
***DEUXIÈME PARTIE :
RÉALISATION DE L'ENQUÊTE***

DEUXIÈME PARTIE : RÉALISATION DE L'ENQUÊTE

2.1. - L'échantillon de l'enquête

L'échantillon de l'enquête trimestrielle sur les investissements dans l'industrie s'apparente à celui de l'enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie (Cf. Biau et Bonnefoy, 2007).

2.1.1. - La base de sondage et la stratification de l'échantillon

L'unité interrogée dans l'enquête sur les investissements dans l'industrie est l'entreprise. L'approche retenue est sectorielle. La base de sondage correspond à la dernière Enquête Annuelle d'Entreprise (EAE) connue.

Deux critères sont utilisés pour la stratification de la population :

- le secteur d'activité d'après la Nomenclature Économique de Synthèse (NES) au niveau 36 avec deux sous-ensembles pour les industries agroalimentaires (industries de la viande et du lait d'une part, autres industries agroalimentaires d'autre part). Pour chaque entreprise, le secteur est défini par son activité principale d'après la NAF rév. 1 au niveau 700 ;
- l'effectif, indicateur de la taille de l'entreprise. Les tranches de taille sont définies ainsi : tranche 1 : moins de 100 salariés - tranche 2 : 100 à 499 salariés - tranche 3 : 500 salariés ou plus.

Comme pour l'enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie, les plus grandes entreprises sont toutes interrogées : il s'agit des entreprises d'au moins 500 salariés ou dont le chiffre d'affaires est supérieur à 150 millions d'euros. Ces entreprises forment la strate dite exhaustive. Pour les autres strates, l'échantillon est constitué à partir d'un sondage stratifié sans remise avec allocation proportionnelle au chiffre d'affaires.

Cet échantillon est suivi d'une enquête à l'autre (panel d'entreprises). Toutefois, en raison des évolutions économiques (disparitions ou restructurations d'entreprises) et de la nécessité de conserver un échantillon de taille globalement constante et pertinent en matière de couverture de l'industrie, il est nécessaire de procéder périodiquement à un renouvellement partiel de l'échantillon.

2.1.2. - Le renouvellement de l'échantillon

L'échantillon de l'enquête investissement est ainsi régulièrement mis à jour à partir de celui de l'enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie. Cette mise à jour consiste principalement à mener deux opérations : d'abord le « toilettage » puis l'enrichissement de l'échantillon.

Le « toilettage » consiste à éliminer de l'échantillon les entreprises sorties du champ de l'enquête (entreprises de moins de 20 salariés ou ayant une activité principale en dehors de l'industrie) et à le compléter par des entreprises entrées dans la strate exhaustive depuis le dernier renouvellement.

L'enrichissement de l'échantillon consiste à ajouter, pour les strates non exhaustives, des entreprises issues de l'Enquête Annuelle d'Entreprise. Un tirage aléatoire stratifié et équilibré à l'aide de la macro SAS CUBE⁷ permet d'obtenir *in fine* un échantillon d'environ 4 000 entreprises.

2.2. - Collecte de l'information

2.2.1. - Collecte des données

Les questionnaires sont envoyés aux entreprises de l'échantillon en toute fin du mois précédant le mois d'enquête. Les entreprises adressent en retour leurs réponses à l'Insee, où est effectuée la saisie des questionnaires. Les réponses doivent y parvenir vers le 10 du mois de l'enquête.

⁷ Disponible sur le site internet de l'Insee à l'adresse suivante www.insee.fr/fr/nom_def_met/outils_stat/cube/documentation_cube_web.pdf

À chaque occurrence, une première relance est opérée par l'envoi postal d'un questionnaire de rappel aux entreprises n'ayant pas répondu à la date de retour indiquée sur le questionnaire initial.

Vers le 20 du mois de l'enquête, une nouvelle relance portant sur les plus grandes entreprises non-répondantes est menée par voie téléphonique ou électronique. Cette relance permet à nouveau d'améliorer le taux de réponse à l'enquête et donc la qualité des résultats.

2.2.2. - Contrôles *a posteriori*

La saisie des données est effectuée à l'Insee au sein de la Division des Enquêtes de Conjoncture, au fur et à mesure de l'arrivée des questionnaires. Un système de *contrôles* prévient les gestionnaires en cas de réponse « suspecte » et limite ainsi les erreurs de saisie.

