelle économie, parce qu'elle recèle encore plus d'incertitudes sur la validité des innovations et en raison de mécanismes économiques de réseau qui font que les pertes initiales ne signifient rien, est un terrain probablement encore plus propice à ces crises financières. Dans le cas du krach de mars 2000, l'impact sur l'économie réelle a finalement été relativement limité, car la « vieille » économie dominait encore largement la conjoncture. Les pertes essuyées ont été en partie aussi virtuelles que les gains et n'ont pas affecté en profondeur les comportements de consommation.

Évolution du cours de l'action CISCO



## E. INTERNET CITOYEN ET INTERNET MARCHAND

### 1. L'Internet citoyen ou l'intelligence partagée

Avec l'invention du web au milieu de la décennie 1990, se développe une nouvelle logique qui met en avant le développement des fonctionnalités des NTIC au service des individus et de la collectivité. S'impose alors le principe de gratuité et de partage, principe étranger à la logique marchande. D'où cette appellation d'Internet citoyen, qui souligne le renfort que peut apporter l'Internet aux pratiques démocratiques.

L'Internet est en effet associé à l'idée d'intelligence partagée. Ce concept d'intelligence partagée renvoie à plusieurs types de situations rendues possibles par Internet où les individus collaborent librement et gratuitement à la création de productions immatérielles mises à la disposition de tous. Ces situations de partage gratuit des savoirs sont les suivantes : la pratique du P2P, « pair à pair », notamment dans le domaine de la musique (Napster ou KazaA) ; le travail coopératif (ex. : le logiciel Lotus qui permet à deux agendas de se mettre à jour mutuellement) ; l'Open Source (développement de logiciels libres fruit du travail collaboratif de plusieurs programmeurs) ; « Contenu produit par les utilisateurs » (recueil de connaissances grâce à la participation d'internautes qui se corrigent mutuellement, comme sur le site Wikipedia) ; le *crowd sourcing* (principe du moteur de recherche Google, selon lequel c'est le nombre de liens vers un texte qui détermine sa pertinence pour répondre à une question, donc l'efficacité du moteur de recherche dépend des questions des internautes) ; le réseau considéré comme bien commun (ex. : réseau propre à une université par exemple).

## 2. L'Internet marchand

Mais à côté de l'Internet citoyen s'est développé un Internet marchand, car la tentation est devenue grande de monétariser cette considérable audience captée par le web et notamment par les réseaux sociaux. On estime par exemple aujourd'hui à environ 700 millions le nombre d'internautes connectés à Facebook. C'est ainsi que depuis 2002, le développement de la nouvelle économie s'est accompagné d'une énorme capitalisation boursière.

Philippe Lemoine (2012) identifie plusieurs types de flux qui circulent entre ces deux pôles que constituent l'Internet citoyen et l'Internet marchand : *des flux d'audience* attirés par les réseaux sociaux, les forums et les wikis, et que les entreprises marchandes essaient de capter par la publicité notamment ; *des flux d'argent*, l'Internet marchand finançant l'Internet citoyen en échange de la possibilité d'accéder à ses audiences ; des flux d'innovations enfin (par exemple, les fabricants de Smartphones profitent de la création de nombreuses applications venues de l'Internet citoyen).

À la frontière de l'Internet citoyen et de l'Internet marchand apparaissent des conflits comme celui qui oppose les défenseurs de la gratuité et de la liberté du téléchargement et ceux qui au nom de la propriété intellectuelle veulent sanctionner le piratage.

## F. NOUVELLES TECHNOLOGIES ET CRÉATION

Le début des années 2000 est marqué par l'explosion des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le développement d'Internet qui s'ensuit modifie en profondeur le fonctionnement de certains secteurs économiques, en particulier le secteur des biens culturels : édition, musique, cinéma, télévision... Les modèles économiques de ces industries et les relations entre les différents intervenants évoluent et appellent des réponses adaptées.

### 1. Le problème économique

Les secteurs de l'immatériel en général, dont les biens culturels font partie, sont caractérisés par une structure de coûts particulière : la création du bien immatériel nécessite la mise en œuvre de coûts fixes importants et irrécupérables, alors que le coût de distribution et de reproduction est très faible. Le coût marginal de production étant quasi-nul, **le paiement à l'acte** (achat d'un DVD, d'un CD...) perd de son efficacité économique en termes de maximisation du bien-être social. Il conduit les consommateurs à se rationner inutilement.

Par ailleurs, l'évolution technologique rend difficile d'empêcher la copie (et donc la consommation) de ces biens immatériels (musique, film...). Les TIC rendent **non-excluables** les biens culturels qui peuvent être numérisés et librement diffusés sur Internet. On retrouve les caractéristiques des biens collectifs (non-rivalité et non-excluabilité), qui conduisent à un problème de financement du bien, lié à des **comportements de passager clandestin** (*free riders*) : comment assurer le financement d'un bien dès lors qu'on ne peut qu'imparfaitement en interdire l'accès ?

L'enveloppe physique du bien immatériel (CD, DVD, livre...) et les frais liés à sa distribution représentent une part importante du coût. Le consommateur est fortement incité à télécharger illégalement ce qui met à mal les modèles économiques classiques du secteur. Une fois les **coûts fixes irrécouvrables** liés à la création du bien immatériel dépensés, il serait économiquement efficace d'ouvrir l'accès au consommateur.

## 2. Les solutions

Les débats actuels portent sur la recherche de dispositifs de rémunération/protection qui permettent de protéger les revenus du créateur (et donc à terme la diversité de la création) tout en faisant bénéficier le consommateur de la baisse du coût liée à la dématérialisation de ces biens. Ces dispositifs peuvent être d'initiative privée ou publique.

Un premier modèle consiste à faire payer le bien immatériel ou le service par un tiers distinct du consommateur final. Ce modèle peut être qualifié de **modèle de gratuité** dans la mesure où le consommateur final ne paye pas pour le bien qu'il consomme. On retrouve le modèle de la presse ou de la radio. L'objectif est d'attirer un maximum d'utilisateurs qui sont sources de revenus publicitaires. Le débat actuel porte sur la pérennité d'un tel modèle. Celui-ci remet en cause les positions des différents intervenants des industries concernées (distributeurs, producteurs...) et pose la question de la rémunération de la création.

Certains intervenants tentent de proposer de nouveaux modèles de consommation tels que l'abonnement. Le **paiement** par le consommateur est alors **forfaitaire**, ce qui permet de dépasser le problème du paiement à l'acte évoqué plus haut. Ce dispositif permettrait d'atteindre un **optimum économique de premier rang** avec une tarification marginale égale au coût marginal, tout en assurant, par l'abonnement, une couverture des coûts fixes. Pour l'instant les tentatives lancées en France par des opérateurs téléphoniques ou des fournisseurs d'accès Internet n'ont pas rencontré de franc succès.

Enfin, depuis le début des années 2000, les pouvoirs publics ont mis en place des **redevances sur les supports numériques** (CD, disques durs, clé USB...). Celles-ci visent à rémunérer les auteurs sur les supports de copie privée. Si ces taxes permettent de dégager des ressources pour financer les auteurs, elles sont sans lien direct avec la consommation des biens concernés (musiques, film...). Ceci pose le problème de la répartition entre les différents ayants droit. De plus ces taxes pénalisent les industries productrices de supports numériques.

Ces différentes solutions sont complétées par **des mesures de protection**. Des mesures techniques, à l'initiative des éditeurs de contenu, permettent une **gestion des droits numériques**. Les DRM (*Digital Rights Management*) sont des dispositifs techniques ou logiciels qui permettent de restreindre ou verrouiller l'accès à un support ou à un contenu. Outre les problèmes techniques de contournement et d'interopérabilité entre les différents systèmes de lecture, les DRM remettent en cause le droit à la copie privée.

Les **mesures juridiques de protection** sont elles aussi en constante évolution. Après la DADVSI en 2006, l'année 2008-2009 a été marquée par les débats autour de la « **loi Hadopi** » ou loi « Création et Internet ». Cette loi vise à enrayer le téléchargement illégal de musique et de films en instituant une « riposte graduée » sous la houlette d'une Haute autorité administrative créée pour l'occasion. Le projet de loi d'origine prévoit en particulier la possibilité pour l'Hadopi de sanctionner le téléchargement illégal par une coupure de l'accès à Internet.

### Petite chronologie de la loi Hadopi

23 novembre 2007 : Rapport Olivettes – rapport sur le développement et la protection des œuvres culturelles sur les nouveaux réseaux, accompagné d'un accord entre organisations représentatives du monde de la culture et fournisseurs d'accès Internet.

10 avril 2008 : Résolution du parlement européen « invite la Commission et les États membres à éviter de prendre des mesures qui entrent en contradiction avec les libertés civiles et les droits de l'Homme et avec les principes de proportionnalité, d'efficacité et de dissuasion, telles que l'interruption de l'accès à l'Internet ».

12 mai 2009 : adoption du projet de « loi favorisant la diffusion et la protection de la création sur Internet ».

10 juin 2009 : le Conseil constitutionnel censure la coupure d'accès Internet par une autorité administrative.

Le dispositif de sanction graduée mis en place après l'avis du Conseil Constitutionnel repose sur l'envoi de deux courriers recommandés de l'Hadopi au contrevenant, et si celui-ci persiste dans son comportement illégal, son dossier est envoyé au parquet qui peut prendre une sanction allant de 1 500 € d'amende à la suspension de l'accès à Internet pendant un mois.

Si aujourd'hui l'Hadopi a gagné en notoriété et a en partie rempli sa mission pédagogique auprès des internautes, en éveillant leur conscience sur l'illégalité des téléchargements d'œuvres artistiques, les comportements de ces derniers ont évolué mais leurs pratiques illégales persistent sous des formes un peu différentes. Ainsi, le téléchargement depuis des réseaux P2P a réellement baissé mais les téléchargements de films et de séries TV se sont multipliés sur des sites « direct load » comme Megavideo, Rapidshare, non contrôlés par l'Hadopi...

Par ailleurs, le dispositif Hadopi devrait être remis en question par la nouvelle majorité présidentielle, conformément aux annonces de François Hollande pendant la campagne électorale. François Hollande s'est prononcé en faveur d'une concertation entre tous les acteurs d'Internet et envisage une nouvelle loi qui élargirait les offres légales de financement comme : la taxation de certains sites, ou des FAI (fournisseurs d'accès à Internet) et qui concentrerait les sanctions sur les contrefaçons commerciales.

