

UNITE D'ENSEIGNEMENT

« ECONOMIE DE L'EDUCATION – 2E »

SOUS-MODULE DE BASE

« NOTIONS FONDAMENTALES DE L'ECONOMIE DE L'EDUCATION »

E-THEME N°4

« **ACTIVITE DES ETABLISSEMENTS** »

AUTEUR : **Pierre GRAVOT**

DERNIERE MISE A JOUR : février 2007

CONTACT

PREREQUIS : *théorie de la production, produits, facteurs de production*

OBJECTIFS : *définir des instruments de mesure de l'activité et des moyens mis en œuvre par les établissements d'enseignement*

MOTS CLES : *produits (d'enseignement, de recherche, des services administratifs), inscrits, sortants, diplômés, équipements pédagogiques.*

Degré d'importance : *notion fondamentale.*

SOMMAIRE

L'évaluation des organisations que sont les établissements qui constituent le système éducatif implique d'abord une mesure de leur activité à partir, d'une part, des produits qu'elles fournissent (enseignement et autres produits) et, d'autre part, des facteurs de production qu'elles mettent en œuvre.....	4
1 - LES PRODUITS D'ENSEIGNEMENT	4
Différentes approches sont envisageables : en terme d'activité, en terme de valeur ajoutée et, accessoirement, évaluations pondérées.....	4
1.1 - EVALUATION EN TERME D'ACTIVITE	4
L'évaluation en terme d'activité se fait à partir du nombre d'inscrits dans l'établissement.....	4
1.2 – EVALUATION EN TERMES DE VALEUR - AJOUTEE	5
L'évaluation en terme de valeur ajoutée se fait à partir du nombre de <i>sortants</i> ou de <i>diplômés</i>	5
1.3 - EVALUATIONS PONDEREES (ANNEXE)	7
On peut éventuellement tenir compte de la durée des études, des résultats aux examens ou de la qualité de l'insertion professionnelle pour pondérer les évaluations brutes.....	7
1.3.1 – <i>durée des études</i>	7
1.3.2 – <i>résultats scolaires</i>	7
1.3.3 - <i>les perspectives de gain</i>	7
1.3.4 - <i>double pondération</i>	8
1.4 - LA FORMATION CONTINUE	9
L'évaluation des activités de formation continue nécessite un traitement spécifique.....	9
2 - LES AUTRES PRODUITS	10
2.1 - L'ADMINISTRATION.....	10
En l'absence d'indicateurs objectifs, l'évaluation des activités administratives reste relativement approximative.....	10
2.2 - LA RECHERCHE	11
L'évaluation des activités de recherche pose le même genre de problèmes. Le nombre de publications (en distinguant la nature de ces publications) est l'indicateur le plus souvent retenu.....	11
2.3 - LES SERVICES ANNEXES	12
Les services annexes (sociaux, de restauration, hôtelier, etc...) n'étant pas véritablement spécifiques du système éducatif seront exclus de notre champ d'analyse.....	12
3 - LES FACTEURS DE PRODUCTION	13
Selon les classifications traditionnelles de la théorie économique de la production, on distinguera la main d'œuvre (enseignants et non enseignants) et le "capital" (les équipements pédagogiques), tout en faisant une place particulière aux étudiants.....	13
3.1 - LE PERSONNEL ENSEIGNANT	13
Le nombre d'enseignants ne suffit pas à mesurer de façon rigoureuse le facteur "enseignement", ce qui conduit à définir les notions de potentiel et de charge d'enseignement et à se poser la question de la mesure de la qualité de ce facteur.....	13
3.1.1 - <i>le nombre d'enseignants</i>	14
3.1.2 - <i>le potentiel enseignant</i>	14
3.1.3 - <i>la charge d'enseignement</i>	14
3.1.4 - <i>évaluation qualitative</i>	14
3.2 - LE PERSONNEL NON ENSEIGNANT.....	15
Les problèmes d'évaluation du personnel non enseignant sont du même ordre que pour le personnel enseignant.....	15

3.3 - LES EQUIPEMENTS	16
Les équipements pédagogiques (salles et matériels) doivent être mesurés quantitativement et qualitativement.....	16
3.3.1 - <i>évaluation quantitative</i>	16
3.3.2 - <i>évaluation qualitative</i>	16
3.3.3 - <i>indicateurs structurels</i>	17
3.4 - LES ETUDIANTS	17
Les étudiants peuvent d'une certaine façon, en tant que "matière première" du processus de production de diplômés, être aussi retenus du côté des facteurs de production.....	17
3.4.1 - <i>l'optique « diplômés » ou « sortants »</i>	17
3.4.2 - <i>l'optique « inscrits »</i>	18

L'évaluation des organisations que sont les établissements qui constituent le système éducatif implique d'abord une mesure de leur activité à partir, d'une part, des produits qu'elles fournissent (enseignement et autres produits) et, d'autre part, des facteurs de production qu'elles mettent en œuvre.

