

APPLICATION DU MODELE ATHEMA A UN CANTON RURAL D'AQUITAINE

(I) PRESENTATION D'UN JEU DE DONNEES TECHNIQUES

P. COURREGE <sup>(1)</sup>, M. FEYRIT, J. LAVILLE, C. PEYTERMANN, C. SIMEON <sup>(2)</sup>

(1) CNRS-PIRSEM et UER de mathématiques à l'Université de PARIS VII.

(2) GAREP : Groupe Aquitain de Recherche en Economie Prospective  
chez Michel Feyrit, Les Esseintes, 33190 La Réole.

## AVANT PROPOS

Ce fascicule contient la présentation d'un jeu de données techniques concernant l'application du modèle ATHEMA ([3]) au canton rural de La Réole en Aquitaine, application réalisée par un groupe de travail local, le GAREP, en collaboration avec l'un des auteurs du modèle.

Le présent fascicule I ne constitue qu'une partie du rapport concernant l'application en question, lequel comprendra en outre au moins les fascicules II et III décrits ci-après.

Le fascicule II ([6]) complète le fascicule I, où la base de données techniques est décrite sans justification. Il comporte :

- un exposé des motivations de l'exercice de prospective tenté par le GAREP et un historique du travail réalisé pour cela depuis 1980 ;
- une présentation du canton de La Réole dans son état actuel, présentation destinée à motiver les données de calage du modèle (fascicule III) ;
- un ensemble de notes explicatives de la démarche suivie pour le recueil des données et leur organisation afin de constituer la base de données.

Le fascicule III ([7]) présente les résultats de diverses déterminations réalisées, au moyen du logiciel DATHEMA ([5]), à partir des données décrites ici et motivées dans le fascicule II. Ces déterminations concernent :

- le calage du modèle par des études statiques visant à représenter l'état actuel du canton ;
- des études prospectives, statiques et évolutives, destinées à illustrer les possibilités du modèle et à en motiver d'autres pour lesquelles l'instrument ainsi constitué est disponible.

L'ensemble de ces fascicules fait partie du dossier de présentation du modèle ATHEMA qui est en préparation ([3] à [7]).

En particulier, en ce qui concerne l'appareil conceptuel et la terminologie générale du modèle, le lecteur est supposé se reporter au texte de présentation théorique [3] auquel on se réfère ci-dessous systématiquement.

Les auteurs remercient MM M.CLAVERIE, P.CHARTIER et B.DESSUS pour l'intérêt qu'ils ont porté à cette application du modèle au delà de son caractère non institutionnel. Ils remercient inversement MM J.DEFLANDRE et P.MATARASSO pour leur accueil, malgré le scepticisme systématique qu'a suscité chez eux ce même caractère. Ils remercient enfin la société nationale ALCATEL-THOMSON pour les arrangements qu'elle a permis lors de la fourniture du matériel Micromega acquis par le GAREP pour le travail informatique et bureautique, ainsi que la société MERLIN GERIN pour le prêt d'un onduleur qui a facilité ce travail.

La Réole et Paris, juillet 1987.

## SOMMAIRE

### CHAPITRE I - PRELIMINAIRES

- § I.1 - Introduction méthodologique
- § I.2 - Historique et motivations
- § I.3 - Indications générales
- § I.4 - Nomenclature des biens
- § I.5 - Nomenclatures des activités et des parcs
- § I.6 - Nomenclature des transformations

### CHAPITRE II - FICHES DESCRIPTIVES

- § II.1 - Fiches descriptives des biens
- § II.2 - Fiches descriptives des activités

### CHAPITRE III - FICHES TECHNIQUES DES ACTIVITES

Coefficients de fonctionnement et de maintenance

### CHAPITRE IV - FICHES TECHNIQUES DES TRANSFORMATIONS

Coefficients de transformations

### CHAPITRE V - FICHES TECHNIQUES DES ECHANGES

Coefficients d'échanges

## REFERENCES

- [1] P.COURREGE, J.DEFLANDRE, P.MATARASSO - Modèles macroéconomiques pour la prospective libre - Arch. centre document. CNRS, 1982.
- [2] P.COURREGE, J.DEFLANDRE, P.MATARASSO - Une maquette de macroéconomie physique : (I) présentation d'un jeu de données techniques ; (II) quelques résultats numériques ; présentation générale ; (III) quelques résultats numériques ; listes d'ordinateurs - Arch. centre document. CNRS, 1982.
- [3] P.COURREGE - ATHEMA : modèle macroéconomique pour la prospective libre - Arch. centre document. CNRS, 1985.
- [4] P.COURREGE - Une micro-maquette illustrative du modèle ATHEMA ; Fascicule I - Arch. centre document. CNRS, 1985 ; Fascicule II - En préparation.
- [5] P.COURREGE - Manuel du logiciel DATHEMA - En préparation.
- [6] P.COURREGE, M.FEYRIT, J.LAVILLE, C.SIMEON - Application du modèle ATHEMA à un canton rural d'Aquitaine : (II) motivations justifications - En préparation.
- [7] P.COURREGE, M.FEYRIT, J.LAVILLE, C.SIMEON - Application du modèle ATHEMA à un canton rural d'Aquitaine : (III) présentation de quelques résultats - Arch. centre document. CNRS, 1987.
- [8] H.DUPRAT - Le problème des déflateurs et la prise en compte de la technologie - Communication au 2ème colloque de comptabilité nationale, Paris, décembre 1986.
- [9] GROUPE DE BELLEVUE - PROJET ALTER ; étude d'un avenir énergétique pour la France axé sur le potentiel renouvelable - Ed. Syros, 1978.
- [10] C.STOFFAES - Vers une socio-économie duale - in "La société française et la technologie", rapp. VIIIème plan, la documentation française, 1980.

## CHAPITRE I - PRELIMINAIRES

Ce chapitre contient les généralités et les listes des nomenclatures.

Avant la lecture, un coup d'oeil aux nomenclatures de base (§ I.4 et § I.5) peut être utile.

L'ordre dans lequel sont présentés les trois premiers paragraphes est celui qui est préconisé pour une lecture systématique.

Pour un aperçu des motivations du travail, la lecture du § I.2 peut suffire.

Pour une approche technique, la lecture du § I.1 et l'étude systématique du § I.3 sont indispensables.

## § I.1 - INTRODUCTION METHODOLOGIQUE

Le but de ce fascicule est de présenter un jeu de données techniques concernant l'application du modèle ATHEMA au canton de La Réole. Pour cela, il s'agit essentiellement de présenter ([3], alinéas 2.a,b, 4.b, 7.a, 8.a) :

- d'abord les nomenclatures techniques, i.e. les nomenclatures,
  - des biens, I,
  - des activités, J, et des parcs, Jp,
  - des transformations, H ;
- ensuite, les coefficients techniques,
  - d'une part, tableaux des coefficients  $Cf(i,j)$  ( $i \in I, j \in J$ ),  $Cp(i,j)$  ( $i \in I, j \in Jp$ ),  $Mp(j)$  ( $j \in Jp$ ),  $Cu(i,h)$  ( $i \in I, h \in H$ ),  $M1(h)$ ,  $M2(h)$  ( $h \in H$ ) encadrés par ces nomenclatures ;
  - d'autre part, coefficients d'échanges (coefficients de type Cz).

On souligne qu'il s'agit de "présenter" et pas seulement de "spécifier" ces termes, ces objets formels : en plus de la spécification brute (listes des postes des nomenclatures et matrices de coefficients techniques), la présentation va inclure une approche de la signification des termes spécifiés.

Cette approche de signification consiste en l'interprétation des termes introduits par leur insertion dans un discours technologique. Elle inclut en particulier la description de l'appareil de quantification des biens et des activités via la démarche d'agrégation ([3], alinéas 2.a et 8.c). Par contre, elle reste essentiellement une description et n'inclut pas de justification : l'exposé vise à rendre intelligibles les nomenclatures et les matrices de chiffres introduits, mais non à les justifier par rapport au propos de l'application en cause, propos qui est cependant cerné au § I.2.

Certaines justifications seront données dans le fascicule II ([6]) dont le style sera moins formel que celui du présent fascicule I : une fois distinguées description et justification (comme on distingue en mathématiques un théorème et sa démonstration), puis mise en place une description autonome, le discours de justification peut être plus multiple et nuancé.

La description des termes introduits repose sur la méthode des fiches qui a déjà été utilisée dans le fascicule (I) de [2] : fiches descriptives (Chap. II) où sont définis, mis en signification, les postes des nomenclatures ; fiches techniques (chap. III à V) où sont spécifiées et commentées en termes technologiques les valeurs retenues pour les coefficients techniques.

Ainsi conçu comme recueil raisonné de données techniques, le présent fascicule I peut donner lieu à deux types d'utilisations qui sont complémentaires :

(1) d'une part, comme manuel de référence, il peut fournir par accès fragmentaires la définition de postes des nomenclatures ou la valeur et la signification de coefficients techniques ;

(2) d'autre part, comme texte de présentation, il peut être étudié systématiquement et fournir ainsi une connaissance complète de la représentation du système productif ([3], alinéas 1.b, 7.a, 8.a,b,c) qui est visée.

Une utilisation comme référence [point (1)] réclame une connaissance suffisante de la problématique du modèle ATHEMA, tel qu'il est décrit dans [3]. En l'absence d'une telle connaissance du modèle, les données contenues dans ce fascicule peuvent donner lieu à des erreurs grossières d'interprétation par manque de rigueur méthodologique.

Par exemple : un lecteur non averti de la définition des coefficients

techniques ([3], alinéa 4.b) pourrait interpréter les chiffres figurant dans les fiches techniques comme représentant les valeurs effectives des productions ou consommations actuelles sur le canton, alors qu'il s'agit de données modulaires, unitaires, définissant les techniques envisagées ; ou encore, un lecteur non averti de la définition du module d'une activité ([3], alinéas 2.a et 4.b), pourrait interpréter les "modules spécifiés" des fiches techniques comme représentant des entreprises identifiables, alors qu'il s'agit d'unités-type destinées à repérer des agrégats.

Une utilisation comme texte de présentation systématique [point (2)] peut accompagner la lecture du texte théorique [3] et en être une illustration concrète. Bien que le présent fascicule constitue un tout autonome, une telle lecture gagnera certainement à être menée parallèlement à celle des autres fascicules concernant l'application : fascicule II ([6]) pour ce qui concerne le recueil des données ([3], Chap. 8), fascicule III ([7]) pour ce qui concerne l'utilisation du modèle ([3], Chap. 9).

Pour l'un ou l'autre type d'utilisation, le lecteur est invité à prendre connaissance en détails du § I.3 ci-après, en particulier en se reportant aux alinéas de [3] qui y sont mentionnés : ce paragraphe a pour but de faciliter le rapprochement entre les considérations générales du texte théorique [3] et le formalisme des fiches.

Par contre, l'approfondissement, au travers du fascicule II ([6]), des éléments de démarcation ([3], alinéa 8.a) qui figurent au § I.2 n'est pas nécessaire à la lecture de ce fascicule : le mode de présentation retenu, distinguant description et justification (voir ci-dessus), fait que la base de données présentée par les fiches peut être abordée indépendamment de la réalité actuelle du canton de La Réole et des motivations qui ont présidé à sa constitution. Dans ce sens, on peut même dire [point (g) du § I.2] que cette base de données pourrait concerner, à des modifications minimales près, bien d'autres cantons de France : ce caractère invariant, de fondement stable, que possèdent les données techniques est un des thèmes importants de la prospective libre ([3], alinéas 1.a,b, 8.a).

En conclusion de cette introduction, on souligne l'effort méthodologique, de systématisation de la présentation des données techniques, auquel donne lieu ce fascicule, dans le prolongement du fascicule (I) de [2].

Cet effort est à rapprocher de ce que, bien que concernant une application concrète, ce fascicule constitue aussi un essai méthodologique qui fait partie du dossier de présentation du modèle ATHEMA : la systématique introduite ici s'inscrit dans la recherche (commencée dans [2]) d'une normalisation qui, étant intégrée dans le logiciel DATHEMA ([5]), permettrait de traiter dans un même cadre standard des jeux de données très divers.

Inversement, cette insistance sur l'aspect méthodologique ne doit pas cacher les conditions assez spéciales - et difficiles - dans lesquelles a été effectué le travail de construction ([3], alinéa 8.a) du jeu de données techniques qui est présenté ici (alinéas I.2.e,f) : l'objectif premier de l'application du modèle ATHEMA au canton de La Réole est la mise en oeuvre de la démarche de prospective libre (alinéas I.c,d) et non la construction d'un jeu de données techniques, laquelle n'est qu'un passage obligé pour pouvoir utiliser le modèle. Ainsi, cette construction n'a sans doute pas toujours été faite selon les règles de l'art en métrologie, les difficultés rencontrées, en particulier relativement au problème de l'agrégation (alinéa I.3.b), étant à rapprocher de celles auxquelles se heurte l'économétrie dans la prise en compte des techniques ([8]).

## § I.2 - HISTORIQUE ET MOTIVATIONS

L'historique et les motivations du travail réalisé par le GAREP seront exposés de façon développée dans le fascicule II ([6]). Les alinéas (b) à (f) et (j) ci-après les résumant, tandis que les alinéas (a) à (c) et (g) à (i) fournissent des éléments de démarcation ([3], alinéa 8.a).

(a) L'ensemble humain en cause, le canton de La Réole, est situé de part et d'autre de la vallée de la Garonne à 60 km en amont de Bordeaux. Il s'agit d'un ensemble de type local ([3], alinéa 8.b), à caractère principalement rural (15000 hectares et 12000 habitants), dont la population se répartit entre des hameaux ou villages dispersés et un chapelet d'agglomérations suivant le fleuve et les voies de communication avec en son centre la petite ville de La Réole (5000 habitants) qui est le chef lieu du canton.

(b) La situation économique du canton, est inquiétante, comme celle de la plupart des zones rurales de la région : taux de chômage élevé, faible niveau de qualification ; non renouvellement de la population rurale (exode et baisse du nombre des actifs agricoles), accompagné de concentration et spécialisation de l'agriculture (phénomène lié à l'apparition des doubles actifs) ; dégradation, voire disparition, des services publics locaux ; accroissement de la dépendance économique dans tous les secteurs ; absence de perspectives locales autres que la péri-urbanisation et l'implantation d'organismes contrôlés de l'extérieur, comme des corps étrangers à la vie du canton (par exemple, projet d'un grand pénitencier...). De plus, face à cette situation, l'attitude la plus répandue, en particulier chez les notables, les intellectuels et les élus locaux, est marquée par l'adhésion au consensus dominant selon lequel cette évolution est inéluctable.

(c) Les membres du GAREP, habitant tous près de la Réole, ont été rapprochés, dès 1975, par la question de l'énergie et la problématique des limites. Mettant en doute le consensus précédent [alinéa (b)], ils étaient à la recherche d'une démarche et d'instruments quantitatifs permettant d'étudier des alternatives à cette évolution vers la société duale ([10]), en particulier des alternatives dans lesquelles l'identité culturelle de la région puisse être sauvegardée par un retour à une plus grande autosuffisance (autonomie) économique, une autosuffisance moderne, faisant un large appel aux techniques les plus récentes, sans entraîner une fermeture excessive.

(d) Le contact avec l'équipe du CNRS qui développait le modèle ATHEMA a été établi en 1979 à propos du PROJET ALTER ([9]), dans le contexte militant qui, sur fond de crise de l'énergie et de contestation du programme nucléaire, était axé sur les perspectives offertes par l'énergie solaire.

Ce contact ayant montré un intérêt commun pour les alternatives en question [alinéa (c)], il en a résulté un renforcement des convictions les concernant et le projet de développer une application du modèle ATHEMA permettant de les étudier, en dépassant ainsi le cadre, trop limité du point de vue économique, des études énergétiques du type du PROJET ALTER.

(e) Une application axée sur un ensemble économique de type national ([3], alinéa 8.b), par exemple la région Aquitaine ou mieux le "Grand Sud-Ouest", eut été pour cela plus intéressante. Mais le groupe constitué n'avait pas les moyens de s'attaquer à une telle application, l'équipe du CNRS n'étant pas en état de le soutenir suffisamment pour cela (le développement du modèle en était à l'époque au stade de la maquette locale [2]). Le travail du groupe a donc été orienté, au début 1980, vers une application axée sur un ensemble de type local, ensemble concrétisé par le canton de La Réole.

(f) Le travail a d'abord été conçu comme un prolongement "sur le terrain" de la maquette [2] qui a servi de référence initiale. Son orientation a ensuite évolué parallèlement au développement du modèle pour donner lieu finalement à une intégration complète dans le cadre du formalisme actuel ([3]). Ainsi, le travail du GAREP constitue une expérience concrète de transfert, du CNRS vers un groupe de citoyens volontaires pour cela et bénévoles, d'abord de la méthodologie du modèle ATHEMA, puis de la possibilité d'utilisation de l'instrument de prospective correspondant (le GAREP dispose d'un terminal informatique lui permettant cette utilisation). On insiste cependant sur la faiblesse des moyens (essentiellement privés) et l'isolement (spécialement vis-à-vis des notables et de l'administration locaux) qui ont accompagné ce transfert.

L'historique et les motivations que schématisent les alinéas (c) à (f) ci-dessus ont marqué le jeu de données techniques présenté dans ce fascicule, entre autres à travers les particularités suivantes :

(g) les activités retenues couvrent (sensiblement) l'ensemble des techniques mises en oeuvre actuellement dans le canton de La Réole, mais elles couvrent aussi d'autres techniques, soit concernant des cantons analogues de la région [à défaut de modéliser la région, on cherche à en représenter une certaine généralité de type local ; alinéa (e)], soit considérées comme possibles en termes prospectifs, susceptibles de jouer un rôle dans les alternatives visées [alinéas (c) et (h)] ;

(h) parmi les techniques alternatives [alinéa (g)], sont privilégiées celles qui peuvent concourir à l'équilibre local dans une perspective d'autosuffisance [alinéa (c)], cela à l'exclusion de celles qui correspondraient à des implantations de corps étrangers à la vie locale, comme un grand ensemble immobilier, un parc de loisirs, un pénitencier, un complexe d'industrie lourde ou une centrale nucléaire [alinéa (b)] ;

(i) l'agriculture et surtout le système énergétique sont représentés de façon plus détaillée que l'industrie, les services ou l'habitat ; l'insistance sur le système énergétique est à rapprocher du alinéa (d) et du rôle initiateur joué par la maquette [2] [alinéa (f)].

(j) La faiblesse des moyens d'investigation du groupe et son isolement [alinéa (f)] ont souvent réclamé de pallier le manque d'information par des arbitrages techniques et des compromis (en particulier en ce qui concerne l'agrégation ; alinéa I.3.b) qui font que le jeu de données en question doit être considéré comme étant plutôt illustratif qu'opérationnel ; ce caractère illustratif est d'ailleurs cohérent avec l'objectif de l'application en cause, objectif qui est la mise en oeuvre de la démarche de prospective libre plutôt que l'analyse de la situation actuelle [alinéas (c) et (d)].

### § I.3 - INDICATIONS GENERALES

Les alinéas I.3.a à I.3.f ci-dessous précisent ou explicitent certains liens entre les concepts généraux du modèle ([3]) et les conditions particulières où ces concepts interviennent dans les fiches descriptives et les fiches techniques. D'autres indications figurent dans les introductions des sections contenant les fiches (§ II.1, § II.2, Chap. III à V).

a) Nomenclatures. Les quatre nomenclatures concernées par le jeu de données présenté dans ce fascicule (biens, activités, parcs et transformations : [3], alinéas 2.a,b, 4.b, 7.a, 8.a) sont d'abord présentées de façon brute, en tant que listes de postes, dans les paragraphes I.4 à I.6 ci-dessous ; les trois premières sont ensuite analysées au chapitre II dans les fiches descriptives.

Chacune de ces nomenclatures est numérotée, les numéros servant à repérer les postes mais n'étant pas confondus avec eux ([3], alinéas 2.a,b). Ainsi, on emploie le vocable "bien no 24" (bien numéro 24) de préférence à "bien 24".

En ce qui concerne les nomenclatures de base (biens et activités ; [3], alinéa 2.a), les postes sont des désignations primaires, des noms, (par exemple, "produits alimentaires humains" pour le bien no 24), noms dont la signification (en particulier en tant qu'agrégats, alinéa I.3.b) est précisée dans les fiches descriptives.