Comme pour les révolutions industrielles et technologiques précédentes, l'économie de l'immatériel modifie les rapports de force entre acteurs économiques. Les positions traditionnelles dans certains secteurs sont remises en cause. Ceci appelle une reconfiguration des modèles économiques de création de valeur et une adaptation des modes de régulations techniques, juridiques et économiques. L'exemple de la législation concernant la protection des droits d'auteur sur Internet est symptomatique de la difficile adaptation des systèmes juridiques à un monde économique et technologique en évolution permanente.

## G. L'EUROPE ET LA FRANCE À LA RECHERCHE DE L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE ET DE L'INNOVATION

Face au ralentissement de la croissance que connaissent les économies de l'Union européenne, dont la France, une stratégie fondée sur le développement de l'économie de la connaissance apparaît comme une solution et un espoir, susceptible en outre de répondre aux difficultés sociales et environnementales que traversent ces pays.

### 1. La stratégie de Lisbonne

Lancée lors du Conseil européen de Lisbonne (mars 2000), la stratégie dite « de Lisbonne » a pour but de :

« [Faire de l'Union européenne] l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale. »

*"[To make Europe] the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world, capable of sustainable economic growth with more and better jobs and greater social cohesion."*

L'objectif général de la stratégie de Lisbonne est de faire passer l'Europe d'une stratégie de l'imitation autour des secteurs industriels traditionnels à une stratégie de l'innovation portée par l'économie de la connaissance.

La stratégie de Lisbonne repose sur trois piliers :

- **An economic pillar** preparing the ground for the transition to a competitive, dynamic, knowledge-based economy. Emphasis is placed on the need to adapt constantly to changes in the information society and to boost research and development.
- **A social pillar** designed to modernise the European social model by investing in human resources and combating social exclusion. The Member States are expected to invest in education and training, and to conduct an active policy for employment, making it easier to move to a knowledge economy.
- **An environmental pillar**, which was added at the Göteborg European Council meeting in June 2001, draws attention to the fact that economic growth must be decoupled from the use of natural resources.

[http://europa.eu/scadplus/glossary/lisbon\\_strategy\\_en.htm](http://europa.eu/scadplus/glossary/lisbon_strategy_en.htm)

Elle vise à mettre en œuvre le cercle vertueux de la croissance et de l'emploi en jouant sur deux volets. **Le volet concurrence** vise à intensifier l'intégration des marchés des biens et services et la flexibilité du marché du travail. Dans la filiation des politiques de l'offre, on attend de la concurrence une intensification du processus de destruction créatrice<sup>12</sup>, porteur de dynamique économique et de croissance.

**Le volet économie de la connaissance** doit permettre, via un investissement accru en capital humain et en R&D, un développement des secteurs de pointe et une accélération de la productivité. Les théories de **la croissance endogène**<sup>13</sup> nous enseignent que ces deux domaines sont des leviers privilégiés de croissance à long terme. L'accumulation et la diffusion des connaissances ont un rendement social supérieur à leur rendement privé. Les pouvoirs publics doivent donc développer le « **triangle de la connaissance** », formé par les politiques de recherche, d'éducation et d'innovation. Ces éléments théoriques concordent avec l'analyse empirique des retards de l'UE en la matière<sup>14</sup>.

## 2. Bilan et perspectives autour d'un système d'innovation européen

Au-delà de l'effet d'annonce, le processus initial n'a pas porté les fruits escomptés<sup>15</sup>. La stratégie de Lisbonne, suivant le principe de la *méthode ouverte de coordination*, prévoit des objectifs globaux et indicatifs, chaque pays ayant la charge de mettre en œuvre les lignes directrices définies en commun. On retrouve certes des objectifs intermédiaires chiffrés – des dépenses de R&D (3 % du PIB), un taux d'emploi de 70 %... mais les efforts individuels de chacun des pays semblent ne pas avoir été suffisants. Au final sur la période 2001-2006, la productivité des salariés européens a crû moins vite que celle des salariés américains (1,3 % par an contre 2,2 %), accentuant le retard européen. À intervalle régulier, les institutions européennes tentent de relancer la dynamique de Lisbonne en redéfinissant les objectifs. Le Conseil européen de mars 2008 initie par exemple un 3<sup>e</sup> cycle pour la stratégie de Lisbonne pour la période 2008-2010, recentré sur la compétitivité et l'innovation.

Certaines réformes, qui permettraient à l'Europe de se doter progressivement d'un **système d'innovation européen** intégré, tardent à voir le jour. La création d'un **brevet communautaire** est proposée par la commission dès août 2000, mais les négociations n'ont toujours pas abouti<sup>16</sup>. Un brevet communautaire à coût raisonnable favoriserait le développement de PME innovantes.

12. **Destruction créatrice** : Pour J. Schumpeter la dynamique de l'innovation conduit à la disparition de secteurs d'activité rendus obsolètes par la création de nouvelles activités économiques.

13. **Les théories de la croissance endogène** visent à expliquer la part de la croissance qui ne découle pas de l'accumulation simple des facteurs de production, travail et capital (le résidu de Solow). Les modèles « à la Uzawa [1963] Lucas [1988] » mettent en avant le rôle du **capital humain** comme **facteur** de production indéfiniment **reproductible**. Les modèles « à la Arrow [1963] Romer [1986] » s'appuient sur le rôle de la **connaissance** (en particulier le savoir faire – *learning by doing*) et de **l'innovation** comme **source d'externalité** et de croissance.

14. Voir les documents présentés dans le point 3.3 *Aide au travail personnel*.

15. Telle est la conclusion du rapport d'étape de W. Kok (2004).

16. [http://www.epo.org/patents/law/legislative-initiatives/community-patent\\_fr.html](http://www.epo.org/patents/law/legislative-initiatives/community-patent_fr.html).



De même, la mise en place d'un **espace européen de recherche** (EER<sup>17</sup>), ou la création d'un Institut Européen de Technologie (EIT<sup>18</sup>) font face à de nombreuses barrières nationales et institutionnelles. Ces dispositifs atténueraient pourtant la fragmentation qui caractérise la recherche publique européenne. Une meilleure intégration est favorable au développement des externalités positives et des effets de réseaux caractéristiques des activités innovantes et constitue un ressort de la croissance économique (mise en commun de ressources, échange de chercheurs, partenariats public/privé au niveau européen...).

Si les objectifs définis dans le cadre de la stratégie de Lisbonne n'ont globalement pas été atteints, on peut néanmoins noter que certains pays se démarquent. Les pays scandinaves, Suède et Finlande dépassent par exemple l'objectif de dépenses de R&D de 3 % du PIB. De plus, le seul fait de se fixer des objectifs a été une source de débat politique et un levier du changement qui a guidé les politiques publiques nationales. Enfin la stratégie de Lisbonne a eu le mérite de mettre en parallèle des domaines de la politique économique jusque-là distincts : le social, l'économie, l'écologie... La stratégie de Lisbonne a progressivement infusé dans le débat public en aidant à la prise de conscience d'un cercle vertueux existant entre ces différents domaines.

### 3. Améliorer le système national d'innovation (SNI) français

L'innovation et l'accumulation de savoir sont donc un processus collectif dont la performance dépend essentiellement de facteurs institutionnels. La notion de système national d'innovation permet de décrire les institutions et processus à l'œuvre en matière d'activité innovatrice. En voici deux définitions :

A national system of innovation has been defined as follows:

"The network of institutions in the public and private sectors whose activities and interactions initiate, import, modify and diffuse new technologies."

Freeman, 1987.

"That set of distinct institutions which jointly and individually contribute to the development and diffusion of new technologies and which provides the framework within which governments form and implement policies to influence the innovation process. As such it is a system of interconnected institutions to create, store and transfer the knowledge, skills and artefacts which define new technologies."

Metcalfe, 1995. National Innovation Systems, OECD [1997].

Le système national d'innovation français est caractérisé par un poids important de la recherche fondamentale publique (CNRS, INSERM...) et des grands projets industriels d'initiative publique (TGV, nucléaire...). Comparée à ses partenaires (l'Allemagne par exemple), la France souffre d'un déficit de PME innovantes de taille suffisante pour faire mettre en œuvre une dynamique d'innovation porteuse de croissance. Ces entreprises innovantes de taille significative appelées les Gazelles doivent trouver des sources de financement appropriées à leur activité innovatrice. Si les *Business Angel* et les sociétés de *capital-risque* sont des dispositifs adaptés, ils sont encore insuffisamment développés en France. L'aide publique y joue encore un rôle moteur.

Pour répondre à ces faiblesses du SNI français certains dispositifs ont été mis en place :

- La reconnaissance et le soutien des « pôles de compétitivité » (cf. thème 4) qui permettent de valoriser les partenariats entre les différents acteurs : public/privé, PME/grandes entreprises.
- La création du groupe **Oséo**<sup>19</sup> : en 2005, les pouvoirs publics sont à l'initiative du regroupement de plusieurs intervenants dans le domaine du financement des PME innovantes. Oséo a pour objet de favoriser le développement des PME innovantes et promouvoir ainsi la croissance par l'innovation. Elle intervient en particulier dans les phases d'acquisition des actifs

17. European Research Area – ERA.

18. European Institute of Innovation and Technology – EIT.

19. [www.oseo.fr](http://www.oseo.fr) : Oséo rassemble les activités de l'ANVAR (Agence nationale pour la valorisation de la recherche) et de la BDPME (Banque de développement des PME).



immatériels (R&D, formation...) en apportant un accompagnement à l'innovation et des ressources financières, lorsque les financements privés sont insuffisants ou nécessitent un partage du risque. Le rôle et les moyens attribués à Oséo ont été renforcés dans le cadre du plan de relance de l'économie initié en octobre 2008.

- La création de l'ANR – Agence nationale de la recherche en 2007. Cette agence de financement de projets de recherche a pour objectif d'accroître le nombre de projets de recherche tout en favorisant les interactions entre laboratoires publics et laboratoires d'entreprises.

