

TD N° 5 – LE PROGRES TECHNIQUE EST-IL RESPONSABLE DU CHÔMAGE ?

1 – Le progrès technique détruit des emplois à court terme

1 – ATT a annoncé son intention de remplacer plus de 6 000 opérateurs du téléphone longue distance par des moyens informatiques à reconnaissance vocale. Cette nouvelle génération de robots mis au point dans les laboratoires ATT-Bell du New-Jersey est capable de reconnaître des mots-clés et de répondre à des questions posées par téléphone. ATT espère ainsi remplacer, en quelques années, plus de la moitié de ses opérateurs longue distance par la technologie de reconnaissance vocale.

(Source : Jeremy Rifkin, *La fin du travail*, La découverte, 1996)

Q1 – Que montre cet exemple ? :

.....

2 – Soit une entreprise automobile qui arrive à produire strictement ce qui est demandé (absence de stocks). A la suite d'investissements de modernisation, elle utilise la main-d'œuvre de la façon suivante :

	2000	2005	2010
Nombre de voitures	100 000	128 000	240 000
Nombre de salariés	5 000	4 000	6 000
Durée annuelle du travail	2 000	1 600	1 600
Productivité physique ou rendement par tête =			
Productivité physique ou rendement horaire =			

Q1 – Complétez le tableau en calculant les rendements ou les productivités physiques d'un travailleur

Q2 – Faites une phrase logique avec la totalité des chiffres de 2010 :

.....

Q3 – Combien d'heures de travail fallait-il pour produire une voiture en 2000 ?.....en 2005 ?.....en 2010 ?.....

Q4 – Comment l'entreprise a-t-elle réparti le gain de productivité horaire pour les salariés entre 2000 et 2005 ?

✓
 ✓

Q5 – Calculez le coefficient multiplicateur de la demande et de la productivité par tête entre 2000 et 2005 :

✓ Demande x par.....
 ✓ Productivité x par.....

Q6 – A partir de vos deux résultats, pouvez-vous expliquer la baisse de l'emploi entre 2000 et 2005 ?

.....

Q7 – Complétez l'équation suivante :

Hausse de la productivité > Hausse de la demande =d'emplois

3 – Croissance annuelle moyenne du PIB, de l'emploi et de la productivité du travail en France (en %)

	1949-1974	1975-1984	1985-2010
PIB	5,4	2,2	1,6
Productivité par tête	4,9	2,1	1,1
Emploi	0,5	0,1	0,5
Population active	0,5	0,7	0,7
Taux de chômage	2,5	6,0	9,0

(Source Insee 2011)

Q1 – Faites une phrase avec 0,5 en caractère gras entre 1949 et 1974 :

.....

Q2 – A la lecture du tableau, complétez l'équation suivante :

Variation de l'emploi = Variation.....- Variation.....

Q3 – Dégagez quatre constats de ce tableau :

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

Q4 – Si on considère que les gains de productivité sont une mesure du progrès technique, peut-on dire que le progrès technique a détruit des emplois en France depuis 1949

.....

2 – Le progrès technique crée des emplois à long terme

A – 1^{er} argument :

1 – Le premier mécanisme qui explique pourquoi de nouveaux emplois viennent compenser les emplois détruits par le progrès technique réside dans le fait qu'il faudra des actifs pour « produire » ce progrès technique (inventer et construire des machines) ainsi que pour le mettre en œuvre, c'est-à-dire l'utiliser dans les entreprises ou auprès des consommateurs.[...] Mais d'un point de vue quantitatif, les emplois créés ne sauraient en aucun cas être aussi nombreux que ceux qui ont été détruits : sinon à quoi bon remplacer des hommes par des machines ?

(Source : David Millot, *Progrès technique et emploi*, Référence n° 17, octobre 1998)

Q1 - Quel est le premier argument selon lequel le progrès technique serait créateur d'emplois ?

.....

Q2 - Expliquez la phrase soulignée :