Les réponses ne sont pas nécessairement cohérentes au sein de la vague ou bien d'une vague à l'autre. Une étape préalable, appelée *pré-dépouillement*, vise donc à corriger le fichier des données individuelles de quelques valeurs aberrantes, par une mise en cohérence des réponses et en effectuant des imputations dans les cas les plus simples.

Une attention toute particulière est accordée aux montants annuels d'investissements. D'une part, des contrôles vérifient que ces montants sont bien cohérents avec la taille de l'entreprise, mesurée tant par les effectifs que par les chiffres d'affaires. D'autre part, pour une année donnée, les estimations successives du montant d'investissements doivent être d'autant plus proches d'une enquête à l'autre que celles-ci portent sur les années passées.

Plusieurs autres types de contrôles des données sont opérés :

- sur la cohérence des données dites « structurelles » : les fortes évolutions annuelles des chiffres d'affaires et des effectifs sont repérées car elles peuvent signaler des erreurs dans la réponse des entreprises ou la saisie de cette réponse ;
- sur les codages autorisés lors de la saisie des réponses conjoncturelles : le codage doit respecter les modalités prévues par le questionnaire⁸ ;
- sur les nomenclatures : l'introduction d'une table de nomenclatures d'activités dans l'application de saisie permet de contrôler la validité des codes saisis.

Lorsque les contrôles effectués indiquent un fort risque d'erreur concernant les réponses d'une entreprise, le correspondant au sein de l'entreprise est contacté par téléphone. Une attention particulière est portée sur les entreprises de grande taille. En fonction des éléments apportés par ce correspondant, les réponses *a priori* « suspectes » sont soit validées soit corrigées.

À l'issue des contrôles on dispose ainsi d'une base de données apurée qui est retenue pour le dépouillement définitif de l'enquête.

2.3. - Exploitation des données de l'enquête

Une fois saisis, les questionnaires font l'objet d'opérations qui visent à corriger la non-réponse (Cf. § 2.3.1.) et à synthétiser l'information en indicateurs résumés (Cf. § 2.3.2. et § 2.3.3.).

2.3.1. - Traitement de la non-réponse

À partir de cet échantillon de 4 000 entreprises, deux opérations sont menées pour rendre les résultats de l'enquête représentatifs de l'ensemble de l'industrie. La première opération correspond à un traitement de la non-réponse partielle - c'est-à-dire quand l'entreprise a renvoyé un questionnaire incomplet. Une imputation, lorsqu'elle est possible, est menée à cette fin. La seconde opération correspond à un traitement de la non-réponse totale : une repondération des résultats bruts est cette fois-ci menée pour que la structure de l'industrie soit respectée.

⁸ L'annexe 5 présente les principales questions, ainsi que les réponses et codages autorisés.

2.3.1.1. - Construction d'un échantillon dit « complété »

De façon générale, l'imputation ou le redressement pour non-réponse vise à améliorer la qualité des résultats en terme de biais et/ou de variance. La méthode habituellement utilisée dans les enquêtes de conjoncture consiste à reporter une réponse passée.

Les données utilisées dans ce genre d'opération ne sont pas toujours de même nature. En effet, elles peuvent porter sur des périodes de temps différentes ou, lorsqu'elles désignent une même grandeur, avoir été estimées à des dates différentes. Dans tous les cas, les objets statistiques manipulés sont bien distincts.

Il apparaît un arbitrage entre le gain potentiel apporté par une donnée supplémentaire et le risque lié à l'utilisation d'une donnée éventuellement erronée ou désuète. Dans les enquêtes à forte périodicité comme l'enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie le bilan est considéré globalement positif.

Le cas de l'enquête investissement est toutefois un peu plus délicat. Pour des variables très dispersées comme l'investissement ou inertes comme le chiffre d'affaires, il est évident qu'une donnée, même approximative ou ancienne, est très précieuse et améliore la qualité des estimations. Le complètement de réponse apparaît dans ce cas pleinement justifié.