### III. BIBLIOGRAPHIE

#### Lectures conseillées pour le thème « Économie de la connaissance et de l'immatériel »

Difficulté de lecture : de \*(très abordable) à \*\*\*(texte scientifique)

- Aghion P., Howitt P., 1998, *Endogenous Growth Theory*, The MIT Press, Cambridge, Ma. \*\*\*
- Boyer R., 2002, *La croissance, début de siècle*, éd. Albin Michel, Paris. \*\*
- Castells M., 2000, *The Information Age : Economy, Society and Culture*, Blackwell, Oxford (3 tomes). \*\*\*
- Cahiers français, 2004, *Croissance et innovation*, n° 323, novembre-décembre. \*
- Cahiers français, 2007, *Information, médias et Internet*, n° 338, mai-juin. \*
- Cahiers français, 2009, *Progrès technique, emploi, chômage*, n° 353. \*
- David P., Foray D., 2002, « Une introduction à l'économie et à la société du savoir », *Revue internationale des sciences sociales*, n° 171, mars 2002. \*
- Dubocage E., Rivaut-Danset D., 2006, *Le capital-risque*, Repères, La Découverte, n° 445, mai. \*
- Guellec D., 1999, *Économie de l'innovation*, Repères, La Découverte, n° 259, février. \*
- Habib L., 2012, *La force de l'immatériel*, Puf, Paris. \*
- Romer P., « Endogenous Technological Change, » *Journal of Political Economics*, n° 98, vol. 5. \*\*\*
- Lemoine P. (sous la direction de), 2012, *Une croissance intelligente*, Descartes et compagnie, Paris.
- Leveque F., Ménière Y., 2003, *Économie de la propriété intellectuelle*, Repères, La Découverte, n° 375, octobre. \*
- Lévy M., Jouyet J.-P., 2007 *L'économie de l'immatériel, la croissance de demain*, La Documentation française. \*
- Shapiro C., Varian H., 1999, *Économie de l'information*, De Boeck Université. \*

### IV. AIDE AU TRAVAIL PERSONNEL

#### A. ANALYSE DE DOCUMENTS

Vous trouverez ci-dessous des documents concernant les brevets par pays et les dépenses en recherche-développement dans les principaux pays du monde. Ces données « brutes » doivent vous servir à construire votre réflexion sur les places relatives des différents pays dans l'économie de la connaissance et à vous poser la question du diagnostic d'un éventuel retard européen.

Comme guide de lecture du premier tableau, nous vous proposons la démarche suivante :

- Examiner les hiérarchies relatives des différents pays dans le dépôt de demandes de brevet, en particulier la place des pays asiatiques.
- Calculer la part représentée par les 15 premiers pays dans le total des demandes enregistrées de brevet.
- Reconstruire les séries de manière à faire apparaître l'Union européenne (en sommant les pays de l'Union qui sont dans les 15 premiers). Observe-t-on encore un décalage avec les États-Unis et le Japon ? Que pensez-vous de la performance relative des pays européens entre eux ?
- Regarder les évolutions depuis 2002. Peut-on parler d'un rattrapage européen ? Quels sont les changements les plus notables dans la hiérarchie mondiale ?

## Demandes internationales de brevets selon le *Patent Cooperation Treaty (PCT)* : 15 principaux pays d'origine

### Number of PCT Filings by Country of Origin – Leading Countries

Source : WIPO Statistics Database, May 2012

Note : 2012 data are provisional and incomplete. Counts are based on the international filing date and country of residence of the first named applicant.

Origin_Name/Origin_Code Year/Month		2005 -	2006 -	2007 -	2008 -	2009 -	2010 -	2011 -	2012 to date
Total	Total	136 748	149 641	159 926	163 240	155 407	164 321	181 964	25 732
Canada	CA	2 316	2 575	2 879	2 976	2 527	2 698	2 889	379
China	CN	2 503	3 942	5 455	6 120	7 900	12 296	16 402	1 882
France	FR	5 742	6 256	6 560	7 072	7 237	7 246	7 437	974
Germany	DE	15 991	16 736	17 821	18 855	16 797	17 568	18 788	2 567
Italy	IT	2 349	2 698	2 946	2 883	2 652	2 658	2 695	369
Japan	JP	24 870	27 025	27 743	28 760	29 802	32 150	38 874	6 759
Netherlands	NL	4 498	4 553	4 433	4 363	4 462	4 063	3 501	506
Republic of Korea	KR	4 686	5 945	7 064	7 899	8 035	9 669	10 446	1 558
Sweden	SE	2 884	3 336	3 655	4 136	3 568	3 314	3 462	512
Switzerland	CH	3 292	3 621	3 833	3 799	3 672	3 728	4 005	543
United Kingdom	GB	5 099	5 097	5 542	5 467	5 044	4 891	4 847	746
United States of America	US	46 881	51 280	54 042	51 643	45 627	45 011	48 861	6 382
Others	Others	15 637	16 577	17 953	19 267	18 084	19 029	19 757	2 555

OMPI : Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (institution spécialisée de l'ONU)

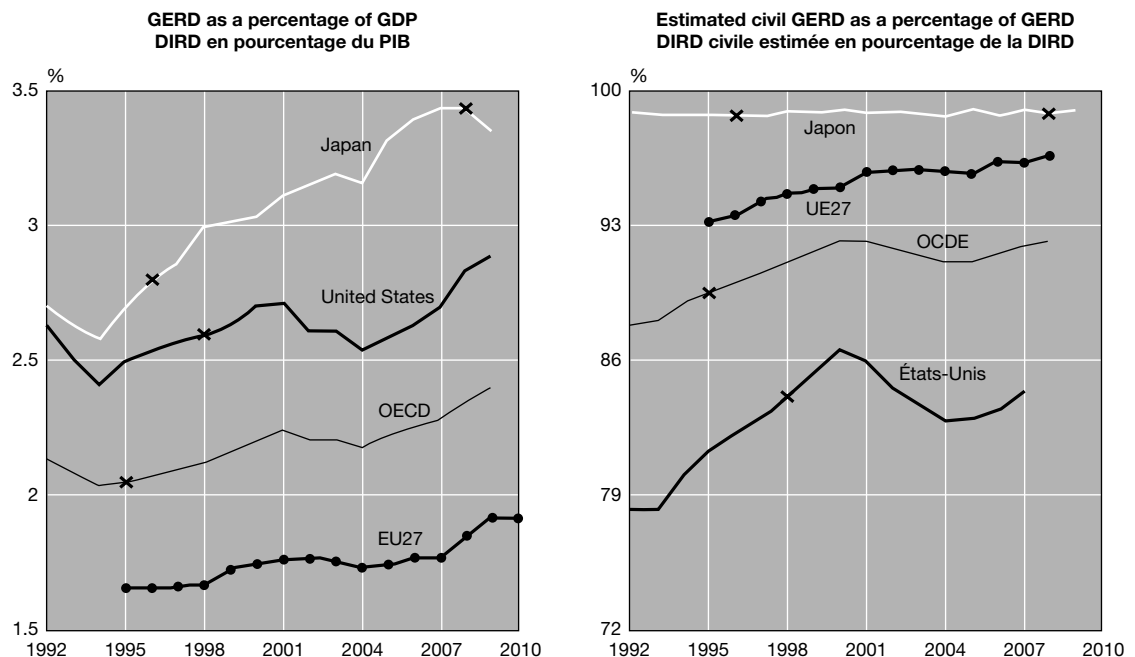
<http://www.wipo.int/about-ip/fr/patents.html>.

Les graphiques suivants, tirés du site de l'OCDE, vous donnent des informations sur les parts et les évolutions des Dépenses intérieures de recherche-développement (DIRD), et sur le nombre de chercheurs dans les principales zones géographiques. Nous vous proposons comme guide de lecture les points suivants :

### Graphique 1

- Comparer les pourcentages du PIB consacrés aux dépenses de recherche-développement. Noter les ordres de grandeur pour 2004.
- Le deuxième graphique donne (en pourcentage) la proportion des dépenses de recherche civile (le reste étant constitué par les dépenses militaires). Sachant que ce pourcentage est d'environ 82 % en 2004 pour les États-Unis et 95 % pour l'Union européenne, recalculer la part relative des dépenses de recherche-développement pour 2004 dans le PIB en restreignant aux dépenses civiles. Est-ce que cela modifie beaucoup le classement précédent ?
- Commenter les évolutions. Peut-on parler d'un rattrapage européen ?

**Graphique 1. Dépenses de recherche-développement en pourcentage du PIB**



OCDE, principaux indicateurs de la science et de la technologie, 2012.

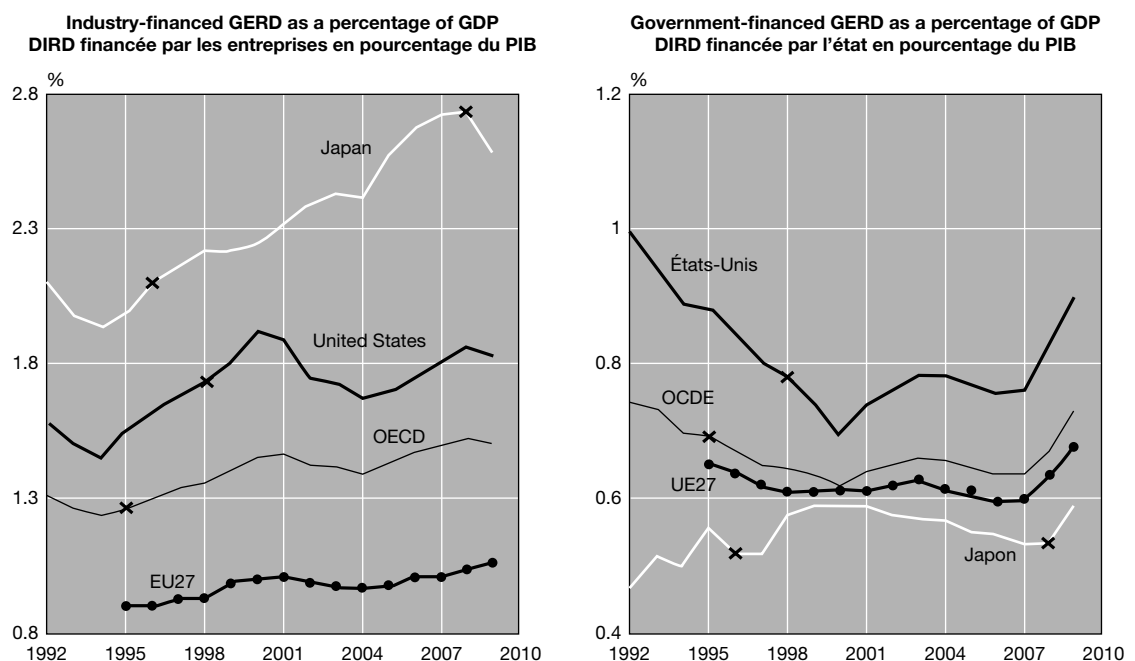
**Graphiques 2 et 3**

- Quelles sont les places respectives des financements privés et publics dans les dépenses de recherche-développement dans les différentes zones géographiques ?
- En quoi l'Europe des 25 apparaît-elle différente des autres zones ?
- Comment expliquer la variabilité des financements privés au Japon et aux États-Unis ?
- Le nombre de chercheurs pour 1 000 emplois par grande zone est-il cohérent avec les données précédentes ? Que pensez-vous de leur évolution dans le cas de l'Europe ?