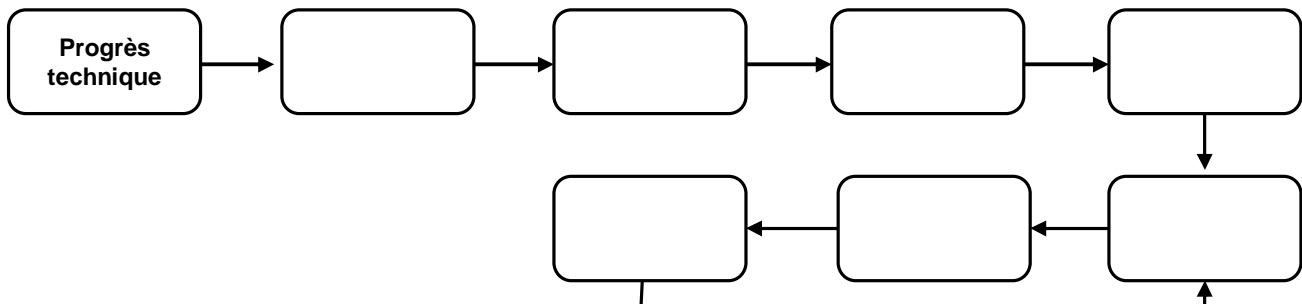
.....

b) – 2^{ème} argument

2 – Le deuxième facteur de compensation réside dans les effets du progrès technique sur les prix des biens issus de l'activité qui a utilisé ce progrès technique. En effet, le progrès technique se traduit par une baisse des coûts de production en économisant de la main-d'œuvre. En situation de concurrence, le prix baisse, et la demande de ce bien augmente. Si l'augmentation de la demande du bien induite par la baisse des prix est assez forte, elle peut nécessiter d'embaucher de nouveaux actifs pour satisfaire la demande additionnelle. Une branche dont l'emploi s'accroît lorsque le prix diminue est appelée par Sauvy une branche *progressiste*. [...]

(Source : D.Millot, *Progrès technique et emploi*, Référence n° 17, octobre 1998)

Q1 – Complétez le schéma avec les termes suivants : *baisse du coût unitaire, gains de productivité, hausse de la demande, baisse du temps de travail pour fabriquer un produit, création d'emplois, baisse du prix, hausse de la production.*



Cette entreprise a vendu la totalité de sa production aux prix suivants. Pour sa fabrication, elle a acheté des consommations intermédiaires dont la valeur est la suivante :

	2000	2005	2010
Nombre de voitures	100 000	128 000	240 000
Prix unitaire d'une voiture en €2005	20 000	20 000	18 000
Valeur de la production en milliards d'€2005 =			
Consommations intermédiaires en milliards d'€2005	0,5	0,66	1,32
Valeur ajoutée en milliards d'€2005 =			
Masse salariale en milliards d'€2005	1	1,2	2,0
Coût salarial unitaire en €=			

Q1 – Complétez le tableau en calculant la valeur ajoutée pour les trois années

Q2 – Calculez le coût salarial unitaire (coût salarial pour un produit) pour les trois années

Coût salarial unitaire =/.....

Q3 – Calculez le coefficient multiplicateur de la masse salariale entre 2000 et 2010 et comparez le avec celui du rendement horaire :

- ✓ Masse salariale x par.....
- ✓ Rendement horaire x par.....

Q4 – Comment expliquez-vous la baisse du coût salarial unitaire ?

- ✓
- ✓

Q5 – Que peut faire le chef d'entreprise de cette baisse du coût unitaire ?

- ✓
- ✓

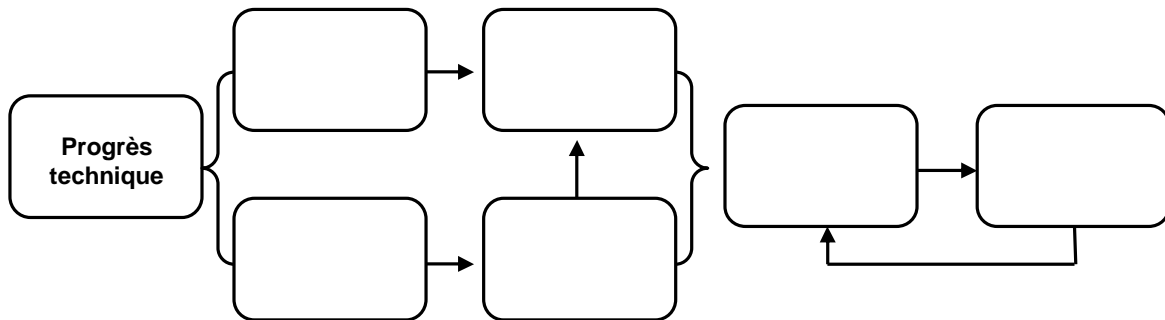
c) – 3^{ème} argument

3 – Voyons maintenant le troisième argument classique en vertu duquel les emplois perdus sont récupérés ailleurs : les professions ou consommations nouvelles donnent alors des emplois supplémentaires. Il ne s'agit pas seulement de branches nouvelles, ni de produits ou services nouveaux : des branches anciennes peuvent voir augmenter leurs ventes. C'est le phénomène essentiel du déversement ou transfert d'utilisation du revenu.

