

## CORRIGÉ

Par Frédérique Larchevêque, professeur de chaire supérieure au lycée Michelet, à Vanves.

### Corrigé de la note de synthèse

L'ensemble documentaire comporte 4 documents textuels complétés par deux graphiques pour un total de 2 760 mots environ, titres et sources des documents compris. C'est plus de 700 mots environ de plus que le sujet de l'année dernière sur la stagnation séculaire. L'ensemble documentaire nécessitait donc un temps de lecture plus important, ce qui, compte tenu de la longueur de l'épreuve dans sa globalité, représentait une difficulté supplémentaire pour les candidats un peu lents et perfectionnistes!

Fait invariable en revanche, la consigne indique l'objet sur lequel doit porter la note. Il s'agissait cette année de concevoir une note sur « **l'économie numérique en France** ». Comme les deux années précédentes où les notes devaient porter « **sur la stagnation séculaire** » ou « **le phénomène des NEET en France** », la notion d'économie numérique n'est pas en soi un concept des programmes. Il convenait donc de se l'approprier par sa lecture compréhensive de l'ensemble documentaire.

En principe, le libellé du sujet de la note de synthèse permet de sélectionner plus facilement les idées principales, de concevoir son introduction en identifiant plus facilement le problème posé et enfin de construire le plan de sa note.

- **L'ensemble documentaire dans le programme**

L'ensemble documentaire s'inscrit à titre principal dans le cadre du module II, Conditions et finalités de la croissance, qui prévoit au point 2.1 sur les facteurs de production, l'étude de la population active et des qualifications et au point 2.1.3 l'étude du progrès technique.

#### Module II Conditions et finalités de la croissance

2.1 Les facteurs de production

2.1.1 Le facteur travail, l'évolution de la population active et des qualifications

2.1.3 Le progrès technique

À titre plus accessoire, l'ensemble documentaire portait aussi sur certaines connaissances du module I du programme, Introduction au fonctionnement de l'économie qui prévoit notamment au point 1.2 Le fonctionnement de l'économie de marché, l'étude des structures de marché et les stratégies des firmes.

#### Module I Introduction au fonctionnement de l'économie

1.2 Le fonctionnement de l'économie de marché

1.2.3 Les structures de marché et les stratégies des firmes

- **Le recensement des idées principales**

Le recensement des idées principales de l'ensemble documentaire constitue la base du travail préparatoire. Sa qualité dépend, d'une part de votre capacité à distinguer les idées principales des idées plus accessoires et d'autre

part de votre capacité à les reformuler de façon personnelle sans contresens et sans jugement de valeur.

ESSEC

CORRIGÉ

## Document 1

### Économie numérique: définition

**Idée 1 :** L'économie numérique n'a pas de définition exacte définitivement arrêtée.

C'est d'abord « l'utilisation des nouvelles technologies du numérique, par exemple, Internet »

C'est aussi pour l'office australien des statistiques, « un réseau mondial des activités économiques activées par des plateformes numériques ».

Enfin, l'Insee l'assimile aux secteurs producteurs des technologies de l'information et de la communication, regroupant ainsi, les secteurs de l'informatique, des télécommunications et de l'électronique, pour en évaluer la dimension.

**Idée 2 :** L'économie numérique a la particularité d'être un ensemble de technologies transverses à tous les secteurs économiques et c'est pourquoi les effets de sa diffusion sur l'économie sont nombreux: sur les variables macroéconomiques de croissance et de productivité, sur l'environnement des agents et donc sur leurs comportements économiques.

## Document 2

### La transition numérique de l'économie

**Idée 1 :** La diffusion des outils numériques crée des transformations majeures de nos modes de production et de consommation encore assez mal comprises des élites économiques. Elles se traduisent par une exposition des acteurs traditionnels de plusieurs marchés à une concurrence de nouveaux entrants dynamiques.

**Idée 2 :** La transition numérique crée un mouvement de destruction-créatrice d'emplois :

- des destructions d'emploi dans les entreprises des secteurs traditionnels, obligées de se restructurer face à leurs nouveaux concurrents ;
- des créations d'emplois dans le numérique, mais bridées pour deux raisons principales: l'existence de barrières réglementaires qui entravent la croissance de ces entreprises et le manque de travailleurs disposant des compétences demandées.

**Idée 3 :** La transition numérique crée une tendance à la polarisation de l'emploi.

Avec la révolution numérique, deux types d'emplois se développent :

- les emplois très peu qualifiés (services à la personne) car ces emplois relationnels sont très peu routiniers et automatisables ;

– les emplois très qualifiés peu automatisables car constitués de tâches complexes.

À l'inverse, on assiste à une réduction des emplois qualifiés, mais automatisables, occupés par les classes moyennes dont la situation relative se dégrade (modération salariale, difficulté d'accès à l'emploi, sentiment de déclassement).

Une telle polarisation de l'emploi participe à l'accroissement des inégalités et explique le développement de certaines peurs et résistances.

**Idée 4 :** La résistance des élites économiques et politiques à la transition numérique.

– Les dirigeants des entreprises des secteurs traditionnels critiquent leurs concurrents, crient à la concurrence déloyale, plutôt que de chercher à s'adapter.

– Dans de nombreux secteurs économiques, les acteurs de la vieille économie se mobilisent pour ralentir l'expansion des innovations de rupture.

– Les responsables politiques n'encouragent pas la transition numérique et préfèrent défendre les intérêts en place. Il en résulte un immobilisme de l'économie française qui risque de faire passer la France à côté de cette révolution.

**Idée 5 :** Une urgence, accepter et préparer la transition numérique.

Redéploiement de la politique économique qui doit :

- mieux orienter l'épargne vers le financement des innovations de rupture ;
- réformer la protection sociale pour l'adapter aux nouveaux risques du numérique ;
- soutenir l'économie numérique face aux leaders du passé.

### Document 3

**Quelle place et quel statut pour le travail humain dans la société de demain ?**

**Idée 1 :** Le numérique transforme le système productif sous plusieurs aspects fondamentaux :

- la relation des travailleurs à l'entreprise qui, de travailleurs subordonnés se font de plus en plus des collaborateurs volontaires indépendants juridiquement ;
- l'apparition de nouvelles formes d'entreprises moins structurées et hiérarchisées ;
- et l'hypothèse prospective d'une transformation du capitalisme.

**Idée 2 :** La mesure des emplois détruits par le numérique.

Le risque de substitution du progrès technique numérique à l'emploi fait ressurgir des craintes dont-il convient de prendre l'exacte mesure.

- L'étude Osborne et Frey estime à 47 % la part des emplois/professions ayant une probabilité forte d'être automatisés et donc supprimés.
- L'étude Berger estime que 20 % des tâches seraient automatisables d'ici 20 ans et à 42 % la part des métiers menacés.

Le sujet est débattu.

## L'économie numérique et l'emploi

**Idée 1 :** Les principales raisons pour lesquelles le numérique fait disparaître certaines professions au contenu fait de tâches routinières (emplois de bureau, ouvriers, occupés par les classes moyennes) :

- l'automatisation des tâches les plus simples routinières ;
- le développement de capacités d'apprentissage qui permet aux machines intelligentes de se substituer à des tâches plus complexes réalisées par l'homme ;
- le report de certaines tâches confiées désormais à l'utilisateur final ;
- le fait que les producteurs des services deviennent des non professionnels sur de nombreux marchés (transport de personnes). Les professionnels du secteur résistent au nom d'une concurrence déloyale qui leur serait faite.

**Idée 2 :** La polarisation de l'emploi sur le marché du travail (graphique 7 intégré)

La révolution numérique crée deux types d'emploi, des emplois très qualifiés, mais également des emplois peu qualifiés qui reposent sur des interactions humaines et vers lesquels glissent les emplois intermédiaires occupés par les classes moyennes.

Le graphique permet de mesurer cette tendance à la polarisation de l'emploi et son caractère asymétrique en France.

Polarisation : les emplois très qualifiés sont en forte croissance relative (35 % plus rapide que la moyenne), les emplois intermédiaires se réduisent, et les emplois peu qualifiés augmentent, mais moins vite que dans un pays comme les États-Unis.

Les raisons pour lesquelles, la France crée moins d'emplois moins qualifiés qu'aux États-Unis :

- le coût du travail plus élevé au voisinage du SMIC malgré les allègements de cotisations sociales ;
- une réglementation du marché du travail défavorable à l'embauche en CDI.

**Idée 3 :** Le développement du travail indépendant (graphique 3 intégré)

La part des travailleurs non salariés se redresse depuis le milieu des années 2000 pour atteindre environ 10 % de l'emploi total après avoir baissé régulièrement passant de 20 % des emplois en 1970 à 8 % au début des années 2000.

L'essor du travail indépendant s'explique par :

- la création du statut d'auto entrepreneur fiscalement attractif ;
- une stratégie d'externalisation rendue moins coûteuse pour le donneur d'ordre et le travailleur ;
- la souplesse du système des plateformes numériques.

Mais peut faire craindre pour ces travailleurs une impréparation de leur retraite future et donc une paupérisation faute de constitution d'un actif tangible monnayable en fin de carrière.