INTRODUCTION

Le système éducatif est constitué d'établissements d'enseignement de différents niveaux. Chacun de ces établissements est une **organisation**, utilisant des moyens humains et matériels en vue de la production de services immatériels, essentiellement d'enseignement (mais sans oublier pour autant les activités complémentaires que constituent l'administration et la recherche), et le plus souvent (mais pas exclusivement) dans un cadre "non marchand" (c'est à dire offerts "gratuitement" aux utilisateurs, en l'occurrence les élèves).

L'évaluation de ces organisations implique donc d'abord une mesure (neutre) de leur activité à partir, d'une part, des **produits** qu'elles fournissent (enseignement et autres produits) et, d'autre part, des **facteurs de production** qu'elles mettent en œuvre.

1 - LES PRODUITS D'ENSEIGNEMENT

Différentes approches sont envisageables : en terme d'activité, en terme de valeur ajoutée et, accessoirement, évaluations pondérées.

Nous évoquerons aussi les activités de formation continue qui ne posent pas tout à fait les mêmes problèmes d'évaluation.

1.1 - Evaluation en terme d'activité

L'évaluation en terme d'activité se fait à partir du nombre d'inscrits dans l'établissement

Dans cette première approche, on se situe clairement dans une **logique de moyens**. Une institution ne fonctionne que dans la mesure où elle dispose de moyens suffisants (sur lesquels nous reviendrons dans la deuxième section). Il convient alors de disposer d'un indicateur mesurant le niveau d'activité qu'il s'agira d'assurer.

Dans cette perspective, l'évaluation globale de cette activité sera appréciée à partir de la **dimension** de l'institution qui, elle même, sera mesurée très simplement par le **nombre d'inscrits**. On pourra éventuellement distinguer les différents niveaux du cursus proposés ou selon les filières, les options, etc..., dans la mesure où l'on peut penser que les moyens à mettre en œuvre seront différents précisément selon ces niveaux, filières et options. Quoi qu'il en soit, à ces différents niveaux on ne distinguera donc pas les réussites et les échecs, considérant donc implicitement que la consommation des moyens sera la même dans les deux cas.

1.2 – Evaluation en termes de valeur - ajoutée

L'évaluation en terme de valeur ajoutée se fait à partir du nombre de *sortants* ou de *diplômés*.

Nous nous plaçons ici dans une logique de **résultats**. L'activité primordiale de toute institution éducative consiste à apporter des connaissances, c'est à dire une "valeur ajoutée éducative" aux individus qui la fréquentent. L'institution scolaire transforme donc les individus entrant dans l'institution (et qui constituent en quelque sorte la "matière première" du processus) en "produits intermédiaires" puis "finis" de différents niveaux et de qualité différente (élève admis en 1ère, en terminale, bachelier pour un lycée ; étudiant admis en 2nde année, titulaire d'un DEUG, d'une licence, etc... pour l'université) sans oublier les produits "semi-finis" correspondant aux échecs et abandons qui se caractérisent par une sortie sans diplôme (mais avec tout de même une certaine valeur ajoutée du système).

Dans cette optique, deux solutions sont envisageables : ou l'on dénombre les *diplômés* (de différents niveaux, spécialités, options), ou l'on dénombre les *sortants*, ie les personnes quittant l'institution.

La solution "sortants" pose quelques problèmes. Un "sortant" est par définition un étudiant inscrit l'année t et qui ne l'est plus l'année scolaire suivante. Si l'on raisonne au niveau du système éducatif *global* (statistiques nationales), cela signifie que cet étudiant a donc interrompu ses études (sous réserve qu'il ne les poursuive pas dans un autre pays et que les statistiques du ministère soient parfaitement fiables). Mais si l'on raisonne au niveau d'un *établissement* (une université par exemple), il est clair que les "non réinscrits" peuvent très bien s'être réinscrits dans un autre établissement pour poursuivre leurs études. On aura donc affaire à une population tout à fait hétérogène ; certains sortants de l'établissement "x" au niveau licence, par exemple, auront comme diplôme final cette licence, d'autres auront seulement un DEUG si leur sortie se fait sur un échec, d'autres encore auront poursuivi leurs études "ailleurs" (autre établissement, autre système, à l'étranger). Dès lors, pour l'établissement,

la solution "diplômés" paraît plus adaptée, tout en sachant, qu'à nouveau certains de ces diplômés ont pu obtenir un autre diplôme dans un autre établissement.

Si l'on souhaite disposer d'un indicateur synthétique de l'output on peut évidemment être tenté d'additionner purement et simplement tous les diplômés de tous niveaux. Mais cette solution risque d'aboutir à une évaluation trop hétérogène, finalement peu significative en terme de valeur ajoutée. Il est sans doute préférable dans ces conditions de retenir une **catégorie privilégiée** de diplômés qui correspondrait en quelque sorte au produit fini "principal" de l'institution. De façon générale, il semble judicieux de prendre comme *diplôme de référence*, celui où l'on enregistre le moins d'entrées et le plus de sorties (pour entrer dans la vie active ou pour une poursuite d'études ailleurs). Ainsi, on choisira de préférence dans le cursus universitaire le nombre de titulaires d'une maîtrise ⁽¹⁾. Si l'on choisissait les diplômés de 3^{ème} cycle, on risquerait d'additionner des individus aux cursus variés, de provenances géographiques variées, finalement peu représentatifs de l'établissement qui les accueille souvent pour une seule année.