En fait, par commodité pratique (en particulier en vue du traitement informatique des noms), chaque poste a un nom complet et un nom abrégé : dans les tableaux des paragraphes I.4 et I.5, le nom complet figure dans la 2ème colonne, le nom abrégé dans la 3ème colonne et le numéro dans la 1ère colonne. De plus, pour les biens, le tableau (§ I.4) indique aussi l'unité de mesure (alinéa I.3.c) dans la 4ème colonne.

En ce qui concerne les nomenclatures dérivées, ici des parcs et transformations ([3], alinéa 2.b), les postes sont respectivement des activités et des couples de parcs.

La nomenclature de parcs, en tant que sous-ensemble de la nomenclature d'activités, est indiquée par la 4ème colonne du tableau du § I.5 qui présente la nomenclature d'activités. Dans ce sens, les parcs sont repérés par l'activité correspondante plutôt que par leurs numéros dans la nomenclature de parcs. Par exemple, il est plus commode de parler du parc "arboriculture" (activité no 6) que du parc no 5.

La nomenclature de transformations est définie au § I.6 : on indique pour cela, d'une part quels sont les parcs pouvant donner lieu à démantèlement ou à construction, d'autre part quelles sont les transformations strictes, i.e. les transformations pour lesquelles le parc de départ et le parc d'arrivée diffèrent tous deux du parc vide (parc no 43, activité no 95 ; [3], alinéas 2.a,b).

b) Agrégations. Les postes des nomenclatures de biens et d'activités représentent des agrégats d'objets concrets (respectivement de "choses qui circulent" et de processus techniques ; [3], alinéas 2.a et 8.c).

Ces agrégats sont définis dans les fiches descriptives (Chap. II) en cerçant, par une définition ou par quelques exemples, la classe des objets concrets qui sont agrégés, ces derniers pouvant être eux-mêmes des assemblages (paniers, lots, techniques composites ; [1], alinéa 6.3.b).

En ce qui concerne la quantification des agrégats ([3], alinéa 8.c), on procède selon la méthode des représentants. Cette méthode consiste à spécifier, pour chaque agrégat préalablement défini, un des objets concrets agrégés, le représentant de l'agrégat, représentant qui constitue l'unité concrète en termes de laquelle sont mesurées les quantités de l'agrégat. Cela étant,

on distingue le cas des biens et celui des activités.

Dans le cas des biens, le représentant est repéré en termes d'une grandeur physique dont une certaine quantité constitue l'unité (formelle) retenue (alinéa I.3.c). L'agrégat est alors mesuré en termes de cette grandeur et de cette unité, via des conventions d'équivalences entre les objets concrets.

Par exemple, pour le bien "légumes" (no 13), le représentant est un panier de légumes concrets, la grandeur physique la masse et l'unité la tonne.

Dans le cas des activités, le représentant (qui est donc un processus technique, une unité de production concrète) est appelé module spécifié. Ce module définit le niveau unité de l'activité, la grandeur "niveau" de l'activité en cause étant mesurée de façon standard par le nombre (éventuellement non entier) de ces modules concernés ([3], alinéas 2.a et 3.a). Ainsi, les divers processus techniques agrégés sont implicitement supposés équivalents à des multiples de celui du module spécifié.

Sous condition d'un choix raisonné des représentants (en particulier de représentants convenablement "composites"), cette méthode est complétée en postulant que le même jeu de données techniques en cause assure une validité "moyenne" (du point de vue des équilibres physiques) pour des régimes variés, déterminés à partir de données circonstancielle et spéciales diverses ([3], § 7 et alinéa 8.a).

En l'absence d'explicitation d'une micro-représentation suffisamment détaillée pour servir de référence aux agrégations et équivalences ([3], alinéa 8.c ; [1], § 6.2), cette validité est difficile à vérifier ; elle devrait cependant l'être systématiquement pour les régimes "excentriques" (par rapport au régime de calage), régimes qui peuvent réclamer une adaptation convenable de certains coefficients techniques, voire la désagrégation de certains postes.

L'approche naïve de l'agrégation adoptée ici permet d'obtenir, avec des moyens d'investigation limités (alinéas I.2.e,f), un jeu de données illustratif (alinéa I.2.j), mais pas vraiment d'en vérifier la validité, autrement qu'a posteriori, globalement, par la cohérence des résultats qu'il fournit (fascicule III, [7]).

c) Unités. Le tableau ci-après indique les unités (formelles ; alinéa I.3.b) employées pour la quantification des biens, ainsi que leurs sigles :

1 Tonne-équiv. pétrole	(tep)	10 Hectare	(hectare)
2 Mégawattheure	(MWh)	11 Mètre-cube	(m3)
3 Mégawatt	(MW)	12 Tonne équiv. pétrole	(tep)
4 Kilotonne-kilomètre	(kt.km)	13 Kiloheure	(kt)
5 Quintal	(quintal)	14 Une bête	(une bête)
6 Tonne	(tonne)	15 Kilo unité fourragère	(kuf)
7 Cent tonne	(cent t)	16 Unité alimentaire	(ua)
8 Kilotonne	(kt)	17 Unité standard usage	(u.st.us.)
9 Are	(are)	18 Unité standard équip.	(u.st.eq.)

Des indications concernant la définition de ces unités et leur utilisation pour quantifier les biens (alinéa I.3.b) sont données dans les fiches descriptives des biens (§ II.1). La correspondance formelle entre biens et unités est indiquée avec la nomenclature de biens (§ I.4). Les unités "u.st.us" et "u.st.eq." sont présentées à l'alinéa I.3.d ci-dessous.

Ainsi que le montre le tableau ci-dessus, les grandeurs et unités choisies ne constituent pas un "système cohérent" au sens des physiciens ; mais cette

cohérence n'est pas requise, les différentes grandeurs n'ayant dans le modèle aucun lien entre elles ([3], alinéa 8.c). Le choix des unités a donc été fait en fonction de la tradition ou de la commodité d'emploi.

d) Equipements. Dans le cadre du traitement des équipements au moyen des nomenclatures de parcs et de transformations ([3], alinéa 2.b), on distingue les parcs spécifiques et les parcs polyvalents, l'utilisation de ces derniers étant quantifiée au moyen de la circulation de biens d'usage ([3], point (3) de l'alinéa 8.d). Le type de chaque parc est indiqué dans la nomenclature d'activités (§ I.5) et dans les fiches descriptives des activités (§ II.2).

Le bien d'usage correspondant à un parc polyvalent est mesuré avec l'unité formelle définie comme l'usage d'un module de ce parc. Les diverses unités ainsi associées aux divers parcs polyvalents sont toutes repérées de la même façon par le vocable "unité standard usage" ("u.st.us.", alinéa I.3.c).

Les ressources renouvelables sont traitées de façon standard ([3], point (2) de l'alinéa 8.d) au moyen de parcs de ressources, spécifiques ou polyvalents : parcs de sols (activités nos 76 à 78) ; parcs de distribution d'eau (activités nos 22 à 24). Certains de ces parcs peuvent donner lieu à transformations (par exemple, banalisations de sols, transformations nos 25 et 26).

La nomenclature des biens inclut aussi de façon standard des biens d'équipement ([3], point (3) de l'alinéa 8.d). Chaque bien d'équipement est relatif à un parc et l'unité avec lequel il est mesuré correspond à la quantité (du bien en cause) nécessaire à la construction d'un module de ce parc. Les diverses unités ainsi associées aux divers biens d'équipement sont toutes repérées de la même façon par le vocable "unité standard équip." ("u.st.eq.", alinéa I.2.c).

e) Travail, savoirs, soins. Le facteur travail est pris en compte de façon standard ([3], point (5) de l'alinéa 8.d) par la circulation du bien "travail" (no 70) : consommation par les diverses activités productrices pour assurer leur fonctionnement ; production, offre, par les activités d'entretien de la population (nos 73 à 75). On n'utilise qu'un seul bien "travail" qui agrège donc les aspects multiples du travail humain, aspects physiques et aspects de compétences.

La transmission des connaissances, l'entretien de la santé et l'entretien domestique sont pris en compte par la circulation des biens de services nos 65 à 69. La distinction faite entre savoirs ou soins professionnels (biens nos 66 ou 68) et savoirs ou soins de base (biens nos 65 ou 67) se traduit en particulier par le fait que la production des premiers, qui concerne la fraction active de la population, est accompagnée d'une consommation du bien "travail" incluant du travail des enseignants ou des soignés en plus du travail des enseignants ou des soignants (voir les fiches des activités nos 66 et 70).

f) Echanges et distribution. La distribution (conditionner, stocker, transporter, mettre à disposition les divers biens) est prise en compte, en termes purement physiques (hors commerce), par la circulation des biens (services) nos 5 et 58 à 62.

Les consommations de ces services de distribution inhérentes aux échanges intérieurs à l'ensemble considéré sont affectées aux diverses activités productrices, via les coefficients techniques de types Cf, Cp, Cu correspondants,

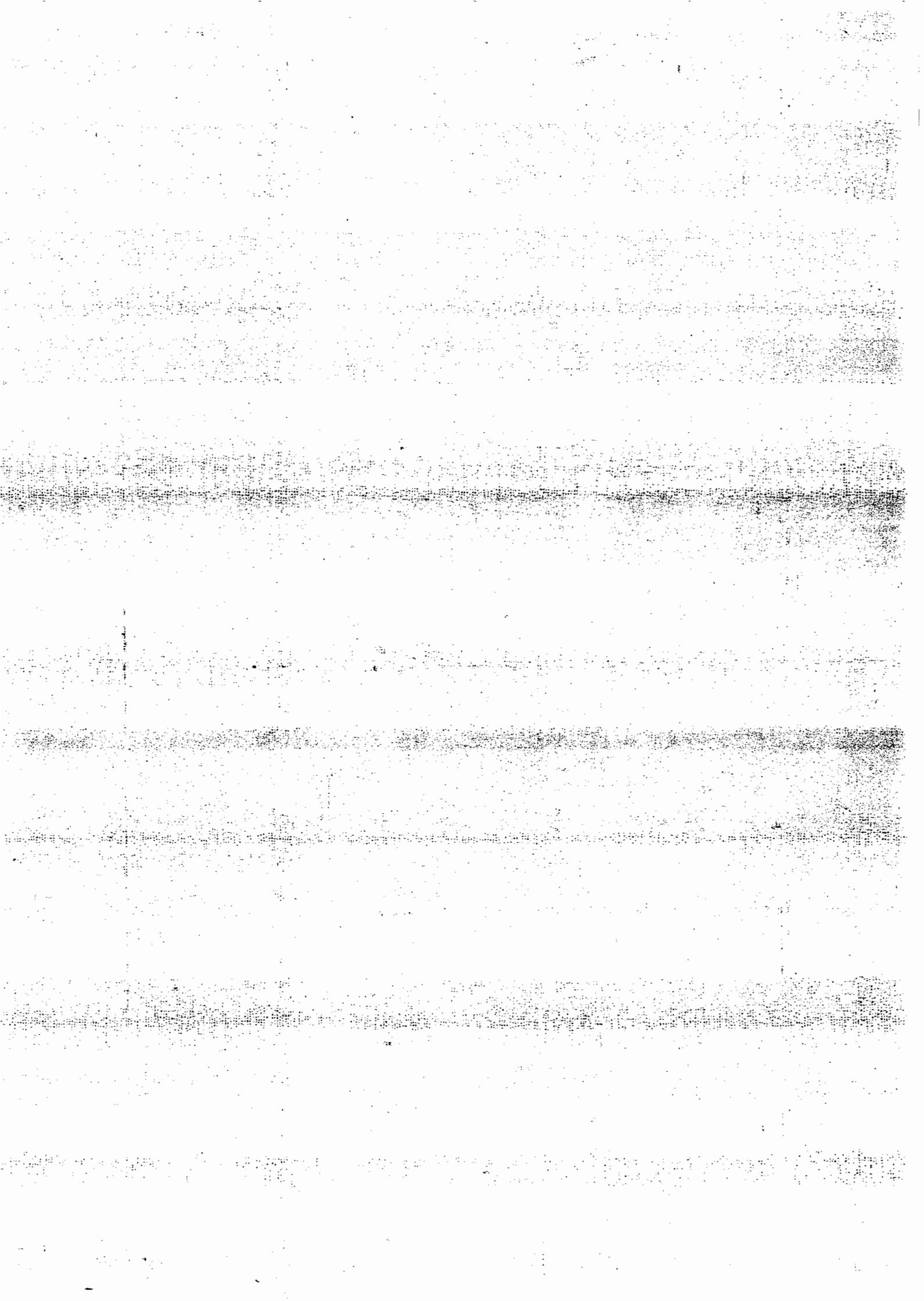
coefficients dont les valeurs figurent dans les fiches techniques. Ces coefficients sont évalués à partir d'hypothèses forfaitaires concernant ces échanges et la nature des activités (par exemple, transport sur une distance moyenne de 10 km). Des indications concernant ces évaluations sont données dans les fiches et la démarche sera détaillée dans le fascicule II ([6])

Ainsi, les consommations de services de distribution inhérentes aux échanges intérieurs ne sont pas prises en compte via les coefficients d'échanges (coefficients de type Cz, [3], alinéa 4.b). Cette option permet de rendre la spécification des données techniques indépendante de celle des nomenclatures sectorielles (nomenclatures des secteurs et des échanges, S, Sn, E ; [3], alinéas 2.a,b et 8.b), au moins en ce qui concerne les secteurs et échanges intérieurs (voir ci-dessous ce qui concerne les échanges extérieurs). Elle vise à permettre de considérer des organisations sectorielles diverses sur la même base de données techniques qui est présentée dans ce fascicule I ([3], alinéas 7.c, 8.e, 9.d).

En ce qui concerne les consommations des services de distribution inhérentes aux échanges extérieurs, on distingue les exportations et les importations.

Les consommations inhérentes aux exportations, qui peuvent être reliées comme les circulations intérieures à la production locale, sont prises en compte comme celles relatives aux échanges intérieurs, via les coefficients de types Cf, Cp, Cu.

Par contre, les consommations inhérentes aux importations, qui ne peuvent pas être reliées de la même façon à la production locale (puisque la production est ici extérieure), sont prises en compte via les coefficients techniques d'échanges (coefficients de type Cz) correspondants : les éléments nécessaires à la détermination de ces coefficients d'importations figurent dans les fiches présentées au chapitre V. Ces éléments sont indépendants de la nomenclature de secteurs, pourvu que cette dernière contienne un secteur extérieur et un seul ; ainsi, conformément à l'option précédente concernant les échanges intérieurs, ils sont compatibles avec plusieurs organisations sectorielles.



§ I.4 - NOMENCLATURE DES BIENS

1 Eau potable	EAU POTABLE	(kt)
2 Eau agricole	EAU AGRICOLE	(kt)
3 Electricité	ELECTRICITE	(MWh)
4 Force motrice de traction	F. M. TRACTION	(MWh)
5 Force motrice de transport	F. M. TRANSPORT	(kt.km)
6 Chaleur très basse temp.	CHALEUR TBT	(tep)
7 Chaleur basse temp.	CHALEUR BT	(tep)
8 Chaleur moyenne temp.	CHALEUR MT	(tep)
9 Chaleur haute temp.	CHALEUR HT	(tep)
10 Combustibles solides	COMB. SOLIDES	(tep)
11 Combustibles liquides	COMB. LIQUIDES	(tep)
12 Combustibles gazeux	COMB. GAZEUX	(tep)
13 Légumes	LEGUMES	(tonne)
14 Fruits	FRUITS	(tonne)
15 Raisins	RAISINS	(tonne)
16 Vins	VINS	(tonne)
17 Alcools	ALCOOLS	(tonne)
18 Viandes	VIANDES	(tonne)
19 Laites	LAITS	(tonne)
20 Céréales	CEREALES	(tonne)
21 Protéagineux	PROTEAGINEUX	(tonne)
22 Oléagineux	OLEAGINEUX	(tonne)
23 Produits alimentaires exogènes	PROD. ALIM. EXOG.	(tonne)
24 Produits alimentaires humains	PROD. ALIM. HUM.	(tonne)
25 Aliments humains	ALIMENTS HUM.	(ua)
26 Fourrages	FOURRAGES	(kuf)
27 Produits alimentaires animaux	PROD. ALIM. ANIM.	(tonne)
28 Animaux nourrissons	ANIM. NOURRISSONS	(une bête)
29 Tabac	TABAC	(tonne)
30 Fibres végétales	FIBRES VEGET.	(tonne)
31 Fibres animales	FIBRES ANIM.	(tonne)
32 Grumes	GRUMES	(tonne)
33 Biomasse distillable	BIOM. DISTILL.	(tonne)
34 Biomasse industrielle	BIOM. INDUSTRI.	(tonne)
35 Semences	SEMENCES	(tonne)
36 Fertilisants organiques	FERTIL. ORGAN.	(tonne)
37 Fertilisants chimiques N	FERTIL. CHIM. N	(tonne)
38 Fertilisants chimiques P	FERTIL. CHIM. P	(tonne)
39 Fertilisants chimiques K	FERTIL. CHIM. K	(tonne)
40 Produits chimiques	PROD. CHIMIQUES	(tonne)
41 Bois sciés	BOIS SCIES	(tonne)
42 Fabricats de bois	FABRICATS BOIS	(tonne)
43 Textiles et cuirs	TEXTILES ET CUIRS	(tonne)
44 Gravieres	GRAVIERS	(kt)
45 Briques	BRIQUES	(kt)
46 Tuiles	TUILES	(kt)
47 Béton moulé	BETON MOULE	(kt)
48 Matériaux de construction	MAT. CONSTRUCTION	(tonne)
49 Semi-produits métallurgiques	SEMI-PROD. METALL.	(quintal)
50 Semi-produits divers	SEMI-PROD. DIVERS	(quintal)
51 Fabricats métalliques	FABRICATS METALL.	(quintal)
52 Fabricats divers	FABRICATS DIVERS	(quintal)
53 Pièces détachées simples	PCES DET. SIMPLES	(quintal)
54 Pièces détachées élaborées	PCES DET. ELAB.	(quintal)
55 Recyclables métalliques	RECYCL. METALL.	(quintal)
56 Recyclables divers	RECYCL. DIVERS.	(quintal)
57 Service entretien automobiles	SERV. ENTR. AUTO.	(MWh)