### Note de synthèse proposée en 550 mots

---

Il n'existe pas un seul plan possible pour rendre compte de l'ensemble documentaire proposé. Alors que le recensement des idées exige la plus stricte neutralité et objectivité, la conception du plan est par nature plus personnelle à condition qu'il soit cohérent et respectueux des idées énoncées dans l'ensemble documentaire. Le recensement des idées nous a permis d'identifier les principaux répertoires d'idées. Il convient maintenant de les organiser dans un plan, de rédiger en reformulant ces idées de façon personnelle pour au final donner du sens à sa note.

#### Introduction rappel de méthode

Courte et précise, l'introduction a deux fonctions essentielles. Elle énonce d'abord avec précision le problème central soulevé dans l'ensemble documentaire, puis elle propose au lecteur un guide clair du plan de la note. L'introduction débute par une entrée en matière qui reprend une idée, un exemple, une donnée chiffrée en lien avec le problème abordé par l'ensemble documentaire.

### Proposition rédigée (93 mots)

---

En l'absence de définition officielle, l'économie numérique est assimilée par l'Insee à l'ensemble des secteurs producteurs de TIC, informatique, télécommunications et électronique. Cette simplification masque le fait que les technologies numériques ont la particularité d'être transverses à tous les secteurs d'activité et d'être les vecteurs d'une transformation majeure de nos modes de production et de consommation.

Prend-t-on vraiment en compte les effets de la transition numérique dans laquelle la France se trouve engagée ?

La transition numérique a des effets sur le marché du travail (I) et suscite des résistances qu'il conviendrait de surmonter (II).

#### Le développement, rappel de méthode

Le lecteur doit repérer aisément le plan choisi lorsqu'il découvrira votre note de synthèse. Il convient donc de l'organiser en deux ou trois parties clairement annoncées par une phrase courte. Le plan proposé correspond à un réagencement ordonné des idées qui permet de rendre compte avec exactitude de l'ensemble documentaire. Il est important que votre note de synthèse soit porteuse de sens.

### Proposition rédigée (440 mots)

---

#### I. Les effets de la transition numérique sur le marché du travail

##### A/ Des craintes pour l'emploi

La diffusion actuelle des technologies numériques fait ressurgir les vieilles craintes pour l'emploi. Ainsi, les études réalisées par Osborne ou le cabinet Berger estiment entre 42 et 47 % la part des professions potentiellement menacées. Les plus exposées sont les professions aux tâches les plus

routinières, mais d'autres, aux tâches plus complexes le sont aussi. Il est devenu également possible de transférer aux consommateurs ou aux internautes des opérations autrefois confiées à des salariés.

### **B/ Une transformation de l'emploi**

Les pays avancés connaissent une tendance à la polarisation de l'emploi aux deux extrêmes des niveaux de qualification et de rémunération. En France, les emplois très qualifiés ont augmenté 35 % plus rapidement que la moyenne, les emplois peu qualifiés qui exercent des professions où le relationnel est prédominant 20 % de plus, soit beaucoup moins qu'aux États-Unis. Cette polarisation explique l'accroissement des inégalités.

Le numérique transforme la relation des travailleurs à l'entreprise et l'on enregistre une progression du travail indépendant. Même si on est loin des 20 % de l'emploi total en 1970, la part des travailleurs non salariés se redresse depuis le milieu des années 2000 pour atteindre 10 % de l'emploi total contre 8 % au début des années 2000.

## **II. La transition numérique appelle des réformes**

### **A/ La transition numérique fait des perdants**

La transition numérique expose les acteurs traditionnels à une concurrence de nouveaux entrants innovants. Or, plutôt que d'essayer de s'adapter, ces acteurs adoptent une position défensive consistant à critiquer leurs concurrents en criant à la concurrence déloyale pour tenter de ralentir l'expansion des innovations de rupture.

La polarisation de l'emploi expose les classes moyennes à une dégradation de leur situation. Ces utilisateurs des nouvelles technologies subissent la réduction de leurs emplois et de la richesse qu'ils se partagent. Leur pouvoir d'achat se dégrade et apparaît un sentiment de déclassement sur lequel prospère un fort ressentiment socialement déstabilisateur.

### **B/ Adapter la France à la transition numérique**

La responsabilité des élites politiques est de soutenir l'économie numérique plutôt que de chercher à protéger les leaders du passé.

Le potentiel de créations d'emplois dans le numérique pourrait être libéré à condition de lever les barrières réglementaires et de réformer le système éducatif pour améliorer l'appariement sur le marché du travail.

L'enjeu est aussi d'élever le taux d'emploi dans les secteurs pourvoyeurs d'emplois peu qualifiés, aujourd'hui pénalisés par un salaire minimum trop élevé et une réglementation du marché du travail défavorable à l'embauche en CDI.

Enfin, il conviendrait d'orienter l'épargne vers le financement des innovations de rupture, et d'adapter la protection sociale aux problématiques des nouveaux indépendants.

### **Conclusion, rappel de méthode**

La conclusion de la note de synthèse doit être courte. Il n'est pas question, comme dans une dissertation, de faire le résumé des idées énoncées dans le développement ou bien encore de chercher à ouvrir des perspectives.

<https://vertuprepas.com/>

Une bonne conclusion ne dépasse pas deux ou trois lignes et consiste à répondre, dans l'esprit de l'ensemble documentaire, au problème posé. Il peut être adroit d'utiliser une idée importante qui n'aura pas eu sa place dans le développement.

### Proposition rédigée (19 mots)

La France court le risque le risque de l'immobilisme qui lui ferait manquer les opportunités de la révolution numérique.

## SECONDE PARTIE

**Sujet:** L'économie numérique est-elle à l'origine d'une nouvelle vague de croissance économique ?

### • Le sujet de réflexion argumentée dans le programme

Le sujet de la session précédente, « productivité et croissance » était intemporel et s'apparentait à une question de cours, celui de cette session est plus ambitieux, car il touche à l'un des débats les plus vifs qui agite aujourd'hui la communauté des économistes. On peut le résumer ainsi en substance: oui ou non, peut-on attendre du progrès technique issu de l'actuelle révolution numérique une nouvelle vague de prospérité économique ?

Le libellé du sujet n'était pas difficile à comprendre. Construit autour de deux expressions, « économie numérique » et « vague de croissance », il invitait à se demander si l'une est « l'origine », autrement dit la cause (ou pas) de l'autre.

Le sujet était donc relié à un contexte précis, celui du développement de l'économie numérique. Si le concepteur était resté dans la logique de l'année précédente, il aurait posé la question suivante: « pourquoi le progrès technique est-il à l'origine d'une vague de croissance ? » ou plus simplement, « progrès technique et vague de croissance ». La formulation plus générale aurait permis au concepteur d'évaluer la maîtrise par les étudiants des grands faits économiques et des principales théories qui ont mis en évidence les canaux de transmission par lesquels la diffusion du progrès technique impacte la croissance économique.

Formulé comme il l'était, le sujet était plus précis et donc plus difficile. Il imposait de connaître les données macroéconomiques relatives aux évolutions de la productivité et de la croissance contemporaines, les principales étapes de la diffusion de l'économie numérique depuis les années 1990 dans les principaux pays avancés et enfin, les termes du débat économique sur les liens existants entre les unes et les autres.

Pour traiter le sujet, il ne suffisait donc pas de maîtriser les termes du débat, mais de connaître quelques indicateurs chiffrés importants.

Concrètement, le sujet portait sur des connaissances relatives au module 2 du programme.

### Module 2: « Conditions et finalités de la croissance »

Dans son point 1, ce module comprend l'étude du progrès technique et de la productivité. Dans son point 2, il prévoit l'étude de la mesure et du caractère

cyclique de la croissance économique, puis ses déterminants à long terme et la croissance potentielle.

## Module II Conditions et finalités de la croissance

### 2.1 Les facteurs de production

2.1.3 Le progrès technique

2.1.4 (...) La productivité

2.2 L'analyse de la croissance

2.2.1 La quantification, le caractère cyclique de la croissance économique

2.2.3 Les déterminants à long terme de la croissance ; la croissance potentielle

#### • Commentaires associés au programme

L'étude de la croissance justifie une analyse de l'évaluation de la valeur produite par des agrégats comme le produit intérieur brut, mesuré au niveau d'un pays ou rapporté à la population ou par tête. Il sera important de la compléter par l'interprétation de séries temporelles de données chiffrées concernant divers pays dont la France, qui n'est qu'une référence privilégiée parmi d'autres.

#### • Le sujet dans l'actualité économique

C'est une constante maintenant, le sujet de réflexion argumentée de l'Essec est étroitement lié à l'ensemble documentaire à synthétiser et porte sur un débat économique contemporain. La note de synthèse portait sur les effets de l'économie numérique sur l'emploi, et le sujet de réflexion argumentée sur la réalité de ses effets sur la croissance à long terme. Les sujets étaient donc complémentaires, sans se recouper. Il était donc impossible de traiter efficacement le sujet en s'appuyant sur les seules informations communiquées par l'ensemble documentaire. Néanmoins, on pouvait gagner un temps précieux à s'inspirer de l'une des définitions données de l'économie numérique et surtout, il était astucieux de relever la référence au paradoxe d'une révolution numérique sans gains de productivité. Quant on sait que les gains de productivité sont un carburant fondamental de la croissance à long terme, relever cette observation était utile pour orienter sa propre réflexion.

#### • L'analyse du libellé du sujet

C'est le préalable indispensable pour justifier son plan et préparer le rassemblement des arguments factuels et théoriques.