VERRY et DAVIES (1976) ont aussi, dans une logique plus prospective, proposé la notion de "futur diplômé", qui consiste à intégrer les risques d'échec à chaque niveau du cursus. Transposé au cas français, cela revient à évaluer, à partir, par exemple, des inscrits en 1ère, 2ème et 3ème année une certaine année, le flux total de diplômés de licence qui en résultera à partir de la formule :

$$FL = N_1 (\pi_{12} \cdot \pi_{23} \cdot \pi_{3l}) + N_2 (\pi_{23} \cdot \pi_{3l}) + N_3 \cdot \pi_{3l}$$

où $FL =$ nombre de futurs licenciés (issus de la population recensée aujourd'hui soit $N_1+N_2+N_3$)

$N_i =$ nombre d'étudiants inscrits dans l'année i

$\pi_{i(i+1)} =$ probabilité de passage de l'année i à l'année $i+1$

$\pi_{3l} =$ probabilité de succès final à la licence

Cette solution suppose la stabilité des probabilités $\pi_{i(i+1)}$ qui n'est pas forcément assurée (et qui peut, à la rigueur, être "manipulée" par l'institution elle-même). Il est clair par ailleurs que sont éliminés de l'évaluation, les échecs et/ou abandons qui pourtant correspondent à des étudiants ayant une certaine valeur ajoutée. L'attrait principal de cette méthode est de faire la synthèse, dans une mesure unique, de données (simples à rassembler pour le statisticien) hétérogènes. On peut aussi envisager de diviser cette évaluation par la durée normale du cursus pour obtenir une évaluation en termes annuels ; Verry et Davies parlent alors "d'équivalents licenciés".

(1) Cf par ex. BLAUG et WOODHALL (1968).

1.3 - Evaluations pondérées

On peut éventuellement tenir compte de la durée des études, des résultats aux examens ou de la qualité de l'insertion professionnelle pour pondérer les évaluations brutes.

Dans la mesure où l'on désire avoir une évaluation synthétique, que ce soit en terme d'activité (inscrits) ou de résultat (sortants), additionner purement et simplement les effectifs correspondant aux diverses sous-catégories pose problème ; les différents éléments sont de "qualité" différente. D'où le souci d'élaborer des mesures pondérées.

1.3.1 – durée des études

*La solution la plus simple a été proposée par BLAUG et WOODHALL (1968) qui consiste à pondérer les effectifs en fonction de la **durée des études** correspondante. Le poids sera évidemment d'autant plus fort que l'étudiant aura atteint un niveau élevé (DEUG, licence, maîtrise, DEA, etc...). L'utilisation brute du nombre d'années d'études (dans notre exemple : 2, 3, 4 et 5 ans) pose évidemment le problème des étudiants redoublants (pour lesquels il faudrait donc apporter un correctif, soit pour "éliminer" l'année doublée du décompte, soit même de l'affecter d'un poids négatif si l'on suppose que le redoublement indique une "mauvaise qualité" du produit). Cette méthode suppose par ailleurs des rendements constants (une maîtrise "vaut" deux fois un DEUG et représente les 2/3 du DEA), ce qui est sans doute fort contestable. Par ailleurs, il est hasardeux de mettre sur le même plan quatre années d'études de sciences économiques, de médecine et de lettres, par exemple, c'est-à-dire de faire des comparaisons entre (ou agréger) des filières différentes selon cette procédure. Cette pondération doit donc être utilisée avec circonspection (et éventuellement assortie d'éléments correctifs toujours plus ou moins arbitraires).*

1.3.2 – résultats scolaires

*La possibilité d'une pondération en fonction des **résultats scolaires** s'applique évidemment à une population déjà homogénéisée, en l'occurrence à une catégorie de **diplômés** bien définie. On prendra donc en compte les résultats obtenus aux examens (notes moyennes ou mentions obtenues) en pondérant les effectifs par des indices proportionnels aux résultats. Cette méthode est aussi suggérée par WOODHALL et BLAUG (1968). Elle souffre des mêmes inconvénients que la précédente.*

1.3.3 - les perspectives de gain

*Une pondération des diplômés (ou des sortants) en fonction des **perspectives de gains** est aussi envisageable. Cette fois, la "qualité" des étudiants est appréciée à partir de la sanction du marché du travail, c'est-à-dire des perspectives de revenus que le diplômé peut espérer obtenir dans sa vie active, vu le niveau de connaissances atteint (et étant donné bien entendu la filière et les spécialisations choisies). Cette méthode (à nouveau proposée et utilisée par Woodhall et Blaug) est, de toute évidence, étroitement liée à la théorie du capital humain présentée précédemment.*

1.3.4 - double pondération

Une dernière solution de **double pondération** a été proposée par Verry et Davies (1976). Les effectifs concernés sont dans ce cas pondérés par un indice de qualité dont la formule adaptée au cas français serait la suivante pour le niveau maîtrise par exemple :

$$g = \pi \sum_{m=1}^4 p_m i_m + (1 - \pi) i_0$$

où π est le taux de succès en licence, i_m le coefficient multiplicateur des rémunérations selon la **mention** obtenue ⁽²⁾ (les deux auteurs donnent comme exemple les coefficients 100, 106, 112 et 118 pour ce qui correspondrait à nos mentions passable, assez bien, bien et très bien), p_m le pourcentage de diplômés selon leur mention et i_0 le coefficient (94 par exemple) affectant la rémunération des sortants sans diplôme. Si U mesure les effectifs bruts, le produit $U.g$ mesure alors, selon Verry et Davies, l'output éducatif brut de niveau licence ⁽³⁾.