En revanche, pour les variables conjoncturelles telles que l'évolution semestrielle de l'investissement, l'éventail des valeurs possibles est plus restreint, mais celles-ci évoluent rapidement et sont fréquemment révisées dans des proportions qui peuvent être importantes. Reporter des données trop anciennes peut donc se révéler nettement erroné. Or, la majeure partie des questions conjoncturelles de l'enquête investissement sont semestrielles ; certaines ne sont posées qu'une fois par an.

La pertinence d'un complètement de réponse a donc été étudiée au cas par cas, pour l'ensemble des questions de l'enquête investissement.

Ainsi, seuls les chiffres d'affaires, les effectifs, les montants annuels d'investissements et les variables relatives à la destination des investissements font l'objet d'une imputation en cas de non-réponse ou de valeur manquante. La procédure utilisée suit la méthode du « cold-deck » : une donnée non disponible sera remplacée par la donnée équivalente (i.e. relative à une même année) la plus récemment déclarée (ou reconstituée) à l'une des deux enquêtes précédentes.

Concernant les chiffres d'affaires ou les effectifs d'une année N, l'algorithme de complètement retient la déclaration la plus récente portant sur l'année N ou, si elle n'existe pas, la donnée récupérée à partir d'une source externe (fichier SIRENE, données comptables issues du Greffe,...). À défaut, la déclaration portant sur l'année N-1 est retenue.

Concernant les montants annuels d'investissements d'une année N, des procédures distinctes de complètement sont effectuées selon l'utilisation qui en est faite :

- pour le calcul du taux de croissance annuel des investissements, la qualité des résultats dépend particulièrement de la cohérence (champ, définition, date de réponse, ...) entre les montants déclarés pour les trois années. Dans ce cas, le complètement est réalisé uniquement lorsqu'aucun des trois montants annuels n'a été renseigné. En outre, le report des réponses passées n'est effectué que si ces dernières ne datent pas de plus de deux enquêtes (soit six mois). Les autres cas de figure, peu nombreux, ne justifient pas le développement de procédures de complètement plus complexes ;
- pour d'autres questions de l'enquête, le montant annuel d'investissements peut intervenir comme pondération (Cf. § 2.3.2 et suivants). Dans ce cas, la cohérence entre les différentes années n'est plus essentielle et il est souhaitable de mobiliser le maximum d'informations disponibles. Ainsi, le précédent montant déclaré pour la même année est reporté.

Concernant le cadre 'Destination des investissements en France', présent en avril et octobre, si l'entreprise n'a apporté aucune réponse à l'ensemble des questions posées dans ce cadre, la réponse renseignée à l'enquête du semestre précédent est reportée.

Toutes les autres variables de l'enquête ne font pas l'objet d'un complètement en cas de non-réponse.

Enfin, la procédure de complètement des réponses n'affecte pas l'enquête précédente et celle-ci n'est donc pas re-dépouillée.

2.3.1.2. - Pondérations des résultats de l'enquête

Deux systèmes de pondérations interviennent dans l'agrégation des résultats pour refléter au mieux la structure réelle de l'industrie :

- tout d'abord, les pondérations dites « primaires » qui servent à agréger les résultats au sein de chaque strate élémentaire ;
- puis les pondérations dites « secondaires » qui servent à agréger les différentes strates entre elles.

Très généralement, les strates retenues pour calculer ces pondérations sont les mêmes que celles qui ont été utilisées pour tirer l'échantillon, à savoir le croisement entre le secteur d'activité (en NES à 36 postes) et la taille (les trois regroupements) de l'entreprise.

Suivant la nature de la question, les pondérations primaires correspondent au poids du chiffre d'affaires ou du montant d'investissements déclaré par l'entreprise dans le chiffre d'affaires total ou le montant d'investissements total de la strate. Les pondérations secondaires sont des variables externes calculées, pour chaque strate, soit à partir de la masse des chiffres d'affaires de l'année N-2 pour le dépouillement des questions concernant les déclassements (*Cf. Annexe 5*), soit à partir de la masse des investissements de l'année N-1 pour le dépouillement des autres questions.

Les pondérations secondaires sont recalculées tous les ans lors de la campagne d'octobre à partir de la dernière enquête annuelle d'entreprise (EAE) disponible correspondant à l'année N-2⁹. Elles sont constantes jusqu'à l'enquête de juillet de l'année suivante.