58	Volume de stockage ordinaire	VOL. STOCK. ORD.	(m3)
59	Volume de stockage climatisé	VOL. STOCK. CLIM.	(m3)
60	Locaux de mise à disposition	LOC. MISE A DISP.	(are)
61	Service de manutention	SERVICE MANUT.	(kh)
62	Service de conditionnement	SERVICE COND.	(kh)
63	Organisation publique	ORGANIS. PUBL.	(kh)
64	Organisation privée	ORGANIS. PRIV.	(kh)
65	Savoirs de base	SAVOIRS BASE	(kh)
66	Savoirs professionnels	SAVOIRS PROF.	(kh)
67	Soins de base	SOINS BASE	(kh)
68	Soins professionnels	SOINS PROF.	(kh)
69	Service entretien domestique	SERV. ENTR. DOMES.	(kh)
70	Travail	TRAVAIL	(kh)
71	Usage sol agricole	US. SOL AGRICOLE	(hectare)
72	Usage sol forestier	US. SOL FORESTIER	(hectare)
73	Usage sol banalisé	US. SOL BANALISE	(hectare)
74	Usage ouvrages de génie civil	US. OUVR. GEN. CIV.	(hectare)
75	usage bâtim. agricoles	US. BAT. AGRIC.	(hectare)
76	Usage bâtim. industriels	US. BAT. INDUSTRI.	(hectare)
77	Usage bâtim. habitat. et bureaux	US. BAT. HAB. BUR.	(hectare)
78	Usage chaudières BT, MT	US. CHAUD. BT, MT	(u.st.us.)
79	Usage fours MT, HT	US. FOURS MT, HT	(u.st.us.)
80	Usage matériels de traction	US. MAT. TRACTION	(u.st.us.)
81	Usage matériels de transport	US. MAT. TRANSPORT	(u.st.us.)
82	Usage machines tractées	US. MACH. TRACT.	(u.st.us.)
83	Usage moteurs électriques	US. MOT. ELECTR.	(u.st.us.)
84	Usage mach. et matériels fixes	US. MACH. FIXES	(u.st.us.)
85	Usage mach. et matériels divers	US. MACH. DIVERSES	(u.st.us.)
86	Usage machines-outils	US. MACH. OUTILS	(u.st.us.)
87	Usage matériels électroniques	US. MAT. ELECTRON.	(u.st.us.)
88	Troupeaux diversifiés	TROUP. DIVERSIF.	(u.st.eq.)
89	Troupeaux spécialisés viande	TROUP. SP. VIANDE	(u.st.eq.)
90	Troupeaux spécialisés lait	TROUP. SP. LAIT	(u.st.eq.)
91	Animaux de trait	ANIMAUX DE TRAIT	(u.st.eq.)
92	Equip. de serres	EQU. DE SERRES	(u.st.eq.)
93	Equip. de distribution d'eau	EQU. DISTR. EAU	(u.st.eq.)
94	Equip. fermentat. méthanogène	EQU. FERM. METHAN.	(u.st.eq.)
95	Equip. éoliennes	EQU. EOLIENNES	(u.st.eq.)
96	Equip. centrale hydroélectrique	EQU. CENTR. HYDR.	(u.st.eq.)
97	Equip. centrale thermique	EQU. CENTR. THERM.	(u.st.eq.)
98	Equip. centrale gaz pauvre	EQU. CENTR. GAZ PAUV.	(u.st.eq.)
99	Equip. photovoltaïque	EQU. PHOTOVOLT.	(u.st.eq.)
100	Equip. solaire thermique TBT	EQU. CAPT. TBT	(u.st.eq.)
101	Equip. effet Joule	EQU. EFFET JOULE	(u.st.eq.)
102	Equip. pompes à chaleur TBT	EQU. POMPES A CHAL.	(u.st.eq.)
103	Equip. chaudières CG-TBT	EQU. CHAUD. CG-TBT	(u.st.eq.)
104	Equip. chaudières BT, MT	EQU. CHAUD. BT, MT	(u.st.eq.)
105	Equip. fours MT, HT	EQU. FOURS MT, HT	(u.st.eq.)
106	Equip. traction	EQU. MAT. TRACTION	(u.st.eq.)
107	Equip. transport	EQU. MAT. TRANSPORT	(u.st.eq.)
108	Equip. machines tractées	EQU. MACH. TRACT.	(u.st.eq.)
109	Equip. moteurs électriques	EQU. MOT. ELECTR.	(u.st.eq.)
110	Equip. mach. et matériels fixes	EQU. MACH. FIXES	(u.st.eq.)
111	Equip. mach. et matériels divers	EQU. MACH. DIVERSES	(u.st.eq.)
112	Equip. machines-outils	EQU. MACH. OUTILS	(u.st.eq.)
113	Equip. matériels électroniques	EQU. MAT. ELECTRON.	(u.st.eq.)
114	Equip. chauffage usagé	EQU. CHAUFF. USAGE	(tonne)
115	Equip. traction et transp. usagés	EQU. TT ET TP USAGES	(tonne)
116	Equip. divers usagés	EQU. DIVERS USAGES	(tonne)



§ I.5 - NOMENCLATURES DES ACTIVITES ET DES PARCS

Parmi les activités, les parcs sont repérés, en 3ème colonne, par la mention "p.spec.", pour les parcs spécifiques, ou la mention "p.polyv.", pour les parcs polyvalents (alinéa I.3.d). En outre, les numéros des parcs, dans leur nomenclature, figurent dans la 5ème colonne.

1	Elevage diversifié	ELEV. DIVERSIFIE	p.spec.	1
2	Elevage spécialisé viande	ELEV. SP. VIANDE	p.spec.	2
3	Elevage spécialisé lait	ELEV. SP. LAIT	p.spec.	3
4	Culture légumes plein champs	CULT. LEG. PL. CH.		
5	Culture légumes sous serres	CULT. LEG. SS SERRE	p.spec.	4
6	Arboriculture	ARBORICULTURE	p.spec.	5
7	Viticulture	VITICULTURE		
8	Vinification artisanale	VINIF. ARTISANALE		
9	Vinification industrielle	VINIF. INDUSTRIELLE		
10	Distillation	DISTILLATION		
11	Culture de céréales	CULT. CEREALES		
12	Culture d'oléagineux	CULT. OLEAGINEUX		
13	Culture de protéagineux	CULT. PROTEAGINEUX		
14	Culture de tabac	CULT. TABAC		
15	Culture de fourrages	CULT. FOURRAGES		
16	Prairie naturelle	PRAIRIE NATUR.		
17	Culture énergétique	CULT. ENERGETIQUE		
18	Plantation de vergers	PLANTAT. VERGERS		
19	Sylviculture naturelle	SYLVICULT. NAT.	p.spec.	6
20	Sylviculture artificielle	SYLVICULT. ARTIF.		
21	Compostage	COMPOSTAGE		
22	Distribution eau potable	DISTR. EAU POT.	p.spec.	7
23	Distrib. eau agricole individ.	DISTR. EAU AGR. IND.	p.spec.	8
24	Distrib. eau agricole collective	DISTR. EAU AGR. COLL.	p.spec.	9
25	→ Fermentation méthanogène	FERMENT. METHANOG.	p.spec.	10
26	Production de combust. solides	PRODUCTION CS		
27	Eoliennes	EOLIENNES	p.spec.	11
28	Centrales hydroélectriques	CENTR. HYDROELEC.	p.spec.	12
29	Centrales thermoélectriques	CENTR. THERMOELEC.	p.spec.	13
30	Centrales à gaz pauvre	CENTR. GAZ PAUVRE	p.spec.	14
31	Capteurs photovoltaïques	CAPT. PHOTOVOLT.	p.spec.	15
32	Capteurs solaire TBT	CAPT. SOL. TBT	p.spec.	16
33	Effet Joule TBT	EFFET JOULE TBT	p.spec.	17
34	Pompes à chaleur TBT	POMPES A CHALEUR TBT	p.spec.	18
35	Chaudières gaz à condensation.	CHAUDIERES CG-TBT	p.spec.	19
36	Brûlage CG-BT	BRULAGE CG-BT		
37	Brûlage CG-MT	BRULAGE CG-MT		
38	Brûlage CG-HT	BRULAGE CG-HT		
39	Brûlage CL-BT	BRULAGE CL-BT		
40	Brûlage CL-MT	BRULAGE CL-MT		
41	Brûlage CL-HT	BRULAGE CL-HT		
42	Brûlage CS-BT	BRULAGE CS-BT		
43	Brûlage CS-MT	BRULAGE CS-MT		
44	Traction CL	TRACTION CL		
45	Traction CG	TRACTION CG		
46	Traction animale	TRACTION ANIMALE	p.spec.	20
47	Transport CL	TRANSPORT CL		
48	Transport CG	TRANSPORT CG		
49	Gravières	GRAVIERES		
50	Tuileries	TUILERIES		



51	Briquetteries	BRIQUETTERIES		
52	Moulage béton	MOULAGE BETON		
53	Scieries	SCIERIES		
54	Menuiseries	MENUISERIES		
55	Confection textiles et cuirs	CONFECT. TEXT. CUIRS		
56	Industries diverses	INDUSTR. DIVERSES		
57	Industrie alimentaire humaine	INDUSTR. ALIM. HUM.		
58	Industrie alimentaire animale	INDUSTR. ALIM. AN.		
59	Entretien automobile	ENTRET. AUTO.		
60	Stockage ordinaire	STOCK. ORDINAIRE		
61	Stockage climatisé	STOCK. CLIMATISE		
62	Manutention	MANUTENTION		
63	Conditionnement	CONDITIONN.		
64	Mise à disposition	MISE A DISPOSITION		
65	Transmission connaiss. de base	TRANSM. CONN. BASE		
66	Transmission connaiss. profess.	TRANSM. CONN. PROF.		
67	Gestion	GESTION		
68	Administration	ADMINISTRATION		
69	Santé générale	SANTE GENERALE		
70	Santé professionnelle	SANTE PROFESS.		
71	Préparation alimentaire	PREP. ALIMENTAIRE		
72	Entretien domestique	ENTRET. DOMESTIQUE		
73	Entretien population 1	ENTRET. POPULATION 1	p. spec.	21
74	Entretien population 2	ENTRET. POPULATION 2	p. spec.	22
75	Entretien population 3	ENTRET. POPULATION 3	p. spec.	23
76	Parc sol agricole	SOL AGRICOLE	p. polyv.	24
77	Parc sol forestier	SOL FORESTIER	p. polyv.	25
78	Parc sol banalisé	SOL BANALISE	p. polyv.	26
79	Parc ouvrages de génie civil	OUVR. GENIE CIVIL	p. polyv.	27
80	Parc bâtiments agricoles	BAT. AGRICOLES	p. polyv.	28
81	Parc bâtim. industr. ordinaires	BAT. INDUSTR. ORD.	p. polyv.	29
82	Parc bâtim. industr. isolés	BAT. INDUSTR. ISOL.	p. polyv.	30
83	Parc bâtim. hab. et bur. ordin.	BAT. HAB. BUR. ORD.	p. polyv.	31
84	Parc bâtim. hab. et bur. isolés	BAT. HAB. BUR. ISOL.	p. polyv.	32
85	Parc chaudières BT, MT	CHAUDIERES BT, MT	p. polyv.	33
86	Parc fours MT, HT	FOURS MT, HT	p. polyv.	34
87	Parc matériels de traction	MAT. TRACTION	p. polyv.	35
88	Parc matériels de transport	MAT. TRANSPORT	p. polyv.	36
89	Parc machines tractées	MACH. TRACTEES	p. polyv.	37
90	Parc moteurs électriques	MOT. ELECTRIQUES	p. polyv.	38
91	Parc machines et matériels fixes	MACH. MAT. FIXES	p. polyv.	39
92	Parc machines et matériels divers	MACH. MAT. DIVERS	p. polyv.	40
93	Parc machines-outils	MACH. OUTILS	p. polyv.	41
94	Parc matériels électroniques	MAT. ELECTRON.	p. polyv.	42
95	Parc vide	PARC VIDE	p. spec.	43



## § I.6 - NOMENCLATURE DES TRANSFORMATIONS

Cette nomenclature contient 81 postes constitués comme suit :

- d'une part, les démantèlements et constructions de tous les parcs sauf les parc de sols (nos 5, 6, 24-26), plus les démantèlements des parcs nos 5 et 6 ;
- d'autre part, cinq transformations strictes (alinéa I.3.a) concernant les sols et les bâtiments.

Les transformations sont numérotées dans l'ordre lexicographique des couples de numéros de parcs correspondants. Chaque parc est indiqué par son numéro (entre parenthèses) suivi du nom abrégé de l'activité correspondante. Les démantèlements (resp. les constructions) sont indiqués par la mention "/ -" après (resp. la mention "- /" avant) l'indication du parc concerné. Pour les transformations strictes, l'indication du parc de départ, suivie du signe "/", précède celle du parc d'arrivée.

1 (1) elev. diversifie / -	39 (37) mach. tractees / -
2 (2) elev. sp. viande / -	40 (38) mot. electriques / -
3 (3) elev. sp. lait / -	41 (39) mach. mat. fixes / -
4 (4) cult. leg. ss serre / -	42 (40) mach. mat. divers / -
5 (5) arboriculture / -	43 (41) mach. outils / -
6 (6) sylvicult. nat. / -	44 (42) mat. electron. / -
7 (7) distr. eau pot. / -	45 - / (1) elev. diversifie
8 (8) distr. eau agr. ind. / -	46 - / (2) elev. sp. viande
9 (9) distr. eau agr. col. / -	47 - / (3) elev. sp. lait
10 (10) ferment. methanog. / -	48 - / (4) cult. leg. ss serre
11 (11) eoliennes / -	49 - / (7) distr. eau pot.
12 (12) centr. hydroelec. / -	50 - / (8) distr. eau agr. ind.
13 (13) centr. thermoelec. / -	51 - / (9) distr. eau agr. col.
14 (14) centr. gaz pauvre / -	52 - / (10) ferment. methanog.
15 (15) capt. photovolt. / -	53 - / (11) eoliennes
16 (16) capt. sol. TBT / -	54 - / (12) centr. hydroelec.
17 (17) effet joule TBT / -	55 - / (13) centr. thermoelec.
18 (18) pompes chaleur / -	56 - / (14) centr. gaz pauvre
19 (19) chaudières CG-TBT / -	57 - / (15) capt. photovolt.
20 (20) traction animale / -	58 - / (16) capt. sol. TBT
21 (21) entret. population 1 / -	59 - / (17) effet joule
22 (22) entret. population 2 / -	60 - / (18) pompes chaleur
23 (23) entret. population 3 / -	61 - / (19) chaudières CG-TBT
24 (24) sol agricole /	62 - / (20) traction animale
(25) sol forestier	63 - / (21) entret. population 1
25 (24) sol agricole /	64 - / (22) entret. population 2
(26) sol banalise	65 - / (23) entret. population 3
26 (25) sol forestier /	66 - / (27) ouvr. genie civil
(26) sol banalise	67 - / (28) bat. agricoles
27 (27) ouvr. genie civil / -	68 - / (29) bat. industr. ord.
28 (28) bat. agricoles / -	69 - / (30) bat. industr. isol.
29 (29) bat. industr. ord. /	70 - / (31) bat. hab. bur. ord.
(30) bat. industr. isol.	71 - / (32) bat. hab. bur. isol.
30 (29) bat. industr. ord. / -	72 - / (33) chaudières BT, MT
31 (30) bat. industr. isol. / -	73 - / (34) fours MT, HT
32 (31) bat. hab. bur. ord. /	74 - / (35) mat. traction
(32) bat. hab. bur. isol.	75 - / (36) mat. transport
33 (31) bat. hab. bur. ord. / -	76 - / (37) mach. tractees
34 (32) bat. hab. bur. isol. / -	77 - / (38) mot. electriques
35 (33) chaudières BT, MT / -	78 - / (39) mach. mat. fixes
36 (34) fours MT, HT / -	79 - / (40) mach. mat. divers
37 (35) mat. traction / -	80 - / (41) mach. outils
38 (36) mat. transport / -	81 - / (42) mat. electron.



## CHAPITRE II - FICHES DESCRIPTIVES

Ce chapitre contient les fiches descriptives (§ I.1 et alinéa I.3.a), des biens (§ II.1) et des activités (§ II.2).

La structure des fiches est décrite dans les introductions des paragraphes II.1 et II.2.

## § II.1 - FICHES DESCRIPTIVES DES BIENS

A raison d'une fiche par bien, chaque fiche contient :

(a) d'abord, sur la première ligne, le numéro du bien, son nom complet et son nom abrégé (alinéa I.3.a) ;

(b) ensuite, la définition du bien en tant qu'agrégat (alinéa I.3.b), avec entre autres des indications relatives, soit à la manière dont sont faites les équivalences (approche interne de l'agrégat), soit à la circulation du bien entre les activités (productions et consommations ; approche fonctionnelle) ;

(c) puis, dans la rubrique "unité", la définition d'une unité concrète (alinéa I.3.b) et l'indication de l'unité de mesure (unité formelle, alinéas I.3.b et I.3.c) ;

(d) enfin, éventuellement dans la rubrique "équivalents", un ou des exemples d'autres unités concrètes considérées comme équivalentes.

En bas de chaque page figurent les numéros des biens concernés.

Note - Dans le cas des biens d'usage (nos 71 à 87), l'unité formelle "u.st.us" (alinéa I.3.d) est souvent (biens nos 71 à 77 et 82 à 87) indiquée en termes de la grandeur physique servant à repérer le module du parc correspondant, indication qui est aussi fournie par la définition du module spécifié (fiches descriptives et fiches techniques des activités, § II.2 et chap. III) : 1 hectare pour les biens d'usage de sols ou bâtiments (nos 71 à 77), 1 tonne pour le bien "us. mach. tract." (no 82), etc.

(40) **Produits chimiques (PROD. CHIMIQUES)** - Agrégat de lots composés, soit de produits variés destinés essentiellement à l'entretien, tels que huiles, graisses, détergents, peintures, vernis, etc, soit de produits phytosanitaires, soit de produits pharmaceutiques et cosmétiques. Ce bien doit être importé.

Unité - Lot d'une masse de 1 quintal composé, entre autres, de 20 kilogrammes d'huiles et de graisses, de 45 kilogrammes de détergents, de 20 kilogrammes de peintures et de vernis, etc.

Equivalents - Lot d'une masse de 5 kilogrammes comprenant, entre autres, des produits pharmaceutiques, des cosmétiques, etc. Lot d'une masse de 20 kilogrammes de produits phytosanitaires.

(41) **Bois sciés (BOIS SCIÉS)** - Agrégat de matériaux demi-finis en bois, tels que poutres, chevrons, tasseaux, planches, etc. Ce bien est produit par les scieries (activité no 53).

Unité - 1 tonne de poutres et chevrons.

Equivalents - 0,5 tonne de planches.

(42) **Fabricats bois (FABRICATS BOIS)** - Agrégat d'objets en bois tels que portes et fenêtres, meubles divers dont literie, caisses et caquettes, etc. Ces objets sont usinés et construits par les ateliers de menuiserie (activité no 54), à partir de bois sciés (bien no 41), de semi-produits et fabricats divers (biens nos 50 et 52), de textiles et cuirs (bien no 43), de fabricats métalliques (bien no 51).

Unité - 1 tonne de meubles divers.

Equivalents - 1 tonne de portes et fenêtres, 5 tonnes de caisses, 10 tonnes de palettes.

(43) **Textiles et cuirs (TEXTILES ET CUIRS)** - Agrégat d'objets tels que vêtements, linges divers, chaussures, sacs, etc. Ces objets sont fabriqués par les ateliers de confection textiles et cuirs, à partir de fibres végétales, de fibres animales et de semi-produits divers (biens nos 30, 31 et 50).

Unité - Lot d'une masse de 1 tonne composé, entre autres, de 280 kilogrammes de vêtements, de 140 kilogrammes de sous-vêtements, de 300 kilogrammes de linges divers, de 140 kilogrammes de chaussures, etc.

Equivalents - Autres lots analogues.

(44) **Graviers (GRAVIERS)** - Agrégat de matériaux divers, tels que sables et graviers, qui sont extraits du lit des fleuves ou des carrières par l'industrie des gravières (activité no 49).

Unité - 1000 tonnes (1 kt) de sable.

Equivalents - 1 kt de graviers.

(45) **Briques (BRIQUES)** - Agrégat de matériaux de construction divers en terre cuite qui sont produits par les briquetteries (activité no 51).

Unité - 1000 tonnes (1 kt) de briques 20 x 20 x 40 cm.

Equivalents - 1 kt de briques 7 x 20 x 40 cm.

(46) Tuiles (TUILES) - Agrégat de matériaux de construction divers en terre cuite, tels que tuiles et carreaux, qui sont produits par les tuileries (activité no 50).

Unité - 1000 tonnes (1 kt) de briques et de tuiles canal.

Équivalents - 0,8 kt de carreaux dits "de Gironde".

(47) Béton moulé (BETON MOULÉ) - Agrégat de matériaux divers préfabriqués en béton, tels que parpaings, tuyaux et buses, poteaux, bacs, etc. qui sont produits par l'activité de moulage du béton (activité no 52).

Unité - 1000 tonnes (1 kt) de buses.

Équivalents - 1 kt de parpaings.

(48) Matériaux de construction (MAT. CONSTRUCTION) - Agrégat de lots de matériaux d'origine minérale comprenant, d'une part les liants (ciment, chaux, etc), d'autre part certains matériaux préfabriqués (carreaux de plâtre, éléments en amiante-ciment, etc), ainsi que le bitume routier. Ce bien doit être importé.

Unité - Lot d'une masse de 1 tonne, comprenant, entre autres, 400 kilogrammes de ciment, 100 kilogrammes de chaux, 100 kilogrammes de plâtre, 100 kilogrammes d'éléments en amiante-ciment, 200 kilogrammes de bitume, etc.

Équivalents - Autres lots analogues.

(49) Semi-produits métallurgiques (SEMI-PROD. METALL.) - Agrégat de produits métallurgiques semi-ouvrés à caractère standard, tels que tubes, profilés, tôles, etc. Ce bien doit être importé.