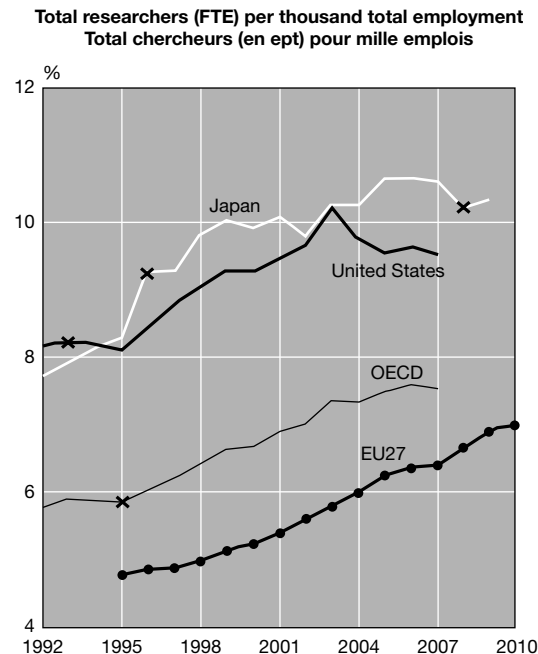
Consultez les éléments de réponse à ces questions sur [www.cnamintec.fr](http://www.cnamintec.fr), UE 115, rubrique « ressources ».

**Graphique 2. Mode de financement des dépenses de recherche-développement**



OCDE, principaux indicateurs de la science et de la technologie, 2012.

Graphique 3. Nombre de chercheurs pour 1 000 emplois



OCDE, principaux indicateurs de la science et de la technologie, 2012.

## B. ANNEXES

## ANNEXE 1

## Vers une économie de la connaissance ?

Dans son rapport sur « La France dans l'économie du savoir » le Commissariat général au Plan indique qu'« à l'échelle de l'entreprise, il est de plus en plus clair que l'avantage compétitif repose avant tout sur les compétences de ses ressources humaines et la capacité à se doter d'une organisation apprenante, qu'il a pour principal ressort la dynamique du savoir et des compétences, qu'il suppose le partage des savoirs ». En effet, la part de l'immatériel, du travail intellectuel et de la recherche-développement dans les processus de création des richesses et dans les richesses elles-mêmes ne cesse de croître. Le changement est dans la quantité des savoirs produits, la complexité des produits fabriqués et l'organisation des acteurs dans la dynamique de la production des connaissances. Les TIC ont contribué à accélérer cette tendance dans les vingt dernières années. Cela vaut pour tous les secteurs économiques, qu'ils produisent des biens industriels classiques, des services ou de la connaissance. Le consensus se fait pour dire que nous sommes entrés dans l'économie de la connaissance.

Trois approches complémentaires caractérisent l'économie de la connaissance. Une première met l'accent sur l'innovation, l'accélération du rythme des innovations, la capacité à innover qui suppose réactivité et qualité. Une deuxième souligne le caractère collectivement distribué du mode de production de la connaissance, dont le rôle s'accroît sans cesse. Les entreprises se doivent d'être apprenantes, dans un décloisonnement recherche-production, et une mise en relation avec les partenaires extérieurs, une mise en réseau de l'entreprise qui devient entreprise étendue. La gestion et le développement des connaissances deviennent de plus en plus des objectifs en soi. Il faut capitaliser les connaissances. D'abord repérer les connaissances cruciales. Puis les préserver, c'est-à-dire les modéliser, les formaliser et les conserver. Ensuite les valoriser au service du développement de l'entreprise, en les rendant accessibles selon des règles de confidentialité, les diffuser, les exploiter, les combiner, en créer de nouvelles. Il faut bien entendu les actualiser. On parle de *Knowledge*

.../...

.../... *Management.* Tout projet de ce type nécessite la construction d'un système d'information stratégique capable d'acquérir l'information, la traiter, la visualiser, la diffuser à la bonne personne et cela au moyen d'une interface unique de recherche d'informations. Pour une troisième approche, les externalités de connaissance jouent un rôle central, par leur croissance massive, avec le caractère difficilement contrôlable des connaissances codifiées, manipulables comme de l'information.

### Créer un savoir collectif

Les TIC sont au cœur des processus en cours. Elles favorisent l'accélération de l'innovation, des procédés et des produits, car elles sont des technologies génériques : outils de simulation, de visualisation, de conception, de modélisation, de traitement de l'image, de calcul, des technologies devenues incontournables et massivement utilisées. Elles sont le support à une production plus collective et plus interactive du savoir. Elles permettent des pratiques innovantes en réseau, dans des intranets ou dans le « grand Internet ». Y contribuent les outils de communication de base, (mél, visio-conférence...), les outils de travail partagé (partage d'applications, forum, édition partagée...), les outils d'accès au savoir (portails, listes de diffusion, FAQ, Wiki, moteurs de recherche...), enfin les outils de workflow qui permettent le suivi des projets (gestion des tâches, agendas...). Les TIC systématisent l'accumulation du savoir, dans des bases de données, l'intégration des connaissances et leur mobilisation. Elles entraînent une baisse des coûts de transmission et de reproduction, de stockage et de codification des savoirs tacites. La tâche est difficile car, pour une large part, le savoir tacite est local, difficile à expliciter et à codifier, spécifique, difficile à reproduire pour obtenir un avantage compétitif. L'intelligence artificielle est un outil puissant de codification, permettant d'étendre cette opération à des savoirs tacites de plus en plus complexes.

Dans cette économie de la connaissance, des communautés de pratiques, communautés professionnelles, voient le jour, spontanément ou sous l'impulsion du management. Elles jouent un rôle important. Plus ou moins informelles, transverses et ouvertes, adaptées à la créativité, à la confiance, l'échange, la discussion, elles facilitent à la fois la transmission de savoirs tacites basés sur l'expérience et des savoirs explicites acquis par la formation. La circulation de cette information crée effectivement un savoir collectif qui peut servir de base au perfectionnement professionnel et à la résolution de problèmes dans l'action.

Le groupe Thalès, groupe industriel s'il en est, constitue une bonne illustration des mutations économiques en cours et du rôle central joué par les TIC. Thalès fabrique des systèmes d'information, de contrôle des missiles, des radars, des sonars, des équipements de navigation, etc. Le transfert des connaissances métier est vital car les activités du groupe couvrent une trentaine de domaines commerciaux différents, à la fois civils et militaires et partagent certains champs d'expertise, tels que la recherche et développement logiciel, l'électronique, l'ingénierie et système, ou encore la logistique. La direction du groupe a mis en place il y a quelques années des communautés de pratiques visant à favoriser le transfert de connaissances métier. En vue de faciliter ce processus horizontal de partage d'informations, Thalès a lancé récemment un projet de gestion des connaissances qui repose sur une infrastructure de portail, comportant un moteur de recherche couplé à un mécanisme d'indexation, ainsi qu'un système de classification, dont la taxonomie est personnalisable en fonction des problématiques métier de chaque communauté. Le tout est connecté directement aux bases de connaissances et sources de données locales ou centrales de Thalès. Les communautés de pratique existant depuis déjà une dizaine d'années, les avantages du nouvel outil ont été rapidement perçus par les utilisateurs et son appropriation fut rapide. D'emblée, la gestion des mises à jour a été entièrement décentralisée, certaines communautés allant même jusqu'à utiliser des dispositifs de travail collaboratif. Cette solution permet avant tout aux équipes de gagner du temps, les responsables de la plate-forme espèrent améliorer encore le retour sur investissement en déployant des processus métier plus complexes. Le CNRS, avec son projet Datagrid, a pour objectif de relier plusieurs centaines de milliers de machines à l'horizon 2007, car d'ici là les besoins en puissance de calcul vont exploser sous la demande des physiciens des particules. Datagrid a d'ores et déjà permis d'accélérer les calculs, bien sûr, mais là n'est pas l'essentiel. Les chercheurs ont surtout pu croiser des statistiques qu'ils étaient incapables de croiser car elles étaient stockées sur deux machines distinctes. Autre exemple mais il en est une infinité d'autres, l'Institut Pasteur. Employant plusieurs milliers de personnes, majoritairement des chercheurs, il est le type même de l'organisation où le partage du savoir est à la fois fréquent et transversal. La fondation a donc souhaité tabler sur l'outil informatique pour faciliter la collaboration de ses équipes (dirigeantes, administratives et de recherche), et plus particulièrement l'établissement, via une solution d'agenda partagé, de réunions de travail. Pour quel bénéfice ? Un gain de temps considérable : l'outil remplace de multiples envois et réceptions de courriels.

Jean-Pierre Archambault,  
Mission Veille technologique, SCEREN-CNDP, mars 2004.

**ANNEXE 2****Mesurer l'immatériel**

L'immatériel se quantifie plus difficilement que le matériel, en tout cas pas avec les mêmes instruments. L'économie, de plus en plus complexe au fur et à mesure qu'elle incorpore du savoir, est très naturellement confrontée à des problèmes de mesure, de chiffres, de pertinence des statistiques..., d'une manière paradoxale si l'on songe à toute la puissance de calcul, de modélisation, de simulation des ordinateurs. Déjà, dans les années 1990, économistes et chercheurs s'inquiétaient du fait que l'amélioration de la qualité et de la fonctionnalité des ordinateurs n'était pas prise en compte dans les indices des prix. En conséquence, l'inflation était surestimée et la productivité sous-estimée. Pour corriger le phénomène, des pays, dont la France, ont développé et appliqué une méthode dite « hédoniste » qui évalue les prix non plus pour le produit dans son ensemble mais pour chacune de ses caractéristiques (taille mémoire, vitesse...). Mais pas tous les pays.

Difficile alors de faire des comparaisons internationales ! Si un service sur Internet, gratuit, se substitue à un service payant traditionnel, ainsi l'achat d'un journal, le PIB diminue...

Il y a également des problèmes de mesure du temps de travail et de la charge de travail. On n'estime pas la charge de travail d'un logiciel en nombre de lignes de programme. D'une manière générale, l'informatisation est bien davantage que l'automatisation des processus de fabrication, elle est le développement de l'interactivité informationnelle entre les hommes par l'intermédiaire des ordinateurs. Comment mesurer ? En se référant au temps homogène, séquentiel, prévisible et pré-déterminable du travail industriel, mesuré par les horloges et les chronomètres ? Mais le temps de l'innovation, de la recherche, de la prise de décision, de l'initiative face à l'événement imprévu (toutes choses dorénavant « assistées par ordinateur ») est hétérogène, discontinu, aléatoire, imprévisible. Il y a quelque part une contradiction entre la contrainte temporelle et la qualité du produit ou du service.