Quelles que soient les répercussions du progrès technique sur le marché, il y a toujours un bénéficiaire du progrès, c'est-à-dire une personne (ou plusieurs) dont le revenu augmente. [...] Quel que soit le bénéficiaire et que soient les justifications ou les reproches qui peuvent être formulés, l'utilisation de ce ou de ces revenus supplémentaires crée des emplois ailleurs, mais ces emplois ne sont ni identiques en nature, ni en nombre, aux emplois perdus.

(Alfred Sauvy, *La Machine et le chômage*, Dunod 1980)

Q1 - Complétez le schéma avec les termes : *nouveaux produits, hausse des revenus, création d'emplois, hausse de la demande, nouvelle consommation, nouveaux procédés.*



Q2 – Expliquez le phénomène du déversement :

.....

Q3 – Expliquez la phrase soulignée :

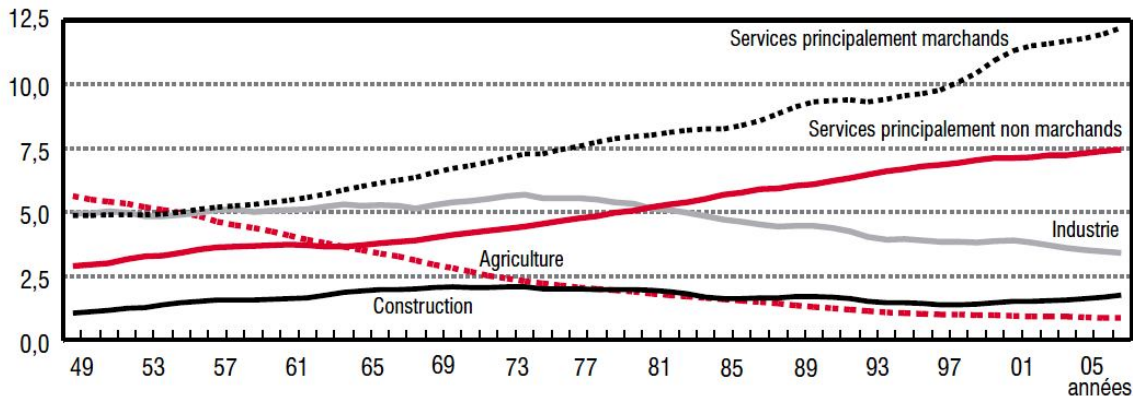
.....

4 – Croissance annuelle moyenne de la valeur ajoutée, de la productivité par tête et de l'emploi par secteurs (en %)

		1950-1974	1975-1989	1990-2007
Agriculture	Valeur ajoutée	3,3	2,9	0,9
	Productivité par tête	6,8	6,3	3,5
	Emploi	- 3,5	- 3,4	- 2,6
Industrie	Valeur ajoutée	6,4	1,5	1,8
	Productivité par tête	5,8	3,0	3,4
	Emploi	0,6	- 1,5	- 1,6
Services marchands	Valeur ajoutée	5,8	3,2	2,5
	Productivité par tête	4,3	1,6	0,8
	Emploi	1,5	1,6	1,7

(Source : Insee 2010)

5 – Evolution de l’emploi par branches entre 1949 et 2007 (en millions de personnes)



Q1 – Quel est le secteur qui a crée des emplois sur l’ensemble de la période ?

Q2 – Quels sont les secteurs qui ont détruit des emplois sur l’ensemble de la période ?

✓

✓

Q3 – A l’aide du tableau précédent expliquez la création et la destruction d’emplois par secteurs :

✓

✓

3 – Les conditions pour lesquelles le progrès technique crée de l'emploi

1 – Le deuxième suppose que l’entrepreneur réduise son prix de vente, ce qui n’est pas certain tant que son innovation le place à l’abri de la concurrence. S’il décide de le faire, rien ne dit que les ventes augmenteront assez pour maintenir l’emploi (cela dépendra de l’élasticité-prix de la demande). Quant aux nouvelles activités, elles supposent l’existence de besoins non-satisfaits, de revenus pour solvabiliser la demande, et une réallocation de la main-d’œuvre et des investissements.

(Source : P. Combemale, A.Pariety, *Alternatives économiques*, Hors-série n° 39, Janvier 1999)

2 – Mais pour qu’une branche soit « progressiste », il faut que l’accroissement de la demande (créateur d’emplois) soit supérieur aux gains de productivité (destructeurs d’emplois). Si ce n’est pas le cas, on dira que le progrès technique est *refouleur*, car inévitablement les actifs seront chassés de leur activité. L’exemple emblématique de ce cas de figure est l’agriculture, où le progrès technique a détruit des emplois par millions dès lors que l’accroissement de la demande de biens alimentaires a crû plus faiblement que les gains de productivité.