Comme vous disposez de très peu de temps, il convient d'identifier rapidement les termes ou expressions clés du sujet, puis de travailler sur leurs relations logiques signalées ici par le terme « origine ».

Dans le cas présent, le libellé du sujet était formulé de façon interrogative et donc plus simple que les années précédentes. En effet, les sujets, « productivité et croissance » (session 2016) ou « fiscalité et compétitivité » (session 2014) imposaient une réflexion sur les relations d'interdépendance entre les termes du sujet et la nature de ces relations de complémentarité, d'opposition ou de causalité. Le plan est alors plus difficile à trouver alors même que la contrainte de temps est très forte dans cette épreuve d'économie et droit.



**Partir de définitions précises des deux notions :** encore beaucoup trop de candidats négligent ce travail de définition des concepts du libellé du sujet. C'est un grand tort, car les définitions sont évaluées et surtout permettent à la fois de mieux recenser les idées utiles de son cours et de justifier son plan. Ici, il convenait de définir même succinctement les notions « d'économie numérique » et de « vague de croissance ». L'économie numérique n'est pas un concept du programme, puisque rappelons-le seule la notion de progrès technique est présente. Mais, ce n'était pas un obstacle insurmontable puisque la note de synthèse en donnait les éléments importants et permettait de relier la notion aux TIC en principe bien connues. Qu'est-ce qu'une vague de croissance ? La vague n'est pas en soi un concept économique, mais il paraît judicieux de traduire ce terme par « phase » en référence aux phases d'un cycle long de croissance. Quant à la croissance, il convenait de bien saisir que seuls ses déterminants à long terme pouvait ici nous intéresser. En l'occurrence, il s'agissait de s'intéresser aux facteurs d'offre, emploi, capital et progrès technique, ce dernier étant mesuré indirectement par la productivité globale des facteurs (PGF).

**Le sujet est replacé dans son contexte temporel (depuis quand ?) et spatial (dans quel lieu géographique ?) :** l'économie numérique renvoie à ce que les historiens du progrès technique désignent sous le terme de 3<sup>e</sup> révolution industrielle ou de révolution des technologies de l'information et de la communication (TIC). Née dans les années 1970 avec les inventions du microprocesseur et de l'ordinateur, puis le développement de l'Internet auprès du grand public au cours des années 1990, cette nouvelle économie numérique a la particularité de transformer nos façons de produire et de consommer et d'être susceptible d'applications à l'ensemble des secteurs économiques. Les TIC sont donc ce que l'on appelle des technologies génériques.

L'économie numérique est née aux États-Unis, pays actuellement à la frontière technologique. Ainsi, le réseau Internet est-il une invention américaine. C'est donc dans ce pays que la production et la diffusion des technologies de l'information et de la communication ont donné lieu à une vague d'accélération des gains de productivité et de la croissance au cours des années 1990. Mais, cette accélération n'a pas été durable, et, au-delà d'une phase de rattrapage, plus ou moins bien réussie et complète, des autres pays avancés, on observe un affaiblissement important des gains de productivité et de la croissance potentielle. Il importait donc de connaître les indicateurs récents de l'évolution de la productivité et de la croissance et surtout la nature des arguments échangés entre ceux qui voient dans l'actuelle révolution numérique, un potentiel de croissance et de prospérité comparable aux précédentes révolutions technologiques et ceux qui ne voient rien dans les données statistiques de productivité et de croissance et s'interrogent donc sur la nature des innovations actuelles.

**Focaliser son analyse sur la relation entre les deux notions**

Le sujet invitait à répondre à la question en intégrant les termes du débat en cours entre ceux que l'on appelle les techno-optimistes et les techno-pessimistes

## I. Les arguments des techno-pessimistes

En substance, on montre que l'économie numérique n'a pas produit de rebond durable des gains de productivité et de la croissance dans les pays avancés et que l'épisode américain des années 1990 n'a été qu'une parenthèse non reproductible. L'économie numérique ne serait donc pas l'origine d'une nouvelle vague de croissance et il va falloir s'habituer à une faible croissance que certains auteurs désignent par le terme de stagnation séculaire<sup>7</sup>.

## II. Les arguments des techno-optimistes

Les techno-pessimistes pensent au contraire que l'économie numérique n'a pas donné loin de là tout son potentiel, que l'on a finalement encore rien vu. Ils développent deux arguments principaux : d'une part, ils pointent une certaine inadaptation de nos appareils statistiques à prendre l'exacte mesure de la production de services numériques qui serait alors sous estimée et d'autre part qu'existeraient des freins importants empêchant de tirer vraiment parti de la révolution numérique en cours.

Il était possible de proposer un autre plan également intéressant.

**I. Les effets de l'économie numérique sur la croissance à long terme de nos économies sont aujourd'hui encore inconnus et donc l'objet d'un débat**

**II. Les implications des termes du débat sur les orientations de politique économique à mettre en place**

### Ne pas confondre le libellé du sujet et l'expression de la problématique

La question posée n'est pas la problématique ou la reformulation du sujet. En s'appuyant sur une bonne définition des termes du sujet et sur les connaissances induites, plusieurs questions pouvaient être posées. Nous en proposons quelques unes pour marquer le champ des possibles et bien souligner qu'il n'existe pas de plan « attendu » de la part des correcteurs.

L'économie numérique est-elle en mesure de créer les conditions d'un progrès économique comparable à celui qui a suivi l'avènement de la machine à valeur ou plus tard de l'électricité et de l'automobile ?

Par quels canaux de transmission et à quelles conditions l'économie numérique peut-elle créer les conditions d'un redressement de la croissance à long terme de nos économies ?

Mais compte tenu du temps relativement court dont vous disposez pour rédiger votre réflexion argumentée, il n'est pas envisageable d'être exhaustif sur un sujet aussi vaste. Il convient de faire un choix clair. Nous proposons un exemple de traitement de ce sujet.

7. Il existe deux courants de pensée qui prédisent une entrée de nos économies avancées sur un long plateau de croissance lente, les uns comme Larry Summers en situent l'origine dans une demande globale insuffisante que la baisse des taux d'intérêt ne suffit pas à relever et d'autres comme Robert Gordon à partir d'une analyse des facteurs d'offre et notamment d'un certain épuisement du progrès technique.

## PROPOSITION DE CORRIGÉ DU SUJET DE RÉFLEXION ARGUMENTÉE

### Rédiger l'introduction, quelques conseils de méthode

L'introduction sert à capter l'attention du correcteur. Elle doit donc être particulièrement soignée et montrer sa compréhension de la question posée. Sa construction est en quelque sorte un parcours imposé. Elle doit comporter :

- Une entrée en matière qui permet de situer la question dans son contexte.
- Une référence à l'actualité économique est souvent efficace :
- Une définition relativement approfondie des termes et expressions clés du libellé du sujet ;
- Une reformulation de la question posée qui prend appui sur la réflexion sur les termes du sujet et leurs possibles liens logiques ;
- Une annonce du plan choisi en deux ou trois parties.

### Proposition de corrigé rédigé

#### Une entrée en matière

Deux auteurs importants ont sérieusement mis en doute, la capacité de la révolution numérique portée par l'internet et les TIC en général à produire une nouvelle vague de prospérité économique. Robert Solow fut le premier à émettre un doute avec cette formule prononcée en 1987, « les ordinateurs sont partout, sauf dans les statistiques de productivité ». Le paradoxe de Solow était né. Son auteur l'a cru solutionné avec la progression des gains de productivité à partir du début des années 1990 aux États-Unis. Le second est l'historien de la croissance, Robert Gordon, qui en août 2012 publie un article retentissant où l'on peut lire que « la croissance rapide observée au cours des 250 dernières années pourrait bien être un épisode unique dans l'histoire de l'humanité. Le problème soulevé par les paradoxes de Solow et de Gordon serait donc que le progrès technique porté par l'économie numérique serait un progrès technique sans gains de productivité et promesse d'une croissance soutenue sur une longue période.

Cette thèse est fortement débattue et conduit à s'interroger sur les causes de l'une des plus grandes énigmes de nos économies contemporaines, l'épuisement tendanciel des gains de productivité depuis les années 1970, épuisement que l'irruption des innovations numériques n'a pas (encore) suffi à interrompre.

#### On rassemble les éléments de définition

L'économie numérique est une nouvelle branche de l'économie qui étudie les effets de la diffusion des technologies numériques depuis le début des années 1970 sur les processus de production, de distribution, de vente et de consommation des biens et services et leur impact macroéconomique. Elle désigne aussi l'ensemble des applications qui découlent de la capacité de numérisation des informations d'un support quelconque en données que des technologies informatiques peuvent stocker, exploiter et faire circuler via des réseaux. La numérisation de l'information représente un progrès technique qui achève de détacher l'information de tout support physique. Les ordinateurs et les premiers microprocesseurs sont apparus

dans les années 1970, le réseau internet en 1990, les smartphones dans les années 2000, les technologies dites de big data et le développement des plateformes d'intermédiation à partir de 2010. Ce que l'on appelle aussi révolution numérique est donc un phénomène encore récent.

**Les technologies numériques ont plusieurs caractéristiques économiques.** Elles représentent un progrès technique, d'abord parce que comme tout progrès technique, elle permet une baisse des coûts de production. Ici, c'est le coût de l'information qui a beaucoup baissé grâce à la progression exponentielle de la puissance de calcul des machines numériques. Mais, ce progrès technique a aussi ceci de particulier qu'il est générique. Bien loin d'être cantonné à un seul domaine d'activité, il peut être potentiellement appliqué à tous les secteurs de l'activité économique pour en améliorer la performance, car tout est information.