La création de la valeur découle très largement des synergies entre les différentes composantes du capital immatériel (compétences, connaissances, savoir-faire particuliers, qualité du capital humain, capital clients, marques...). Il faut repenser les normes de la comptabilité traditionnelle. Les outils informatiques sont les bienvenus ! Mais ils ne peuvent pas tout. Si les TIC constituent la facette formelle, procédurale de l'économie du savoir, il en est une autre, informelle sociale et culturelle, qui relève de l'animation et de la motivation des communautés professionnelles. Cette facette informelle nous ramène aux problématiques des réseaux humains, des rencontres, des comportements, des attitudes, des identités, des valeurs partagées, de la reconnaissance... Et il peut y avoir des contradictions. Qu'en est-il en effet du sens du partage, de l'incitation et de l'intérêt à coopérer, de la mise en commun des connaissances quand, dans le même temps, on constate des évolutions vers des modes de rémunération individualisée et des mises en concurrence des salariés ?

Jean-Pierre Archambault,  
Mission Veille technologique, SCEREN-CNDP, mars 2004.



## ANNEXE 3 : QU'EST-CE QUE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET À QUOI SERT-ELLE ?

La propriété industrielle est regroupée avec la propriété littéraire et artistique dans la protection intellectuelle.

Propriété littéraire et artistique	Propriété industrielle
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits d'auteur                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Œuvres littéraires, musicales, graphiques, plastiques...</li> <li>– Logiciels</li> </ul> </li> <li>• Droits voisins                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– destinés exclusivement aux artistes-interprètes, aux producteurs de vidéogrammes et de phonogrammes et aux entreprises de communication audiovisuelle</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créations techniques                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brevets</li> <li>– Certificats d'Obtention Végétale</li> <li>– Topographies de Semi Conducteurs</li> </ul> </li> <li>• Créations ornementales                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dessins &amp; Modèles</li> </ul> </li> <li>• Signes distinctifs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marques</li> <li>– Dénomination sociale, nom commercial, enseigne</li> <li>– Noms de domaine</li> <li>– Appellations d'Origine</li> <li>– Indications de provenance</li> </ul> </li> </ul>

Les droits de propriété industrielle s'acquièrent en principe **par un dépôt** (pour le brevet, le dessin & modèle ou la marque, par exemple), **parfois par l'usage** (pour les noms commerciaux ou l'enseigne).

Le droit d'auteur s'acquiert **sans formalités, du fait même de la création de l'œuvre**.

Les droits voisins s'acquièrent à compter :

- de l'interprétation de l'œuvre (pour les artistes interprètes) ;
- de la première fixation du phonogramme ou du vidéogramme (pour les producteurs de phonogrammes et de vidéogrammes) ;
- de la première communication au public des programmes (pour les entreprises de communication audiovisuelle).

**La propriété intellectuelle** sert à protéger les créations intellectuelles. Elle récompense l'effort des innovateurs en leur donnant des droits, leur permettant de diffuser leurs créations dans la société en les faisant fructifier, grâce à un monopole d'exploitation pour une période déterminée.

Se protéger grâce à la propriété intellectuelle, c'est se donner les moyens d'**agir contre les contrefacteurs et les pratiques déloyales**, mais c'est aussi :

Posséder un portefeuille de brevets, de marques, de dessins et modèles, c'est contribuer à enrichir le capital immatériel de votre entreprise, et cela peut constituer une source de revenus tangibles (cessions de brevets, licences d'exploitation...).

### Valoriser ses créations

Facteur de reconnaissance, la propriété intellectuelle est un moyen sûr de valoriser vos créations auprès des partenaires et d'asseoir votre notoriété auprès de vos clients. Pour un laboratoire, elle contribue à renforcer vos liens avec le milieu industriel et à concrétiser vos recherches.

### Stimuler votre créativité et vos innovations

La propriété intellectuelle vous permet d'évaluer le caractère novateur d'une innovation et vous incite à la recherche de solutions toujours plus créatives.

### Accroître votre crédibilité

Déposer des titres de propriété industrielle, revendiquer des droits d'auteur, c'est s'assurer une plus grande crédibilité face à vos partenaires, notamment financiers, et concrétiser le développement de vos idées ou de vos produits.

### Se développer sur d'autres marchés

Protéger votre création à l'international, c'est ouvrir de nouveaux marchés pour exploiter vos produits, et s'allier de nouveaux partenaires à l'étranger.

<http://www.inpi.fr>

## ANNEXE 4

## Notion de veille

Avant d'aborder les méthodes et outils de veille, définissons ce qu'on entend par veille. Les termes de *veille technologique*, *veille stratégique*, *intelligence économique* virolorent dans la presse professionnelle sans que le lecteur ait forcément conscience des distinctions qui peuvent se faire. Et comme en cette matière, une certaine imprécision terminologique règne trop souvent, nous tenterons de définir les concepts se rattachant au sujet.

## Histoire et terminologie

Historiquement, le premier terme connu et médiatisé fut celui de *veille technologique*. En France, le concept apparaît à la fin des années 80. En 1988, le ministre chargé de la recherche et de l'enseignement supérieur crée un « *Comité d'orientation stratégique de l'information scientifique et technique de la veille technologique* ». Très vite, le terme paraît trop étroit. C'est alors que naissent des variantes du terme, telles que des déclinaisons de la veille (économique, sociale, juridique, chimique, politique...) ou des termes plus larges tels que *veille informative* ou encore *veille stratégique*. Puis apparaît, tout droit sorti de l'anglais le beau concept d'*intelligence économique*. Il convient donc de revenir quelque peu sur certains de ces termes.

## Veille technologique ou veille informative ?

Si l'expression *veille technologique* faisait la part belle à la technologie et donc aux sciences et techniques, elle laissait pour compte tous les tenants des sciences humaines et sociales et elle liait par trop la veille au monde de l'industrie, ce qui ne rendait pas compte de toutes les potentialités de cette approche intellectuelle. Aussi a-t-on proposé le terme plus neutre de *veille informative*. Celui-ci a pu paraître un temps séduisant mais on peut se demander dans quelle mesure l'expression ainsi formée n'est pas un pléonasme, au moins partiel, puisqu'aucune veille ne peut se faire sans information. Mais comme toute pratique informative n'est pas de la veille, on pouvait accepter l'expression comme la plus large possible. Cependant, celle-ci met l'accent sur l'information et ne rend donc pas compte d'un autre aspect de la veille, celui d'une recherche d'avantage concurrentiel ou plus largement stratégique pour les organisations.

## Terme le plus courant : veille stratégique

C'est pourquoi peu à peu s'est imposée l'expression de *veille stratégique*. C'était plus parlant pour les chefs d'entreprise et autres décideurs. La veille entrait de plain-pied dans le jargon du management, et c'est ce qui fera son succès.

## Définitions de la veille stratégique

Nous proposons ici quelques définitions de la veille fournies par des spécialistes de celle-ci.

La veille est « *l'observation et l'analyse de l'environnement scientifique, technique, technologique et économique de l'entreprise pour en détecter les menaces et saisir les opportunités de développement* ».

« *La veille stratégique est un système d'aide à la décision qui observe et analyse l'environnement scientifique, technique, technologique et les impacts économiques présents et futurs pour en déduire les menaces et les opportunités de développement. Elle s'appuie essentiellement sur les informations ayant un caractère stratégique ou des décisions importantes lui associant le terme de veille stratégique.* » (David Coudol & Stéphane Gros)

## Veille stratégique ou intelligence économique ?

Nous l'avons déjà signalé, *veille stratégique* et *intelligence économique* ne sont pas synonymes. La première relève plutôt de la tactique, c'est-à-dire de méthodes d'approche et de recherche d'informations utiles à une préoccupation stratégique propre à l'entreprise ou à l'organisation considérée, laquelle préoccupation relèverait de l'intelligence économique.

La définition officielle de l'intelligence économique, est donnée par le rapport nommé « *Intelligence économique et compétitivité des entreprises* » du Commissariat général du Plan (dit *Rapport Martre*) :

.../...

.../... « L'intelligence économique est l'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement, de distribution et de protection de l'information obtenue légalement, utile aux acteurs économiques en vue de la mise en œuvre de leurs stratégies individuelles et collectives. »

On voit donc que la veille participe de l'intelligence économique mais ne s'y identifie pas.

Didier Frochot, les-infostrategies.com, juin 2006.

## ANNEXE 5

### Qu'est-ce que recouvre le Knowledge Management ?

#### Knowledge Management, travail collaboratif, gestion de contenu : quels liens, quelles différences ?

L'entreprise recèle des savoirs, dont une partie est consignée dans des documents de toutes sortes (numérisés ou non, dispersés ou non). Les employés sont les dépositaires du reste des savoirs, par leur familiarité avec les procédures, leur expertise métier, leurs contacts. La gestion de contenu va se charger, à l'aide de l'outil informatique, de rationaliser la production, la diffusion, l'archivage des documents qui constituent le savoir documentaire. Le Knowledge Management qui va se charger de transcrire, capitaliser et transmettre les connaissances, non seulement documentaires mais aussi des employés. Le Knowledge Management mène donc naturellement à la gestion de contenu tout autant qu'il repose sur elle, et par son principe même contient l'idée de collaboration. C'est pourquoi les outils de travail collaboratif (ou groupware) lui sont étroitement associés – même si on peut imaginer un travail collaboratif sans capitalisation des connaissances.

#### Quels sont les outils informatiques qui facilitent le Knowledge Management ?

Outre bien sûr les solutions de gestion de contenu (parfois désignées par les termes ECM pour Enterprise Content Management ou CMS pour Content Management System ou en français GED pour Gestion Electronique des Documents) et le groupware, dont nous venons de parler et auxquelles on peut surseoir (ainsi qu'aux autres outils que nous allons citer d'ailleurs) les applications dites de « portail intranet », citons les weblogs ou blogs (lesquels constituent de plus en plus un élément de la mémoire d'entreprise), les plates-formes de formation en ligne (e-learning) qui tous participent de l'élaboration d'une meilleure gestion des connaissances, les solutions d'automatisation de la veille voire les progiciels de Business Intelligence. La communication par messagerie électronique, et a fortiori la communication instantanée, n'entrent pas dans une démarche de capitalisation du savoir bien qu'elles facilitent la collaboration.

#### Quelles méthodes suivre pour mettre en place le Knowledge Management dans l'entreprise ?

En dehors de se doter d'outils performants pour la capitalisation des connaissances (consigner le capital immatériel en quelque sorte), l'enjeu du Knowledge Management va naturellement être de les valoriser. Là encore, cela passe par des outils – de recherche (de documents, mais aussi d'experts), de partage – mais le moteur organisationnel du projet Knowledge Management pourrait être la constitution de communautés de pratique, ces cellules de circulation du savoir qui se distinguent de l'organisation fonctionnelle de l'entreprise, mais sont les lieux de fixation et de transmission des connaissances. Au-delà, l'audit est un premier outil de cartographie des connaissances, mais aussi des blocages éventuels (hiérarchiques, procéduraux...) dans leurs circulation. Il restera inutile, cependant, sans la constitution d'une dynamique qui passe par une certaine incitation à partager ses connaissances (exemple très simple : empêcher toute saisie de contacts dans une base non partagée), motivée par une communication claire sur les objectifs et l'animation collaborative – en clair, par l'accompagnement approprié.

