Les théoriciens de la croissance économique

1 Joseph Schumpeter et les cycles économiques

2 Robert Solow et la productivité globale des facteurs

3 Paul Romer et la croissance endogène

Introduction

Les économistes ont depuis longtemps cherché à comprendre d'où pouvait provenir la croissance économique, et pourquoi elle était apparue d'abord en Europe.

Les premières explications permettaient surtout de comprendre comment se produisait la croissance, mais pas d'où elle venait. On mettait alors en avant :

- le rôle du climat qui permettait d'obtenir de meilleures récoltes

- la croissance de la population (« il n'est de richesses que d'hommes » : Jean Bodin : 1529-1596) qui permettait la croissance de la production

- la division du travail (Smith) qui permettait d'être plus efficace

- les découvertes monétaires

C'est dans la 1° moitié du XX° siècle que l'on découvre vraiment le rôle du progrès technique dans la croissance économique.

La question qui restera longtemps en suspens, jusqu'au début des années 1980 est alors de comprendre d'où vient le progrès technique.

Joseph Schumpeter avait donné une réponse dés 1943 dans son ouvrage le plus important « *Capitalisme, socialisme et démocratie* » : c'est l'entrepreneur qui est à l'origine de ce progrès technique, c'est lui qui doit mettre en application les inventions.

Pour Robert Solow, le progrès technique est un peu mystérieux et il arrive un peu au hasard, au gré des découvertes.

Ce seront les théoriciens de la croissance endogène, et en particulier Paul Romer qui montreront que l'on peut donner un cadre économique favorable qui permet aux progrès techniques de se développer.

La croissance devient alors endogène et il se dessine un cercle vertueux entre croissance et progrès.

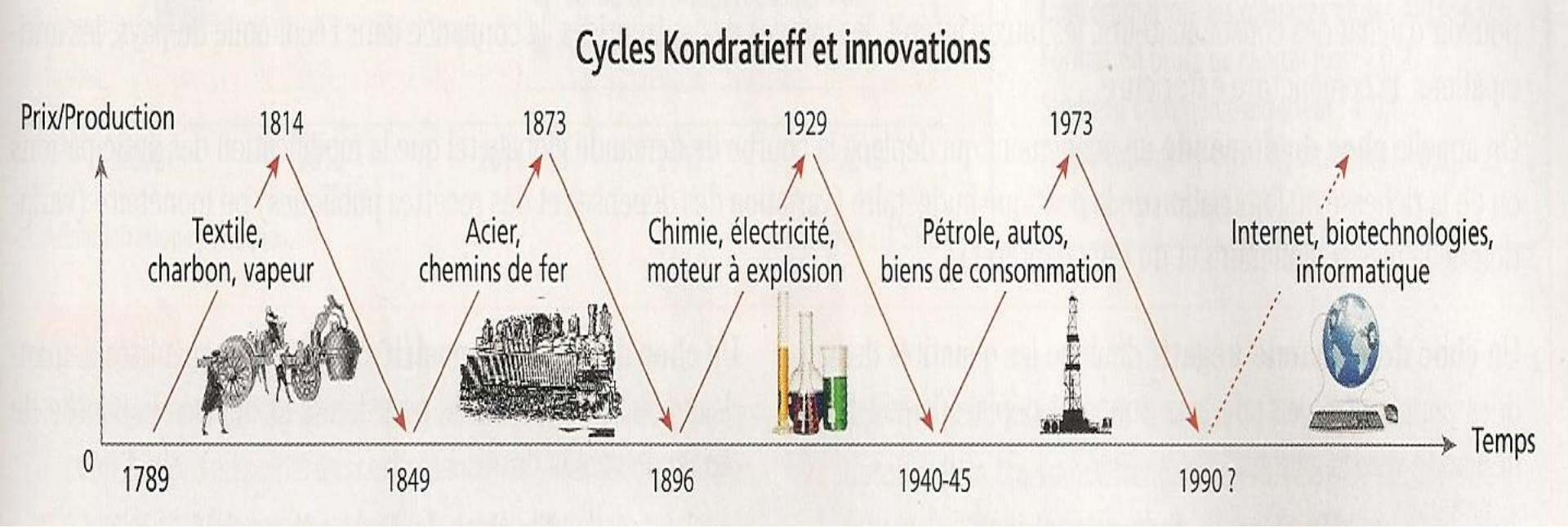
1 Joseph Aloïs Schumpeter et les cycles économiques