Les masses de chiffre d'affaires pour l'année N-2 sont récupérées directement à partir des EAE. Les masses d'investissements relatives à l'année N-1 sont estimées : pour chaque strate, le taux de croissance des investissements entre les années N-2 et N-1 estimé à la dernière occurrence de l'enquête investissement est appliqué aux masses d'investissements de l'année N-2 fournies par l'EAE.

2.3.2. - Calcul des taux de croissance annuels de l'investissement

Les entreprises sont interrogées tous les trimestres sur leurs montants annuels d'investissements. Ces questions ont une importance centrale dans l'enquête car elles permettent d'estimer les anticipations et les réalisations des variations annuelles de l'investissement industriel. Ces résultats sont les plus informatifs et les plus médiatisés de l'enquête.

2.3.2.1. - Choix d'une méthode robuste aux évolutions atypiques

La nature quantitative de ces questions et l'hétérogénéité des comportements individuels d'investissements nécessitent toutefois une méthode d'exploitation particulière. En effet, l'estimateur du ratio semble être le plus naturel pour estimer des évolutions agrégées à partir de données individuelles. Il manque toutefois de robustesse car une entreprise au comportement atypique peut faire très fortement varier le résultat agrégé. Il est donc indispensable de mobiliser une méthode robuste aux évolutions atypiques.

Deux méthodes existent : celle dite des « Grands Investisseurs » (GI) et celle, plus théorique, dite des « GM-estimateurs » présentée par Ravalet (1996). Seule la première méthode est utilisée dans les résultats publiés de l'enquête car, proche de la méthode du ratio, elle conjugue la robustesse d'estimateur complexe tel les GM-estimateurs, tout en permettant une compréhension aisée des résultats.

2.3.2.2. - Principe de la méthode dite des « Grands Investisseurs (GI) »

La méthode des GI consiste à sous-pondérer certaines entreprises jugées non représentatives de l'ensemble du secteur considéré. En effet, deux classes d'entreprises peuvent être distinguées :

- les entreprises dites « extrapolables » qui, comme leur nom l'indique, sont représentatives de la strate. Le taux de croissance de leurs investissements peut alors être extrapolé à l'ensemble de la strate (en dehors des éventuels « Grands Investisseurs ») ;
- les entreprises dites « Grands Investisseurs » (GI) qui sont considérées comme non représentatives de l'ensemble de la strate (elles ne représentent qu'elles-mêmes).

⁹ Elles provenaient du Fichier Unifié Total Entreprise (FUTE) jusqu'en 2006.

Une entreprise est classée parmi les Grands Investisseurs si elle est considérée comme atypique ou influente :

- une entreprise est considérée comme « atypique » lorsque ses investissements varient trop fortement entre deux années consécutives (s'ils ont été multipliés ou divisés par 10 ou plus) ;
- une entreprise est considérée comme « influente » lorsqu'elle contribue fortement aux résultats agrégés au niveau NES 16 (i.e. au premier niveau de publication). La classification des entreprises en entreprises « influentes » est manuelle. Elle est toutefois guidée par des indicateurs dits de changement qui reportent la différence du taux de croissance lorsque le statut de l'entreprise, d'extrapolable à « Grand Investisseur », est modifié. Lorsque l'indicateur de changement est supérieur à un seuil donné, l'entreprise est considérée comme influente. Ce seuil, qui dépend du secteur, est toujours inférieur à un point : autrement dit, aucune entreprise extrapolable contribue à plus d'un point de croissance au niveau NES 16.

2.3.2.3. - Calcul du taux de croissance pour une strate s donnée

Le taux de croissance de la strate est ainsi estimé comme la somme pondérée du taux de croissance des investissements, des entreprises GI d'une part, et des entreprises extrapolables d'autre part. Plus précisément, le taux de croissance des investissements entre les années N-1 et N d'une strate s donnée, noté $t_{s, N-1 \rightarrow N}$, est estimé comme suit :

$$t_{s, N-1 \rightarrow N} = \frac{i_{s, N-1}^{GI}}{I_{s, N-1}} t_{s, N-1 \rightarrow N}^{GI} + \left(1 - \frac{i_{s, N-1}^{GI}}{I_{s, N-1}} \right) t_{s, N-1 \rightarrow N}^{extrapolable}$$

où : $t_{s, N-1 \rightarrow N}^{GI}$: Taux de croissance des investissements entre les années N-1 et N d'une strate s pour les entreprises Grands Investisseurs de l'échantillon ;

$t_{s, N-1 \rightarrow N}^{extrapolable}$: Taux de croissance des investissements entre les années N-1 et N d'une strate s pour les entreprises extrapolables de l'échantillon ;

$I_{s, N-1}$: Masse d'investissements de l'année N-1 de la population de la strate s. Ces masses correspondent aux pondérations secondaires ;

$i_{s, N-1}^{GI}$: Masse d'investissements de l'année N-1 des entreprises GI de la strate s.