#### Peux-t-on mesurer précisément le retour sur investissement de projets Knowledge Management, qui comportent par définition une grande part d'intangible ?

Le principal problème est évidemment de justifier ces projets Knowledge Management qui ont de fortes chances d'être coûteux et, parfois, d'induire un certain bouleversement dans les habitudes. Mais le calcul du retour sur investissement n'est pas impossible : comme souvent, il passe par l'évaluation des coûts. Il impose aussi d'ajouter (et donc de prévoir) aux coûts techniques les coûts d'accompagnement.

.../...

.../... **Quel est le profil du knowledge manager ?**

De tout ce qui précède se forme peu à peu la figure du « responsable de la gestion des connaissances » ou de knowledge manager : une figure qui lie une certaine connaissance des solutions informatiques, une bonne compréhension (et donc une bonne connaissance) de l'entreprise en général et de ses modes de fonctionnement relativement au savoir en particulier, et des capacités d'animation et de pilotage qui le distingue nettement du documentaliste.

www.journaldunet.com

## V. PRÉPARATION DU THÈME 3 EN ANGLAIS : THE KNOWLEDGE ECONOMY

Partie rédigée par Soraya BELAROUSSI

### A. SOME USEFUL VOCABULARY

#### The knowledge economy

Knowledge (unpronounced letter) To be knowledgeable about	La connaissance, le savoir Avoir de solides connaissances en...
Intangible assets	Les actifs immatériels
A patent File a patent Hold a patent/A patent-holder Patentable	Un brevet Déposer un brevet Détenir un brevet/Titulaire d'un brevet Brevetable
Intellectual property rights	Droits de la propriété intellectuelle
Litigation (indénombrable) To sue someone (pronounce like the name "Sue") A lawsuit	Les litiges Poursuivre/attaquer en justice Un procès
To infringe the law A patent infringement	Enfreindre la loi Une violation de brevet
A licence (GB)/ license (US) Licence fees/Royalties Sold under licence from...	Une licence Une redevance Vendu sous licence de...
Research/A researcher	La recherche/Un(e) chercheur(se)
Research and Development (R and D)	La recherche et le développement
Advertising Publicity A brand/A make The trademark	La publicité L'attention Une marque La marque déposée
Worth Be worth	La valeur Valoir
Value-added Core business/Core activity	À valeur ajoutée Cœur de métier
Information and Communication Technology (ICT) Information (indénombrable)	Les TIC Les informations
The diffusion of knowledge The scope	La diffusion de la connaissance La portée/ l'étendue
The digital divide	La fracture numérique
Higher education To graduate A graduate Reintegration into the workplace	L'enseignement supérieur Obtenir un diplôme Un jeune diplômé La réinsertion au travail
The dotcom bubble	La bulle Internet
The network effects or Increasing returns to adoption	Les effets de réseaux
The winner takes all/ The first mover advantage	Le plus performant remporte la mise

## B. TRANSLATE INTO ENGLISH

### Exercice 1

#### ÉNONCÉ

#### TRAVAIL À FAIRE

Translate into English

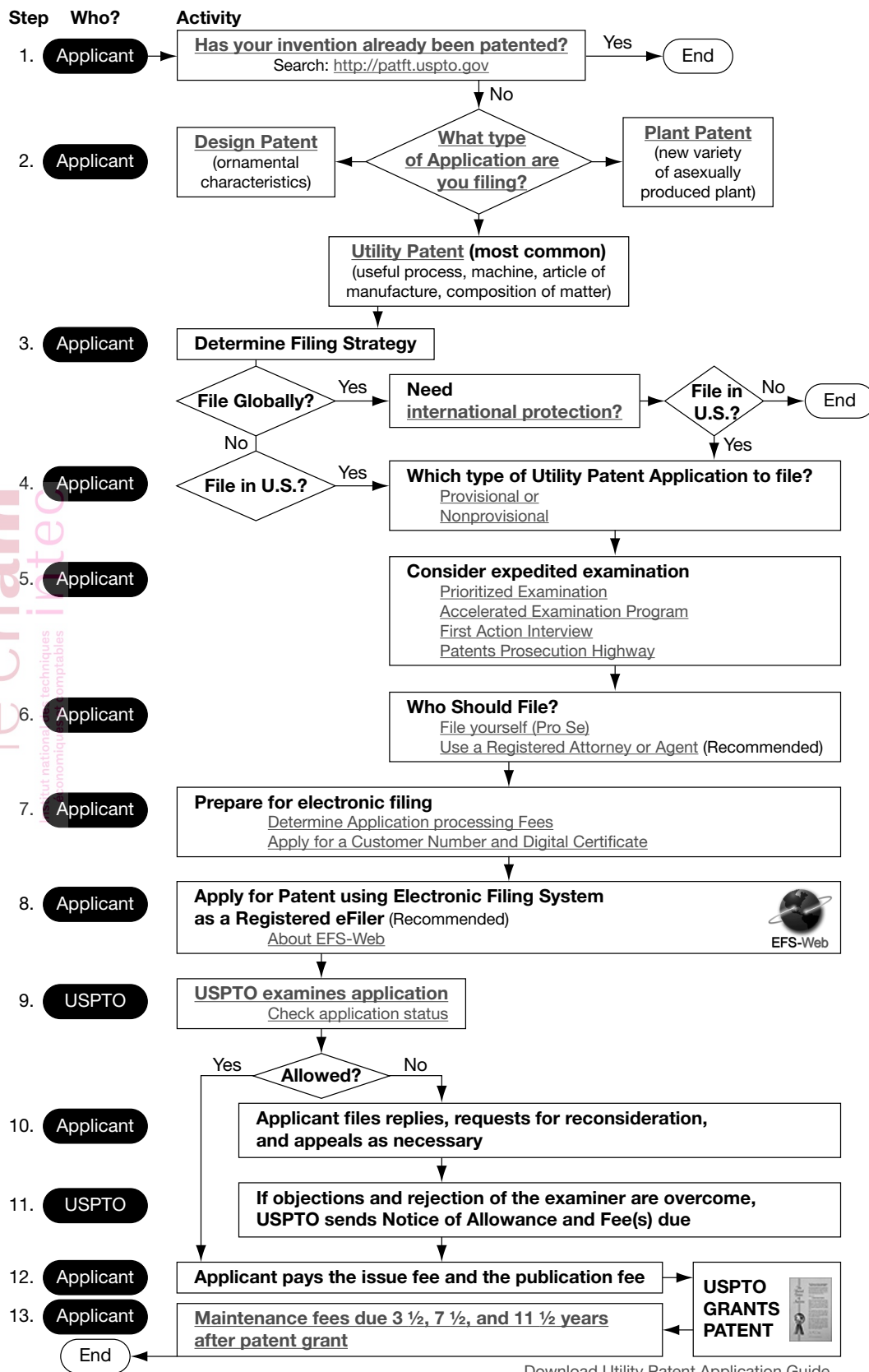
1. Il est difficile de déterminer la valeur d'une innovation.
2. Ça en vaut la peine. Ça vaut la peine d'investir.
3. Il y a un désajustement entre les compétences et le niveau requis de certains postes.
4. Quels sont les débouchés de ces découvertes ?
5. Il y a trop d'informations sur Internet, il faut savoir faire le tri.
6. Plus il y a d'utilisateurs, plus il y a d'avantages à rejoindre un réseau.
7. La non-rivalité d'un bien permet à plusieurs individus d'en profiter en même temps.
8. Les coûts fixes sont irrécupérables et les gains imprévisibles.
9. Ils sont diplômés de l'université d'Oxford. À présent, ils sont en 3<sup>e</sup> cycle.
10. Régulièrement, le classement des meilleures universités montre que la France accuse un retard.

#### CORRIGÉ

1. It is hard to determine/to assess the value of an innovation.
2. It is worth it. It is worth investing.
3. There is a mismatch between the skills and the requirements in some job profiles.
4. What are the outlets of these discoveries?
5. There is too much information on the Internet. Some sorting out is necessary.
6. The more users there are, the more benefits (there are) in joining a network.
7. The non-rivalry of a good makes it possible for more than one individual to enjoy it at the same time.
8. The fixed costs are irretrievable and the profits unpredictable.
9. They've graduated from Oxford university. Now they're postgrads (postgraduates).
10. The regular rankings of the best universities often show that France is lagging behind.

## C. DOCUMENTS ON THE TOPIC

### 1. Document 1: Process for obtaining a utility patent (From USPTO.GOV)





### 1. Additional information on Patents' procedure

In the USA, a patent's validity is first judged at the USPTO (US Patent and Trademark Office). Thousands of experts evaluate every application. The task is immense with over 580 000 applications from all over the world.

Statistics from the European Patent Office (EPO) in 2013: 257 744 filings (mostly from other EU states like the US, Japan and Korea) and 65 687 granted.

China is the country that files the largest number of patents each year.

### 2. Challenges of the patenting system

- Only experts evaluate the validity so they cannot spend long enough on each application.
- Problem of the huge backlogs (*retards*) with countless pending cases (*en attente*)
- Only applicants and their lawyers are present so it's a non-adversarial procedure and litigation is sure to follow.
- Existence of "patent trolls": companies specializing in buying minor patents and forcing other companies to pay them a licence when their innovation is too similar to the one purchased on purpose (*exprès*) to cause this litigation. A form of blackmail (*chantage*).
- In Europe: issue of the vast number of languages and high costs of translation of national patents. English as the only language of translation is considered unfair as it could favour British companies for example. The European Commission has recently announced the creation of a single European patenting court; it is expected to start operating in 2014.
- Rising number of patents from China. Quantity does not guarantee quality, but they tend to be massively granted domestically (by the Chinese authorities) and foreign inventors are faced with very protectionist patent offices. (see document n° 2 below.)

### 3. Facing the rising cases of litigation – Apple v Samsung, Apple v Motorola – when a company sues another because it accuses it of patent infringement

Google and Twitter have both introduced "only defensive" clauses to their patents, pledging that they would not sue any counterfeiters unless they are attacked first.

Judge Richard Rosner ("Why there are too many patents in America", 2012) has even suggested that most trades – except for pharmaceuticals – could do without patents altogether, and only use their "first mover advantage".