Schumpeter est un économiste d'origine autrichienne qui a fui l'arrivée des nazis. Il est devenu par la suite américain.

C'est à lui que l'on doit le principe de la destruction créatrice : le capitalisme est un système par essence instable, rythmé par des vagues de progrès techniques qui détruisent les anciens produits, les anciens emplois, les anciennes façons de produire, les anciennes élites, et qui les remplacent par de nouveaux (et nouvelles).

Il va s'appuyer sur les travaux d'un économiste russe Nicolaï Kondratieff (d'où le nom de cycles Kondratieff) pour montrer que tous les 50 ans à peu près, des progrès apparaissent par vagues.

A la suite de l'apparition des progrès, qu'il s'agisse de progrès améliorant la production ou de progrès améliorant la consommation, on connaît 25 ans de prospérité économique : les entreprises investissent, les ménages consomment, le crédit se développe et les prix augmentent.



Le basculement du cycle intervient quand les phénomènes de saturation en équipement et en consommation apparaissent : tout le monde est équipé.

La fragilité croissante des entreprises conduit à une crise boursière qui débouche sur une période de 25 ans de marasme économique : les entreprises produisent moins, les consommateurs consomment moins, le chômage se développe et les prix baissent.

Mais vers la fin du cycle, de nouveaux progrès apparaissent qui vont relancer le cycle suivant.

Dans ce mouvement, Schumpeter faisait une distinction entre les innovations majeures, celles qui vont totalement bouleverser l'ordre économique, et les innovations mineures, qui sont des concrétisations des innovations majeures.

Par exemple, la découverte de la force énergétique électrique est une innovation majeure, et l'ampoule électrique est une innovation mineure.

On remarquera que si jusqu'aux années 2000 les mouvements économiques illustrent à peu près bien la théorie des cycles, depuis 2000 nous devrions être dans la phase ascendante du cycle liée aux progrès de l'informatique.

Or, si c'est à peu près exact pour les Etats-Unis, c'est loin d'être le cas pour l'Europe : celle-ci n'est pas vraiment à l'origine de ces innovations, elle en ressent donc moins les effets bénéfiques, d'autant plus que les effets d'entrainement sur le reste de l'économie semblent plus limités et que beaucoup de ces progrès sont importés.