Dans une ultime étape, Verry et Davies passent alors à la notion d'output net en tenant compte de la qualité d'origine des étudiants appréciée cette fois par leurs résultats aux examens du "A-Level" (ce qui reviendrait en France à se baser sur les résultats et mentions obtenues au baccalauréat). Sur les mêmes principes que le calcul de g , ils définissent un indice de qualité initiale, a . Dès lors la valeur nette de l'output éducatif est définie par $U(g-a)$

Notons que dans une perspective de comparaison d'un même diplôme décerné par différentes institutions, si l'on suppose que les étudiants sont suffisamment homogènes tant au niveau de leurs qualités initiales et leurs cursus, que les systèmes de notation sont équivalents et qu'enfin les perspectives de gains sont les mêmes quelles que soient les institutions, on en conclut que la ou les pondérations seront les mêmes. Il est alors beaucoup plus simple de comparer sur la base de la variable quantitative seule.

Quoi qu'il en soit, il est clair que le principe de pondération en lui-même est d'un intérêt tout relatif dans la mesure où l'on ne voit pas très bien quelle utilité peut tirer le gestionnaire d'un établissement d'indicateurs aussi synthétiques.

² à supposer que cette liaison existe.

³ En outre, le coefficient g , seul, est aussi utilisé par les deux auteurs pour tester ce qu'ils appellent une "fonction de production éducative", ce qui revient à dire, dans une optique individuelle cette fois, que g mesure la valeur ajoutée brute par étudiant. Nous y reviendrons dans le chapitre 4.

1.4 - La Formation Continue

L'évaluation des activités de formation continue nécessite un traitement spécifique.

Parallèlement aux activités essentielles de formation initiale, le système éducatif propose, comme nous l'avons vu précédemment, des cycles de formation permanente principalement par l'intermédiaire des GRETA, de l'AFPA et des Services d'Education Permanente des Universités (ou directement des UFR et IUT). Il s'agit en fait d'organismes ou de services indépendants qui ont un budget propre et qui jouissent d'une autonomie réelle. Il est donc préférable de traiter à part les activités de ces services, même s'il s'agit bien d'activités éducatives à part entière. En outre, s'il s'agit de formation non diplômante, la majorité des problèmes d'évaluation évoqués précédemment ne se posent pas. A quelques très rares cas de défaillance près, les effectifs d'inscrits et de sortants sont confondus ; de même, les "redoublements" sont exclus ; enfin, le cycle ne donne pas lieu à délivrance d'un diplôme qui permettrait de classer qualitativement les stagiaires. A l'inverse, les cycles de formation diplômantes (tels les licences ou maîtrises, ou DESS et autres diplômes universitaires ou d'université proposés par les services d'éducation permanente de ces institutions) posent exactement les mêmes problèmes d'évaluation que dans le cas d'une formation initiale, qui doivent donc être résolus de la même façon.

Cependant, dans tous les cas, il demeure possible (et il est indispensable) d'évaluer monétairement les activités des organismes de formation continue, puisque les séquences proposées le sont au prix de marché (ou à un prix qui en est proche, et qui l'est évidemment plus que les droits de scolarité de la formation initiale). Dès lors, le niveau d'activité sera tout simplement évalué à partir du chiffre d'affaires de l'organisme (éventuellement ventilé selon les stages offerts). Nous retrouvons alors une approche économique traditionnelle, qui est aussi celle qu'il convient d'adopter pour l'analyse des organismes privés de formation continue.

2 - LES AUTRES PRODUITS

Conjointement aux activités éducatives, les institutions scolaires sont le siège d'autres activités qu'on ne saurait négliger : il s'agit de l'administration, la recherche et les services annexes.

2.1 - L'administration

En l'absence d'indicateurs objectifs, l'évaluation des activités administratives reste relativement approximative.

Toute institution éducative doit être gérée tant du point de vue financier que du point de vue pédagogique (organisation des enseignements, des examens, répartition des locaux, inscriptions des élèves...). Ces activités diverses sont loin d'être négligeables et requièrent des moyens.

Quand il s'agit de passer au stade de l'évaluation, on se heurte évidemment au problème délicat de la mesure des activités non marchandes. Etant non marchandes, il est plus difficile de définir objectivement les quantités produites et il n'existe en outre pas de prix de référence pour en évaluer la valeur.