Unité - 1 quintal de profilés.

Équivalents - 1 quintal de tôles, 1 quintal de tubes.

(50) Semi-produits divers (SEMI-PROD. DIVERS.) - Agrégat de produits non métalliques semi-ouvrés de nature variée, tels que verre en plaques, plastiques en feuilles et en tuyaux, papier, isolants thermiques (laine de verre, polystyrène expansé, etc). Ce bien doit être importé.

Unité - 1 quintal de verre en plaque.

Équivalents - 1 quintal d'isolant thermique, 5 quintaux de papiers, 10 quintaux de matériaux d'emballage.

(51) Fabricats métalliques (FABRICATS METALL.) - Agrégat d'objets de quincaillerie, de serrurerie, de matériels et pièces de conception simple, etc. Ce bien doit être importé.

Unité - 1 quintal d'objets de serrurerie.

Équivalents - 1 quintal de matériels de robinetterie, 1 tonne de clous ou vis diverses, 3 tonnes d'outils tels que pioches et pelles.

(52) **Fabricats divers (FABRICATS DIVERS)** - Agrégat d'objets non métalliques tels que récipients en plastique et en verre, emballages divers, éléments de papeterie, objets ménagers, etc. Ces objets peuvent être fabriqués par les industries diverses (activités no 56).

Unité - 1 quintal de flacons de verre.

Equivalents - 0,2 quintal de papetterie, 5 quintaux de récipients en plastique.

(53) **Pièces détachées simples (PCES DET. SIMPLES)** - Agrégat de lots de pièces ou appareils de conception simple qui sont élaborés par fonderie, emboutissage, etc, tels que bâtis, blocs-moteurs, carters, éléments de carrosserie, etc. Ce bien doit être importé.

Unité - 1 quintal de blocs-moteurs.

Equivalents - 0,5 quintal de pièces de carrosserie.

(54) **Pièces détachées élaborées (PCES DET. ELAB.)** - Agrégat de lots de pièces ou appareils complexes ou de conception élaborée, réclamant un haut niveau de technologie dans leur fabrication, tels que roulements, pièces mobiles, etc. Ce bien doit être importé.

Unité - 1 quintal de roulements.

Equivalents - 1 quintal de pièces rectifiées.

(55) **Recyclables métalliques (RECYCL. METALL.)** - Agrégat de lots de pièces métalliques usagées résultant de l'entretien des équipements hors et pendant usage par les diverses activités. Le recyclage n'étant pas effectué localement, ce bien doit être exporté.

Unité - 1 lot d'une masse de 1 quintal constitué entre autres, de 70 kilogrammes de pièces en fer (ou acier), 15 kilogrammes de pièces en aluminium et 15 kilogrammes de pièces en cuivre.

Equivalents - Autres lots analogues.

(56) **Recyclables divers (RECYCL. DIVERS)** - Agrégat de lots d'objets non métalliques usagés ou non, tels que plastiques, verres, papiers, etc. Le recyclage n'étant pas effectué localement, ce bien doit être exporté.

Unité - 1 quintal de verre usagé.

Equivalents : 1 quintal de matériaux plastiques, etc.

(57) **Service entretien des automobiles (SERV. ENTR. AUTO.)** - Agrégat de services nécessaires à la maintenance des engins automobiles (automobiles, tracteurs, camions, engins de travaux publics, etc). Ce service est produit par l'activité d'entretien automobile (activité no 59) et utilisé par les parc de matériels de transport et de traction (activités no 87 et 88) qui produisent l'usage de transport et l'usage de traction (biens nos 80 et 81).

Unité - Entretien de 1 Mégawatt-heure (MWh) mobile.

(58) **Volume de stockage ordinaire (VOL. STOCK. ORD.)** - Agrégat d'entrepôts permettant le stockage des objets non périssables. Ce bien, produit par l'activité stockage ordinaire (activité no 60), est comptabilisé en "volume" disponible pour les objets stockés.

Unité - 1 mètre cube (m3) de l'espace d'un entrepôt.

(59) **Volume de stockage climatisé (VOL. STOCK. CLIM.)** - Agrégat d'entrepôts réfrigérés permettant le stockage des denrées périssables. Ce bien, produit par l'activité stockage climatisé (activité no 61), est comptabilisé en "volume" disponible pour les objets stockés.

Unité - 1 mètre cube (m3) de chambre froide.

(60) **Locaux de mise à disposition (LOC. MISE A DISP.)** - Agrégat de surfaces de locaux permettant la mise à disposition (i.e la commercialisation) des objets. Ce bien, produit par l'activité mise à disposition (activité no 64), est comptabilisé en surface disponible pour les divers objets exposés.

Unité - 1 are d'un magasin de mise à disposition.

(61) **Service de manutention (SERVICE MANUT.)** - Agrégat de services réalisant des opérations telles que le déchargement et le chargement liés au transport des biens et tous les autres déplacements pour lesquels interviennent les activités de distribution (activités no 60 à 64). Grandeur extensive, homogène au travail, ce bien est mesuré en durée d'exercice, tous exercices étant considérés comme équivalents. Il est produit par l'activité manutention (activité no 62).

Unité - 1 kiloheure (kh) de travail d'un magasinier.

Equivalents - 1 kiloheure de travail d'un cariste.

(62) **Service conditionnement (SERVICE COND.)** - Agrégat de services réalisant les diverses opérations telles que la division et l'emballage des biens produits sur le canton (les biens importés le sont conditionnés). Grandeur extensive, homogène au travail, ce bien est mesuré en durée d'exercice, tous exercices étant considérés comme équivalents. Il est produit par l'activité conditionnement (activité no 63).

Unité - 1 kiloheure (kh) de travail d'un ouvrier qualifié.

(63) **Organisation publique (ORGANIS. PUBL.)** - Agrégat de services administratifs centralisés tels que les télécommunications, les services financiers et sociaux, les assurances, le maintien de l'ordre, etc. Grandeur extensive, homogène au travail, ce bien est mesuré en durée d'exercice, tous exercices étant considérés comme équivalents. Il est produit par l'activité administration (activité no 68).

Unité - 1 kiloheure (kh) de travail d'un banquier.

Equivalents - 1 kiloheure de travail d'un assureur, d'un postier.

(13) Culture de protéagineux (CULT. PROTEAGINEUX) - Agrégat de cultures produisant des graines de légumineuses (bien no 21) traitées par les industries alimentaires humaines et animales (activités nos 57 et 58). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de sol agricole, bâtiments agricoles et machines tractées (biens nos 71, 75 et 82).

Module spécifié : 1 hectare de cultures dont 0,5 hectare de féverolles en culture sèche et 0,5 hectare de soja en culture irriguée.

(14) Culture de tabac (CULT. TABAC) - Agrégat de cultures produisant du tabac (bien no 29) en feuilles emballées, prêtes à l'exportation (échange no 37). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de sol agricole, bâtiments agricoles et machines tractées (biens nos 71, 75 et 82).

Module spécifié : 1 hectare de tabac brun en cultures irriguées.

(15) Culture de fourrages (CULT. FOURRAGES) - Agrégat de cultures produisant des denrées fourragères (bien no 26) destinées à l'alimentation animale. Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de sol agricole, bâtiments agricoles et machines tractées (biens nos 71, 75 et 82).

Module spécifié : 1 hectare de cultures dont 0,7 hectare de prairie temporaire, 0,2 hectare de maïs fourrager, 0,1 hectare de betteraves.

(16) Prairie naturelle (PRAIRIE NATUR.) - Exploitation de 1 hectare de prairies naturelles avec production de fourrages (bien no 26). Le sol et les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de sol agricole et machines tractées (biens nos 71 et 82).

Module spécifié : 1 hectare de prairies à flore variée, implantées depuis au moins 4 ans.

(17) Culture énergétique (CULT. ENERGETIQUE) - Agrégat de cultures de plantes, optimales pour leur rendement en matières sèches. Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de sol agricole, bâtiments agricoles et machines tractées (biens nos 71, 75 et 82).

Module spécifié : 1 hectare de sorgho en culture sèche.

(18) Plantation de vergers (PLANTAT. VERGERS) - Unité de plantation et d'entretien de jeunes arbres fruitiers. Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de sol agricole, bâtiments agricoles et machines tractées (biens nos 71, 75 et 82). Le module ne produit pas de fruits.

Module spécifié : 1 hectare de jeune plantation d'arbres fruitiers divers.

(19) Sylviculture naturelle (SYLVICULT. NAT. ; parc no 6, spécifique) - Exploitation raisonnée de la forêt naturelle couverte d'arbres d'essences variées. Produit des combustibles solides des grumes et de la biomasse industrielle (biens nos 10, 32 et 34). Le module comprend les arbres; le sol et les équipements polyvalents sont représentés par la consommation des usages de sol agricole et de machines tractées (biens nos 71 et 82).

Module spécifié : 1 hectare de forêt naturelle en exploitation.

(20) **Sylviculture artificielle** (SYLVICULT. ARTIF.) - Agrégat de cultures, de type intensif, d'arbres à pousse rapide avec fertilisation mais sans irrigation. Produit de la biomasse industrielle et des grumes (bien no 32 et 34); le sol et les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de sol agricole et de machines tractées (biens nos 71 et 82).

Module spécifié : 1 hectare de plantation de peupliers avec une densité de 400 arbres à l'hectare.

(21) **Compostage** (COMPOSTAGE) - Agrégat de processus assurant la transformation de la biomasse industrielle (bien no 34), constituée de résidus et déchets d'origine organique, en un terreau pouvant être utilisé comme fertilisant organique (bien no 36). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de moteurs électriques et de machines et matériels fixes (bien nos 83 et 84).

Module spécifié : Installation de transformation d'une capacité de 2000 tonnes par an.

(22) **Distribution d'eau potable** (DISTR. EAU POT. ; parc no 7, spécifique) - Agrégat de processus réalisant le pompage et la distribution d'eau potable (bien no 1) aux divers usagers, via un réseau de tuyaux enterrés. Comprend les installations de distribution, le matériel de pompage étant représenté par la consommation des usages de moteurs électriques et de machines et matériels divers (bien no 83 et 85).

Module spécifié : Installation distribuant annuellement 600 000 m3 d'eau potable (600 kt).

(23) **Distribution eau agricole individuelle** (DISTR. EAU AGR. IND. ; parc no 9, spécifique) - Agrégat de processus réalisant le pompage et la distribution d'eau agricole (bien no 2), eau destinée essentiellement à l'irrigation, via un réseau démontable. Comprend les installations de distribution, le matériel de pompage étant représenté par la consommation des usages de moteurs électriques et de machines et matériels divers (biens nos 83 et 85).

Module spécifié : Installation distribuant annuellement 15000 m3 d'eau agricole (15 kt).

(24) **Distribution d'eau agricole collective** (DISTR. EAU AGR. COLL. ; parc no 8, spécifique) - Agrégat de processus réalisant le pompage et la distribution d'eau agricole (bien no 2), eau destinée essentiellement à l'irrigation, via un réseau de tuyaux enterrés. Comprend les installations de distribution, le matériel de pompage étant représenté par la consommation des usages de moteurs électriques et de machines et matériels divers (biens nos 83 et 85).

Module spécifié : Installation distribuant annuellement 900 000 m3 d'eau agricole (900 kt).

(25) Fermentation méthanogène (FERMENT. METHANOG. ; parc no 10, spécifique) - Agrégat de processus produisant des combustibles gazeux (bien no 12) à partir de la biomasse industrielle (bien no 34) par fermentation méthanique, avec coproduction de fertilisants organiques (bien no 36). Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion des bâtiments représentés par la consommation d'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Unité d'une capacité de production de 120 tep par an de gaz comprimé à 250 bars, comprenant 20 digesteurs de 40 m<sup>3</sup>, une unité de compression et 500 bouteilles de stockage d'un volume total de 3500 m<sup>3</sup>.

(26) Production de combustibles solides (PRODUCTION CS) - Agrégat de processus de production de combustibles solides (bien no 10) obtenus à partir de la biomasse industrielle (bien no 34). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels, moteurs électriques, machines et matériels fixes (biens nos 76, 83, 84).

Module spécifié : Unité de production de granulats d'une capacité de production annuelle de 750 tep.

(27) Eoliennes (EOLIENNES ; parc no 11, spécifique) - Agrégat de processus fournissant de l'électricité (bien no 3) à partir de l'énergie du vent. Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion des bâtiments qui sont représentés par la consommation d'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Installation comprenant 10 éoliennes d'une puissance unitaire de 100 kVA (soit 0,8 MW), couplées au réseau en moyenne tension.

(28) Centrales hydroélectriques (CENTR. HYDROELEC. ; parc no 12, spécifique) - Agrégat de processus fournissant de l'électricité (bien no 3) par conversion mécanique de l'énergie potentielle de l'eau des rivières. Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion des bâtiments qui sont représentés par la consommation d'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Installation de 1 MVA (soit 0,8 MW) de puissance électrique installée.

(29) Centrales thermoélectriques (CENTR. THERMOELEC. ; parc no 13, spécifique) - Agrégat de processus fournissant de façon combinée :  
- de l'électricité (bien no 3), par conversion thermodynamique de chaleur à moyenne température (bien no 8) ;  
- de la chaleur à très basse température (bien no 6), par récupération au condenseur de l'énergie cédée à la source froide du cycle thermodynamique.  
Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion des bâtiments qui sont représentés par la consommation d'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Installation de 1 MVA (soit 0,8 MW) de puissance électrique installée avec récupération de 600 tep par an de chaleur à très basse température.

(30) Centrales à gaz pauvre (CENTR. GAZ PAUVRE ; parc no 14, spécifique) - Agrégat de processus fournissant de l'électricité (bien no 3) à partir de combustibles solides (bien no 10), via un moteur à combustion interne alimenté par un gazogène. Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion des bâtiments qui sont représentés par la consommation d'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Installation de 1 MVA (soit 0,8 MW) de puissance électrique installée comportant un moteur "dual-fuel" à gazogène avec récupération de chaleur résiduelle à très basse température.

(31) Capteurs photovoltaïques (CAPT. PHOTOVOLT. ; parc no 15, spécifique) - Agrégat de processus de production d'électricité (bien no 3) par conversion photovoltaïque de l'énergie solaire après concentration. Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion du sol et des bâtiments qui sont représentés par la consommation des usages de sol banalisé et de bâtiments industriels (biens nos 73 et 76).

Module spécifié : Installation comprenant 500 m<sup>2</sup> de concentrateurs photovoltaïques et une unité de stockage par batteries de 0,5 MWh de capacité.

(32) Capteurs solaires à très basse température (CAPT. SOL. TBT ; parc no 16, spécifique) - Agrégat de processus de captation sans concentration de l'énergie solaire fournissant de la chaleur très basse température (bien no 6). Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion du sol et des bâtiments qui sont représentés par la consommation des usages de sol banalisé et de bâtiments industriels (biens nos 73 et 76).

Module spécifié : Installation de 1000 m<sup>2</sup> de capteurs plans, y compris les annexes (pompes, régulation) et un système de stockage de 400 thermies. Produit 50 tep de chaleur TBT.

(33) Effet Joule (EFFET JOULE ; parc no 17, spécifique) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur à très basse température (bien no 6) via la conversion de l'électricité (bien no 3) par effet Joule. Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion des bâtiments qui sont représentés par la consommation d'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Installation comprenant des convecteurs, des plafonds rayonnants et des chauffe-eau et produisant annuellement 30 tep de chaleur à très basse température.

(34) Pompes à chaleur (POMPES A CHALEUR ; parc no 18, spécifique) - Agrégat de processus thermodynamiques fournissant de la chaleur à très basse température (bien no 6) via des machines à compression utilisant, d'une part les sources froides naturelles (eau, air, sol), d'autre part de l'électricité (bien no 3). Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion des bâtiments représentés par la consommation de l'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur à très basse température.

(35) Chaudières gaz à condensation (CHAUDIÈRES CG, TBT parc no 19, spécifique) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur très basse température (bien no 6) à partir de combustibles gazeux (bien no 12) via l'utilisation de chaudières permettant de récupérer la chaleur latente des produits de combustion. Comprend les équipements spécifiques, à l'exclusion de bâtiments qui sont représentés par la consommation d'usage de bâtiments industriels (bien no 76).

Module spécifié : Installation constituée de 20 chaudières à gaz à condensation d'une puissance totale de 300 kW produisant 30 tep de chaleur à très basse température.

(36) Brûlage de combustibles gazeux à basse température (BRULAGE CG-BT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur basse température (bien no 7) à partir de combustibles gazeux (bien no 12). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels et de chaudières BT, MT (biens nos 76 et 78).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur à basse température.

(37) Brûlage de combustibles gazeux à moyenne température (BRULAGE CG-MT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur moyenne température (bien no 8) à partir de combustibles gazeux (bien no 12). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels, chaudières BT, MT et fours MT, HT (biens nos 76, 78 et 79).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur à moyenne température.

(38) Brûlage de combustibles gazeux à haute température (BRULAGE CG-HT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur haute température (bien no 9) à partir de combustibles gazeux (bien no 12). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels et de fours MT, HT (biens nos 76 et 79).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur à haute température.

(39) Brûlage de combustibles liquides à basse température (BRULAGE CL-BT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur basse température (bien no 7) à partir de combustibles liquides (bien no 11). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels et de chaudières BT, MT (biens nos 76 et 78).

Module spécifié : Installation produisant 30 tep de chaleur à basse température.

(40) Brûlage de combustibles liquides à moyenne température (BRULAGE CL-MT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur moyenne température (bien no 8) à partir de combustibles liquides (bien no 11). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels, chaudières BT, MT et fours MT, HT (biens nos 76, 78 et 79).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur à moyenne température.

(41) Brûlage de combustibles liquides à haute température (BRULAGE CL-HT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur haute température (bien no 9) à partir de combustibles liquides (bien no 11). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels et de fours MT, HT (biens nos 76 et 78).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur à haute température.

(42) Brûlage de combustibles solides à basse température (BRULAGE CS-BT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur basse température (bien no 7) à partir de combustibles solides (bien no 10). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels et de chaudières BT, MT (biens nos 76 et 78).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur basse température.

(43) Brûlage de combustibles solides à moyenne température (BRULAGE CS-MT) - Agrégat de processus fournissant de la chaleur moyenne température (bien no 8) à partir de combustibles solides (bien no 10). Les équipements utilisés sont représentés par la consommation des usages de bâtiments industriels, chaudières BT, MT et fours MT, HT (biens nos 76, 78 et 79).

Module spécifié : Installation produisant annuellement 30 tep de chaleur à moyenne température.

(44) Traction à combustibles liquides (TRACTION CL.) - Agrégat de processus produisant de la force motrice de traction (bien no 4) à partir de combustibles liquides (bien no 11), via l'utilisation de matériels de traction représentés par la consommation du bien "usage de matériels de traction" (bien no 80).

Module spécifié : Installation utilisant une unité d'usage de matériel de traction (1 u.st.us) et produisant annuellement 298 MWh de force motrice de traction.

(45) Traction à combustibles gazeux (TRACTION CG.) - Agrégat de processus produisant de la force motrice de traction (bien no 4) à partir de combustibles gazeux (bien no 12), via l'utilisation de matériels de traction représentés par la consommation d'usage de matériels de traction (bien no 80).

Module spécifié : Installation utilisant une unité d'usage de matériels de traction (1 u.st.us) et produisant annuellement 328 MWh de force motrice de traction.

### CHAPITRE III - FICHES TECHNIQUES DES ACTIVITES

Ce chapitre contient les fiches techniques (§ I.1) des activités.

Ces fiches présentent les coefficients techniques de types Cf et Cp, ces coefficients étant relatifs à une période élémentaire d'un an.

Chaque fiche concerne une activité qui est présentée dans l'en-tête. Cette dernière comporte :

- sur la première ligne, le numéro de l'activité, son nom abrégé et son nom complet ;
- ensuite, la description du module spécifié (alinéa I.3.b).