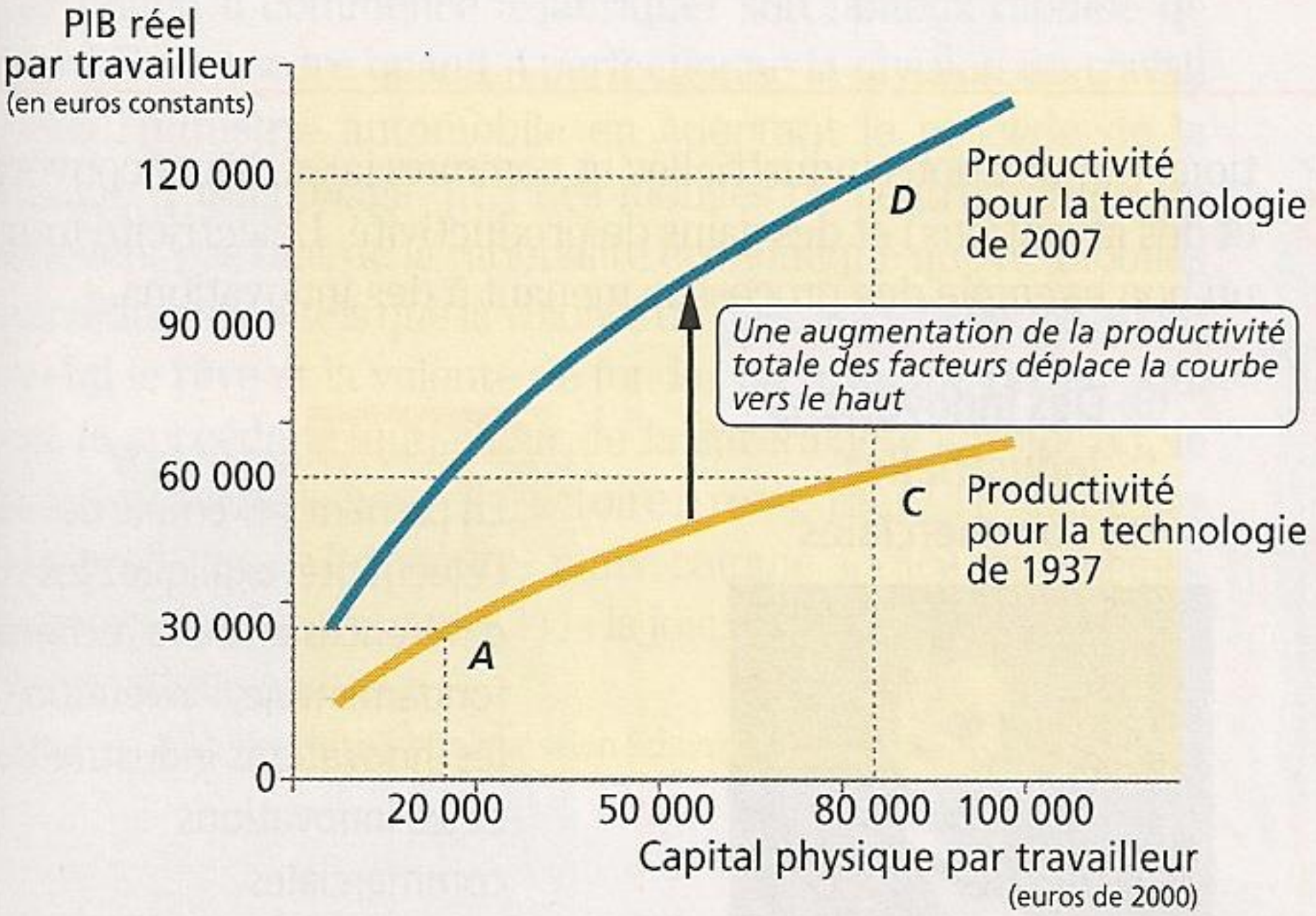
2 Robert Solow et la productivité globale des facteurs.

Robert Solow est celui qui va expliquer le rôle crucial du progrès dans le processus de croissance à moyen et long terme.

Ses travaux vont permettre de lever l'hypothèque de la loi des rendements décroissants. On sait en effet que plus on accumule des facteurs de production (le travail et le capital) et plus leur productivité croit lentement, jusqu'à rencontrer un seuil qui rend la croissance stationnaire.

Par exemple, tout travailleur sait bien qu'au bout d'un certain temps, il est moins productif pour chaque heure de plus passée au travail. L'économie devrait donc connaître un état stationnaire.

Mais ce qui permet à l'économie de croître, c'est justement le progrès technique, qui assure la croissance de la productivité : c'est ce que l'on appelle la croissance intensive : elle ne s'appuie pas (comme en Chine par exemple) sur le nombre de travailleurs, mais sur leur productivité.



Source : **P. Krugman, R. Wells,** *Macroéconomie*, De Boeck Supérieur, 2009.

La question que se pose alors Solow est de savoir ce qu'est le progrès technique et comment le mesurer.