Enfin, l'économie numérique se singularise par l'importance des effets de réseau qui permettent de produire à rendements croissants : plus une activité a de clients, plus elle est « productive », au sens où elle peut offrir un meilleur service pour le même prix, ce qui attire de nouveaux clients, et ainsi de suite.

**Le contenu des avancées technologiques en cours avec la révolution numérique.**

Dans son rapport, « Créer les conditions de la prochaine révolution de la production » (2016), l'OCDE a identifié 7 technologies numériques considérées comme clés : le big data, la robotique avancée, le Cloud, l'internet des objets, l'impression 3D, les biotechnologies et les nanotechnologies. De son côté, le McKinsey Institute en avait retenu 12 en 2013.



Source : tiré de, Automatisation, numérisation et emploi, conseil d'orientation pour l'emploi, janvier 2017, p. 17.

La **croissance** désigne l'augmentation sur une longue période d'un indicateur de dimension de l'économie, généralement le produit intérieur brut. À court terme, la croissance du PIB est tirée par les facteurs de demande (consommation, investissement et commerce extérieur), tandis qu'à long terme, la croissance est portée par les facteurs d'offre, travail, capital et progrès technique, vecteur de l'amélioration de la PGF.

Nous faisons l'hypothèse raisonnable qu'une « nouvelle vague de croissance » renvoie à une phase de croissance maintenue sur une longue période et non un choc conjoncturel de croissance. Sous cette acception, une vague

de croissance ne peut s'expliquer dans nos économies par une accumulation de facteurs de production qui bute nécessairement à un moment ou à un autre sur la loi des rendements décroissants. Une vague de croissance maintenue sur une longue période repose donc sur l'amélioration de la PGF qui reflète la capacité d'un pays à créer des richesses en combinant mieux les facteurs disponibles.

### Reformuler le sujet pour justifier le plan proposé

L'économie numérique est-elle à l'origine d'une nouvelle vague de croissance économique ?

Le sujet nous invite à nous interroger sur la capacité des innovations numériques à engendrer des progrès comparables à ceux qui ont suivi l'avènement de la machine à vapeur ou de l'électricité en termes de gains de productivité et de croissance<sup>8</sup> ?

Ce que d'aucuns appellent la révolution numérique produit-elle un progrès technique susceptible d'élever la productivité globale des facteurs et donc la capacité de croissance de long terme de nos économies ?

Force est de constater que la question n'est pas tranchée pour un phénomène en cours qui fournit des indications encore contradictoires. Le débat est intense entre ceux que nous désignerons par le vocable de technopessimistes qui ne croient pas dans la capacité du progrès technique numérique à produire une nouvelle vague de croissance et les technoptimistes qui défendent l'idée contraire. Nous allons rendre compte de leurs arguments et des enjeux de leurs thèses respectives dans un plan en deux parties.

**L'annonce du plan :** Afin de rendre compte des termes du débat en cours sur la capacité de l'économie numérique à produire une nouvelle phase de croissance économique, nous présentons dans une première partie les arguments de ceux qui développent le paradoxe d'une économie numérique sans gains de productivité, avant d'examiner ceux qui au contraire voient dans l'économie numérique un potentiel réel de croissance plus soutenue à long terme.

### Le développement, quelques conseils de méthode

Le développement doit bien entendu suivre le plan annoncé à la fin de l'introduction. Il est préférable d'annoncer vos parties sous la forme de courtes phrases pour exprimer les idées principales que vous souhaitez développer. Mais le plus important est ailleurs, vos idées doivent reposer sur des arguments précis. Ceux-ci peuvent être des arguments théoriques tirés des enseignements de la science économique ou des arguments factuels tirés de l'actualité économique, mais il ne s'agira jamais de simples arguments d'autorité, autrement dit d'affirmations gratuites non étayées et justifiées.

## Partie I. Les techno-pessimistes développent le paradoxe d'une révolution numérique sans gains de productivité et donc sans élévation du potentiel de croissance des économies avancées

La thèse s'appuie sur le constat empirique du ralentissement tendanciel des gains de productivité dans les économies avancées (A) et une comparaison entre les grandes innovations du passé et celles issues de l'économie numérique (B).

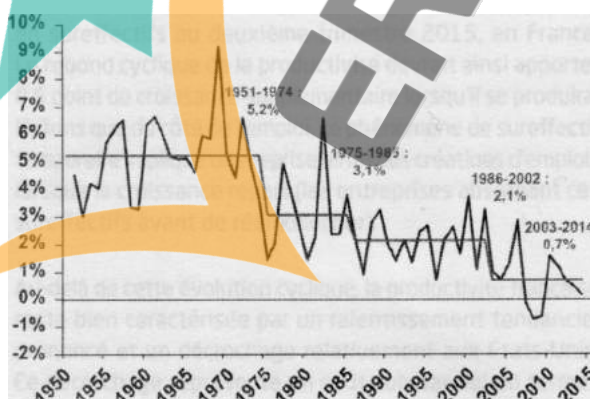
### A/ Le constat empirique d'un progrès technique sans croissance dans les pays avancés

À long terme, la croissance dépend de la croissance démographique et des gains de productivité. Or, le vieillissement démographique des pays avancés ne laisse augurer qu'une faible croissance à long terme. Reste donc la productivité sur laquelle reposent les perspectives de croissance de nos économies. Mais la réalité est celle de leur ralentissement sévère, à l'exception d'une courte parenthèse aux États-Unis pendant les années 1990. Ce ralentissement des gains de productivité est paradoxal puisqu'il se produit en pleine période de déploiement des innovations numériques.

#### 1) L'infléchissement des gains de productivité dans l'ensemble des pays avancés

Commençons par la situation en France. Depuis les années 1970, le rythme de croissance de la productivité du travail en France s'est abaissé par paliers successifs, que ce soit la productivité par tête ou la productivité horaire. La productivité horaire progressait de l'ordre de 5% en rythme annuel dans les années 1950-1960, pour passer à 3-4% dans les années 1970, à 2-3% dans les années 1980, pour tomber à 1,5% dans les années 1990 et le milieu des années 2000 et finalement passer sous la barre des 1% depuis la crise de 2008. Bref, le constat est simple, le déploiement de l'économie numérique ne produit pas une amélioration de la productivité du travail susceptible de fournir le carburant indispensable à une nouvelle vague de croissance.

#### Évolution de la productivité horaire en France depuis 1950



Source : Conference Board, Total Economy Database, document tiré de France stratégie, comprendre le ralentissement de la productivité en France,

La note d'analyse n° 38, janvier 2016.

Le ralentissement des gains de productivité est une donnée partagée par les pays avancés qui connaissent un affaissement de la progression du niveau de vie moyen de leur population.

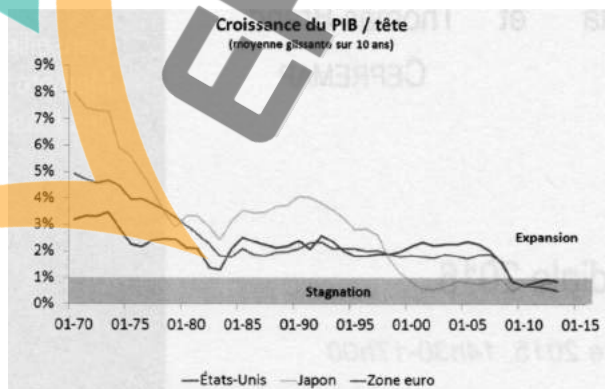
Cette interruption des gains de productivité n'est pas propre à la France ; elle est le fait de la plupart des pays développés, les pays de la zone euro dans son ensemble, le Japon, et les États-Unis. Il faut toutefois remarquer le rebond de la productivité dans ce dernier pays au cours des années 1990 où l'on a commencé par parler de Nouvelle économie de l'internet.

#### Taux de croissance moyen de la productivité par tête et horaire (en % par an)

	France	États-Unis	Allemagne
<b>1971-1979</b>			
Productivité par tête	3,28	1,52	2,91
Productivité horaire	4,30	1,68	4,11
<b>1980-1989</b>			
Productivité par tête	1,92	1,37	1,04
Productivité horaire	2,85	1,39	2,07
<b>1990-1999</b>			
Productivité par tête	1,28	2,02	1,67
Productivité horaire	1,84	1,73	2,23
<b>2000-2013</b>			
Productivité par tête	0,67	1,38	0,66
Productivité horaire	1,06	1,83	1,18

Source/ OCDE document tiré de Conseil d'analyse économique, redresser la croissance potentielle, n° 16, septembre 2014.

La faiblesse des gains de productivité a affecté autant le potentiel de croissance que la croissance effective et se lit à travers un affaissement de la progression du niveau de vie moyen dans l'ensemble des grands pays avancés. Alors qu'au Japon et dans les pays de la zone euro, le PIB par tête progressait entre 5 et 8 % en moyenne par an, on peut parler de stagnation du niveau de vie depuis la crise de 2008.



Source : Michel Aglietta, Thomas Brand, La malédiction de la stagnation séculaire, CEPII, présentation du 9 septembre 2016.