2.3.2.4. - Calcul du taux de croissance pour un regroupement de strates

Certaines strates élémentaires se révèlent trop petites pour qu'on puisse leur appliquer la méthode des Grands Investisseurs. Elles font l'objet de regroupements, pour le calcul des taux de croissance de l'investissement uniquement (Cf. Tableau 5).

Tableau 5 :
Regroupements de strates lors de l'enquête de janvier 2007

Secteur (NES 36)	Tailles regroupées
B1 Industrie des viandes et industrie du lait	1 et 2
B2 Autres industries agroalimentaires	1 et 2
C1 Habillement, cuir	2 et 3
C2 Édition, imprimerie, reproduction	1 et 2
C3 Pharmacie, parfumerie et entretien	1 et 2
C4 Industries des équipements du foyer	1 et 2
D0 Industrie automobile	1 et 2
E1 Construction navale, aéronautique et ferroviaire	1 et 2
E2 Industries des équipements mécaniques	1 et 2
E3 Industries des équipements électriques et électroniques	1 et 2
F1 Industries des produits minéraux	1 et 2
F2 Industrie textile	2 et 3
F3 Industries du bois et du papier	1 et 2
F4 Chimie, caoutchouc, plastiques	1 et 2
F5 Métallurgie et transformation des métaux	1 et 2
F6 Industrie des composants électriques et électroniques	1, 2 et 3
G1 Production de combustibles et de carburants	1, 2 et 3

Les taux de croissance des investissements entre les années N-1 et N des strates s sont ensuite agrégés à l'aide de coefficients de redressement, appelés pondérations secondaires, qui correspondent à la part d'investissements de chaque strate dans la population réelle. Pour un ensemble H de strates, il correspond à :

$$t_{H, N-1 \rightarrow N} = \sum_{s \in H} \frac{I_{s, N-1}}{\sum_{s \in H} I_{s, N-1}} t_{s, N-1 \rightarrow N}$$

Le taux de croissance entre les deux premières années demandées par l'enquête est calculé en utilisant directement les pondérations secondaires (dérivées des masses d'investissements de l'année N-1, Cf. 2.3.1.). Le taux de croissance entre les années N et N+1 est estimé en s'appuyant sur des pondérations secondaires actualisées (dérivées des masses d'investissements de l'année N obtenues en appliquant aux masses de l'année N-1 les taux de croissance précédemment calculés).

2.3.3. - Le traitement des autres questions conjoncturelles

Parmi les autres questions posées à l'enquête investissement, les questions qualitatives aux modalités ordonnées sont les plus nombreuses. Leur traitement répond à un principe général précisé ci-après.

2.3.3.1. - Principes de calcul pour les questions ordonnées

Comme pour les questions relatives au taux de croissance, les questions ordonnées doivent faire l'objet d'une agrégation primaire *intra*-strates et d'une agrégation secondaire *inter*-strates.

L'agrégation primaire des questions qualitatives ordonnées à deux, trois ou cinq modalités (Cf. Tableau 6) consiste à calculer, au sein de chaque strate élémentaire s, les proportions pondérées des réponses individuelles à chaque modalité. Elle se fait uniquement sur le sous-échantillon d'entreprises pour lesquelles la pondération et la question sont renseignées.