Il constate une chose : quand on retire de la croissance économique tout ce qui peut l'expliquer (croissance du travail, croissance du capital, rajeunissement de l'appareil productif, travailleurs mieux formés….) on ne parvient pas à expliquer toute la croissance : il « reste » quelque chose.

Ce « résidu » selon Solow, est la combinaison un peu mystérieuse d'un capital plus moderne et de travailleurs mieux formés : le tout est supérieur à la somme des parties.

Ce résidu, Solow l'appelle la productivité globale des facteurs, la PGF.

Et c'est cette PGF qui serait à l'origine de la croissance économique, et qui mesurerait ce que l'on appelle le progrès technique : plus la PGF augmente, et plus la croissance économique peut augmenter.

La contribution des facteurs de la croissance à la croissance du PIB en France (% en moyenne annuelle) de 1951 à 1969

Taux de croissance annuel moyen du produit intérieur brut (1951-1969)	5,0
Contribution :	
– de l'emploi (nombre d'hommes-années)	0,0
– de la durée du travail	- 0,1
– de la qualité du travail (âge, instruction)[1]	0,4
– des migrations professionnelles[2]	0,6
– du volume du capital net	1,1
– du rajeunissement du capital[3]	0,4
– de l'intensité de la demande[4]	0,1
Résidu	2,5

1. Qualité du travail : élévation du niveau d'éducation ; 2. migrations professionnelles : migrations des travailleurs du secteur primaire au secteur secondaire plus productif ; 3. rajeunissement du capital : âge du capital ; 4. intensité de la demande : hausse de la demande.

Source : J.-J. Carré, P. Dubois et E. Malinvaud, *Abrégé de la croissance française*, Seuil, 1973, *in* E. Combe, *Précis d'économie*, PUF, coll. « Major », 2009.

Taux de croissance du produit intérieur brut (PIB) et contributions à la croissance (2000-2011)

	Main-d'œuvre	Capital en TIC[1]	Capital hors TIC	Productivité globale des facteurs	Croissance du PIB
Allemagne	0,00	0,22	0,16	0,76	1,12
Corée du Sud	- 0,32	0,33	0,87	3,13	4,02
Espagne	0,71	0,38	0,84	- 0,07	1,85
États-Unis	- 0,23	0,36	0,22	1,27	1,63
France	0,18	0,28	0,34	0,38	1,18
Italie	0,18	0,21	0,39	- 0,44	0,34
Japon	- 0,49	0,41	- 0,06	0,76	0,61
Pays-Bas	0,23	0,38	0,46	0,21	1,28
Portugal	-0,35	0,43	0,77	- 0,19	0,67
Royaume-Uni	0,20	0,65	0,37	0,52	1,72
Suède	0,45	0,44	0,32	1,03	2,23