## 2) La phase de croissance transitoire des États-Unis au cours des années 1990

Les États-Unis ont connu une phase de croissance lors de la décennie 1990 et ce jusqu'à l'éclatement de la bulle internet en 2000-2001. Robert Solow a alors pu écrire que le paradoxe d'une multiplication des ordinateurs sans gains d'efficience productive était résolu. Rétrospectivement, l'analyse économique a permis de comprendre ce qu'il s'était passé aux États-Unis à cette époque. Concrètement, une amélioration technologique peut provoquer une accélération transitoire de la croissance si elle entraîne un supplément d'investissement dans les innovations technologiques et si elle suscite un supplément de demande de la part des consommateurs. C'est ce que l'on a pu observer aux États-Unis à cette époque. La forte baisse du coût des ordinateurs a justifié des investissements très élevés dans ce type d'équipement avec à la clé des gains de productivité significatifs. De façon classique, ces gains de productivité s'expliquent par une augmentation du stock de capital par travailleur. On a alors parlé d'une nouvelle économie américaine caractérisée par une croissance forte, le plein emploi tout en préservant une inflation basse grâce au rebond de la productivité dans les secteurs producteurs de TIC et certains secteurs utilisateurs comme la grande distribution par exemple. Mais cette croissance fut aussi un feu de paille.

L'expansion de l'économie américaine ne pouvait être que transitoire car une fois les investissements réalisés dans l'économie utilisatrice et les ménages équipés, la croissance perd ses soutiens. Pour parler de phase ou de vague de croissance c'est-à-dire de croissance sur longue période, il faut que l'innovation technologique se diffuse à l'ensemble de l'économie et permette une élévation de la PGF. Mais ce ne fut pas le cas, aux États-Unis, comme ailleurs !

### B/ L'énigme de la disparition des gains de productivité : les « vents contraires de la croissance »

La disparition des gains de productivité est une réalité empirique difficile à comprendre pour les économistes, un véritable défi de la pensée, car elle se produit alors même que les innovations numériques sont, elles, une réalité bien visible pour des millions d'entreprises et de consommateurs. De fait, les outils du numérique transforment en profondeur de nombreux marchés, en créent de nouveaux et font évoluer nos modes de production et de consommation. La diffusion de ces innovations dites de rupture s'accompagne aussi de puissants effets sur les marchés de biens et services et du travail qui s'apparentent à un mouvement de destruction-créatrice au sens qu'en donnait Schumpeter.

#### 1) La grande énigme de la panne du progrès technique

L'idée selon laquelle, les innovations numériques n'auraient pas le même potentiel que les vagues d'innovations technologiques du passé est loin d'être la seule piste explorée pour rendre compte de la panne contemporaine de la productivité et de la croissance dans l'ensemble des pays avancés. Dans son livre, *Croissance zéro*, paru en 2015, Patrick Artus propose une synthèse de plusieurs pistes envisageables. La première piste est connue, l'affaiblissement des gains de productivité s'expliquerait d'abord par la déformation de la structure de l'économie au détriment de l'industrie qui reste



le secteur le plus productif et de loin. La seconde est attribuée à la perte d'efficacité de la recherche et développement (« Les budgets de R&D ont beau être toujours plus ambitieux, ils ne débouchent plus sur la même quantité d'innovations, de nouveaux produits, de nouveaux procédés de production », page 38). Les dernières hypothèses évoquées sont relatives à l'augmentation de l'intensité capitalistique qui fait qu'il faut désormais deux fois plus de capital qu'il y a cinquante ans pour produire la même quantité de richesse, au manque de compétences de la population active et enfin, a une interrogation fondamentale sur la nature de l'économie numérique. Robert Gordon identifie quant à lui un certain nombre de causes structurelles au fléchissement de la croissance de long terme de nos économies qu'il appelle les vents contraires de la croissance : le vieillissement des populations, le stock élevé de dettes publiques, le creusement des inégalités et la stagnation du niveau d'éducation limitent durablement la croissance et les gains de productivité. Mais là encore, c'est la thèse de l'épuisement du progrès technique qui suscite le plus le débat.

## 2) La thèse de l'épuisement du progrès technique

Robert Gordon voit surtout dans le fait que l'économie numérique n'induit pas d'innovations majeures la cause de la faiblesse des gains de productivité. Pour lui, la nature des innovations technologiques a changé et ne peut soutenir la comparaison avec les innovations technologiques des deux premières révolutions industrielles. La première révolution industrielle (1750-1850) est celle de la machine à vapeur et de la machine à tisser qui a permis l'explosion de l'industrie textile et un premier décollage économique. Mais, c'est la seconde révolution industrielle (1850-1950) qui a véritablement changé la vie des gens et permis les plus extraordinaires progrès économiques que l'humanité n'ait jamais connue. Cette période voit notamment la diffusion des inventions de l'électricité, l'arrivée de l'eau courante, le téléphone, l'automobile, l'ensemble des biens d'équipement du foyer et la plupart des grandes infrastructures de nos villes. Tout ceci a façonné nos vies comme jamais et améliore sans comparaison nos niveaux de vie. Gordon compare donc ces phases du progrès technique de l'histoire avec celle que nous vivons depuis les années 1960-1970 et l'arrivée des premiers ordinateurs. Et, pour Gordon, la comparaison est cruelle : les ordinateurs, la téléphonie mobile ou Internet ne permettent pas à l'humanité de faire de nouvelles choses, mais de le faire plus vite. Les technologies numériques sont donc accessoires en comparaison des innovations comme l'électricité ou l'eau courante qui elles ont diffusé dans l'ensemble de l'économie et libéré de la main d'œuvre pour occuper des tâches productives. Avant que l'eau courante n'existe, les femmes passaient leur temps à porter l'eau. Dans ces conférences, il pose souvent une question de ce type à son auditoire : « si vous aviez à choisir entre internet et le système de canalisation amenant l'eau courante chez vous que choisiriez-vous de conserver ? » En dehors de la boutade, la question conduit à réfléchir sur la nature des innovations actuelles. Les applications qui découlent de l'économie numérique ne créent donc pas réellement de nouvelles activités, de nouvelles sources de valeur ajoutée, et ne font que remplacer des activités existantes. Rien de comparable au développement de l'industrie automobile au début du xx<sup>e</sup> siècle, qui occupe encore un siècle plus tard la première place dans

l'industrie. L'argument de Gordon est simple à comprendre. Passer du transport de personnes et de marchandises par diligence au transport par chemin de fer permet de réaliser d'extraordinaires gains de productivité du fait de la baisse du coût unitaire de la matière transportée, mais cette industrie du chemin de fer nécessite de gigantesques investissements dans les infrastructures de transport ferroviaire. Par comparaison, internet nous permet de réserver notre billet de train en ligne de chez nous, plutôt que de le faire par téléphone ou en se déplaçant à la gare, mais il s'agit là davantage de substituer une activité à une autre plutôt que d'en créer une nouvelle. Ainsi, les catalogues de vente par correspondance ont-ils été tués par la vente à distance, mais ce n'est qu'un remplacement, pas une activité nouvelle. On peut comprendre intuitivement que les gains de productivité et de croissance ne soient pas de même ampleur. On a pu y croire pendant l'épisode américain de la Nouvelle économie au cours des années 1990, mais en 2001 la bulle Internet a explosé, révélant que l'effet moteur de la « nouvelle économie » tenait surtout à un emballement spéculatif assez vite déçu.

**Partie II. Pour les techno-optimistes, le potentiel de croissance de l'économie numérique est bien réel, mais suppose de modifier nos instruments de mesure et de lever certains freins à son plein déploiement**

De nombreux auteurs développent des positions totalement opposées à celle de Robert Gordon et des techno-pessimistes en général. Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee, auteurs du second âge de la machine (2014) en sont les représentants. Selon eux, la révolution technologique est bel et bien en cours et devrait porter l'ensemble de l'économie vers une nouvelle vague de croissance. Selon une étude réalisée par le cabinet McKinsey, les innovations numériques devraient « créer ou déplacer entre 14 000 et 34 000 milliards d'euros de dollars de valeur par an à l'échelle mondiale dès 2025 », soit l'équivalent du PIB mondial.