Trois solutions plus ou moins satisfaisantes s'offrent alors à nous. La première consiste à évaluer le niveau d'activité à partir des **effectifs** de personnels employés dans les services concernés. Ce faisant, on confond output et input, ce qui n'est évidemment pas satisfaisant. En adoptant les conventions de la comptabilité nationale on peut aussi envisager d'évaluer la "valeur" de ces activités à partir de leur **coût de production** (dans la mesure où on peut l'évaluer, ce qui n'est pas certain en ce qui concerne l'administration scolaire comme nous le verrons ultérieurement)⁴, soit, au minimum, la rémunération des salariés et les consommations intermédiaires. Mais on confond à nouveau moyens mis en œuvre et activité, ce qui interdira par la suite d'évaluer l'efficacité de ces services. La troisième solution consiste à supposer que l'output administratif est **proportionnel aux effectifs** d'étudiants, ce qui n'est sans doute pas trop éloigné de la réalité (dans la mesure où le travail administratif est effectivement étroitement lié au nombre d'étudiants) et simplifie notablement le problème.

La solution la plus pertinente consisterait à élaborer des indicateurs objectifs d'activité pour ces services à partir des tâches effectuées (nombre de dossiers traités, nombre d'étudiants reçus, nombre de copies gérées, volume de frappe réalisé, etc...).

⁴ cf éthème 7

2.2 - La recherche

L'évaluation des activités de recherche pose le même genre de problèmes. Le nombre de publications (en distinguant la nature de ces publications) est l'indicateur le plus souvent retenu.

La recherche est une activité essentielle dans le système d'enseignement supérieur. C'est le produit de l'activité personnelle des enseignants-chercheurs ainsi que des personnels divers qui leur sont associés dans des équipes et laboratoires universitaires (y compris certains étudiants de 3e cycle).

La mesure de ces outputs pose à nouveau quelques problèmes. Pour évaluer le "niveau" de la recherche d'une institution, on utilise fréquemment le nombre de personnes engagées dans ces activités (avec des pondérations qualitatives éventuelles), ce qui revient donc à additionner les professeurs, les chercheurs et, éventuellement, les étudiants de troisième cycle. En fait, surtout pour les deux premiers groupes, cette méthode revient, comme pour l'administration, à mesurer l'output par les inputs. De la même façon, retenir le montant des contrats de recherche passés par les laboratoires ou les individus, ou, plus généralement, les coûts de fonctionnement et d'investissement de ces laboratoires, donne sans doute une idée de l'importance de l'activité des laboratoires, mais non de leur output. Or cette mesure reste indispensable si l'on veut, en particulier, estimer l'efficacité de ce genre d'activités. Mais alors, quelle unité de mesure adopter et comment évaluer la qualité de la recherche ?

La littérature sur ce sujet semble conduire à un certain nombre de points de convergence ⁽⁵⁾. L'unité physique de base est la "**publication**". On estime qu'une "découverte" un "travail" non publié, donc non diffusable, n'a aucune valeur. Il peut s'agir de livres, d'articles publiés dans des revues, de "papiers" non publiés de façon officielle, d'intervention dans un congrès. Il est donc relativement facile de les dénombrer. Se pose alors le problème de leur qualité.

La pratique la plus courante consiste à les classer selon la notoriété des supports de publication. En tête, viendra l'article publié dans une revue scientifique internationale et à comité de lecture ; puis viennent les revues plus "régionales", nationales à comité de lecture, puis sans comité de lecture. Les articles publiés dans un ouvrage collectif, les ouvrages de synthèse scientifique précéderont les manuels spécialisés et les manuels "de base". Les communications à des colloques, les simples papiers à diffusion restreinte....

Une autre solution (difficile à mettre en oeuvre) consiste à mesurer la qualité d'une publication, quelle qu'elle soit, par le nombre de références qui y sont faites dans d'autres ouvrages ou publications ⁽⁶⁾.

⁵ Cf VERRY et DAVIES (1976), CARTTER (1965), CUENIN (1987).

⁶ à condition toutefois que les références ne soient pas trop "méchantes" !

Ces solutions ne peuvent de toute façon jamais donner pleine satisfaction. Un livre peut reprendre des articles passés. Si la recherche consiste à ajouter quelque chose au stock de savoir, doit-on mettre sur le même plan un article innovateur et un "survey" parus tous deux dans la même revue ? Un problème analogue se pose pour les manuels. De toute façon, la qualité des articles dans une même revue ou des livres dans une même collection peut être très inégale.

Indépendamment des publications, il est aussi concevable (cf. CUENIN ; 1987) de retenir des indicateurs concernant la renommée des chercheurs : invitations à des conférences prestigieuses, élection comme membre de sociétés savantes, attribution de prix et de distinctions honorifiques, participation à des commissions, cooptation comme membre d'organisations diverses, etc...Notons que le Comité National d'Evaluation prend aussi en considération les actions de valorisation de la recherche (cf. STAROPOLI ; 1989).