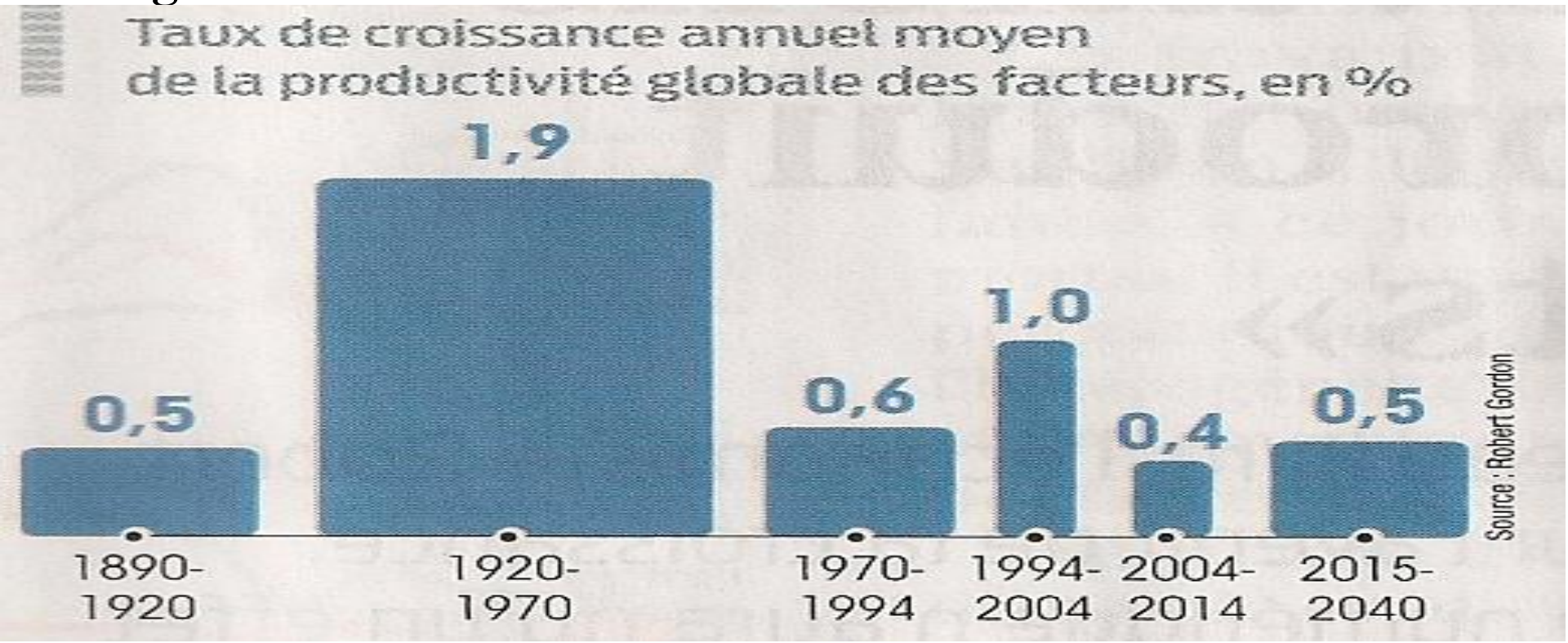
1. Matériel informatique, équipements de communication et logiciels.

Lecture : sur la période 2000-2011, le PIB a augmenté de 4,02 % par an en moyenne en Corée du Sud. Sur ces 4,02 points de croissance, 3,13 points sont dus à la croissance de la productivité globale des facteurs.

Source : OCDE, *Panorama des statistiques de l'OCDE*, 2014.

Le problème qui se pose au modèle de Solow est le suivant : si on admet que le progrès technique est le seule condition pour une croissance de long terme, d'où provient ce progrès ?

Peut-on se contenter de faire reposer la croissance sur le hasard des découvertes ? C'est d'autant plus important qu'il semble que sur le long terme, la croissance de la PGF s'essouffle, ce qui pourrait également expliquer le ralentissement de la croissance économique de long terme.



La question de l'origine du progrès technique renvoie également à deux autres dimensions :

- pourquoi le progrès technique est-il apparu d'abord en Europe ? Est-ce simplement un hasard ? (si on veut bien oublier les fumeuses théories sur la supériorité intellectuelle de l'homme blanc)

On pourra remarquer que jusqu'au XVIII° siècle, c'est la Chine qui était à l'origine de la plupart des progrès. Pourquoi n'en a-t-elle pas profité pour se développer (elle s'est endormie selon l'expression de Napoléon).

- la croissance que nous avons connue à partir du XIX° siècle peut-elle se reproduire ailleurs, ou faut-il attendre de nouveaux hasards pour que l'Afrique ou l'Amérique du sud, ainsi que l'Asie du sud, connaissent à leur tour une croissance ?

En d'autres termes, peut-on susciter le progrès technique, sans attendre qu'il apparaisse de façon hasardeuse ?

3 Paul Romer et la croissance endogène

La réponse à une grande partie de ces questions nous est fournie par les théoriciens de la croissance endogène, dont Paul Romer.