Tableau 6 :
description des questions qualitatives ordonnées

Questions bimodales	Questions trimodales	Questions pentamodales
y = 1 ⇔ oui	y = 1 ⇔ hausse	y = 1 ⇔ très stimulant
y = 2 ⇔ non	y = 3 ⇔ stable	y = 2 ⇔ stimulant
y = . ⇔ non réponse	y = 5 ⇔ baisse	y = 3 ⇔ sans influence
	y = . ⇔ non réponse	y = 4 ⇔ limitant
		y = 5 ⇔ très limitant
		y = . ⇔ non réponse

La pondération primaire, notée p_i , est calculée soit à partir des chiffres d'affaires soit à partir de l'un des trois montants d'investissements. L'agrégation primaire correspond :

- pour une question bimodale, au pourcentage pondéré des entreprises qui répondent 'oui' parmi celles qui ont répondu 'oui' ou 'non'¹⁰ dans la strate s, soit :

$$Y_s^1 = 100 \times \frac{\sum_{i \in s} p_i \times 1_{y_i=1}}{\sum_{i \in s} p_i} \quad \text{où } 1_{y_i=1} \text{ vaut 1 lorsque } y_i=1 \text{ et 0 sinon ;}$$

- pour une question trimodale, à la différence entre le pourcentage pondéré des entreprises ayant une opinion positive ('1') de la situation et le pourcentage pondéré de celles qui en ont une opinion négative ('5') dans la strate s, soit : $Sol_s = Y_s^1 - Y_s^5$;
- pour une question pentamodale, à la différence entre le pourcentage pondéré des entreprises ayant une opinion positive ('1' ou '2') de la situation et le pourcentage pondéré de celles qui en ont une opinion négative ('4', '5') dans la strate s, soit : $Sol_s = Y_s^1 + Y_s^2 - Y_s^4 - Y_s^5$.

¹⁰ Les entreprises qui n'ont pas répondu à la question n'interviennent pas dans le calcul du solde.

L'indicateur au niveau d'un regroupement de strates est calculé comme une moyenne pondérée des indicateurs élémentaires de strate (Y_s^1 ou Sol_s). La pondération permet de tenir compte de l'importance relative de la strate dans l'ensemble du champ de l'enquête. Les pondérations secondaires sont exogènes (Cf. §2.3.1). Notées P_s , elles sont calculées, à partir soit du montant d'investissements, soit du chiffre d'affaires par strate selon la question considérée. L'agrégation secondaire pour un ensemble H correspond à :

$$Y_H^1 = 100 \times \frac{\sum_{s \in H} P_s \times Y_s^1}{\sum_{s \in H} P_s}$$

2.3.3.2. - L'évolution semestrielle des investissements

Les deux questions qualitatives (hausse, stable, baisse) concernant l'évolution semestrielle passée et prévue des investissements (Cf. § 1.2.3 et Annexe 2) sont posées en avril et en octobre depuis 1991 et en janvier et en juillet depuis 2003.

Le traitement de ces questions suit le cas général des questions trimodales exposé ci-dessus. Il s'effectue à échantillon courant, sans complètement. En effet, il n'est pas possible de trouver une règle de complètement homogène à toutes les vagues en raison des différences d'horizons : ce sont des questions posées trimestriellement mais qui portent sur deux semestres consécutifs. En revanche, la pondération primaire correspond au montant d'investissements complété.

Ce sont les seules questions infra-annuelles de l'enquête. Elles présentent une forte saisonnalité qu'il est nécessaire de traiter. La correction des variations saisonnières utilisée consiste à retrancher aux séries la demi-différence entre la moyenne des résultats bruts relatifs aux premiers semestres et celle des résultats relatifs aux seconds semestres.

2.3.3.3. - La destination des investissements

Le premier bloc traite de la motivation des investissements. L'entreprise enquêtée doit indiquer pour l'année passée et l'année en cours, la répartition de ses investissements selon les 5 items suivants :

- renouvellement d'équipements usagés, entretien, maintenance ;
- modernisation et rationalisation ;
- extension de la capacité de production sur les produits existants ;
- introduction de nouveaux produits ;
- autres destinations : sécurité, environnement, conditions de travail, etc.

À chacun de ces items sont associés une indicatrice et un pourcentage indiquant la part approximative des investissements réalisés (ou envisagés) avec cette motivation principale. Des contrôles et des redressements permettent de rendre ces deux informations cohérentes. Par exemple, si une part est renseignée, l'indicatrice vaudra nécessairement '1'. Les réponses font également l'objet d'un complètement : si le motif n'est pas renseigné, la réponse de même nature renseignée à l'enquête du semestre précédent sera reportée.