Quant aux évaluations monétaires, elles ne sont guère envisageables, surtout dans un pays comme la France. En effet, dans un système de type américain où la concurrence joue fortement entre les universitaires, le niveau du salaire est généralement fortement corrélé avec le niveau de la recherche ("*publish or perish*"). On pourrait alors pondérer les articles et publications par le salaire de leurs auteurs. Dans le système fonctionnarisé français, cette solution n'est pas envisageable. Il n'est pas non plus question (ni en France, ni aux USA) d'évaluer un prix de vente direct ; la recherche peut être rémunérée, mais son résultat, son produit est rarement vendu (la publication d'articles n'est pas "payée" ; seuls les livres peuvent donner lieu à une rémunération mais qui correspond de toute façon au tirage, dont on peut penser qu'il n'est pas nécessairement relié à la qualité scientifique). En toute occurrence, le prix que l'on pourrait éventuellement imputer à telle ou telle publication ne correspondrait pas à sa valeur sociale en raison des externalités, guère mesurables, que crée la recherche. Si donc la mesure quantitative de la recherche est envisageable, son évaluation monétaire (en dehors de l'évaluation par les inputs) reste quasiment impossible.

2.3 - Les services annexes

Les services annexes (sociaux, de restauration, hôtelier, etc...) n'étant pas véritablement spécifiques du système éducatif seront exclus de notre champ d'analyse.

En dehors de l'enseignement, de la recherche et de l'administration, les institutions éducatives sont amenées à gérer quelques activités complémentaires ou annexes.

Ces services ont la particularité de ne pas être véritablement spécifiques du système et d'être le plus souvent dissociables des autres activités. Il s'agit par exemple des services sociaux, médicaux (médecine scolaire et universitaire), hôteliers (restaurants universitaires et cantines) de logement (cités universitaires), services rendus par les installations récréatives, etc... Dans une perspective d'analyse budgétaire globale (au niveau du budget du ministère par exemple), il conviendrait sans nul doute de tenir compte de ces outputs annexes. Mais si c'est le système éducatif, en tant que producteur spécifique qui est l'objet de l'analyse, leur élimination du champ de l'analyse semble souhaitable, puisqu'ils sont dissociables, c'est-à-dire qu'il leur correspond des inputs (main d'oeuvre et installations matérielles) bien déterminés, même s'il existe des relations indirectes et des effets externes entre ces services et la production du secteur éducatif.

3 - LES FACTEURS DE PRODUCTION

Selon les classifications traditionnelles de la théorie économique de la production, on distinguera la main d'œuvre (enseignants et non enseignants) et le "capital" (les équipements pédagogiques), tout en faisant une place particulière aux étudiants.

La production des différents outputs que nous venons de repérer nécessite la mise en oeuvre de moyens humains et matériels qui constituent les facteurs de production du système. Il est clair, dès le départ, que ces facteurs pourront intervenir simultanément au titre de plusieurs activités et que nous avons donc affaire à un phénomène classique de production jointe, sur lequel nous reviendront ultérieurement. Pour l'instant nous nous limitons à la définition rigoureuse de ces facteurs sans nous préoccuper véritablement de leur "affectation" à telle ou telle activité, même si dans certains cas cette affectation est évidente. A ce titre nous envisageons successivement les enseignants, le personnel non enseignant, les équipements et les étudiants

3.1 - Le personnel enseignant

Le nombre d'enseignants ne suffit pas à mesurer de façon rigoureuse le facteur "enseignement", ce qui conduit à définir les notions de potentiel et de charge d'enseignement et à se poser la question de la mesure de la qualité de ce facteur.

3.1.1 - le nombre d'enseignants

Le point de départ de l'évaluation de ce facteur qui, de toute évidence, contribue aux diverses activités définies précédemment par le temps qu'il leur consacre, **est le nombre d'enseignants** recensés dans l'institution. Ce chiffre brut, pour intéressant qu'il soit, doit évidemment être complété et corrigé quantitativement et qualitativement (tout particulièrement dans l'enseignement supérieur).

On pourra, dans un premier temps ventiler ce chiffre global par catégorie (agrégés, certifiés, maîtres-auxiliaires dans le secondaire, professeurs, maîtres de conférences, PRAG, PRCE, ATER, intervenants extérieurs, dans le supérieur, par exemple). Notons que, du point de vue de l'analyse économique, cette ventilation ne se justifie que si l'on suppose que la productivité de ces différentes catégories d'enseignants est, par nature, différente. Vaste question !

3.1.2 -le potentiel enseignant

A un deuxième niveau, on pondérera ces effectifs d'enseignants par le nombre d'heures de cours statutaires relatif à chaque catégorie d'enseignants (compte tenu d'éventuels emplois à temps partiels). On obtient ainsi ce qu'il est convenu d'appeler le **potentiel enseignant**, c'est à dire le nombre d'heures de cours (ou de TD, TP en introduisant les équivalences habituelles) qui peuvent être assurés sur le service "de base" des enseignants (c'est à dire à l'exclusion des heures supplémentaires qu'ils peuvent effectuer par ailleurs dans l'établissement)

3.1.3 -la charge d'enseignement

En ajoutant à ce potentiel, d'une part, les heures supplémentaires assurées par les enseignants, et, d'autre part, les heures d'enseignements éventuellement assurées par des "intervenants extérieurs" (en particulier dans l'enseignement supérieur), on aboutit alors à la **charge d'enseignement**. Cette charge peut aussi être calculée à partir de la maquette des enseignements à assurer en y additionnant toutes les heures de cours programmées et les heures de travaux dirigés ou pratiques, en tenant évidemment compte du nombre de groupes d'étudiants concernés. Il est clair que c'est cet indicateur qui fournira la meilleure mesure de l'input "enseignement" (plutôt que "enseignants") mis en œuvre.