Les rubriques de présentation des coefficients techniques figurent après l'en-tête dans l'ordre croissant des numéros des biens. Elles ont la structure suivante :

- les valeurs des coefficients figurent à gauche de la rubrique,
  - soit valeur du seul coefficient de type Cf concerné pour les activités qui ne sont pas des parcs,
  - soit valeurs des coefficients de types Cf et Cp pour les activités qui sont des parcs ;
- à droite des valeurs figurent, d'abord le numéro du bien, son nom abrégé (alinéa I.3.a) et l'unité de mesure (alinéa I.3.c), puis le commentaire du ou des coefficients concernés (§ I.1).

Les taux de disponibilité des parcs (coefficients de type Mp) ne figurent pas dans les fiches techniques : ils sont regroupés dans un tableau à la dernière page du chapitre.

Les fiches des activités nos 28, 30, 56 manquent dans la présente édition du fascicule.

En bas de chaque page figure le numéro de l'activité concernée.

ACTIVITE NO 01 (ELEV. DIVERSIFIE.) : Elevage diversifié

MODULE SPECIFIE - Elevage de divers animaux, assurant une production polyvalente de viande, lait et oeufs. Comprend un cheptel vif, constitué de 6 vaches laitières, 1 génisse de 2 ans, 1 génisse de 1 an, 1 nourrisson femelle, 3 porcs, 15 poules pondeuses, 60 poulets de chair, 25 volailles diverses et 3 lapines mères. L'effectif a été déterminé de façon à assurer sa pérennité. Outre les animaux, le module comprend les équipements représentés par la consommation de biens d'usage (biens nos 75, 83, 85). La production annuelle est de 15 tonnes de lait, 0,75 tonne de viande et 4 unités d'animaux nourrissons.

Note : cette activité ne comporte pas de coefficient de fonctionnement.

Cf        Cp  
fonct.    maint.

-0.1	(1) EAU POTABLE (kt) - Entretien divers et boissons des animaux dont 70 m3 pour les vaches.
-0.6	(3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage, alimentation des machines et refroidissement du lait.
-0.21	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport du lait et de la viande sur une distance de 10 kilomètres.
-0.25	(6) CHALEUR TBT (tep) - Chauffage de 20 litres d'eau à 50 degrés par jour, nécessaire à l'entretien du matériel de laiterie et à l'abattage.
0.75	(18) VIANDES (tonne) - On considère un rendement en viande de 50 % du poids vif et l'équivalence 2 oeufs pour 100 grammes de viande, l'abattage est effectué pour chaque catégorie d'animaux à l'âge optimal.
15	(19) LAIT (tonne) - Au total, au cours d'une année, 2500 kilogrammes par vache laitière.
-3.2	(20) CEREALES (tonne) - 2 tonnes pour les vaches, 0,36 tonne pour les porcs, 0,75 tonne pour les diverses volailles et 0,1 tonne pour les lapins.
-25	(26) FOURRAGES (kuf) - Essentiellement destinés aux vaches et aux lapins.
4	(28) ANIM. NOURRISSONS (1 bête) - On tient compte des nourrissons nécessaires à la pérennité du cheptel.
0.04	(31) FIBRES ANIMALES (tonne) - Laines, peaux, plumes.
-4.8	(34) BIOM. INDUSTRI. (tonne) - Paillage pour les litières.
15	(36) FERTIL. ORGAN. (tonne) - Equivalent à 75 tonnes de fumier frais.
-0.25	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Détergents pour l'entretien du matériel de traite et produits vétérinaires.

- 0.5 (51) FABRICATS METALL. (quintal) - Grillage, chaines, fourches, outils divers.
- 0.2 (52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Divers récipients, matériel d'entretien.
- 1.63 (59) VOL. STOCK. CLIM. (m3) - Période moyenne de stockage de la viande et du lait : 18 jours.
- 0.011 (60) LOC. MISE A DISP (are) - Surface d'exposition nécessaire à la commercialisation de la viande et du lait.
- .01 (61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des diverses production lors de la distribution.
- .029 (62) SERVICE COND. (kh) - Ensachage du lait en lots de 2 litres, découpe de la viande en morceaux moyens de 5 kilogrammes.
- 0.11 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventiennellement, 9 % du temps de travail (bien no 70)
- 0.06 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion et comptabilité, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.06 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.015 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
- 1.25 (70) TRAVAIL (kh) - Entretien des locaux, soins aux animaux, abattage et dépeçage.
- 0.008 (75) US. BAT. AGRIC. (hectare) - Etables, divers abris et annexes.
- 0.004 (83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Compresseur du refroidisseur du lait, entraînement d'un broyeur et de la machine à traire.
- 0.002 (85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Broyeur de grains, refroidisseur, machine à traire.

ACTIVITE NO 02 (ELEVAGE SP. VIANDE) : Elevage spécialisé viande

MODULE SPECIFIE - Elevage polyvalent, orienté vers la production de viande. Comprend un cheptel vif constitué de 20 vaches allaitantes, 1 taureau, 30 veaux, 4 taurillons laitiers, 800 poulets. Le troupeau de bovins établi assure sa perennité. Les veaux sont abattus à 200 kilogrammes vif (à l'exception de ceux destinés au remplacement des vaches mises en réforme), les taurillons à 3 ans et 650 kilogrammes vifs environ, les poulets à 3 mois et 2 kilogrammes vif environ. Les équipements hors troupeaux sont représentés par la consommation de biens d'usage (biens nos 75, 82, 83, 85).

Note : cette activité ne comporte pas de coefficient de fonctionnement.

Cf        Cp  
fonct.    maint.

-0.55	(1) EAU POTABLE (kt) - Boissons et nettoyages spécifiques.
-1	(3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage : 0,4 MWh ; force motrice : 0,6 MWh.
-11	(4) F. M. TRACTION (MWh) - Correspond à l'utilisation d'un tracteur de 35 KW, 300 heures par an pour la manipulation des déchets et des aliments.
-.844	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport de la viande sur une distance de 10 kilomètres et des fertilisants sur une distance de 2 kilomètres.
-1.05	(7) CHALEUR BT (tep) - Chauffage de l'eau pour l'abattage et la boucherie.
8.9	(18) VIANDES (tonne) - Production annuelle de viande exprimée en poids mort.
-2.5	(20) CEREALES (tonne) - Alimentation des taurillons et des poulets.
-1.97	(21) PROTEAGINEUX (tonne) - Complément azoté pour les jeunes bovins.
-44.3	(26) FOURRAGES (kuf) - Principale source d'alimentation pour les bovins.
-9.83	(27) PROD. ALIM. ANIM. (tonne) - Alimentation des animaux.
-32	(28) ANIM. NOURRISSONS (1 bête) - Soit 30 veaux et 800 poulets de 1 jour.
.5	(31) FIBRES ANIM. (tonne) - Peaux des animaux abattus.
-44	(34) BIOM. INDUSTRI. (tonne) - Utilisée pour le paillage des stabulations.
75	(36) FERTIL. ORGAN. (tonne) - Production équivalente à 375 tonnes de fumier frais pour la totalité des animaux.
-1.65	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits vétérinaires, détergents, etc. Consommation estimée en tenant compte des équivalences.



ACTIVITE NO 04 (CULT. LEG. PL. CH.) : Culture de légumes plein champ

MODULE SPECIFIE - Correspond à 1 hectare de culture légumière plein champs de type non intensif, réparti en 0,25 hectare de légumes d'été (tomates, melons, etc), 0,25 hectare de légumes racines (pommes de terre, carottes, etc), 0,25 hectare de légumes verts (choux, poireaux, haricots, etc), 0,25 hectare de légumes divers (ail, oignons, asperges, etc). L'équipement du module, y compris le sol, est représenté par la consommation de biens d'usage (biens nos 71 et 82). La production annuelle est de 20 tonnes de légumes.

Cf  
fonct.

- 1.5 (2) EAU AGRICOLE (kt) - Apport de 150 mm d'eau pour l'ensemble des cultures.
- 1.3 (4) F. M. TRACTION (MWh) - Soit environ 60 heures de travaux mécanisés réalisés avec un tracteur de 22 KW.
- 0.212 (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport de l'ensemble des légumes sur une distance de 10 kilomètres.
- 20 (13) LEGUMES (tonne) - Production annuelle de tous légumes confondus.
- 0.31 (35) SEMENCES (tonne) - Masse pondérée.
- 10 (36) FERTIL. ORGAN. (tonne) - Equivalent à 10 tonnes de compost ou 50 tonnes de fumier frais à l'hectare.
- 0.3 (37) FERTIL. CHIM. N (tonne) - Apport moyen pour toutes les cultures de 100 unités d'azote à l'hectare.
- 0.45 (38) FERTIL. CHIM. P (tonne) - Apport moyen pour toutes les cultures de 150 unités de phosphate à l'hectare.
- 0.6 (39) FERTIL. CHIM. K (tonne) - Apport moyen pour toutes les cultures de 200 unités de potasse à l'hectare.
- 0.3 (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Soit pour toutes les cultures une moyenne de 6 traitements, chacun nécessitant 5 kilogrammes de produits à l'hectare.
- 1.5 (50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Films plastiques.
- 0.2 (51) FABRICATS METALL. (quintal) - Quincaillerie diverse.
- 0.3 (52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Récipients en plastiques et divers, nécessaires au ramassage.
- 1.2 (56) RECYCL. DIV. (quintal) - Récupération de 80 % des films plastiques usagés.
- 0.53 (58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période moyenne de stockage, 1 semaine pour deux tiers des légumes produits.
- 0.53 (59) VOL. STOCK. CLIM. (m3) - Période moyenne de stockage, 2 semaines pour un tiers des légumes.

ACTIVITE NO 17 (CULT. ENERGETIQUE) : Culture énergétique

MODULE SPECIFIE : Exploitation de 1 hectare de sorgho en culture sèche. L'équipement du module, dont le sol, est représenté par la consommation de biens d'usage (biens nos 17 et 82). La production modulaire annuelle est de 10 tonnes de matière sèche (10 tonnes/hectare).

Cf  
fonct.

-0.935	(4) F. M. TRACTION (MWh) - 18 heures de travaux mécanisés à l'hectare, réalisés au moyen d'un tracteur de 55 kW.
-0.1	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des matières sèches sur une distance de 10 kilomètres.
10.	(34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Production annuelle de matière sèche.
-0.1	(35) SEMENCES (quintal) - Masse pondérée pour tenir compte des équivalences.
-0.3	(37) FERTIL. CHIM. N (tonne) - Apport de 100 unités d'azote à l'hectare.
-0.3	(38) FERTIL. CHIM. P (tonne) - Apport de 100 unités de phosphates à l'hectare.
-0.3	(39) FERTIL. CHIM. K (tonne) - Apport de 100 unités de potasse à l'hectare.
-1.25	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des matières sèches, 3 mois environ.
-0.0025	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des tubercules (chargement, déchargement, etc), 15 minutes par tonne.
-0.00036	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventiennellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0002	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion et comptabilité de l'exploitation, 5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0002	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages divers, 5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.00005	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences en milieu agricole liées à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.004	(70) TRAVAIL (kh) - Main-d'oeuvre hors traction.
-1.	(71) US. SOL AGRICOLE (hectare) - Surface de sol cultivé.
-0.05	(82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Masse pondérée compte-tenu de la dimension du module.

ACTIVITE NO 18 (PLANTAT. VERGERS) : Plantation de vergers

MODULE SPECIFIE : Unité réalisant la plantation et l'entretien des jeunes arbres sur 1 hectare de verger. L'équipement du module, dont le sol, est représenté par la consommation de biens d'usage (biens nos 71 et 89). Il n'y a pas de production de fruits.

Cf  
fonct.

- 0.006 (1) EAU POTABLE (kt) - Utilisé pour les divers traitements préventifs et curatifs. On considère une moyenne de 10 traitements par hectare, chacun de ces traitements nécessitant 600 litres d'eau.
- 0.4 (2) EAU AGRICOLE (kt) - Irrigation localisée sur 0,5 hectares.
- 0.75 (4) F. M. TRACTION (MWh) - Travail du sol préalable à la plantation, entretien des allées, etc.
- 0.12 (35) SEMENCES (tonne) - 1200 plants de 1 kilogramme.
- 2. (36) FERTIL. ORGAN. (tonne) - Pratique d'un amendement humique au moyen de 50 tonnes de fumier lors de la plantation. Apport d'un complément, 10 tonnes/hectare à partir de la cinquième année.
- 0.06 (37) FERTIL. CHIM. N (tonne) - Apport de 120 unités d'azote à partir de la cinquième année.
- 0.12 (38) FERTIL. CHIM. P (tonne) - Apport de 200 unités lors de la plantation et de nouveau 200 unités à partir de la cinquième année.
- 0.24 (39) FERTIL. CHIM. K (tonne) - Apport de 400 unités lors de la plantation et de nouveau 400 unités à partir de la cinquième année.
- 0.5 (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits de traitements.
- 0.52 (41) BOIS SCIES (tonne) - Utilisation de 1200 piquets de 1 kilogrammes et de 400 piquets de 10 kilogrammes.
- 0.225 (49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Consommation de fil de fer galvanisé et de fil d'acier inoxydable pour le palissage.
- 0.013 (51) FABRICATS METALL. (quintal) - Consommation de pointes, agrafes, tendeurs.
- 0.1 (52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Liens et attaches en plastique.
- 0.015 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Valeur conventionnelle, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.0085 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion de l'activité, 3 % du temps de travail (bien no 70).

ACTIVITE NO 23 (DISTR. EAU AGR. IND.) : Distribution d'eau agricole individuelle

MODULE SPECIFIQUE : Ensemble de systèmes individuels de pompage et de distribution d'eau agricole (irrigation). Le module comprend, d'une part, 10 ensembles de pompage représentés par la consommation de biens d'usage (biens nos 83 et 85), d'autre part, 2000 mètres de canalisations en polyéthylène (diamètre 50 mm), 1000 mètres de canalisations en aluminium (diamètre 50 mm) et 100 arroseurs circulaires et leurs annexes. Il distribue annuellement 15 mille m<sup>3</sup> d'eau agricole (15 kt).

Cf fonct.	Cp maint.	
15		(2) EAU AGRICOLE (kt) - Soit, par exemple, un apport de 150 mm d'eau sur 10 hectares.
-6.5		(3) ELECTRICITE (MWh) - 10 ensembles de 5,2 kW fonctionnant 100 heures; rendement des moteurs, 0,80.
-0.06	-0.13	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Entretien et renouvellement des canalisations en aluminium (3 quintaux, durée de vie moyenne 15 ans).
-0.34	-0.66	(50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Entretien et renouvellement des canalisations en polyéthylène (10 quintaux, durée de vie moyenne 10 ans).
-0.3	-0.5	(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Pièces de quincaillerie, plomberie, matériels d'arrosage.
-0.036	-0.0022	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.0012	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion de l'exploitation de l'ensemble des stations de pompage, 5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0088	-0.0005	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 2,2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.005	-0.0003	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,3 % du temps de travail (bien no 70).
-0.4	-0.025	(70) TRAVAIL (kh) - Entretien, contrôle du fonctionnement et déplacement des canalisations.
	-0.052	(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance des 10 ensembles de pompage.
	-0.005	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - 10 pompes de 50 kilogrammes chacune.

ACTIVITE NO 24 (DISTR. EAU AGR. COLL.) : Distribution d'eau agricole collective

MODULE SPECIFIE : Ensemble constitué par un réseau collectif de pompage et de distribution d'eau pour l'irrigation. Comprend d'une part le réseau de distribution (30 kilomètres de tuyaux en fonte de divers diamètres et une centaine de bornes et vannes diverses) ; d'autre part les installations de pompage (3 groupes de 280 m<sup>3</sup>/heure, 4 groupes de reprise de 220 m<sup>3</sup>/heure, dont un à vitesse variable), les ballons, les filtres, les dispositifs électroniques de régulation et le matériel mobile de distribution (60 canons enrouleurs et les tuyaux correspondants) ; ces divers matériels et équipements sont représentés par la consommation de biens d'usage (biens nos 84, 85, 87). Le module permet de distribuer annuellement 900 kt d'eau soit l'irrigation de 600 hectares équivalent maïs.

Cf fonct.	Cp maint.	
900		(2) EAU AGRICOLE (kt) - Distribution annuelle.
-660		(3) ELECTRICITE (MWh) - Les groupes de pompage fonctionnent 1000 heures par an : exhaure, 132 MWh ; reprise, 520 MWh.
-5		(4) F. M. TRACTION (MWh) - Déplacement du matériel mobile d'irrigation (100 heures à 50 kw).
-0.27	-0.036	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.0012	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion de l'exploitation de l'ensemble du réseau, 5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.066	-0.0088	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 4 % du temps de travail (bien no 70).
-0.04	-0.005	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,3 % du temps de travail (bien no 70).
-3	-0.4	(70) TRAVAIL (kh) - Entretien, contrôle du fonctionnement et déplacement des canalisations mobiles.
	-1	(74) US. OUVR. GEN. CIV (ha) - Représente les structures fixes (station d'exhaure, transformateur de 100 kVA).
	-0.02	(76) US. BAT. INDUSTR. (ha) - Abri de la station de reprise.
	-0.65	(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance installée des ensembles de pompage.
	-0.02	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Bâties métalliques, ballons antibelier, filtres.
	-0.2	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - 3 pompes immergées (1,5 tonnes), 4 pompes fixes (3 tonnes), 60 canons enrouleurs (60 tonnes), divers (1,5 tonne).
	-0,5	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Systèmes de régulation et de contrôle.
	-0.02	(93) EQU. DISTR. EAU (u.st.eq.) - Renouvellement du réseau de distribution, compte-tenu de la durée de vie retenue, 50 ans.

- 0.2 (73) US. SOL BANALISE (hectare) - Surface nécessaire au stockage de la biomasse dans le cadre de l'activité.
- 0.005 (76) US. BAT. INDUSTRI. (hectare) - Surface des bâtiments abritant l'installation.
- 0.02 (83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance des moteurs installés (broyeurs, ventilateurs).
- 0.05 (84) US. MACH. FIXES (cent t) - Masse évaluée des diverses machines utilisés.

ACTIVITE NO 27 (EOLIENNES) : éoliennes

MODULE SPECIFIE : Unité constituée de 10 éoliennes de 100 kVA (soit 0,8 MW), fonctionnant l'équivalent de 2500 heures à pleine puissance. L'ensemble est couplé au réseau de distribution en moyenne tension (15 kV).

Cf fonct.	Cp maint.	
2000		(3) ELECTRICITE (MWh) - Production annuelle dans les conditions de fonctionnement définies ci-dessus.
-0.35	-0.55	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des matériaux recyclables sur une distance de 10 kilomètres.
-3	-2	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Lubrifiants, peintures, etc.
-1.4	-11.2	(51) FABRICATS METAL. (quintal) - Entretien des pylones et des haubans, etc.
-3	-3	(53) PCES. DET. SIMPLES (quintal) - Pales d'éoliennes, accumulateurs, etc.
-2.5	-0.5	(54) PCES. DET. ELAB. (quintal) - Paliers, roulements, systèmes électriques.
3.5	10	(55) RECYCL. METALL. (quintal) - 80 % des matériaux métalliques usagés sont récupérés.
-4.67	-7.33	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - La période de stockage des recyclables est évaluée à 3 mois.
-0.0001	-0.001	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des recyclables métalliques lors des opérations de la distribution (essentiellement chargement et déchargement au cours du transport), 10 minutes par tonne.
-0.22	-0.045	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.25	-0.05	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Comptabilité, gestion et organisation de la coopérative.
-0.3	-0.06	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques (activité à haut niveau technologique), 12 % du temps de travail (bien no 70).
-0.032	-0.006	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,3 % du temps de travail (bien no 70).
-2.5	-0.5	(70) TRAVAIL (kh) - Contrôle du fonctionnement et maintenance.
	-1	(73) US. SOL BANALISE (hectare) - Surface occupée par le champ d'éoliennes.

- 1 (74) US. OUVR. GEN. CIV (hectare) - Aires bétonnées, voirie d'accès, raccordement au réseau électrique (transformateur, appareillages, lignes MT).
- 0.02 (76) US. BAT. INDUSTR. (hectare) - Abris et atelier d'entretien.
- 1 (83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance installée des alternateurs
- 0.025 (95) EQU. EOLIENNES (u.st.éq) - Renouvellement de l'installation compte-tenu de la durée de vie retenue pour les équipements considérés, 40 ans.
- 5 (116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - 2,5 % des équipements dont la masse totale est évaluée à 200 tonnes.