On appelle croissance endogène une croissance qui est générée par des facteurs économiques eux-mêmes, et non pas par des facteurs extérieurs à l'économie (comme le climat par exemple). Dans ce cas on parlerait de croissance exogène.

Paul Romer a mis en évidence que la croissance économique était le fruit de 4 capitaux qui entretiennent entre eux des relations positives (en économie on dit des externalités positives). Il y a :

- **le capital humain : les connaissances**
- **le capital technologique : le progrès technique**
- **le capital public : les infrastructures**
- **le capital physique : les machines**

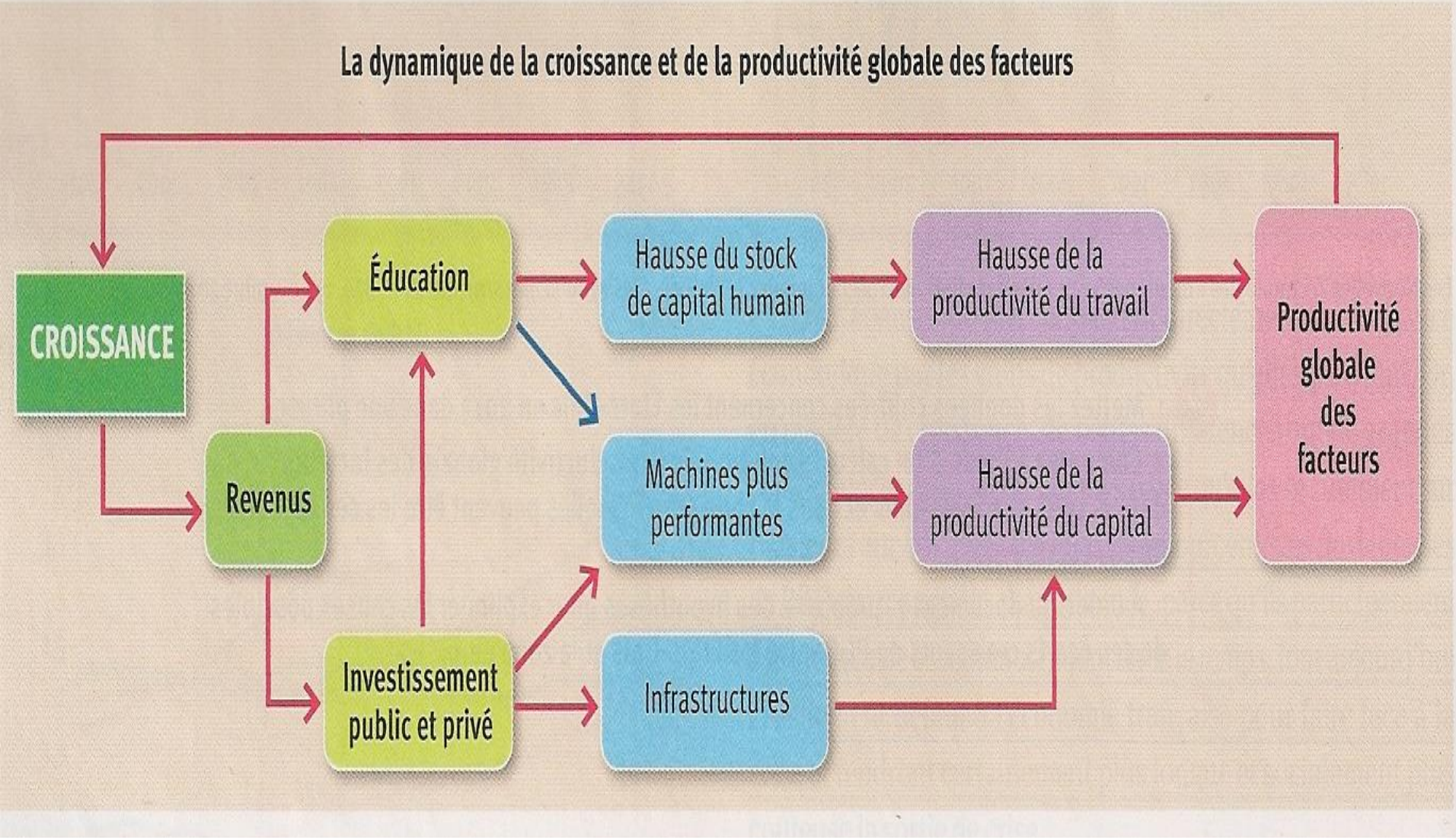
Ce que montre Paul Romer, c'est que les pouvoirs publics peuvent jouer un rôle essentiel dans l'accumulation de ces 4 capitaux et dans leurs relations positives.