## 2. Document 2

### Chinese patents

China can claim to be the birthplace of some of the oldest and most important discoveries ever made on earth – gunpowder, the compass and papermaking among them. However, it is still one of the world's junior members as far as systems for protecting intellectual property rights are concerned.

Patent filings have risen in recent years, partly because Beijing has declared that innovation is the key to building sustainable economic growth. Two years ago, China surpassed the US to become the world's biggest filer of patent applications.

Patent experts inside and outside China say the impressive number of patent filings does not tell the whole story of the country's current levels of innovation. Their argument is that the growth in volume has not been matched by a similar growth in quality.

China's patent office says it received more than 2m applications last year, and granted 1.25m of these, but only 217 000 were of the highest quality in China's patent system.

China grants three types of patents, comprising those for "invention" and also patents that require a lower level of innovation. The latter are "utility model" and "design" patents.

An EU study forecasts that "39% more total utility model applications than total invention patent applications [will be] filed in China in 2015."

But some legal experts believe China's patent system, which relies heavily on grants for small or marginal innovations, is where it should be given its current stage of development.

.../...

.../... The EU Chamber of Commerce's Mr Papageorgiou also says there is nothing "intrinsically bad" about China's utility model patent system. "For a developing economy it makes sense to have utility models," he says, "It gives small investors a chance to get on to the inventor's ladder."

The EU study goes on to conclude that despite marked improvements in China's patent laws in recent years, foreign companies still "do not typically file patents on breakthrough inventions in China".

There is also the threat of Chinese entities using illegally acquired [intellectual property rights] from foreign firms which could very seriously jeopardise companies' business operations, not just in China, but also abroad", says Mr Papageorgiou.

Adapted from *The Financial Times*, May 2013.

### 3. Document 3

#### America's Sputnik moment

A Gallup poll in February asked Americans to name the world's leading economic power. By a significant margin, they said China.

Barack Obama has exploited this anxiety. America, he has said, faces a new **"Sputnik moment"** and must "compete for the jobs and industries of our time" by spending more on research, education and infrastructure. [...] America's ability to innovate and raise productivity remains reasonably healthy.

Towards the end of the last decade American productivity began to slump, a sign to some that the pay-off<sup>20</sup> from new information technology had largely been exhausted. But coming out of the recession productivity surged; it rose by 3.9% last year, the fastest rate since 2002. This was largely cyclical, since business output has recovered more quickly than hiring. Long-term productivity growth will be more modest, and its rate will depend on investment, human capital and innovation. [...]

After collapsing during the recession, investment in business equipment has bounced back, rising 17% in the last quarter of 2010 from the figure a year earlier. Human capital is more of a challenge. Americans once led the world in educational attainment, but this is now barely rising while other countries have caught up. That is a key reason why Dale Jorgenson, an economist at Harvard University, reckons overall productivity growth will average 1.5% in the coming decade, down from 2% in the previous two.

Innovation is what preoccupies Mr Obama. He worries that the next breakthroughs in energy, transport and information technology will occur elsewhere. His advisers fret<sup>21</sup> that federal research and development has fallen sharply since the Sputnik era. But the picture is more encouraging once private R&D is included. In 2008, the most recent year for which data are available, total R&D was 2.8% of GDP, near the top of its historical range (see chart). American patent applications tailed off<sup>22</sup> during the recession, but only after doubling in the decade before.

Rob Atkinson, president of the Information Technology and Innovation Foundation, a think-tank backed by the technology industry, acknowledges that America starts from an impressive level, but says other countries are catching up as their growth in R&D and the number of their scientists and engineers gradually approaches, or overtakes, America's. China has doubled the share of its GDP devoted to R&D, although it remains below America's. In 2000 Americans filed six times as many patent applications as Chinese residents did. By 2009, however, China had surpassed the American total.

American companies have begun to build more R&D facilities in emerging countries, both in response to local government pressure and to be closer to customers. General Electric, which already has research centres in China, India and Germany, announced last year that it would put one in Brazil. This, it says, has not come at America's expense: GE plans to add two more research centres in the United States to the one it runs in upstate New York. Mark Little, the head of GE Global Research, the company's in-house research division, says putting scientists and researchers into other countries enables GE to come up with products it would not have thought of before. For rural Chinese hospitals, more used to doing things manually than in America and Europe, GE designed less-automated MRI machines.

.../...

20. Benefits.

21. Worry.

22. Declined.

.../... Adam Segal, author of "Advantage: How American Innovation can Overcome the Asian Challenge", says Asia's threat to American technological leadership is overstated. China's research output is soaring, but much of it is poor-quality or based on plagiarism. Chinese companies are seizing market share in solar panels and wind turbines largely because of low manufacturing wages, says Mr Segal: "They have made no major breakthroughs in any of the underlying technologies." R&D spending in India is minuscule.

Adapted from *The Economist*, April 2011.

### Ideas from the text

#### 1. "The Sputnik era"

This is an allusion to the launching of the world's first Earth-orbiting satellite in 1957 by the Soviet Union. In the context of the cold war, this was both a defeat and a threat for the USA; indeed, the two super powers were industrial competitors, so the USSR's success signalled that they were more advanced technologically and it was feared that they could also launch nuclear missiles.

President Eisenhower described it as the "Sputnik Crisis". In 1958, the NASA (National Aeronautics and Space Administration) was created. It was followed by a period called the Space Race, and in 1969 Neil Armstrong was the first man to step on the Moon.

President Obama has used the expression "Sputnik moment" to mean that competition (this time coming from China) is good to spur the USA towards more progress. It is like a wake-up call.

#### 2. Here are topics that can be developed to comment on this article:

- The link between innovation and productivity.
- The role of education and the USA's falling standards in that domain.
- The question of technological transfers: an exchange or a loss of knowledge?

#### 3. Obama's programme for innovation

As described in his **State of the Union** address – the annual speech given by American presidents to the Congress – entitled "Win the Future" (January, 25 2011):

- Increase the nation's budget on R&D investments, mostly to develop new clean energy technologies- with the objective of having 85% of energy coming from clean sources by 2035.
- Set up a \$3 bn WIN (Wireless Innovations) fund to support key technological advances in wireless communication – with the objective of expanding US wireless 4-G high speed coverage to 98% of Americans.
- Create research agencies to fund research on breakthrough technologies in education, transport...

Find out more on: [whitehouse.gov](http://whitehouse.gov)

#### 4. Document 4: Update on R and D

### Exercice 2

#### ÉNONCÉ

1. Reminder: Research and Development (R and D) is part of the **intangible assets** (*actifs immatériels*) of an organisation. It is crucial for the company's survival and competitiveness.

In 2013, The US Bureau of Economic Analysis (BEA) has decided to add R and D expenditures in the calculation of the country's GDP. Previously, R and D was considered as an intermediate input. It will now count as fixed investment.

2. Press extract:

The US economy will officially become 3 per cent bigger in July as part of a shake-up that will see government statistics take into account 21st century components such as film royalties and spending on research and development.

.../...

.../... Billions of dollars of intangible assets will enter the gross domestic product of the world's largest economy in a revision aimed at capturing the changing nature of US output.

Brent Moulton, who manages the national accounts at the Bureau of Economic Analysis, told the Financial Times that the update was the biggest since computer software was added to the accounts in 1999.

"We're capitalising research and development and also this category referred to as entertainment, literary and artistic originals, which would be things like motion picture originals, long-lasting television programmes, books and sound recordings", said Mr Moulton.

At present, R&D counts as a cost of doing business, so the final output of Apple iPads is included in GDP but the research done to create them is not. R&D will now count as an investment, adding a bit more than 2 per cent to the measured size of the economy.

From The Financial Times, April 2013.

### TRAVAIL À FAIRE

- a. Define R and D.
- b. What are the other intangible assets?
- c. Why such a move from the BEA?

### CORRIGÉ

a. Research is an activity of investigation meant to lead to the development of a new knowledge (basic research), a new product or procedure (applied research). The result is either a discovery or an improvement from an existing model. Researchers and engineers carry out these tasks. They write papers, experiment prototypes, test them, and evaluate their cost efficiency.

R and D (and Steve Job) saved Apple from bankruptcy, and today the giant is spending a whopping 3% of its revenues on this activity.

The EU has made repeated recommendations about a 3% of GDP minimum expenditure on R and D for member countries to remain competitive.

b. Intangible assets include: education and training (human capital), software, advertising, Intellectual Property Rights (patents, trademarks, copyrights, business methodologies...), goodwill and brand recognition and R and D.

c. The US is the country that spends the most on R and D: approximately \$400 bn. Two thirds of which come from corporations. The spillovers (*retombées*) are immense in terms of jobs, competitiveness and general growth.

The decision to include R and D in the calculation of GDP is first due to the desire to comply with UN-agreed standards for national accounts. Besides, there is the obvious will to boost the nation's growth figures (by 3%) so as to offset the recessionary trend and display positive results. Because it spends an above-average share of its GDP in R and D, the US may expect higher returns than normal. Yet, this will largely depend on the capacity of the private sector to rebound and start investing again. The prospects provided by gas and oil production have led to a lot of optimism.

## 5. Document 5 : free reading

### Even oil-rich Arab states need innovation

The peoples of the Arab states share a language, history and religion, but their societies are very different in terms of natural wealth and their socio-economic systems. Some, notably the Gulf States, are totally dependent on oil and natural gas. But, despite their wealth, they paradoxically have no solid science and technology (S&T) base and their higher education systems perform poorly when it comes to generating knowledge. According to the UNESCO report, the "easy

.../...

.../... money” from oil revenue has been a “double-edged sword”<sup>23</sup> for these countries. While it has helped them to develop their infrastructure, science and technology-based development “has taken a back seat” until recently, whereas defence spending is among the highest in the world. The temporary slump in oil prices in 2008, though, acted as a “wake-up call”<sup>24</sup> for these countries, providing a glimpse of a future without oil revenue and stimulating interest in S&T.

Others, where 70% of the region’s population lives, such as Algeria, Egypt, Iraq, Jordan, Lebanon, Libyan Arab Jamahiriya, the Palestinian Autonomous territories, Syria and Tunisia, have modest oil and natural gas reserves, but usually have mature higher education systems, with some of the oldest universities in the Arab world. There is a third group of countries, including Comoros, Djibouti, Mauritania, Sudan and Yemen, which have underdeveloped natural resources and equally limited human resources, and are among the world’s least developed countries.

Gross expenditure on research and development (GERD) has been low in Arab countries for almost four decades, says the report, and is lower than the world average at between 0.1% and 1.0% of gross domestic product (GDP). OECD countries devote about 2.2% of GDP to research and development (R&D). There are signs of change, however. “Basic education is not sufficient to create wealth, to address issues of food, water and energy security, to provide better health services and better infrastructure. For that science is required,” says the report.