**Toutefois, cette révolution numérique n'est pas toujours bien appréhendée et mesurée (A). Par ailleurs, son plein déploiement suppose de lever certains freins et résistances (B).**

**A/ La nature des innovations numériques n'est pas en cause, mais plutôt notre manière de les appréhender et de les mesurer**

**1) Une révolution technique d'une nature bien différente de celles qui ont précédé.**

Pour Erik Brynjolfsson et Andrew McAfee, la révolution numérique est bel et bien en cours et devrait porter l'ensemble de l'économie vers une nouvelle vague de croissance. Mais, elle est encore mal comprise car d'une nature différente de celles qui ont précédé. Les deux premières révolutions industrielles ont fondamentalement consisté à fournir à l'homme un levier d'une efficacité fantastique pour lui permettre de travailler avec plus d'énergie, de se déplacer plus vite, de transporter les choses en plus grande quantité et plus loin à des coûts de plus en plus faibles. L'erreur de Gordon serait donc de rester dans le même schéma de pensée sans voir que la révolution numérique touche bien moins à la force physique de l'homme qu'à son intelligence. « Les ordinateurs et les autres avancées digitales sont en train de faire pour notre pouvoir mental – la capacité d'utiliser notre cerveau pour

comprendre et façonner notre environnement – ce que la machine à vapeur et ses descendants ont fait pour nos muscles» écrivent-ils. La révolution digitale, largement fondée sur la loi de Moore (loi selon laquelle la capacité de calcul des microprocesseurs double tous les 18 mois), permet de produire et de faire circuler de plus en plus les connaissances pour faire naître de nouvelles potentialités en matière d'intelligence artificielle et de robotique, mais également dans des domaines insoupçonnables encore aujourd'hui. Gilbert Cette fait observer que les gains de productivité des entreprises découlent de l'amélioration des performances productives des technologies numériques. Après avoir progressé selon la loi de Moore depuis le début des années 1960 et jusqu'au début des années 2000, l'amélioration des puces électroniques aurait marqué un coup d'arrêt « du fait des contraintes d'ordre physique à augmenter continuellement le nombre de transistors introduits sur les puces »<sup>9</sup>. Mais l'auteur fait observer que ce coup d'arrêt à la progression de la puissance de calcul de nos machines intelligentes ne sera que temporaire avec l'émergence dans les prochaines années de nouvelles puces électroniques. Et de conclure que « dans cette hypothèse réaliste, la révolution technologique associée aux TIC induirait une seconde vague de croissance de la productivité qui pourrait être plus importante que la première vague ».

## 2) La révolution numérique ne se voit pas dans les statistiques parce que les conventions de nos systèmes de comptabilité nationale échouent à en faire la mesure exacte

La première raison est simple à comprendre. Nos économies sont de plus en plus des économies de services et l'économie numérique participe largement de cette tendance. Les services contribuent à au moins 75 % de la valeur ajoutée et 75 % du total des emplois. Or, dans de très nombreuses activités de services, publics, privés, rendus par l'économie sociale et solidaire, les gains de productivité sont difficiles à réaliser sans dégrader la qualité du service. À l'école, réaliser des gains de productivité reviendrait à réunir sans cesse plus d'élèves sous l'autorité du même professeur et les technologies numériques disponibles n'y changent rien. On perçoit très vite l'absurdité d'une transposition de la mesure de l'efficacité productive, sans doute adaptée à la production industrielle, mais bien peu aux services. Seconde raison, pour mesurer exactement la croissance et les gains de productivité, il est nécessaire de faire le partage entre ce qui revient à une augmentation des volumes (les quantités supplémentaires réellement produites) et ce qui revient à la variation des prix. Or, deux problèmes se posent, la mesure des quantités produites et la mesure des prix unitaires. En effet, de façon schématique, la production en volume est obtenue en retranchant de la production ce qui relève d'une augmentation des prix. Or, l'une des difficultés auxquelles nos systèmes de Comptabilité nationale sont confrontés vient du fait que dans le temps les produits changent et s'améliorent. Une hausse du prix de vente apparent peut recouvrir une hausse de la qualité qui doit être intégrée dans la croissance en volume et non dans une vraie hausse des prix (à qualité constante). Il faut donc redresser la variation de prix enregistrée d'un indice de qualité. Or, la révolution numérique se déploie particulièrement dans les services

9. Gilbert Cette, *Croissance de la productivité : quelles perspectives pour la France ?*, 26 septembre 2013.

où l'amélioration de la qualité est mal mesurée. Concrètement, la sous estimation de l'amélioration de la qualité des services numériques a pour effet d'en réduire l'effet sur les prix et donc celui produit sur plusieurs grandeurs macroéconomiques, l'investissement, la croissance, les gains de productivité.

Un exemple très simplifié permet de comprendre l'enjeu économique de la mesure de l'effet qualité : si celui-ci est sous estimé, l'indice des prix est plus élevé qu'il ne devrait. Un ordinateur dont la qualité s'est améliorée de 10 % devrait valoir 10 % de moins que son prix affiché, mais si on estime mal l'effet qualité, la baisse de prix pourra être inférieure.

Imaginons que dans une économie qui produit 500 de PIB, l'indice des prix soit successivement mesuré à 110 au lieu de 100 en raison d'une sous estimation de l'effet qualité, on aura un PIB en volume très différent :  $500/110 \cdot 100 = 454,5$  ou  $500/100 \cdot 100 = 500$ .

Avouons que la différence n'est pas mince.

Le problème qui se pose est donc celui de la neutralisation des effets sur les prix de l'amélioration de la qualité des produits issus de la révolution numérique (ordinateurs plus puissants, logiciels plus performants, réseaux sociaux plus étoffés, etc.).

## **B/ Les technologies de l'information et de la communication sont des technologies génériques dont les effets sont nécessairement longs à se faire sentir dans l'économie**

### **1) Le temps long des technologies génériques**

Un autre argument plus fondamental est avancé, notamment par l'historien de la croissance, Paul David (1990, *The dynamo and the computer*). Pour lui, les technologies numériques ont la particularité d'être potentiellement applicables à l'intégralité des processus de production. Elles se caractérisent par leur transversalité à l'ensemble des secteurs économiques dont elles peuvent révolutionner les processus de production et les produits eux-mêmes. Mais à la différence des technologies appliquées à un unique domaine, les technologies génériques sont plus lentes à révéler tout leur potentiel. Le délai entre les grandes découvertes et inventions et le moment où elles se diffusent et transforment l'économie réelle peut être long.

Le phénomène a été observé et étudié pour des innovations comme la dynamo électrique par Paul David ou la lampe à filaments. Chad Syverson de l'université de Chicago a montré que pendant le développement de l'électricité la croissance de la productivité fut non seulement irrégulière, mais faible pendant toute la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup>, avant d'exploser littéralement ensuite. Les grandes technologies génériques nécessiteraient donc du temps avant de livrer toute leur promesse.

De fait, les technologies numériques sont à l'origine d'applications foisonnantes, des secteurs d'activité nouveaux sont créés, d'autres se renouvellent en profondeur. Toutes ces applications constituent ce que Schumpeter désignait par le terme de grappes d'innovations qui se renforcent mutuellement tout en appelant de nouvelles. Et, il faut bien le reconnaître, les innovations qui naîtront demain sont pour la plupart impossibles à prévoir. La part d'incertitude est grande et le chemin n'est pas tracé à l'avance. Les paradoxes de Solow et de Gordon seraient donc bien réels, mais seulement transitoires.

## 2) Le temps de l'adaptation de l'économie et de ses institutions

Il reste à expliquer les raisons de ce temps long de mise en place des grandes technologies génériques. Plusieurs hypothèses sont testées.

Pour que les nouvelles technologies développent tout leur potentiel, il faut d'abord que soit atteint un certain effet de seuil en termes d'entreprises utilisatrices des nouveaux équipements. Paul David montre ainsi qu'il a fallu attendre que plus de la moitié des machines utilisées par les entreprises soient électrifiées pour que s'élève véritablement la productivité globale des facteurs. Cela représente un délai de 40 années environ entre l'apparition des premières centrales électriques et le démarrage de la croissance de long terme. Les entreprises doivent investir dans les nouvelles technologies disponibles, mais, il faut du temps pour que les investissements nécessaires soient réalisés. Si l'on compare avec les innovations numériques depuis l'ordinateur dans les années 1960 et l'internet dans les années 1990, on est dans le même type de délai.

Les délais de révélation du potentiel des nouvelles technologies peuvent aussi venir des coûts d'apprentissage que leur déploiement peut susciter. Au fond, tout se passe comme si leur déploiement était plus rapide que la capacité des entreprises, des institutions et des travailleurs à s'ajuster et à modifier leurs comportements, leurs méthodes de travail et leur organisation. En outre, un certain nombre de coûts cachés liés à la diffusion des TIC (détournement d'usages, dysfonctionnement, mise aux normes, instabilité des normes, etc.) peuvent en ralentir les effets positifs. Se servir au bureau de son ordinateur pour réserver ses prochaines vacances n'a jamais fait augmenter la productivité du travail!

Le progrès technique serait donc plus rapide que les capacités d'apprentissage de nos sociétés.

Les organisations publiques et privées doivent s'adapter aux changements induits par les nouveaux usages des outils numériques. Des études ont pu montrer que les entreprises qui obtiennent les gains d'efficacité les plus forts sont aussi celles qui ont su adopter des méthodes de management nouvelles, faisant davantage place à des structures horizontales, au travail collaboratif et à des équipes autonomes. Dans une étude publiée en 2000, Philippe Askenazy a montré que les TIC n'accroissent la productivité des firmes qu'à la condition d'avoir été réorganisées. Par ailleurs les nouvelles technologies sont plus rentables lorsque les salariés sont bien formés à leur usage. Là encore, cela peut prendre du temps, celui des réformes du système éducatif.

Enfin, il faut compter avec les coûts de réallocation des facteurs entre l'ancienne économie et la nouvelle. Il faut du temps pour que les transformations des structures de marché se produisent, car les entreprises innovantes ne prennent pas immédiatement la place des anciennes, moins productives. Il faut tenir compte de la plus grande ouverture et flexibilité des marchés de biens et services, ainsi que de la capacité de résistance des milieux industriels traditionnels qui cherchent logiquement à freiner la disparition de l'ordre ancien dont-ils étaient les leaders incontestés.