Sur la base d'une croissance économique initiale, les pouvoirs publics peuvent financer les infrastructures qui permettront d'utiliser un capital physique plus important.

Les pouvoirs publics peuvent financer l'éducation qui permet d'améliorer le capital humain, et ils peuvent encourager les efforts de recherche qui développent le capital technologique.

Celui-ci bénéficie alors du capital humain et des infrastructures (les laboratoires par exemple) et il va en faire bénéficier le capital physique.

A leur tour, les machines vont pouvoir générer de la croissance économique qui, bien utilisée permet d'augmenter les revenus, donc l'investissement dans de nouvelles infrastructures, l'éducation, la recherche…



La PGF, source principale de la croissance, n'est donc pas le fruit du hasard, mais le résultat plus ou moins conscient d'une politique adaptée qui permet son développement. On peut donc créer de la PGF et donc de la croissance.

Les économistes insistent en particulier sur le rôle des institutions dans le processus de croissance, et en particulier sur les droits de propriété.

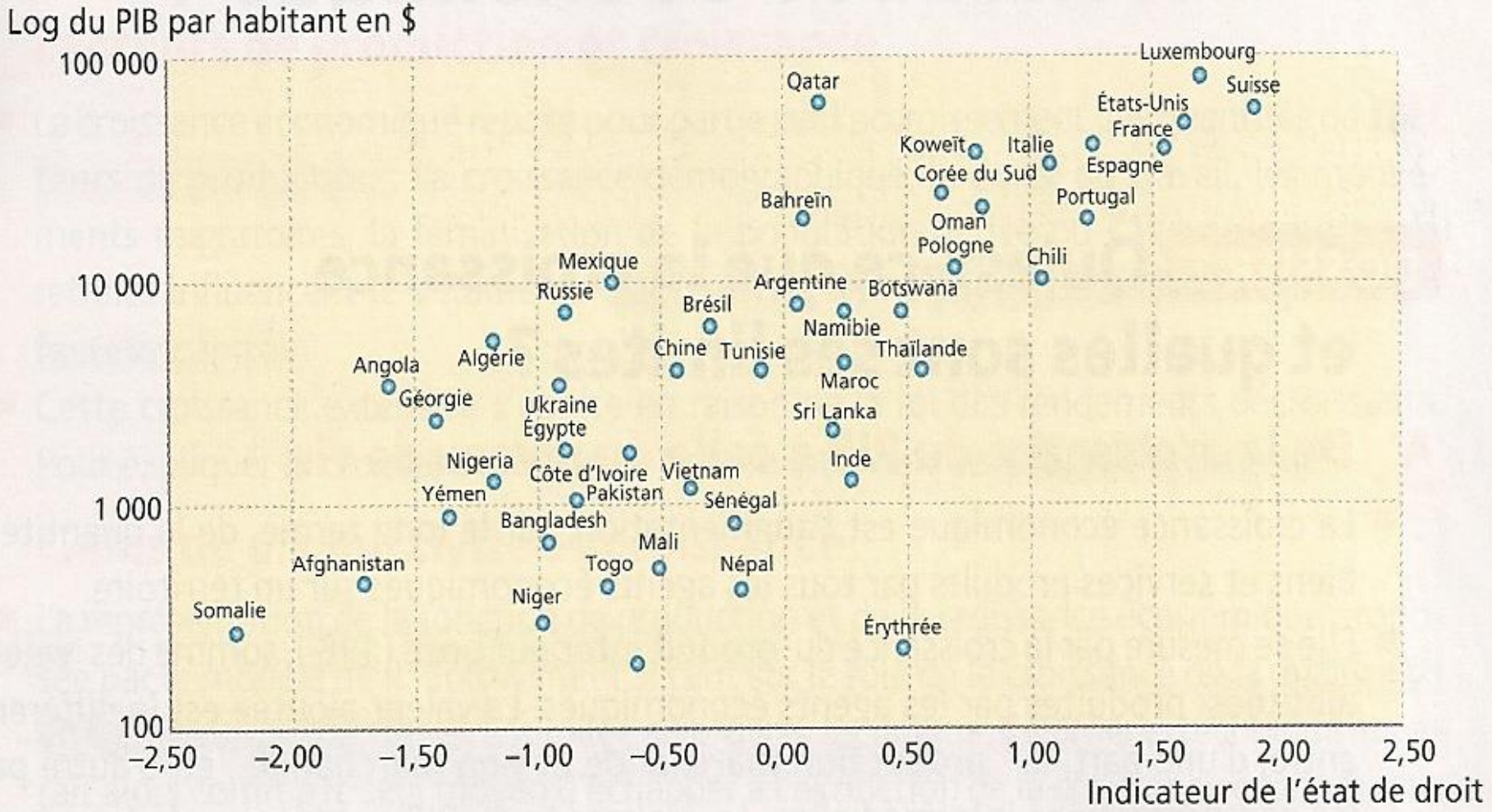
Si au XVIII° la Chine n'a pas pu connaître une période de croissance suite aux progrès techniques, c'est parce que les résultats des progrès étaient confisqués par la bureaucratie impériale.