ACTIVITE NO 29 (CENTR. THERMOELEC.) : Centrales thermoélectriques

MODULE SPECIFIE : Petite centrale thermique produisant de façon combinée :

- de l'électricité (puissance nominale, 1 MVA (soit 0,8 MW) ; production, 4000 MWh) ;
- de la chaleur TBT (puissance, 1,5 MW ; production, 600 tep) par récupération au condenseur, chaleur distribuée par un petit réseau (500 mètres).

Cette unité consomme de la chaleur MT sous forme de vapeur à 300 °C et ne comprend donc pas de chaudière ; elle comprend un groupe turbo-alternateur, un condenseur à eau, un stockage tampon à sels fondus de 250 m3 et tous les équipements annexes.

Cf        Cp  
fonct.    maint.

-0.3		(1) EAU POTABLE (kt) - Alimentation des chaudières et des appareils annexes.
4000	-10	(3) ELECTRICITE (MWh) - Production équivalant à 58 % du temps de fonctionnement à la puissance nominale.
-0.00004	-0.012	(5) F. M. TRANSPORT (MWh) - Transport des matériels et équipements usagés sur une distance de 10 kilomètres.
600		(6) CHALEUR TBT (tep) - Récupération de chaleur au condenseur ; environ 60 % nets sur l'enthalpie de la vapeur à la sortie de la turbine.
-1380	-20	(8) CHALEUR MT (tep) - Consommation d'énergie calorifique pour produire la vapeur.
-15	-5	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Lubrifiants et produits d'entretien divers ; peintures ; sels de stockage par chaleur latente.
	-25	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Canalisations du réseau de chaleur dont la durée de vie est estimée à 30 ans.
	-1	(50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Isolation thermique des canalisations.
-0.3	-0.6	(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Eléments des circuits de vapeur, vannes, chaudronerie, échangeurs
-0.2	-0.05	(54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Aubes des turbines, paliers, pièces tournantes, vannes du circuit de vapeur.
0.4	2	(55) RECYCL. METALL. (quintal) - On récupère en moyenne 80 % des éléments métalliques usagés ou détériorés (principalement les canalisations).
-0.02	-0.1	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - La période de stockage des divers recyclables est évaluée à 3 mois.
	-0.0002	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention lors des opérations de la distribution, 10 minutes par tonne pour les divers recyclables.

-1.35	-0.09	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-3.75	-0.25	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion et surveillance, 25 % du temps de travail (bien no 70).
-0.9	-0.06	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation, stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.195	-0.01	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 2 % du temps de travail (bien no 70).
-15	-1	(70) TRAVAIL (kh) - Travail de spécialistes pour le contrôle du fonctionnement et l'entretien de l'installation (3 personnes).
	-0.1	(74) US. OUVR GEN. CIV. (hectare) - Dégagements, raccordement au électrique MT (transformateur et appareillages, lignes).
	-0.03	(75) US. BAT. AGRIC. (hectare) - Abri de stockage des combustibles.
	-0.01	(76) US. BAT. INDUSTRI. (hectare) - Bâtiments abritant le groupe turbo alternateur, les appareillages électriques de puissance et les dispositifs de contrôles.
-1.25		(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Alternateur et appareillage associé.
-0.03	-0.01	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Dispositifs de contrôle et de commande, pupitres, appareils de mesure et de sécurités, automates.
	-0.033	(97) EQU. CENTR. THERM. (u.st.éq) -Renouvellement des équipements compte-tenu de la durée de vie retenue: 30 ans.
	1	(116) EQU. DIVERS USAGFS (tonne) - 3,3 % des équipements dont la masse totale est évaluée à 30 tonnes.

ACTIVITE NO 31 (CAPT. PHOTOVOLT.) : Capteurs photovoltaïques

MODULE SPECIFIE : Unité de production d'électricité par concentration du rayonnement solaire sur des photopiles. Comprend, d'une part, les installations constituées de 10 concentrateurs de 50 m2 du type SOPHOCLE (bacs concentrateurs avec lentille de Fresnel) et un système de stockage par accumulateurs au plomb, d'autre part le sol et les bâtiments représentés par la consommation de biens d'usage (biens nos 73 et 76). Avec un facteur de concentration de 50 et un rendement de 7 %, la production annuelle d'électricité espérée est de 47 mégawatt-heures.

Cf fonct. Cp maint.

- 47 (3) ELECTRICITE (MWh) - Correspond à un ensoleillement direct utilisable de 1350 kWh/m2.
- 0.065 (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des recyclables sur une distance de 10 kilomètres.
- 3 (49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Réparation et reconstruction in situ.
- 1.2 (51) FABRICATS METALL. (quintal) - Pièces mécaniques et de quincaillerie.
- 1 (52) FABRICATS DIVERS. (quintal) - Matériels d'optiques.
- 2 (53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Pièces mécaniques, accumulateurs.
- 1 (54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Cellules photovoltaïques, dispositif de poursuite automatique.
- 5 (55) RECYCL. METALL. (quintal) - On récupère 80 % des éléments métalliques détériorés.
- 3 (56) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Réparation in situ.
- 2.2 (58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - La période de stockage des recyclables métalliques et des équipements divers usagés est estimée à 3 mois.
- 0.0003 (61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des recyclables et des équipements usagés lors du transport et du stockage, 10 minutes par tonne.
- 0.036 -0.009 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.02 -0.005 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion et surveillance, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.04 -0.01 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation d'un spécialiste pour le contrôle du fonctionnement et l'entretien de l'installation, 10 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.007 -0.0017 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).

ACTIVITE NO 39 (BRULAGE CL-BT) : Brûlage de combustibles liquides à basse température

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production de 30 tep de chaleur à basse température, via l'utilisation d'une unité d'usage chaudières (bien no 78) et la consommation de combustibles liquides (bien no 11).

Cf  
fonct.

- 20 (3) ELECTRICITE (MWh) - Alimentation des pompes de circulation, des brûleurs et des régulations.
- 30 (6) CHALEUR TBT (tep) - Production annuelle de chaleur.
- 46 (11) COMB. LIQUIDES (tep) - Consommation de combustibles liquides compte-tenu d'un rendement global (combustion, émission, distribution) égal à 0,65 sur PCI.
- 0.027 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.015 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et gestion de l'exploitation de la chaufferie, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.015 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Acquisition des compétences, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.006 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.3 (70) TRAVAIL (kh) - Exploitation de la chaufferie (allumage, contrôle du fonctionnement, etc).
- 0.008 (76) US. BAT. INDUSTRI. (hectare) - Surface des bâtiments abritant la chaufferie.
- 1 (78) US. CHAUD. BT, MT (u.st.us) - Utilisation de matériels correspondant à de 1 module de l'activité "parc de chaudières BT, MT" (activité no 85).

ACTIVITE NO 40 (BRULAGE CL-MT) : Brûlage de combustibles liquides à moyenne température.

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production de 30 tep de chaleur à moyenne température. Utilise indifféremment l'usage de chaudières BT, MT (bien no 78) ou l'usage de fours MT, HT (bien no 79) pour brûler des combustibles liquides.

Cf  
fonct.

- 20 (3) ELECTRICITE (MWh) - Alimentation des pompes de circulation, des brûleurs et des régulations.
- 30 (8) CHALEUR MT (tep) - Production annuelle de chaleur.
- 40 (11) COMB. LIQUIDES (tep) - Consommation de combustibles liquides compte-tenu d'un rendement global (combustion, distribution, émission) de 0,75 sur PCI.
- 0.045 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.025 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et gestion de l'exploitation de la chaufferie, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.025 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.009 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.5 (70) TRAVAIL (kh) - Exploitation de la chaufferie (allumage, contrôle du fonctionnement, etc).
- 0.008 (76) US. BAT. INDUSTRI. (hectare) - Surface des bâtiments abritant la chaufferie.
- 0.5 (78) US. CHAUD. BT, MT (u.st.us) - Utilisation de chaudières correspondant à un demi module de l'activité "chaudières BT, MT" (activité no 85).
- 0.5 (79) US. FOURS MT, HT (u.st.us) - Utilisation de matériels correspondant à un demi module de l'activité "fours MT, HT" (activité no 86).

ACTIVITE NO 41 (BRULAGE CL-HT) : Brûlage de combustibles liquides à haute température

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production de 30 tep de chaleur à haute température, via l'utilisation d'une unité d'usage fours industriels (bien no 79) et la consommation de combustibles liquides (bien no 11).

Cf  
fonct.

- 12 (3) ELECTRICITE (MWh) - Alimentation des pompes de circulation, des brûleurs et des régulations.
- 30 (9) CHALEUR HT (tep) - Production annuelle de chaleur.
- 37.5 (11) COMB. LIQUIDES (tep) - Consommation de combustibles liquides compte-tenu d'un rendement global (combustion, distribution, émission) de 0,80 sur PCI.
- 0.045 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.025 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et gestion de l'exploitation de la chaufferie, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.025 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.009 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.5 (70) TRAVAIL (kh) - Exploitation de la chaufferie (allumage, contrôle du fonctionnement, etc).
- 0.008 (76) US. BAT. INDUSTR. (hectare) - Surface des bâtiments abritant la chaufferie.
- 1 (78) US. FOURS MT, HT (u.st.us) - Utilisation de matériels correspondant à 1 module de l'activité "parc de fours MT, HT" (activité no 86).

ACTIVITE NO 42 (BRULAGE CS-BT) : Brûlage de combustibles solides à basse température.

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production de 30 tep de chaleur basse température, via l'utilisation d'une unité d'usage chaudière (bien no 78) et la consommation de combustibles solides (bien no 10).

Cf  
fonct.

- 4 (3) ELECTRICITE (MWh) - Fonctionnement des pompes de circulation, des souffleurs de brûleurs et des régulations.
- 30 (7) CHALEUR BT (tep) - Production annuelle de chaleur.
- 75 (10) COMB. SOLIDES (tep) - Consommation de combustibles en tenant compte d'un rendement global (combustion, distribution, émission) de 0,4.
- 0.18 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.1 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et gestion de l'exploitation de la chaufferie, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.1 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.034 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
- 2 (70) TRAVAIL (kh) - Exploitation de la chaufferie (allumage, contrôle du fonctionnement, etc).
- 0.009 (76) US. BAT. INDUSTR. (hectare) - Surface des bâtiments abritant la chaufferie.
- 1 (78) US. CHAUD. BT, MT (u.st.us) - Utilisation de matériels correspondant à 1 module de l'activité "chaudières BT, MT" (activité no 85).

ACTIVITE NO 43 (BRULAGE CS-MT) : Brûlage de combustible solides à moyenne température

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production de 30 tep de chaleur moyenne température, via l'utilisation d'une unité d'usage chaudières (bien no 78) et la consommation de combustibles solides (bien no 10).

Cf  
fonct.

- 2 (3) ELECTRICITE (MWh) - Alimentation des pompes de circulation, des brûleurs et des régulations.
- 30 (7) CHALEUR MT (tep) - Production annuelle de chaleur.
- 55 (10) COMB. SOLIDES (tep) - Consommation de combustibles en tenant compte d'un rendement global (combustion, distribution, émission) de 0,55.
- 0.18 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.1 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et gestion de l'exploitation de la chaufferie, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.1 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.034 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
- 2 (70) TRAVAIL (kh) - Exploitation de la chaufferie (allumage, contrôle du fonctionnement, etc).
- 0.009 (76) US. BAT. INDUSTR. (hectare) - Surface des bâtiments abritant la chaufferie.
- 1 (78) US. CHAUD. BT, MT (u.st.us) - Utilisation de matériels correspondant à 1 module de l'activité "chaudières BT, MT" (activité no 85).

ACTIVITE NO 44 (TRACTION CL) : Traction à combustibles liquides

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production annuelle de 298 MWh de force motrice de traction, via l'utilisation d'une unité d'usage de traction (bien no 80) et la consommation de combustibles liquides (bien no 11).

Cf  
fonct.

-0.3 (3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage des garages : 1 kWh en moyenne 300 jours par an.

298 (4) F. M. TRACTION (MWh) - Energie fournie à la sortie de l'arbre moteur. Se décompose comme suit :

Tracteurs .....	185	MWh
Batteuses .....	33	MWh
Automotrices.....	5	MWh
Engins travaux publics ....	75	MWh

-72.5 (11) COMB. LIQUIDES (tep) - On admet des conditions d'utilisation homogènes et les consommations moyennes indiquées par les constructeurs.

-0.57 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Valeur conventionnelle, 9 % du temps de travail (bien no 70).

-1.28 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Coordination de l'action des agents de conduite, gestion, surveillance du parc, 20 % du temps de travail (bien no 70).

-0.25 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 4 % du temps de travail (bien no 70).

-0.13 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées aux maladies et aux accidents du travail, 2 % du temps de travail (bien no 70).

-6.4 (70) TRAVAIL (kh) - Essentiellement consacré à la conduite des engins.

-1 (80) US. MAT. TRACTION (u.st.us) - Utilisation d'engins de traction correspondant à 1 module de l'activité "matériels de traction" (activité no 87).

ACTIVITE NO 45 (TRACTION CG) : Traction à combustibles gazeux

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production annuelle de 328 MWh de force motrice de traction, via l'utilisation d'un unité d'usage de traction (bien no 80) et la consommation de combustibles gazeux (bien no 12).

Cf  
fonct.

-0.36 (3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage des garages, 1 kWh en moyenne 300 Jours par an.

328 (4) F. M. TRACTION (MWh) - Energie fournie à la sortie de l'arbre moteur. Se décompose comme suit :

Tracteurs .....	185	MWh
Batteuses .....	33	MWh
Automotrices .....	5	MWh
Engins travaux publics .....	75	MWh

Afin de tenir compte d'une moindre usure des moteurs alimentés en carburant gazeux, on majore de 10 % la valeur de la force motrice réelle.

-87 (12) COMB. GAZEUX (tep) - On considère des conditions d'utilisation homogènes et les consommations indiquées par les constructeurs.

0.57 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Valeur conventionnelle : 9 % du temps de travail (bien no 70).

-1.28 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Coordination de l'action des agents de conduite, gestion, etc, 20 % du temps de travail (bien no 70).

-0.25 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 4 % du temps de travail (bien no 70).

-0.13 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées aux maladies et aux accidents du travail, 2 % du temps de travail (bien no 70).

-6.4 (70) TRAVAIL (kh) - Essentiellement consacré à la conduite des engins.

-1 (80) US. MAT. TRACTION (u.st.us) - Utilisation d'engins de traction correspondant à 1 module de l'activité "matériels de traction" (activité no 87).

ACTIVITE NO 46 (TRACTION ANIMALE) : Traction animale

MODULE SPECIFIE : Ensemble composé, d'une part, de 10 vaches garonnaises de 800 kilogrammes âgées de 4 à 8 ans, d'autre part de 6 génisses âgées de 1 à 4 ans assurant le renouvellement. Outre les animaux, le module comprend les bâtiments représentés par la consommation du bien d'usage (bien no 75) et le petit matériel spécifique. Les attelages constitués de 2 vaches travaillent 200 heures par an.

Cf fonct.	Cp maint.	
-0.02	-0.15	(1) EAU POTABLE (kt) - Boisson et nettoyage des étables.
	-0.5	(3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage des étables et divers.
	-0.1	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des fertilisants organiques sur une distance de 2 kilomètres.
10		(4) F. M. TRACTION (MWh) - Puissance unitaire estimée 5 kW. Les vaches travaillent 200 heures par an.
	0.8	(18) VIANDES (tonne) - Soit 2 réformes par an avec un rendement en viande de 50 %.
-2	-28.1	(26) FOURRAGES (kuf) - Alimentation du bétail exprimé en unité fourragère par vache et par jour : 5,5 uf pour l'entretien, 1 uf en plus les jours de travail.
	-0.05	(27) PROD. ALIM. ANIM. (tonne) - Destinés à l'alimentation des jeunes.
	7	(28) ANIM. NOURRISSONS (1 bête) - On considère un taux de prolificité de 0,9 et on conserve 2 génisses pour le renouvellement du troupeau.
	0.06	(31) FIBRES ANIM. (tonne) - Peaux des animaux abattus.
	-5.5	(34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Soit 15 kilogrammes par jour pour la litière.
	28	(36) FERTIL. ORGAN. (tonne) - Equivalent à 140 tonnes de fumier frais.
-0.1	-0.14	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits d'entretien et produits vétérinaires.
-0.5	-0.2	(51) FABRICATS METAL. (quintal) - Matériels pour l'entretien, tel que des récipients et matériels spécifiques pour la traction.
	-3	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Valeur symbolique représentant une aire de stockage non couverte de 50 m2.
	-0.12	(59) VOL. STOCK. CLIM. (m3) - Conservation de la viande en chambre froide.
	-0.0035	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation des fertilisants organiques, 10 minutes par tonne.

-0.135	-0.063	(63)ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.06	-0.028	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion de l'exploitation, 4 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0375	-0.017	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation des conducteurs d'attelage, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.018	-0.008	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
-1.5	-0.7	(70) TRAVAIL (kh) - Soins, dressage, préparation des attelages et conduite.
	-0.01	(75) US. BAT. AGRIC. (hectare) - Soit un bâtiments de 100 m2 pour étable et divers.

ACTIVITE NO 47 (TRANSPORT CL) : Transport à combustibles liquides

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production annuelle de 1932 kilotonnes-kilomètres (kt.km) de force motrice de transport, via l'utilisation d'une unité d'usage transport (bien no 81) et la consommation de combustibles liquides (bien no 11).

Cf  
fonct.

-1.5 (3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage des garages : 5 kWh en moyenne 300 jours par an.

1932 (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Quantité de force motrice de transport produite annuellement. Se décompose comme suit, selon la nature et le nombre des engins constituant le parc de transport :

Nature	Nombre	Transport
Automobiles	225	274 kt.km (1)
Véhicules utilitaires	10	40 kt.km
Véhic. ind. 4 à 6 t PTR	5	112 kt.km
Véhic. ind. 6 à 13 t PTR	3	144 kt.km
Véhic. ind. > 15 t PTR	6	1362 kt.km

(1) Soit 4725000 voyageurs-kilomètres.

-450 (11) COMB. LIQUIDES (tep) - Les consommations moyennes utilisées sont celles indiquées par les constructeurs.

-3.37 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Valeur conventionnelle, 9 % du temps de travail (bien no 70).

-3.75 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion et coordination de l'action des agents de conduite.

-2.43 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6,5 % du temps de travail (bien no 70).

-0.75 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées aux maladies et aux accidents, 2 % du temps de travail (bien no 70).

-37.5 (70) TRAVAIL (kh) - Essentiellement consacré à la conduite des engins.

-1 (81) US. MAT. TRANSPORT (u.st.us) - Utilisation d'engins de transport correspondant à 1 module de l'activité "matériels de transport" (activité no 88).

ACTIVITE NO 48 (TRANSPORT CG) : Transport à combustibles gazeux

MODULE SPECIFIE : Unité assurant une production annuelle de 2125 kilotonnes-kilomètres de force motrice de transport, via l'utilisation d'une unité d'usage transport (bien no 81) et la consommation de combustibles gazeux (bien no 12).

Cf  
fonct.

-1.5 (3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage des garages, 5 kWh en moyenne 300 jours par an.

2125 (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Quantité de force motrice de transport produite annuellement. Se décompose comme suit, selon la nature et le nombre des engins constituant le parc de transport :

: Nature	:Nombre:	Transport	:
: Automobiles	: 225	: 274 kt.km	(1):
: Vehicules utilitaires	: 10	: 40 kt.km	:
: Véhic. ind. 4 à 6 t PTR	: 5	: 112 kt.km	:
: Véhic. ind. 6 à 13 t PTR	: 3	: 144 kt.km	:
: Véhic. ind. > 15 t PTR	: 6	: 1362 kt.km	:

(1) Soit 4725000 voyageurs-kilomètres.

Afin de tenir compte d'une moindre usure des moteurs utilisant le gaz comme carburant la valeur réelle de la force motrice de transport a été majorée de 10 %.

-540 (12) COMB. GAZEUX (tep) - Les consommations moyennes considérées sont celles indiquées par les constructeurs.