Les indicatrices sont transformées en variables de répartition où chaque modalité pèse pour $1/R$, où R est le nombre de modalités retenues par l'entreprise. Dans chaque strate élémentaire, le résultat est calculé comme suit : une fois normalisées, les parts représentées par chaque modalité sont pondérées par les montants d'investissements déclarés par l'entreprise à la même enquête et pour l'année considérée. Les résultats par strate sont ensuite agrégés en redressant par les poids relatifs d'investissements de l'année correspondante¹¹.

Le deuxième bloc permet de préciser, pour les deux années, le titre principal des investissements de modernisation parmi les 3 suivants :

- l'automatisation des procédés de fabrication existants ;
- l'introduction de nouvelles techniques de fabrication ;
- l'obtention d'économies d'énergie.

¹¹ Il s'agit de l'année N-2 lors des enquêtes de janvier, avril et juillet de l'année N et de l'année N-1 lors de l'enquête d'octobre de l'année N.

À l'instar des variables relatives à la motivation principale de l'investissement, cette variable est transformée en proportion où chaque modalité pèse pour $1/R'$, où R' est le nombre de modalités retenues par l'entreprise. Le comptement et le dépouillement des réponses sont réalisés selon le même principe que les questions précédentes.

2.3.3.4. - Les capacités de production

À l'enquête d'avril, les industriels sont interrogés sur l'évolution annuelle passée et prévue de leurs capacités de production (Cf. § 1.2.4). Les données recueillies sont à la fois qualitative (Hausse / Stabilité / Baisse) et quantitative car l'entreprise indique également l'ordre de grandeur de l'évolution (dans le cas de la stabilité, la variable quantitative est imposée à 0).

Ces questions sont dépouillées à échantillon courant et pondérées par le poids du chiffre d'affaires de l'entreprise dans celui de sa strate élémentaire. La pondération secondaire, appliquée à la strate, est calculée à partir des chiffres d'affaires des strates élémentaires calculés pour l'enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie.

Dans le passé, les résultats obtenus à la question quantitative n'ont pas été jugés de bonne qualité. L'écart entre prévision et réalisation était relativement important. De plus, les résultats semblaient surestimer l'évolution de la capacité de production estimée à partir des données de la comptabilité nationale et du taux d'utilisation des capacités tiré de l'enquête mensuelle de conjoncture dans l'industrie. C'est pourquoi, seuls les soldes d'opinion sont aujourd'hui publiés.

Le deuxième bloc a trait aux déclassements d'équipements. Il s'agit d'en préciser les raisons principales et d'en qualifier l'évolution. Une première variable bimodale (oui, non) renseigne sur l'existence d'une opération de déclassement pendant l'année considérée. Si oui, quatre motifs sont proposés :

- usure, vieillissement des équipements ;
- mise en place de matériels plus performants ;
- abandon de capacités sur produits anciens ;
- autres motifs.

Enfin, deux variables trimodales définissent l'évolution des déclassements entre les années N-2 et N-1 d'une part et entre les années N-1 et N d'autre part.

Ces variables sont traitées sur l'échantillon courant et pondérées par le montant d'investissements correspondant non complété. Les variables bimodales et trimodales sont dépouillées selon le même principe que les questions précédentes. La variable concernant les motifs fait l'objet d'un traitement particulier.

2.3.3.5. - Les facteurs influençant les décisions d'investissements

Jusqu'en 1991, les industriels étaient interrogés sur les obstacles à l'investissement (difficultés d'embauche rendant inutile l'investissement, endettement important, problèmes liés aux fournisseurs, marges d'autofinancement insuffisantes, ...). Ces questions ont ensuite été abandonnées. À l'inverse, à la demande de l'Union européenne, des questions sur l'influence de différents facteurs sur l'investissement ont été intégrées au questionnaire depuis 1987.

Les industriels doivent qualifier, pour deux années consécutives, l'influence éventuelle de 9 facteurs parmi lesquels 'les perspectives d'évolution de la demande intérieure', 'l'autofinancement', 'le niveau des taux d'intérêt',... suivant une échelle à 5 niveaux allant du caractère « très stimulant » à celui de « très limitant ». Ces variables sont traitées sans comptement et selon le principe d'une variable pentamodale (Cf. § 2.3.3.1) en retenant comme pondération primaire le montant d'investissements non complété correspondant.