La révolution technologique suppose de lever des freins de diverses natures : d'abord, des freins sociaux et culturels, car les nouvelles technologies ne sont pas toujours acceptées d'emblée par les individus, certaines peuvent inquiéter, d'autres être refusées ou provoquer des conflits et des

résistances, des freins institutionnels ensuite qui peuvent ralentir la diffusion des avancées technologiques et nécessitent la mise en œuvre de réformes structurelles.

### Conclusion

Il faut bien l'admettre, le débat entre les techno-pessimistes et les techno-optimistes n'est pas tranché. Le doute persiste et, pour le moment, on vit le paradoxe d'une révolution numérique sans gains de productivité et relèvement du niveau de croissance de long terme. Mais en même temps, l'économie numérique a déjà des effets puissants sur nos façons de travailler, sur la structure des entreprises et des emplois. Outre, la réapparition de craintes pour le maintien des emplois, on observe déjà une tendance nette à la polarisation de l'emploi aux deux extrêmes des qualifications et des rémunérations. Ce phénomène contribue au creusement des inégalités et crée un fort ressentiment parmi les individus des classes moyennes inquiets pour leur avenir et leur niveau de vie.



## CORRIGÉ

Par Pascal Simon-Doutreluingne, professeur au lycée René-Cassin, à Strasbourg, et doctorant à l'Université de Strasbourg.

### PREMIÈRE PARTIE : MISE EN SITUATION JURIDIQUE

#### Cas VISTAPLAST

La société Vistaplast située et Laxou en Meurthe-et-Moselle (54) est une entreprise en pleine croissance, spécialisée dans l'univers des plastiques. Vistaplast emploie 180 salariés et assure depuis 1968 tous types de travaux de transformation pour l'industrie (tuyauterie, cuves, bacs...), la PLV (présentoirs, lettres découpées, plaques polies...), la distribution de semi produits en plastique dans les secteurs du bâtiment (bardage, couverture, voûte...) et de la communication (supports alvéolaires, expansés, sandwichs alu,...). Les ateliers dotés chaque année de nouvelles machines permettent aujourd'hui de nombreuses et délicates opérations : découpe, fraisage, tournage, pliage, soudage, formage à chaud...

« Nous produisons des équipements sur-mesure en fonction des plans et des cotes communiqués par nos clients », précise Boris Starck, le directeur de Vistaplast. Avec un portefeuille d'environ 400 clients, l'entreprise se positionne sur des marchés de niche. Ainsi, depuis 2009, elle produit des éléments nécessaires au regarnissage des ascenseurs (panneaux intérieurs, plafonds, luminaires, guides câbles). Vistaplast répond également à des demandes très ponctuelles, comme celle de la préfecture de Meurthe-et-Moselle qui avait besoin d'un pupitre.

La direction de Vistaplast vous demande d'étudier certains dossiers délicats et de donner un avis motivé et synthétique sur les difficultés juridiques qu'ils soulèvent.

#### Éléments de correction :

##### Remarques préliminaires :

Les compétences ici recherchées devaient être :

- une restitution précise des connaissances théoriques ;
- un respect de la forme de la réponse (progressivité dans la réponse : principe, application aux faits pour la décision).

Il était donc indispensable d'utiliser la démarche du syllogisme pour répondre aux différentes demandes :

- Réponses justifiées en fait (travail de qualification de la situation exposée : comprendre et analyse du contexte en déterminant la pertinence des faits par rapport à la recherche de solution) ;
- Réponses justifiées en droit (Connaître et maîtriser son cours pour identifier quelle règle de droit est nécessaire à la solution proposée).

*Nota Bene* : les réponses proposées dans les rubriques « Problématique et points de droit » sont ici assez précises pour que vous puissiez envisager l'étendue de la réponse qui devait être formulée.

### Questions :

1. Le 20 février 2017, un incendie s'est déclaré dans un entrepôt de Vistaplast. Le feu a partiellement détruit l'immeuble et s'est propagé à la façade du bâtiment voisin, occupé par la société Infocom. Cette dernière demande réparation à Vistaplast pour le préjudice subi (arrêt momentané de l'activité, perte de contrats en cours de négociation, remise en état de la façade...). L'enquête a par la suite montré que l'incendie avait été provoqué par deux salariés de Vistaplast qui avaient allumé un barbecue dans les locaux de l'entreprise, au mépris des consignes de sécurité, pourtant affichées sur plusieurs murs de l'entrepôt.

Analysez cette situation juridique en précisant les fondements possibles de l'action en réparation d'Infocom.

### Éléments de correction :

#### *Remarques liminaires :*

La situation présentée ici est assez complexe dans l'enchaînement des causalités des différents dommages et donc des régimes juridiques y afférant. La victime devra choisir entre différents fondements pour agir : la responsabilité du fait personnel (article 1240 du Code civil) ou la responsabilité du fait d'autrui (article 1242 du même code).

La disposition particulière concernant l'incendie d'un immeuble (loi du 7 novembre 1922 sur la communication des incendies reprise à l'alinéa 2 de l'article 1242 c. civ.) pouvait être éventuellement évoquée même si elle semble hors programme.

Vos connaissances en responsabilité extracontractuelle sont donc attendues, complétées par les notions de droit du travail qui permettent la qualification du contrat de travail.

#### 1 – Les faits

Un incendie dans les locaux de la société est causé par deux de ses salariés. Ils ont organisé, alors que c'était interdit et rappelé par les consignes de sécurité, un barbecue.

Cet incendie a causé un dommage matériel important au local occupé par la société Infocom qui souhaite obtenir réparation.

#### 2 – Le problème de Droit et le cadre normatif

La situation posée questionne les fondements de la responsabilité civile et leurs évolutions : les conditions de mise en jeu de la responsabilité, dommage, fait générateur et lien de causalité.

On évoquera plus particulièrement la responsabilité du fait d'autrui (article 1242 du Code civil) et celle de la responsabilité du fait personnel (article 1240 du Code civil) dans le cas d'un possible abus de fonction du salarié.

Ainsi, pour éviter sa mise en cause, l'employeur du salarié, auteur d'un dommage, doit prouver que son préposé a agi sans autorisation du



commettant (l'employeur), à des fins étrangères à ses attributions et hors des fonctions auxquelles celui-ci est employé.

### 3 – Application pour la solution envisagée

Le cas ne mentionne pas tous les éléments nécessaires pour écarter la responsabilité de la société et invoquer l'abus de fonction : l'heure du barbecue notamment. Ainsi, le temps de pause, et particulièrement le repas, est une période pendant laquelle un salarié peut librement vaquer à ses occupations personnelles sans avoir à respecter des directives de son employeur. La jurisprudence l'analyse comme un arrêt de travail de courte durée sur le lieu de travail ou à proximité.

Or vu les critères posés par la jurisprudence, l'énoncé des faits semble évoquer un abus de fonction du salarié : les salariés ne pouvaient allumer un feu pour un barbecue et l'ont fait, *a priori*, en dehors du temps de travail. Mais la réponse attendue ne s'arrête pas à évoquer une solution qui serait la seule envisageable. Ainsi, argumenter dans le sens de la responsabilité de l'employeur qui n'a pas su prévenir ce risque peut être aussi acceptable. La encore, l'argumentation étayée pertinemment est valorisée.

2. Le directeur de Vistaplast, Boris Starck, souhaite licencier pour faute lourde les deux salariés responsables de l'incendie. Il souhaite également mettre fin au contrat de travail d'une dizaine de salariés, embauchés en contrat à durée indéterminée, qui travaillaient dans l'entrepôt sinistré : en effet, les travaux de réparation de cet entrepôt doivent durer au moins trois mois, et Boris Starck considère que si l'existence de l'entreprise n'est en rien menacée par le sinistre, il convient néanmoins de faire d'importantes économies. D'après lui, un licenciement économique serait donc possible. Les arguments du directeur de Vistaplast vous paraissent-ils fondés ?

#### Éléments de correction :

##### Remarques liminaires :

Les termes de la situation présentée sont suffisamment précis pour vous orienter vers le régime légal de la rupture du contrat de travail à l'initiative de l'employeur et d'évaluer la faisabilité des souhaits de celui-ci quant aux deux catégories de salariés qu'il souhaite licencier.

Vos connaissances (« Le cadre juridique des relations individuelles de travail ») et plus particulièrement sur les licenciements pour faute et pour motif économique sont ici requises.

#### 1 – Les faits

Suite à l'incendie causé par deux de ses salariés, Monsieur STARCK souhaite sanctionner ceux-ci et les licencier pour faute lourde.

Par ailleurs, le sinistre a entraîné des coûts importants (réparation). Pour cette raison, l'employeur estime pouvoir procéder à une dizaine de licenciements économiques pour répercuter ces dépenses.

#### 2 – Le problème de Droit et le cadre normatif

Le licenciement est la mesure par laquelle, un employeur met fin au contrat de travail d'un ou plusieurs salariés. Cette résiliation est soumise à une réglementation qui exige une cause réelle et sérieuse, énumérée dans le Code du

travail (article L1232-1 et suivants du Code du travail pour la cause imputée au salarié et l'article L1233-2 pour la cause tirée d'un motif économique).

Ainsi, un salarié peut être licencié pour faute simple, faute grave ou faute lourde, au terme d'une procédure disciplinaire. La faute du salarié est considérée comme lourde lorsqu'elle est commise dans l'intention de nuire à l'employeur. C'est à l'employeur d'apporter la preuve de cette intention de nuire. À défaut, la faute lourde ne peut pas être reconnue.