-3.4 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Valeur conventionnelle, 9 % du temps de travail (bien no 70).

-3.77 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion, coordination de l'action des agents de conduite, surveillance du parc.

-2.45 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6,5 % du temps de travail (bien no 70).

-0.75 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 2 % du temps de travail (bien no 70).

-37.7 (70) TRAVAIL (kh) - Essentiellement lié à la conduite des engins.

-1 (81) US. MAT. TRANSPORT (u.st.us) - Utilisation d'engins de transport correspondant à 1 module de l'activité "matériels de transport".

ACTIVITE NO 49 (GRAVIERES) : Gravières

MODULE SPECIFIE : Installation réalisant l'extraction de sables et graviers du lit des rivières. Comprend, d'une part les équipements tels que les matériels d'extraction, de tri, de convoyage et les trémies, représentés par la consommation des usages de machines tractées, moteurs électriques et machines fixes (biens no 82, 83 et 84), d'autre part les bâtiments représentés par la consommation de l'usage de bâtiments industriels (biens no 75). Le module produit annuellement 50 mille tonnes de graviers et sables (50 kt).

Cf  
fonct.

- 105 (3) ELECTRICITE (MWh) - Alimentation des moteurs électriques.
- 150 (4) F. M. TRACTION (MWh) - Manipulation des graviers et des sables au cours de l'extraction et du traitement.
- 500 (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des graviers et des sables extraits sur une distance de 10 kilomètres.
- 7.5 (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Entretien spécifiques, lubrification, etc.
- 50 (44) GRAVIERES (kt) - Production annuelle de sables et graviers.
- 4 (61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation des sables et des graviers lors du transport, 5 minutes par tonne.
- 0.48 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventiennellement, 9 % du temps de travail (bien no 70) .
- 2.7 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et Gestion de l'exploitation.
- 0.21 (66) SAVOIRS PROF. (KH) - Formation et stages techniques, 4 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.13 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences liées à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 5.2 (70) TRAVAIL (kh) - Travail hors traction.
- 1.3 (73) US. SOL BANALISE (hectare) - Sol nécessaire aux divers ouvrages de génie civil.
- 0.01 (76) US BAT. INDUSTR. (hectare) - Divers abris et hangars.
- 20 (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Barges, bennes, remorques, etc.
- 0.22 (83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance installée des divers moteurs d'entraînement des machines fixes.

- 1.5 (73) US. SOL BANALISE (hectare) - Correspond à la surface de sol sur lequel est réalisée l'extraction.
- 0.12 (75) US. BAT. AGRICOLE (hectare) - Séchoirs, hangars.
- 0.05 (76) US. BAT. INDUSTRI. (hectare) - Bâtiments abritant les installations.
- 2 (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Remorques, bennes, utilisées pour le transport de la matière première.
- 0.052 (83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance installés des moteurs d'entraînement des machines fixes.
- 0.075 (84) US. MACH. FIXES (cent t) - Malaxeurs, convoyeurs, charriots de cuisson, etc.
- 0.01 (87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Appareils de mesure et de contrôle, automatismes.

ACTIVITE NO 51 (BRIQUETTERIES) : Briquetteries

MODULE SPECIFIE : Unité de production de briques en terre cuite, fabriquées à partir d'argile. La carrière d'où provient l'argile est représentée par la consommation d'usage de sol banalisé (bien no 73). Le module comprend : d'une part, les équipements hors traction représentés par la consommation des usages de machines tractées, moteurs électriques et machines fixes (biens nos 82, 83 et 84) ; d'autre part, les bâtiments représentés par la consommation de l'usage de bâtiments industriels (biens nos 76). La production annuelle est estimée à 65000 tonnes de briques (65 kt).

Cf  
fonct.

-1,9	(2) EAU AGRICOLE (kt) - Mouillage de la matière première.
-2000	(3) ELECTRICITE (MWh) - Alimentation des moteurs électriques.
-515	(4) F. M. TRACTION (MWh) - Extraction et chargement de l'argile.
-3050	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport de la matière première (80000 tonnes d'argile) sur une distance de 30 kilomètres (15 kilomètres aller et retour) ; transport des briques produites sur une distance de 10 kilomètres.
-840	(8) CHALEUR MT (tep) - Préchauffage avant cuisson.
-1610	(9) CHALEUR HT (tep) - Cuisson des briques.
-800	(34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Sciure de bois incorporée
-30	(40) PROD. CHIM(QUES (quintal) - Produits d'entretien, graisses, lubrifiants.
-40	(42) FABRICATS 80(S (tonne) - Palettes pour le stockage et le conditionnement, planches et divers, 400 tonnes au total équivalant à 40 tonnes de fabricats.
65	(45) BRIQUES (kt) - Production annuelle de briques.
-1	(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Petit outillage spécifique.
-5.2	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Chargement et déchargement des briques lors du transport, 5 minutes par tonne.
-4.8	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-2.7	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion de l'exploitation, 5 % du temps de travail (bien no 70).
-2.7	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).

- 0,01 (77) US. BAT. HAB. BUR. (hectare) - Il s'agit de la surface des bâtiments d'usage collectif (salon de coiffure, pressing, etc). Les logements sont pris en compte par l'activité entretien population.
- 0,019 (83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance installée des moteurs électriques.
- 0,033 (85) US. MACH. DIVERSES. (cent t) - Electroménager tel que machines à laver le linge, sèche-linge, matériel de repassage, aspirateurs, etc.
- 0.2 (87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Matériels électroniques destinés aux soins d'hygiène.

ACTIVITE NO 73 (ENTRET. POPULATION 1) : Entretien population 1

MODULE SPECIFIE : Ensemble de 100 personnes, toutes tranches d'âge confondues. La répartition présentée ci-dessous a été établie à partir du recensement effectué sur le canton en 1982. Elle est réduite à quatre tranches d'âge :

0 - 5 ans .....	5,9 %
6 - 16 ans .....	15,4 %
17 - 62 ans .....	58 %
63 - .. ans .....	20,7 %

La classe considérée comme pouvant être active, i.e. dont le travail peut être comptabilisé comme production de l'activité, est la classe 17 - 62 ans.

Les coefficients techniques de fonctionnement et de maintenance définissent un niveau de vie inférieur de 40 % au niveau standard (activité entretien de la population 2), cela pour les consommations d'énergie, d'habitation, de soins et de loisirs (biens nos 1, 3, 5, 40, 42, 43, 52, 67, 69, 77, 87). Les autres consommations (dont les savoirs et les aliments) ainsi que l'offre (la production) de travail correspondent au standard.

Cf            Cp  
fonct.      maint.

-0.88		(1) EAU POTABLE (kt) - La consommation d'eau nécessaire aux entretiens divers, à la cuisine et à la toilette sont prises en compte par les activités entretien domestique, préparation alimentaire et santé générale. Reste la consommation propre aux sanitaires évaluée à 18 litres par jour et par personnes.										
-7.2		(3) ELECTRICITE (MWh) - Consommation liée à l'éclairage des locaux et à l'utilisation des appareils audiovisuels.										
-11.22	-21.9	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - On considère un niveau d'équipement de 1 automobile (petite cylindrée) par ménage parcourant annuellement 10000 kilomètres avec une charge moyenne de 125 kilogrammes. On considère par ailleurs que sur l'ensemble des trajets effectués, 1/3 est lié au travail et que 15 % sont effectués par transport collectif.										
-5.8	-82.7	(25) ALIMENTS HUMAINS (ua) - Une unité alimentaire correspond à la ration annuelle d'une personne adulte active. On a établi par convention une pondération liée aux tranches d'âge et à l'activité des personnes comme suit :  <table> <tr> <td>0 - 5 ans.....</td> <td>0,45 ua</td> </tr> <tr> <td>6 - 16 ans.....</td> <td>0,8 ua</td> </tr> <tr> <td>17 - 62 ans actives.....</td> <td>1 ua</td> </tr> <tr> <td>17 - 62 ans inactives.....</td> <td>0,9 ua</td> </tr> <tr> <td>63 - .. ans.....</td> <td>0,75 ua</td> </tr> </table>	0 - 5 ans.....	0,45 ua	6 - 16 ans.....	0,8 ua	17 - 62 ans actives.....	1 ua	17 - 62 ans inactives.....	0,9 ua	63 - .. ans.....	0,75 ua
0 - 5 ans.....	0,45 ua											
6 - 16 ans.....	0,8 ua											
17 - 62 ans actives.....	1 ua											
17 - 62 ans inactives.....	0,9 ua											
63 - .. ans.....	0,75 ua											
-0.95		(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Consommations diverses dont les médicaments, 0,95 kilogramme en moyenne par personne et par an, cela compte-tenu des équivalences.										
-1.02		(42) FABRICATS BOIS (tonne) - Entretien et renouvellement du mobilier.										
-0,1	-0.45	(43) TEXTILES ET CUIRS (tonne) - Habillement, linges divers, objets en cuir, etc.										

- 1        -6        (52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Journaux, livres et papeterie, 280 kilogrammes ; jouets, disques, pellicules photo, etc, 150 kilogrammes ; vaisselle et éléments divers tels que canne à pêche et autres objets destinés aux loisirs, 100 kilogrammes ; divers, 70 kilogrammes.
- 2        (56) RECYCL. DIVERS (quintal) - Récupération des papiers, essentiellement.
- 0.3        (58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des papiers estimée à 3 mois.
- 0.00003    (61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des papiers lors des opérations de ramassage et de transport, 10 minutes par tonne.
- 0.5        -1.5        (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - 10 minutes en moyenne par jour et par ménage.
- 1.33        (65) SAVOIRS BASE (kh) - On considère une scolarité minimum de 13 ans, c'est-à-dire concernant les enfants âgés de 3 à 16 ans. Pour le module, le nombre d'enfants scolarisés s'établit ainsi à 19. On rappelle que le module de l'activité transmission des connaissances de base est établi pour 100 élèves.
- 1.11        (67) SOINS BASE (kh) - Dans le cadre de ces soins, on ne prend en compte que les tranches d'âge 0 - 16 ans et au delà de 62 ans, soit 42 personnes pour le module. On rappelle par ailleurs que dans le cadre standard, le module de l'activité santé générale est établi pour 1000 personnes.
- 4        -17.6        (69) SERV. ENTR. DOMEST. (kh) - Dans le cadre standard, le module de l'activité entretien domestique est établi pour 100 personnes, toutes tranches d'âge confondues.
- 156        (70) TRAVAIL (kh) - Soit 2680 heures de travail par personne active. On considère, d'une part le travail professionnel, d'autre part le travail lié et le travail domestique, dans les proportions indiquées ci-dessous :
- travail domestique..... 540 heures  
- travail lié à l'alimentation..... 250 heures  
- trajets, absences..... 90 heures  
- travail productif (y compris les pauses). 1750 heures
- 0.27        (77) US. BAT. HAB. BUR. (hectare) - Soit en moyenne, 27 m2 de surface habitable personne.
- .6        (87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Correspond aux divers appareils : téléviseurs, chaînes électro-acoustiques, appareils photo et caméras, etc.

ACTIVITE NO 74 (ENTRET. POPULATION 2) : Entretien population 2

MODULE SPECIFIE : Ensemble de 100 personnes, toutes tranches d'âge confondues. La répartition présentée ci-dessous a été établie à partir du recensement effectué sur le canton en 1982. Elle est réduite à quatre tranches d'âge :

0 - 5 ans .....	5,9 %
6 - 16 ans .....	15,4 %
17 - 62 ans .....	58 %
63 - .. ans .....	20,7 %

La classe considérée comme pouvant être active, i.e. dont le travail peut être comptabilisé comme production de l'activité, est la classe 17 - 62 ans.

Les coefficients techniques de fonctionnement et de maintenance définissent le niveau de vie standard.

Cf. fonct.	Cp maint.											
-1.46		(1) EAU POTABLE (kt) - La consommation d'eau nécessaire aux entretiens divers, à la cuisine et à la toilette sont prises en compte par les activités entretien domestique, préparation alimentaire et santé générale. Reste la consommation propre aux sanitaires évaluée à 40 litres par jour et par personnes.										
-12		(3) ELECTRICITE (MWh) - Consommation liée à l'éclairage des locaux et à l'utilisation des appareils audiovisuels.										
-18.7	-36.5	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - On considère un niveau d'équipement de 1,2 automobiles (moyenne cylindrée) par ménage dont chacune parcourt annuellement 10000 kilomètres avec une charge moyenne de 125 kilogrammes. On considère par ailleurs que sur l'ensemble des trajets effectués, 1/3 est lié au travail et que 10 % sont effectués par transport collectif.										
-5.8	-82.7	(25) ALIMENTS HUMAINS (ua) - Une unité alimentaire correspond à la ration annuelle d'une personne adulte active. On a établi par convention une pondération liée aux tranches d'âge et à l'activité des personnes comme suit : <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>0 - 5 ans.....</td> <td>0,45 ua</td> </tr> <tr> <td>6 - 16 ans.....</td> <td>0,8 ua</td> </tr> <tr> <td>17 - 62 ans actives.....</td> <td>1 ua</td> </tr> <tr> <td>17 - 62 ans inactives.....</td> <td>0,9 ua</td> </tr> <tr> <td>63 - .. ans.....</td> <td>0,75 ua</td> </tr> </table>	0 - 5 ans.....	0,45 ua	6 - 16 ans.....	0,8 ua	17 - 62 ans actives.....	1 ua	17 - 62 ans inactives.....	0,9 ua	63 - .. ans.....	0,75 ua
0 - 5 ans.....	0,45 ua											
6 - 16 ans.....	0,8 ua											
17 - 62 ans actives.....	1 ua											
17 - 62 ans inactives.....	0,9 ua											
63 - .. ans.....	0,75 ua											
-1,6		(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Consommations diverses dont les médicaments, 1,6 kilogrammes en moyenne par personne et par an, cela compte-tenu des équivalences.										
-1.7		(42) FABRICATS BOIS (tonne) - Entretien et renouvellement du mobilier.										
-0,1	-0.75	(43) TEXTILES ET CUIRS (tonne) - Habillement, linges divers, objets en cuir, etc.										

- 1      -10      (52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Journaux, livres et papeterie, 550 kilogrammes ; jouets, disques, pellicules photo, etc, 200 kilogrammes ; vaisselle et éléments divers tels que canne à pêche et autres objets destinés aux loisirs , 200 kilogrammes ; divers, 150 kilogrammes.
- 4      (56) RECYCL. DIVERS (quintal) - Récupération des papiers, essentiellement.
- 0.6      (58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des papiers estimée à 3 mois.
- 0.0001      (61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des papiers lors des opérations de ramassage et de transport, 10 minutes par tonne.
- 0.5      -1.5      (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - 10 minutes en moyenne par jour et par ménage.
- 1.33      (65) SAVOIRS BASE (kh) - On considère une scolarité minimum de 13 ans, c'est-à-dire concernant les enfants âgés de 3 à 16 ans. Pour le module, le nombre d'enfants scolarisés s'établit ainsi à 19. On rappelle que le module de l'activité transmission des connaissances de base est établi pour 100 élèves.
- 1.85      (67) SOINS BASE (kh) - Dans le cadre de ces soins, on ne prend en compte que les tranches d'âge 0 - 16 ans et plus de 62 ans, soit 42 personnes pour le module. On rappelle par ailleurs que le module de l'activité soins de base est établi pour 1000 personnes.
- 4      -28.8      (69) SERV. ENTR. DOMEST. (kh) - Le module de l'activité entretien domestique est établi pour 100 personnes, toutes tranches d'âge confondues.
- 156      (70) TRAVAIL (kh) - Soit 2680 heures de travail par personne active. On considère, d'une part le travail professionnel, d'autre part le travail lié et le travail domestique, dans les proportions indiquées ci-dessous:
- travail domestique..... 540 heures
  - travail lié à l'alimentation..... 250 heures
  - trajets, absences..... 90 heures
  - travail productif (y compris les pauses). 1750 heures
- 0.5      (77) US. BAT. HAB. BUR. (hectare) - Soit en moyenne, 50 m2 couverts et privés par personne.
- 1      (87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Correspond aux divers appareils : télévisions, chaînes électro-acoustiques, appareils photo et caméras, etc.

ACTIVITE NO 75 (ENTRET. POPULATION 3) : Entretien population 3

MODULE SPECIFIE : Ensemble de 100 personnes, toutes tranches d'âge confondues. La répartition présentée ci-dessous a été établie à partir du recensement effectué sur le canton en 1982. Elle est réduite à quatre tranches d'âge :

0 - 5 ans .....	5,9 %
6 - 16 ans .....	15,4 %
17 - 62 ans .....	58 %
63 - .. ans .....	20,7 %

La classe considérée comme pouvant être active, i.e. dont le travail peut être comptabilisé comme production de l'activité, est la classe 17 - 62 ans.

Les coefficients techniques de fonctionnement et de maintenance définissent un niveau de vie supérieur de 40 % au niveau de vie standard (voir activité entretien population 2), cela pour les consommations d'énergie, d'habitation, de soins et de loisirs (biens nos 1, 3, 5, 40, 42, 43, 52, 67, 69, 77, 87). Les autres consommations (dont les savoirs et les aliments) ainsi que l'offre (la production) de travail correspondent au standard.

Cf            Cp  
fonct.      maint.

- 2.04      (1) EAU POTABLE (kt) - La consommation d'eau nécessaire aux entretiens divers, à la cuisine et à la toilette est prise en compte par les activités entretien domestique, préparation alimentaire et santé générale. Reste la consommation propre aux sanitaires évaluée à 56 litres par jour et par personnes.
- 16.8      (3) ELECTRICITE (MWh) - Consommation liée à l'éclairage des locaux et à l'utilisation des appareils audiovisuels.
- 26.18    -51.1      (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - On considère un niveau d'équipement de 1,6 automobiles (dont une à forte cylindrée) par ménage, chacune parcourant annuellement 10000 kilomètres avec une charge moyenne de 125 kilogrammes. On considère par ailleurs que sur l'ensemble des trajets effectués, 1/3 est lié au travail et que seulement 5 % sont effectués par transport collectif.
- 5.8      -82.7      (25) ALIMENTS HUMAINS (ua) - Une unité alimentaire correspond à la ration annuelle d'une personne adulte active. On a établi par convention une pondération liée aux tranches d'âge et à l'activité des personnes comme suit :
  - 0 - 5 ans..... 0,45 ua
  - 6 - 16 ans..... 0,8 ua
  - 17 - 62 ans actives..... 1 ua
  - 17 - 62 ans inactives..... 0,9 ua
  - 63 - .. ans..... 0,75 ua
- 2.2      (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Consommations diverses dont les médicaments, 2,2 kilogrammes en moyenne par personne et par an, cela compte-tenu des équivalences.
- 2.4      (42) FABRICATS BOIS (tonne) - Entretien et renouvellement du mobilier.

-0,1	-1.05	(43) TEXTILES ET CUIRS (tonne) - Habillement, linges divers, objets en cuir, etc.
-1	-14	(52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Journaux, livres et papeterie, 750 kilogrammes ; jouets, disques, pellicules photo, etc, 250 kilogrammes ; vaisselle et éléments divers tels que canne à pêche et autres objets destinés aux loisirs, 300 kilogrammes ; divers, 200 kilogrammes.
	6	(56) RECYCL. DIVERS (quintal) - Récupération des papiers, essentiellement.
	-0.9	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des papiers estimée à 3 mois.
	-0.0001	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des papiers lors des opérations de ramassage et de transport, 10 minutes par tonne.
-1	-2.5	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - 15 minutes en moyenne par jour et par ménage.
	-1.33	(65) SAVOIRS BASE (kh) - On considère une scolarité minimum de 13 ans, c'est-à-dire concernant les enfants âgés de 3 à 16 ans. Pour le module, le nombre d'enfants scolarisés s'établit ainsi à 19. On rappelle que le module de l'activité transmission des connaissances de base est établi pour 100 élèves.
	-2.6	(67) SOINS BASE (kh) - Dans le cadre de ces soins, on ne prend en compte que les tranches d'âge 0 - 16 ans et au delà de 62 ans, soit 42 personnes pour le module. On rappelle par ailleurs que dans le cadre standard, le module de l'activité soins de base est établi pour 1000 personnes.
-5.6	-40.3	(69) SERV. ENTR. DOMEST. (kh) - Dans le cadre standard, le module de l'activité entretien domestique est établi pour 100 personnes, toutes tranches d'âge confondues.
156		(70) TRAVAIL (kh) - Soit 2680 heures de travail par personne active. On considère, d'une part le travail professionnel, d'autre part le travail lié et le travail domestique, cela dans les proportions indiquées ci-dessous:
		- travail domestique..... 540 heures
		- travail lié à l'alimentation..... 250 heures
		- trajets, absences..... 90 heures
		- travail productif (y compris les pauses). 1750 heures
	-0.63	(77) US. BAT. HAB. BUR. (hectare) - Soit en moyenne, 70 m2 couverts et privés par personne.
	-1.4	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Correspond aux divers appareils : télévisions, chaînes électro-acoustiques, appareils photo et caméras, etc.