3.1.4 - évaluation qualitative

L'objectif (ambitieux?) est d'évaluer la "valeur" des enseignants. Plusieurs solutions ont été proposées :

- données "**objectives**" : charge d'enseignement, de recherche et éventuellement d'autres activités (administratives en particulier) qui permettent de mesurer la "disponibilité" des enseignants (variables importantes pour Verry et Davies)
- données "**statutaires**" : grade des enseignants dans l'institution (ce qui suppose que l'efficacité de l'enseignant dans son activité d'enseignement est liée au grade)
- données "**monétaires**" : niveau moyen des salaires (qui donnera un renseignement voisin du précédent)
- **résultats à des tests d'aptitude** pour les enseignants (si ceux-ci acceptent d'en passer et dans la mesure bien sûr où l'on peut faire confiance à ce type de méthode !).
- enfin, il est aussi envisageable d'apprécier la qualité des **conditions d'enseignement** par l'intermédiaire de taux d'encadrement (nombre d'enseignants par étudiant) ou de la taille des groupes de travail (effectif des classes, des groupes de TD, etc...) ; mais, ce faisant, on sort de la stricte évaluation des inputs pour aborder la question de l'appréciation des performances du système que nous retrouverons dans le chapitre suivant.

Ces données brutes peuvent évidemment être complétées par quelques indicateurs structurels (pourcentage des différentes catégories d'enseignants par exemple) et peuvent en outre faire l'objet d'analyses statistiques comparatives.

3.2 - Le personnel non enseignant

Les problèmes d'évaluation du personnel non enseignant sont du même ordre que pour le personnel enseignant.

Les fonctions de ce personnel le rattache, par définition, aux activités non éducatives de l'institution. Ce sont donc les chercheurs "purs" (non enseignants) et le personnel administratif et de service.

Les problèmes d'évaluation sont du même ordre que pour les enseignants. Les effectifs bruts et les horaires assurés donneront une première indication de l'importance de ce facteur. La structure des qualifications (directeurs, attachés ou chargés de recherche, ingénieurs, collaborateurs techniques pour la recherche ; CASU, AASU, SASU, etc.. pour l'administration) pourra donner une indication complémentaire sur la "qualité" de ces facteurs.

On peut aussi envisager une mise en rapport des effectifs concernant cette catégorie de personnel avec ceux des enseignants pour mesurer la qualité de "l'environnement administratif" de l'établissement (avec les mêmes réserves que précédemment).

3.3 - Les équipements

Les équipements pédagogiques (salles et matériels) doivent être mesurés quantitativement et qualitativement.

A côté de la "main-d'œuvre" nous avons le facteur "capital" ou "équipements", à savoir les salles de cours, TD, TP, de sport, les bureaux, les parties communes, les espaces verts éventuels, les équipements pédagogiques (mobilier et matériels d'enseignement), les équipements scientifiques, les livres, revues et documents divers.

3.3.1 -évaluation quantitative

Une évaluation **quantitative** de ces éléments est possible mais pas toujours facile à réaliser. On retiendra par exemple :

- **la surface des locaux** (classés selon leur "consistance" : amphithéâtres, salles de cours, de TD, de TP, laboratoires, bureaux, bibliothèques, services administratifs et techniques,...)
- **le nombre de ces salles, bureaux,....**
- **le nombre d'équipements spécifiques** (ordinateurs, microscopes, etc... selon la discipline envisagée)
- **le nombre de livres et revues** détenues par les bibliothèques.

Dans la mesure où ces chiffres sont disponibles, on aboutit ainsi à une évaluation (hétérogène ou multicritère) du capital brut (selon la terminologie de la comptabilité nationale).

3.3.2 - évaluation qualitative

L'évaluation quantitative proposée ci-dessus ne tient pas compte de l'état des éléments constitutifs de ce capital. Or ils sont évidemment soumis à une usure et une obsolescence normales. Ces phénomènes ont logiquement un effet négatif sur la qualité des services productifs qu'ils fourniront et qui constituent en fait le "facteur de production" que nous voulons évaluer. On peut alors envisager de pondérer chaque composante retenue par son âge (ou par une évaluation de la période d'utilisation prévisible). Encore faut-il disposer des chiffres correspondants (indices quantitatifs évoqués plus haut et âge ou équivalent) ce qui n'est pas toujours le cas.

Il faut alors envisager une évaluation **en valeur**, ce qui conduit à plusieurs solutions a priori concevables mais qui posent quelques problèmes.

- on se base sur le **prix de marché** des équipements, ce qui ne pose pas trop de problèmes pour les équipements neufs mais en pose de quasiment insolubles pour les équipements anciens pour lesquels il n'existe que rarement des marchés d'occasion qui permettraient cette évaluation.