(Source : D.Millot, *Progrès technique et emploi*, Référence n° 17, octobre 1998)

Q1 – Qu’est-ce que l’élasticité-prix de la demande ?

Elasticité prix de la demande = /

Q2 – A quelles conditions la baisse du coût unitaire se traduira-t-elle par une hausse de la demande ?

✓

✓

Q3 – A quelle condition la hausse de la demande se traduira-t-elle par des créations d’emplois ?

Hausse de la productivité par tête < Hausse de la demande =d’emplois

3 – Mais dire que le chômage technologique n'existe pas ne veut pas dire que tout se passe de la meilleure manière du monde. En effet, il apparaît (en général) qu'à long terme (tôt ou tard), les gens mis en chômage par les progrès techniques d'un secteur sont réemployés par le jeu même de ce progrès technique dans un autre secteur ; mais cela ne veut pas dire que les choses se passent au mieux pour les hommes ; cela ne veut pas dire que le paysan ruiné du Quercy se trouve immédiatement transféré, dans une atmosphère idyllique, dans le secondaire ou le tertiaire. En réalité, ces migrations de population active sont extrêmement pénibles et engendrent un chômage provisoire, chômage, qui pour n'être pas permanent, peut cependant être durable.

(Source : Jean Fourastié, *Le Grand espoir du XXe siècle*, Gallimard, 1989)

Q1 – Quel est le risque pour le travailleur d'un secteur en déclin ?

.....

.....

.....

Q2 - Que doit-on faire pour limiter le chômage dû au progrès technique ?

✓

✓

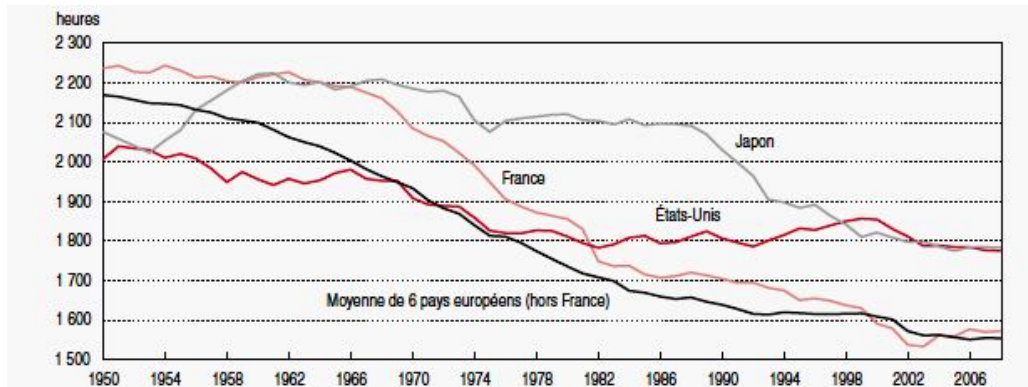
.....

4 – Croissance annuelle moyenne du PIB, de l'emploi et de la productivité du travail en France (en %)

	1949-1974	1975-1984	1985-2010
PIB	5,4	2,2	1,6
Productivité horaire	5,7	3,2	1,8
Durée annuelle du travail	- 0,8	- 1,1	- 0,7
Emploi	0,5	0,1	0,5

(Source Insee 2011)

5 – Evolution de la durée annuelle du travail 1950-2007



Q1 – Faites une phase avec 1,1 en caractère gras entre 1975 et 1984 dans le tableau :

.....

.....

Q2 – A la lecture du tableau, complétez l'équation suivante :

**Variation de l'emploi = Variation..... - (Variation.....
 + Variation de.....)**

Q3 – Qu'a fait la durée annuelle du travail depuis 1950 ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

Q5 – Que serait-il passé pour l'emploi si la durée annuelle du travail n'avait pas baissé ?

.....

.....

.....

Q6 - A quelles conditions la baisse de la durée du travail est-elle favorable à la création d'emplois ?

✓

✓

.....

Résumé :

Q1 – Complétez le schéma avec les termes suivants : *progrès technique*, *dividendes*, *hausse des salaires*, *baisse de l'emploi*, *investissements*, *baisse du temps de travail*, *hausse de la demande*, *division du travail*, *formation*, *hausse des profits*, *baisse des prix*, *créations d'emplois*, *mécanisation*.