Ainsi un licenciement pour motif économique est effectué par un employeur pour des raisons qui ne sont pas liées au salarié lui-même. Ce licenciement est motivé par des raisons économiques, ayant pour origine soit une suppression ou une transformation de l'emploi du salarié concerné, soit une modification d'un élément essentiel du contrat de travail refusée par le salarié.

La loi dite « Travail » du 8 août 2016 précise les critères qui définissent les difficultés économiques, différenciés selon les tailles d'entreprise. Ils sont rentrés en vigueur le 1<sup>er</sup> décembre 2016. Les raisons économiques que l'employeur peut invoquer sont notamment des difficultés économiques ou la nécessité de sauvegarder la compétitivité de l'entreprise.

Il y a difficulté économique lorsque l'entreprise connaît une évolution significative d'au moins un indicateur économique tel que :

- une baisse des commandes ou du chiffre d'affaires (3 trimestres consécutifs dans notre cas puisque la société emploie plus de 50 et moins de 300 salariés) ;
- des pertes d'exploitation ou une dégradation de la trésorerie ou de l'excédent brut d'exploitation ;
- ou tout autre élément de nature à justifier de difficultés économiques.

### 3 – Application pour la solution envisagée

On peut raisonnablement contredire les arguments de Monsieur STARCK à propos du licenciement pour faute: la distinction faute grave (le cas ici) ou faute lourde (invoquée) ne va pas dans le sens d'une intention de nuire de la part des deux salariés.

Monsieur STARCK risque donc de voir son action déboutée pour licenciement abusif.

Par ailleurs, les conditions du licenciement économique invoqué suite à l'incendie n'impliquent pas de difficultés économiques au sens de la loi (baisse du chiffre d'affaires ou pertes d'exploitation), Monsieur STARCK reconnaissant par ailleurs, que la survie de son entreprise n'est en rien compromise. Au surplus, on peut estimer que ces dégâts matériels sont pris en charge par une assurance.

3. Le directeur de Vistaplast a découvert qu'un nouveau concurrent, la société Qualiplast pratiquait une communication particulièrement agressive sur son site Internet : non seulement Qualiplast met en cause la qualité des produits Vistaplast en les comparant aux siens, mais elle propose également une gamme de présentoirs en plastique dont le style et le nom commercial sont très voisins de ceux fabriqués par Vistaplast. Enfin, le directeur de Vistaplast a appris que d'anciens ingénieurs de l'entreprise

avaient démissionné pour travailler chez Qualiplast, qui propose des salaires plus élevés.

Que pourriez-vous conseiller au directeur de Vistaplast ?

### Éléments de correction :

#### Remarques liminaires :

Les termes de la situation présentée sont suffisamment précis pour vous orienter : un concurrent qui agit à plusieurs niveaux : d'une part, une communication agressive (qu'il vous faudra qualifier) envers les clients et des mouvements de personnel d'une société à l'autre.

Vos connaissances concernant la thématique de la concurrence déloyale (« protection de l'entreprise ») sont donc attendues et notamment l'articulation entre régime de droit commun et action spécifique sanctionnant la contrefaçon.

#### 1 – Les faits

Un concurrent dans une communication agressive, compare pour les dénigrer les produits commercialisés par la société Vistaplast et accompagne cela d'une tentative de confusion en s'appropriant le style et le nom commercial de cette dernière.

Enfin, des ingénieurs de Vistaplast ont démissionné pour être recrutés chez ce même concurrent.

Le directeur de la société souhaite la cessation de ces actes qu'il estime déloyaux et obtenir réparation du préjudice subi.

#### 2 – Le problème de Droit et le cadre normatif

Les principes de l'action en concurrence déloyale visent à sanctionner un comportement préjudiciable d'un commerçant envers un autre.

Les comportements déloyaux sont sanctionnés par l'application des articles 1240 du Code civil, selon les conditions de la responsabilité délictuelle pour faute. On peut d'ores et déjà mentionner l'existence d'une action spécifique liée à la contrefaçon d'une marque ou d'un dessin et modèle.

Le plaignant doit établir une faute, un préjudice et un lien de causalité entre la faute et le préjudice. La faute peut être d'une imitation et d'un dénigrement de l'entreprise d'une part, d'un débauchage frauduleux de salariés d'autre part. Le préjudice doit être direct et certain, comme un trouble commercial (ex : perte d'image, détournement de clientèle, déstabilisation de la politique commerciale...). Enfin, le lien de causalité est présumé : l'acte en concurrence déloyale cause en lui-même un trouble commercial.

L'action en concurrence déloyale a pour effet de faire cesser les actes de concurrence déloyale : l'imitation, la reproduction, l'usage ou l'apposition d'une marque identique ou similaire.

La contrefaçon est une atteinte illégitime au droit de propriété intellectuelle d'une entreprise. Elle résulte de la reproduction ou de l'imitation d'un produit ou d'une marque sans en avoir le droit.

Ainsi, en ce qui concerne les droits de la propriété intellectuelle, l'action en contrefaçon est distincte de celle de la concurrence déloyale. La sanction existe du seul fait de l'atteinte au droit de propriété, indépendamment de toute faute ou préjudice.

La sanction est civile (réparation due au titulaire de la marque ou du dessin et modèle) et pénale (amende et/ou emprisonnement).

### 3 – Application pour la solution envisagée

On peut alors regrouper les faits pour articuler entre concurrence déloyale et contrefaçon.

La Cour de Cassation pose que le cumul des deux actions n'est possible qu'en présence d'« une faute constitutive de concurrence déloyale distincte de la participation aux faits de contrefaçon ».

Le plaignant devra établir que la faute ainsi prouvée entraîne une confusion, ou qu'elle représente une usurpation de savoir-faire, éventuellement aggravé par un débauchage de salariés du concurrent et d'une communication dénigrante.

Monsieur STORCK doit établir que la publicité comparative opérée par la société Qualiplast est dénigrante : dévaloriser aux yeux du public l'entreprise concurrente ou les produits que cette entreprise commercialise. L'utilisation d'arguments non objectifs sera un élément de preuve déterminant.

Par ailleurs, concernant les transferts de salariés, il lui fait prouver que le débauchage (qui n'est pas en soi sanctionné sauf s'il est abusif de la part du salarié et que le nouvel employeur y a participé) entraîne selon la jurisprudence « une véritable désorganisation de la société ». Cette appréciation des juges tiendra compte du nombre et de la qualité des emplois débauchés et des conséquences sur la société qui voit ainsi partir son personnel.

Enfin, concernant les présentoirs en plastique et le nom commercial, le directeur de Vistaplast pourra choisir entre contrefaçon ou concurrence déloyale en fonction des droits dont il dispose : à partir de l'énoncé, on peut raisonnablement estimer qu'il dispose de droit de propriété industrielle sur ces produits et son nom commercial et agir en contrefaçon.

## SECONDE PARTIE : VEILLE JURIDIQUE

« Existe-t-il une responsabilité juridique de l'entreprise à l'égard de ses salariés ? »

Vous répondrez à cette question dans un bref développement en illustrant vos propos par plusieurs exemples issus notamment de votre activité de veille juridique.

### Éléments de réponse :

*Remarques liminaires :*

Il ne s'agit pas ici de présenter une réponse type ni dans son exhaustivité ni dans sa rédaction. Par contre, ces éléments doivent vous permettre de comprendre les attentes du jury : une réponse contextualisée (rappel des notions) et argumentée (des éléments de veille juridique précis et pertinent) dans un cadre structuré (introduction, plan et conclusion rapide si possible).

### Introduction

La responsabilité juridique d'un sujet de droit peut dépendre de l'exécution du contrat (effet obligatoire et relatif du contrat) et plus particulièrement dans le cadre (juridique) des relations individuelles de travail.

À ce titre, la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) comporte de nombreuses avancées par rapport au cadre légal, qui a tendance à les reprendre pour mieux les protéger et inciter les entreprises à agir constamment.

### 1 – L'obligation de respecter le contrat de travail

L'actualité portait essentiellement sur les obligations légales de l'entreprise en matière de sécurité, d'information, de formation, de licenciement. À cet égard, le candidat pouvait évoquer :

- la réaffirmation de la protection de la vie privée (CEDH en janvier 2016) ;
- le décret du 7 juin concernant les pathologies psychologiques dans le cadre de la relation de travail salarié ;
- les arrêts de la cour de cassation concernant la protection des salariés en cas de violence physique (19 mai) ou de harcèlement (1<sup>er</sup> juin) et renforçant les obligations d'hygiène et de sécurité (7 juin).

Par ailleurs, le législateur par la loi n° 2016-1691 du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique dite « Sapin I » envisageait l'existence légale du lanceur d'alerte, qui avait été déjà pris en compte, notamment par l'arrêt du 30 mai 2016 de la cour de cassation.

### 2 – La recherche du bien-être des salariés

Cette notion et cet objectif très généralement issus de la RSE ont été repris dans plusieurs dispositions de la loi n° 2016-1088 du 8 août 2016 relative au travail, à la modernisation du dialogue social et à la sécurisation des parcours professionnels dite « El Khomri ».

On peut citer le « Droit à la déconnexion » applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, l'amélioration de la protection du congé de maternité, les nouveaux éléments du cadre du dialogue social notamment dans les TPE ou la création du compte « pénibilité ».