It is a promising sign that a number of national funds for science, technology and innovation have been set up in recent years. In 2006, Qatar announced that it was raising GERD to 2.8% of GDP over five years. Egypt’s GERD has remained stable at about 0.23% since 2007, but the government plans to raise it to 1.0% over five years. Tunisia’s GERD has been climbing steadily since 2000 and, in 2007, it was the leading Arab state for R&D intensity, at just over 1.0% of GDP. Meanwhile, Saudi Arabia, whose per capita GDP is the fifth highest in the region, adopted a national plan for science and technology in 2003.

Even though they have some long-established universities and an ancient tradition of innovation in science that once revolutionized thinking, the Arab world today counts just 373 researchers per million population, compared to a world average of 1081. Moreover, many of the scientists originating from the Arab world do not contribute to the GDP of their countries, as they reside in the western hemisphere.

To make matters worse, says the report, unemployment within the R&D community is high, especially among women researchers, who constitute around 35% of the total researcher community in Arab countries, according to estimates by the UNESCO Institute for Statistics.

With many Arab countries still not possessing a national policy for science, technology and innovation, the private sector often finds itself operating in a policy vacuum<sup>25</sup> that is not conducive to innovation. In 2006, the Arab world represented just 0.1 % of the world stock of patents registered at the US, European and Japanese patent offices.

The recent development of science parks in Bahrain, Egypt, Jordan, Morocco, Qatar, Saudi Arabia, Tunisia and the United Arab Emirates should help to combat another chronic problem in the region, the lack of public-private linkages for R&D.

UNESCOPRESS, November 2010.

## D. WEBLINKS

For more information and articles on the subject of innovation, go to:

- [innovatorium.wordpress.com](http://innovatorium.wordpress.com)
- [knowledgeconomy.com](http://knowledgeconomy.com)
- [theinnovationeconomy.com](http://theinnovationeconomy.com)
- [theworkfoundation.com](http://theworkfoundation.com)
- [oecd.org](http://oecd.org) (sections about education)
- [innovation.stanford.edu](http://innovation.stanford.edu)
- [bea.gov](http://bea.gov)

23. À double tranchant.

24. Signal d'alarme.

25. Vide.

À envoyer à la correction  
Auteur : Soraya BELAROUSSI

## REMARQUES PRÉLIMINAIRES

1. Le devoir est à rédiger en anglais.
2. Les questions ne suivent pas nécessairement l'ordre du texte. Il faut avoir une compréhension synthétique de l'ensemble.
3. Ne recopiez pas des phrases entières de l'article. Faites des citations brèves.
4. Partez du texte, qui est un support à la réflexion, puis développez votre réponse en utilisant vos connaissances. Reformulez les idées avec votre propre vocabulaire.
5. Le copier-coller de sites Internet sera fortement pénalisé.

## The Global Growth Quest

1. What is the most urgent economic priority shared by countries as diverse as Brazil, China, Cyprus, France, Greece, Iceland, Ireland, Korea, Portugal, the United Kingdom, and the United States?

It is not debt and deficits; and it is not dealing with irresponsible lending and borrowing. The number one challenge facing these countries is to develop growth models that can provide more ample, well-paid, and secure jobs.

2. The last few years have highlighted the declining potency<sup>1</sup> of long-standing<sup>2</sup> growth models. Some countries relied on debt-financed government spending to fuel economy activity. Others resorted to unsustainable surges<sup>3</sup> in leverage<sup>4</sup> among financial institutions to fund private-sector activities. Still others (China and Korea) exploited seemingly limitless globalization and dynamic international trade to capture growing market shares. And a final group rode China's coattails<sup>5</sup>.

3. Recent data from the International Monetary Fund highlight these models' simultaneous loss of effectiveness. Global growth averaged only 2.9% in the most recent five-year period, well below the level for virtually any such multi-year period going back to 1971. While emerging economies have out-performed<sup>6</sup> developed countries, both have slowed. Growth has been virtually flat in developed economies and, at 5.6% in the emerging world, is well below the 7.6% average in the previous five-year period.

4. Highly leveraged systems in finance-dependent economies were the first to hit a wall, surprising many who believed in the "Great Moderation"-i.e. the idea that macroeconomic and asset-volatility had been reduced. The bold policy action to solve initial disorder prevented a global depression, but it encumbered public-sector balance sheets.

5. As a result, highly indebted governments were the next to hit the wall. Some were pushed there by the high cost of containing the damage from banks' irresponsible behavior. Meanwhile, a highly interdependent and (now) less dynamic world economy has been limiting the scope for external growth drivers. Accordingly, even countries with sound balance sheets and manageable leverage have experienced a growth slowdown.

6. The consequences have become painfully clear, especially in Western countries. With insufficient growth to deleverage<sup>7</sup> safely, social costs have been considerable. Alarmingly high youth unemployment, shrinking

.../...

1. Power.
2. Lasting.
3. Waves.
4. Debts.
5. Benefited from China's growth model.
6. Have had better results.
7. Get out of debt.



.../... social safety nets, and under-investment in infrastructure and human capital are burdening current generations and, in a growing number of cases, will adversely affect future generations as well.

7. In the process, inequality has risen further. And yet, despite the urgent need for major policy adaptations at the national level, and much better regional and global coordination, progress has been disappointing. The absence of well-articulated common analyses and policy coordination has accentuated legitimacy deficits and eroded confidence in existing institutional structures. The focus has been on buying time, rather than on implementing a sensible transition to sustainable policies.

8. Given these trends, the search for more robust growth models will take much longer and be more complicated than many recognize – especially as the world economy pivots away from uncontrolled globalization and high levels of leverage.

9. Without a short-term economic turbo-charger, the recovery in growth and jobs will remain gradual, vulnerable to political and policy risks, and disproportionately beneficial to those with favorable initial capacities of wealth and globalized talents.

10. The outlook for other economies is more uncertain with multi-speed dynamics, coupled with larger internal and cross-country disparities – often exacerbated by demographics. The question is whether existing governance systems can coordinate effective intervention to beat the resulting tensions.

Adapted from *The Project Syndicate*, April 2013.

Original text by Mohamed A. El-Erian, CEO of global investment company Pimco.

### TRAVAIL À FAIRE

1. The second paragraph mentions three “long-standing growth models”. Which countries are concerned? Explain. (10 à 15 lignes) (4 points)
2. To what extent (= *dans quelle(s) mesure(s)*) have all of these models failed? (8 à 10 lignes) (4 points)
3. Describe the main measures that have been taken to “solve the disorder” caused by these new models. How could they “encumber public-sector balance sheets” (paragraph 4)? (8 à 10 lignes) (4 points)
4. Explain the need for “better regional and global coordination”. (paragraph 7) (5 lignes environ) (3 points)
5. What are the main challenges to recover global growth? (8 à 10 lignes) (5 points)

À envoyer à la correction  
Auteur : Nicolas DELORD

## To the jobless economy

Nearly all economic forecasts agree that high unemployment in much of the developed world will most likely persist for years to come. But could even this dire projection underestimate future unemployment rates?

As improvements in computers, robotic technologies, and other forms of job automation continue to accelerate, more workers are certain to be displaced, and job creation will become even more challenging. Most economists dismiss concern that this might lead to long-term structural unemployment. Indeed, the idea often elicits outright derision. The conservative media in the United States recently mocked President Barack Obama for suggesting that automation might hurt employment growth. But Obama was right to raise the question.

This is not far-fetched science-fiction technology, but rather a simple extrapolation of the expert systems and specialized algorithms that currently land jet airplanes, trade autonomously on Wall Street, or beat nearly any human being at chess. IBM's Watson – the computer that prevailed on the television game show *Jeopardy!* – suggests that machine-learning algorithms could soon be able to take on a number of cognitive tasks.

A very large percentage of jobs are, on some level, essentially routine and repetitive. It seems likely that, as computer hardware and software continue to improve, many of these job types will become susceptible to automation, particularly to machine learning.

As this technology improves, the systems that it enables will begin to match or exceed the capability of human workers in many routine job categories – a group that includes many workers with college degrees or other significant training. Many service-sector workers also will be threatened by the continuing trend toward technologies that turn their jobs over to consumers.

One of the most extreme historical examples of technology-induced job loss is, of course, found in agriculture in developed countries. In the late 1800's, roughly three-quarters of all workers in the US were employed in agriculture. Today, the number is around 2-3%. Advancing mechanization eliminated millions of jobs.

Clearly, when developed countries' agricultural sectors shed workers, long-term structural unemployment did not result. Workers were eventually absorbed by other sectors, particularly with the growth of industrial manufacturing, and average wages and overall prosperity increased dramatically – an excellent illustration of the so-called "Luddite fallacy." This is the idea – generally accepted by economists – that technological progress will never lead to significant rates of long-term unemployment.

The reasoning is roughly as follows: as labor-saving technologies improve, some workers lose their jobs in the short run, but production becomes more efficient. That leads to lower prices for the goods and services produced, which in turn leaves consumers with more money to spend on other things, boosting demand – and employment – across nearly all industries.

The problem today is that we are not talking about rapid automation of a single economic sector like agriculture. When agriculture became mechanized, there were other labor-intensive sectors that could absorb millions of workers. There is little evidence to suggest a similar outcome this time around.

In developed countries, the most disruptive impact to the job market would come from substantial automation of the service sector, which now employs the majority of workers. In developing countries, the impact will be greatest in manufacturing, and factories there already are rapidly putting in place labor-saving technology.

From The Project Syndicate, November 2011.

**TRAVAIL À FAIRE**

1. Quelles sont les branches et les qualifications menacées par le progrès technique initié par les TIC (Technologies de l'information et de la communication) ? (2 points)
2. Quelle est, selon l'auteur, la différence centrale entre la révolution technologique actuelle et l'exemple historique de la révolution industrielle ? (2 points)
3. Développez l'argument selon lequel le progrès technique ne crée pas de chômage structurel à long terme. Quel auteur a développé le concept économique qui sous-tend ce raisonnement ? (2 points)
4. Qu'est-ce qu'un taux de chômage à long terme élevé ? Quelles sont les autres formes de chômage dans les pays développés ? (3 points)
5. Quel impact pourrait avoir un taux de chômage à long terme élevé sur la stratégie de lutte contre le chômage de l'État ? (3 points)
6. Proposez une réponse au sujet : « L'automatisation du travail peut-elle entraîner un taux de chômage à long terme élevé ? », en rédigeant l'introduction, le développement et la conclusion et en faisant apparaître clairement le plan. Utilisez le texte, vos connaissances et l'actualité pour développer vos arguments. (8 points)