Au Royaume-Uni, au contraire, le développement de l'Etat de droit, l'affirmation de la propriété privée, la certitude de pouvoir disposer des résultats de ses inventions et de son activité économique, le développement des brevets…semble bien être à l'origine de la Révolution industrielle que connaîtra ce pays.

De même, c'est le retour de la propriété privée qui est sans doute à l'origine du retour de la Chine au premier plan.

On constate d'ailleurs qu'il existe bien une corrélation positive entre croissance économique et Etat de droit.

État de droit en 1996 et PIB par habitant en 2013



Note : En abscisses, figure une mesure de l'état de droit, un des indicateurs de la qualité des institutions. Cette mesure reflète la confiance que manifestent les agents dans les règles de la société et dans leur respect, notamment la qualité des mesures d'application des contrats, les droits de propriété, la police, les tribunaux, ainsi que la probabilité d'activités criminelles et de la violence. L'indicateur est compris entre -2,50 (faible qualité) et +2,50 (forte qualité). Les données portent sur l'année 1996. En ordonnées, figure le logarithme du PIB par habitant en 2013 (dollars et prix de 2005).

Source des données : Banque mondiale (*Worldwide Governance Indicators*) et CNUCED.

Pour conclure, nous disposons désormais en matière de croissance économique de moyen et long terme de quelques certitudes utiles :

- la croissance ne peut pas provenir de l'accumulation des travailleurs et des machines : elle ne peut durablement être qu'intensive, c'est-à-dire basée sur la productivité et sa croissance.

- elle n'est pas le fruit du hasard, ou très peu : elle est le résultat d'un processus intelligent d'utilisation des ressources par les pouvoirs publics, et ce processus peut parfaitement se reproduire.

- pour les pays en développement les leçons sont alors claires : le processus de croissance ne peut provenir que de l'utilisation efficace de leurs ressources ; tant que les « élites » publiques ou privées, ou les entreprises étrangères utiliseront à leur propre profit les ressources, la croissance durable ne sera pas possible.

Les « coups de chance » liés au climat, à l'abondance des matières premières ou à leurs prix ne resteront jamais que des coups de chance peu durables.