- la valeur du capital est évaluée comme l'ensemble **des services productifs que son utilisation peut procurer** ; c'est donc une évaluation en termes de valeur actuelle d'un flux de services futurs. Mais comment évaluer ces services surtout quand il s'agit d'une institution éducative ?

- on peut adopter l'optique inverse et évaluer le capital **en termes de coût**, ou ce qui revient au même en terme de consommation de capital. Puisque le capital subit une certaine usure, on doit prévoir de l'entretenir et aussi de le remplacer à terme. Dès lors, le flux de service correspondant au capital est équivalent à la rente qui est juste suffisante pour couvrir les charges de maintenance et d'amortissement (ie l'annuité dont la somme des valeurs futures permettront de remplacer le capital). Il faudra alors évaluer les coûts relatifs à chaque élément.⁷

3.3.3 - *indicateurs structurels*

Comme précédemment, ces données peuvent être complétées par quelques indicateurs structurels (surface des laboratoires par rapport aux surfaces réservées à l'enseignement ou aux surfaces réservées à l'administration, par exemple) ou être mis en rapport avec les chiffres concernant les personnels (surface par enseignant, nombre de livres par enseignant ou par chercheur, etc..).

3.4 - Les étudiants

Les étudiants peuvent d'une certaine façon, en tant que "matière première" du processus de production de diplômés, être aussi retenus du côté des facteurs de production.

La prise en compte des étudiants en tant que facteur de production du système demande réflexion. Tout dépend en fait de l'optique adoptée pour mesurer l'output éducatif.

3.4.1 - *l'optique « diplômés » ou « sortants »*

Si l'on choisit *l'optique "diplômés"* (ou plus généralement "sortants") la solution s'impose. Puisque l'activité éducative consiste à ajouter une valeur ajoutée aux étudiants pour en faire des diplômés, il semble logique de considérer l'étudiant qui entre dans le cursus considéré comme l'input,

⁷ cf e-thème 7 pour l'évaluation des coûts

plus précisément la matière première du processus. L'input sera donc le nombre d'entrants (éventuellement pondérés par des indices de qualité).

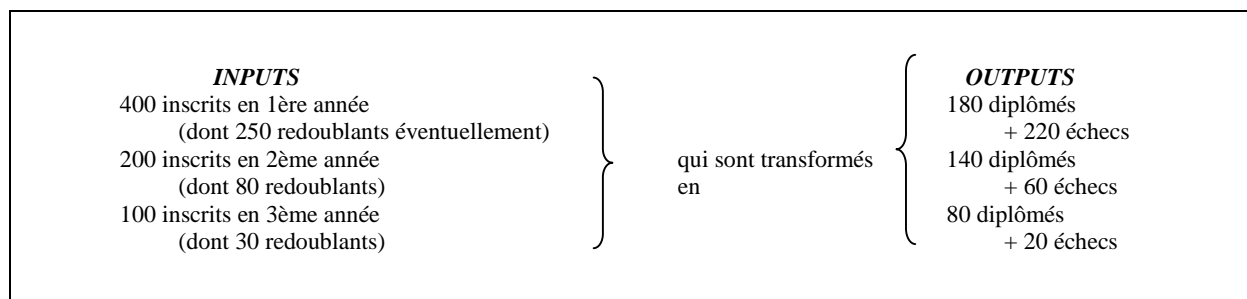
Quand il s'agit de passer à une étude pratique, les choses se compliquent. Supposons que l'output choisi soit le nombre brut de licenciés telle année dans telle faculté. Comment définir rigoureusement les entrants correspondants. Il est clair que la transformation des étudiants a pris au minimum trois ans et que, pour une part, les entrants correspondent aux inscrits en première année trois ans plus tôt. Pour une part seulement, car il y a eu des redoublements, et certains licenciés sont issus d'une population d'entrants datant de t-4, voire de t-5 pour ceux qui auraient redoublé 2 fois. Dès lors, il faut cumuler ces différentes populations initiales pour couvrir à peu près totalement l'input initial : on dira qu'avec 200 entrants en 1981, 200 entrants en 1982 et 220 entrants en septembre 1983, l'institution a produit 100 licenciés en 1986.⁸

3.4.2 - l'optique « inscrits »

Si l'on choisit l'optique "inscrits", dans laquelle on privilégie, comme nous l'avons déjà dit, la mesure de l'activité de l'institution (par opposition au résultat de cette activité) se pose le problème d'identité entre input et output.

La solution de facilité consiste à dire que l'output mesure en fait un "combiné" input-output (ou "throughput"?) et qu'il est donc inutile de faire réapparaître les effectifs d'étudiants en tant qu'inputs.

Une solution intermédiaire consiste à différencier l'output et l'input en tenant compte de la VA incorporé au premier et qui est parfaitement repérable à partir des résultats scolaires. On dira, par exemple que, telle année universitaire, pour 700 étudiants "input-output", on a :



De la sorte on combine en fait les deux optiques diplômés-inscrits. Ce sera la base des analyses de flux d'étudiants que nous envisagerons ultérieurement.⁹

⁸ cf chap22

⁹ cf e-thème Efficacité