ACTIVITE NO 76 (SOL AGRICOLE) : Parc de sol agricole

MODULE SPECIFIE : 1 hectare de sol moyen susceptible de recevoir les cultures retenues. Comprend le sol et produit 1 unité du bien d'usage de sol agricole (1 hectare).

Cf fonct.	Cp maint.
--------------	--------------

	-0.00025 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Gestion administrative du sol.
--	--

-0.00012	-0.00012 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Travaux divers tels que déclaration foncière, bornage, etc.
----------	---

1	(71) US SOL AGRICOLE (hectare) - Production de 1 unité d'usage, soit 1 hectare de sol agricole.
---	---

-1.5	-8	(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Eléments divers de quincaillerie, pièces de serrurerie et de plomberie, radiateurs de chauffage, etc.
-2.5	-5	(52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Renouvellement d'éléments de sanitaire, matériels électriques, etc.
-0.85	-1.7	(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Pièces de rechange pour sanitaire, électricité, chauffage.
1.7	17	(55) RECYCL. METALL. (quintal) - On récupère 80 % des matériaux métalliques usagés.
1	2	(56) RECYCL.DIVERS (quintal) - Verres et matériaux plastiques d'origines diverses.
-0.23	-2.3	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - La période de stockage des recyclables est évaluée à 3 mois.
-0.0003	-0.0003	(61) SERVICE MANUT. (kt) - Manutention des recyclables lors des déplacements et du stockage, 10 minutes par tonne.
-0.027	-0.27	(63) ORGANIS. PUBLI. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.075	-0.75	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation des travaux d'entretien et de réparation, gestion, comptabilité, bureau d'étude, 25 % du temps de travail (bien no 70), tous services confondus.
-0.022	-0.225	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation d'ouvriers artisans, 7,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0,006	-0.06	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives aux accidents et à la maladie, 2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.3	-3	(70) TRAVAIL (kh) - Travail d'entretien et de réfection.
	-2	(74) US. OUVR. GEN. CIV. (hectare) - Surface totale du terrain viabilisé et des annexes (voiries, parcs de stationnement, aires de sport, etc.).
1		(77) US. BAT. HAB. BUR. (hectare) - Surface habitable des bâtiments et surface des annexes bâties.
-0.01		(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Ventilation mécanique contrôlée.
-0.001	-0.005	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Utilisation d'un échaffaudage et d'une petite grue.
-0.001	-0.005	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Utilisation de machines du type bétonnière, compresseur, etc.
-0.001	-0.002	(86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Diverses machines utilisées pour les travaux du bois de l'électricité et de la plomberie.

ACTIVITE NO 85 (CHAUDIÈRES BT, MT) : Parc chaudières BT, MT

MODULE SPECIFIÉ : Ensemble d'appareils réalisant la production de chaleur et dont la nature et les caractéristiques techniques sont présentées ci-dessous.

Nature	Nombre	Puissance unitaire	Masse totale
Chaudière fonte CS	2	30 kW	800 kg
Chaudière FOD	3	30 kW	600 kg
Chaudière gaz	5	20 kW	500 kg
Chauffe-eau gaz	10	6 kW	300 kg

Ces divers appareils sont susceptibles d'utiliser des combustibles solides, liquides ou gazeux et peuvent produire de la chaleur basse température ou moyenne température. Leur fonctionnement assure une production de 1 unité d'usage chaudière (1 u.st.us).

Cf      Cp  
fonct.    maint.

-0.01	-0.01	(1) EAU POTABLE (kt) - Entretien divers, essais techniques.
-1	-0.1	(3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage, entraînement des machines d'atelier, essais techniques.
-0.06		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Déplacement des services d'entretien et transport des recyclables sur une distance de 10 kilomètres.
-0.1	-0.01	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits d'entretien divers.
-1		(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Tuyauterie.
-0.1		(50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Matériaux réfractaires et divers.
-1.1		(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Quincaillerie diverse, portes, fixations, etc.
-0.1		(52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Matériaux isolants, divers.
-0.2		(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Carters de protection, pièces de fonderie.
-0.05		(54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Robinetterie, vannes 3 et 4 voies, etc.
1.3		(55) RECYCL. METALL. (quintal) - 80 % des éléments métalliques sont récupérés.
-0.065		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des recyclables métalliques estimée à 3 mois.

-0.0002		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des recyclables métalliques et des équipements usagés, lors des déplacements et du stockage, 10 minutes par tonne.
-0.027	-0.003	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.06	-0.006	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et gestion, 20 % du temps de travail (bien no 70).
-0.03	-0.003	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Temps d'apprentissage, 10 % du temps de travail (bien no 70).
-0.005	-0.0005	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives aux accidents et à la maladie, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
-0.3	-0.03	(70) TRAVAIL (kh) - Travail de réparation et d'entretien.
1		(78) US. CHAUD. BT, MT (u.st.us) - Production annuelle d'usage chaudières (1 unité standard d'usage).
-0.004		(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Circulateur et brûleurs.
-0.1		(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Régulations et divers.
	-0.066	(104) EQU. CHAUD. BT, MT(u.st.éq) - Renouvellement d'une partie des installations compte-tenu de la durée de vie retenue, 15 ans.
0.15		(114) EQU. CHAUFF. USAGE (tonne) - Matériels usagés, 6,6 % de la masse totale des équipements évaluée à 2,2 tonnes.

ACTIVITE NO 86 (FOURS MT, HT) : Parc fours industriels

MODULE SPECIFIE : Ensemble d'appareils réalisant la production de chaleur et dont la nature et les caractéristiques techniques sont présentées ci-dessous :

Nature	Nombre	Puissance
Four en maçonnerie	1	100 kW
Four préfabriqué	1	100 kW

Ces appareils sont susceptibles d'utiliser des combustibles liquides ou gazeux et peuvent produire de la chaleur moyenne température ou haute température. Leur fonctionnement assure une production de 1 unité d'usage fours (1 u.st.us).

Cf            Cp  
fonct.    maint.

-0.01	-0.01	(1) EAU POTABLE (kt) - Entretien divers, essais techniques.
-1	-0.1	(3) ELECTRICITE (MWh) - Eclairage, entraînement des machines d'atelier, essais techniques.
-0.015		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Déplacement des services d'entretien et transport des recyclables.
-0.1	-0.01	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits d'entretien divers, liants, peintures, etc.
-0.0006		(45) BRIQUES (kt) - Entretien et renouvellement de l'habillage externe.
-0.05		(48) MAT. CONSTRUCTION (tonne) - Entretien et renouvellement de l'habillage externe.
-5		(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Entretien et renouvellement de la tuyauterie et des cheminées.
-0.3		(50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Matériaux réfractaires et divers.
-0.66		(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Quincaillerie diverse, portes, fixations, etc.
-0.5		(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Carters de protection, habillage, pièces de fonderie.
-0.1		(54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Robinetterie, matériels de plomberie divers.
4		(55) RECYCL. METALL. (quintal) - 80 % des matériaux métalliques sont récupérés.

-0.2		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - La période de stockage des recyclables métalliques est estimée à 3 mois.
-0.0006		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des recyclables métalliques et des équipements usagés, lors des déplacements et du stockage, 10 minutes par tonne.
-0.01	-0.001	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.002	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation et gestion, 20 % du temps de travail (bien no 70).
-0.01	-0.001	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Temps d'apprentissage, 10 % du temps de travail (bien no 70).
-0.002	-0.0002	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives aux accidents et à la maladie, 2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.1	-0.01	(70) TRAVAIL (kh) - Travail d'entretien et de réparation.
1		(79) US. FOURS MT, HT. (u.st.us) - Production annuelle d'usage fours industriels (1 unité standard d'usage).
-0.005		(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Moteurs de process et brûleurs.
-0.005		(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Régulations et divers.
	-0.05	(105) EQU. FOURS MT, HT (u.st.éq) - Renouvellement d'une partie des installations compte-tenu de la durée de vie retenue, 20 ans.
	0.3	(114) EQU. CHAUFF. USAGE (tonne) Equipements usagés renouvelés, 5 % de la masse totale évaluée à 6 tonnes.

ACTIVITE NO 87 (MAT. TRACTION) : Parc matériels de traction

MODULE SPECIFIE : Ensemble d'engins de traction à vocation essentiellement agricole, dont la nature, les caractéristiques techniques et les conditions d'utilisation sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nature	Nb	Puissance		Utilisation
		cv	kW	
Tracteur	10	50	37	500
Batteuse	1	150	110	300
Automotrice (type ensi- leuse ou machine à vendanger)	1	75	55	100
Engin de travaux publics	1	100	75	1000

Le fonctionnement de ces divers matériels assure une production de 1 unité d'usage de traction (1 u.st.us).

Cf fonct.	Cp maint.	Description
0.012	-0.02	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Déplacement lors des entretiens et transport des véhicules usagés.
-300	-0.001	(57) SERV. ENTR. AUTO. (MWh) - Entretien des divers engins (hors carburant), consécutif à leur usage et estimé proportionnel à la puissance et à la durée d'utilisation.
-0.006		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention nécessaire lors du déplacement des véhicules usagés.
	-0.025	(76) US. BAT. INDUSTR. (hectare) - Utilisation de bâtiments servant de garage à l'ensemble des engins du parc.
1		(80) US. TRACTION (u.st.us) - Production annuelle d'usage de traction (1 unité standard d'usage). Correspond au fonctionnement de tous les engins équipant le parc dans les conditions décrites (voir tableau ci-dessus).
	-0.066	(106) EQU. MAT. TRACTION (u.st.ég) - Renouvellement des véhicules compte-tenu de la durée de vie retenue, 15 ans.
2		(115) EQU. TT ET TP USAGES (tonne) - Véhicules usagés renouvelés, 6,6 % de la masse totale évaluée à 31 tonnes.

## CHAPITRE IV - FICHES TECHNIQUES DES TRANSFORMATIONS

Ce chapitre contient les fiches techniques (§ I.1) des transformations.

Ces fiches présentent les coefficients techniques de types Cu, M1, M2, en distinguant (§ I.6),

- les transformations constituées de démantèlements ou constructions,
- les transformations strictes.

Chaque fiche concerne, soit le démantèlement et la construction d'un parc, soit une transformation stricte. Les indications correspondantes figurent dans l'en-tête, qui indique :

- d'abord, le numéro de la ou des transformations et leur repérage,
  - soit, s'il s'agit d'un démantèlement ou d'une construction, par le nom complet du parc concerné, son numéro et son nom abrégé,
  - soit, s'il s'agit d'une transformation stricte, par les noms complets et numéros des parcs de départ et d'arrivée ;
- ensuite, éventuellement, un commentaire général sur les opérations concernées ;
- enfin, les valeurs des coefficients de types M1 et M2 relatifs à une période élémentaire d'un an, coefficients autres que M2(démant.) et M1(constr.) qui sont supposés nuls.

Les rubriques de présentation des coefficients techniques figurent après l'en-tête dans l'ordre croissant des numéros des biens. Elles ont la structure suivante :

- les valeurs des coefficients de type Cu figurent à gauche de la rubrique,
  - soit valeurs des coefficients relatifs au démantèlement et à la construction dans le cas de telles transformations,
  - soit valeur du seul coefficient en cause dans le cas des transformations strictes ;
- à droite des valeurs figurent, d'abord le numéro du bien, son nom abrégé (alinéa I.3.a) et l'unité de mesure (alinéa I.3.c), puis le commentaire du ou des coefficients concernés (§ I.1).

Les fiches des transformations nos 12 et 54, 14 et 56, 27 manquent dans la présente édition du fascicule.

En bas de chaque page figurent les numéros des transformations concernées.

TRANSFORMATIONS NOS 1 et 45 : Démant. et constr. élevage diversifié

act. no 1, parc no 1 : ELEVAGE DIVERSIF.

M1(démant.) = 0,50      M2(constr.) = 0,50

Cu(1)      Cu(45)  
démant.    constr.

-0.05		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport du troupeau (masse évaluée à 5 tonnes) sur une distance de 10 kilomètres.
-0.15		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Séjour du troupeau hors activité estimé à 4 jours.
-0.01		(60) LOC. MISE A DISP. - (are) Représentation symbolique de l'emplacement du troupeau sur un foirail.
-0.005		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation du troupeau lors de son déplacement.
-0.0009	-0.009	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9% du temps de travail (bien no 70).
-0.001	-0.01	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée à l'installation du troupeau, contrôle sanitaire, etc, 10 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0004	-0.004	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - 4% du temps de travail (bien no 70).
-0.00012	-0.0012	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.01	-0.1	(70) TRAVAIL (kh) - Travail lié au démantèlement ou à la mise en place de l'installation.
1	-1	(88) TROUP. DIVERSIF. (u.st.éq.) - Démantèlement ou construction d'un module du parc "élevage diversifié" (parc no 1).

TRANSFORMATIONS NOS 2 et 46 : Démant. et constr. élevage spécialisé viande

act. no 2, parc no 2 : ELEVAGE SP. VIANDE

M1(démant.) = 0,50      M2(constr.) = 0,50

Cu(2)      Cu(46)  
démant.    constr.

-0.17		(5) F. M. TRANSPORT (kt. km) - Transport du troupeau (masse évaluée à 17 tonnes) sur une distance de 10 kilomètres.
-0.51		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Séjour du troupeau hors activité estimé à 4 jours.
-0.01		(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Représentation symbolique de l'emplacement du troupeau sur un foirail.
-0.01		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation du troupeau lors de son déplacement.
-0.0013	-0.013	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0015	-0.015	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée à l'intallation du troupeau, contrôle sanitaire, etc, 10 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0006	-0.006	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - 4% du temps de travail (bien no 70).
-0.0002	-0.0018	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.015	-0.15	(70) TRAVAIL (kh) - Travail lié au démantèlement ou à la mise en place de l'installation.
1	-1	(89) TROUP. SP. VIANDE (u.st.éq.) - Démantèlement ou construction d'un module du parc "élevage spécialisé viande" (parc no 2).

TRANSFORMATIONS NOS 3 et 47 : Démant. et constr. élevage spécialisé lait

act. no 3, parc no 3 : ELEVAGE SP. LAIT

M1(démant.) = 0,50      M2(constr.) = 0,50

Cu(3)      Cu(47)  
démant.    constr.

-0.3		(5) F.M. TRANSPORT (kt.km) - Transport du troupeau (masse évaluée à 30 tonnes) sur une distance de 10 kilomètres.
-0.9		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Séjour hors activité estimé à 4 jours.
-0.01		(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Représentation symbolique de l'emplacement du troupeau sur un foirail.
-0.015		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation du troupeau lors de son déplacement.
-0.0018	-0.018	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9% du temps de travail (bien no 70).
-0.002	-0.02	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée à l'installation du troupeau, contrôle sanitaire, etc, 10 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0008	-0.008	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - 4 % du temps de travail (bien no 70).
-0.00024	-0.0024	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.2	(70) TRAVAIL (kh) - Travail lié au démantèlement ou la mise en place de l'installation.
1	-1	(90) TROUP. SP. LAIT (u.st.éq) - Démantèlement ou construction d'un module du parc "troupeaux spécialisé lait" (parc no 3).

TRANSFORMATIONS NOS 4 et 48 : Démant. et constr. culture de légumes sous serres  
 act. no 5, parc no 4 : CULT. LEG. SS SERRES

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0,50

Cu(4)      Cu(48)  
 démant.    constr.

-0.07		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des recyclables sur une distance de 10 kilomètres.
45		(55) RECYCL. METALL. (quintal) - On récupère 80 % des structures métalliques dégradées.
25		(56) RECYCL. DIVERS (quintal) - On récupère 80% des films plastiques usagés.
-6		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des recyclables estimée à 3 mois.
-0.00011		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Travail nécessaire à la manutention des recyclables (10 minutes par tonne).
-0.0018	-0.0027	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.03	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, achats, etc, 10 % du temps de travail (bien no 70).
-0.008	-0.012	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - 4% du temps de travail (bien no 70).
-0.0024	-0.0036	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.2	-0.3	(70) TRAVAIL (kh) - Démantèlement ou mise en place des équipements.
	-1	(92) EQU. DE SERRES (u.st.éq.) - Equipement correspondant à 1 module du parc "culture légumes sous serres" (parc no 5).

TRANSFORMATION NO 5 : Démant. parc d'arboriculture

act. no 6, parc no 5 : ARBORICULTURE

Arrachage de tous les arbres d'un module du parc d'arboriculture.

M1(démant.) = 0

Cu(5)  
démant.

- 5 (4) F. M. TRACTION (MWh) - 50 heures de travaux mécanisés (Arrachage des souches, débardage, défonçage, nettoyage) effectués au moyen d'un tracteur de 100 kW.
- 0.3 (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des produits de l'arrachage sur une distance de 10 kilomètres.
- 30. (34) BIOMASSEIndustr. (tonne) - Produits de l'arrachage.
- 0.0225 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement; 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.125 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation du chantier, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.01 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.006 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.006 (70) TRAVAIL (kh) - Coupe, débardage, déssouchage, divers.
- 0.1 (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Masse pondérée compte-tenu du temps d'utilisation des machines

TRANSFORMATION NO 6 : démant. parc de sylviculture naturelle

act. no 19, parc no 6 : SYVICULT. NAT.

Coupe à blanc d'un module du parc de sylviculture naturelle.

M1(démant.) = 0

Cu(6)  
démant.

- 7.5 (4) F. M. TRACTION (MWh) - Travaux mécanisés (débardage des grumes, dessouchage), 75 heures à 100 kW.
- 1 (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des grumes sur une distance de 10 kilomètres et de la biomasse sur une distance de 5 kilomètres.
- 80 (32) GRUMES (tonne) - 100 m<sup>3</sup> de bois destinés au sciage et obtenus lors de la coupe totale.
- 40 (34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Taillis, déchets d'abattage, etc.
- 0.04 (62) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation des bois et de la biomasse lors du transport.
- 0.0025 (63) ORGANIS.PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.0012 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes topographiques et organisation du chantier .
- 0.0625 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.225 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences en milieu agricole liées à la maladie et aux accidents, 1,8 % du temps de travail (bien no 70).
- 1.25 (70) TRAVAIL (kh) - Débroussaillage et abattage de l'ensemble des arbres
- 1.5 (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Il s'agit de la masse pondérées, compte-tenu du temps d'utilisation des machines.

TRANSFORMATIONS NOS 7 et 49 : Démant. et constr. distribution eau potable

act. no 22, parc no 7 : DISTR. EAU POT.

M1(démant.) = 0,70      M2(constr.) = 0

Cu(7)      Cu(49)  
démant.    constr.

- 180      (4) F. M. TRACTION (MWh) - Creusement de 100 kilomètres de tranchées avec un engin d'une puissance de 45 kW, recouvrement.
- 15.75    (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9% du temps de travail (bien no 70).
- 26      (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance du chantier, 15 % du temps de travail (bien no 70).
- 10.5    (66) SAVOIRS PROF. (kh) - 6% du temps de travail (bien no 70), pondéré sur l'ensemble des ouvriers du chantier.
- 4,4     (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 175     (70) TRAVAIL (kh) - Mise en place des canalisations, soudure, etc.
- 10      (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Utilisation de remorques, bennes, etc.
- 1        (93) EQU. DISTR. EAU (u.st.éq.) Equipement (canalisations, jonctions, vannes, etc) correspondant à 1 module du parc "distribution eau potable" (parc no 7).

TRANSFORMATIONS NOS 8 et 50 : Démant. et constr. distribution eau agricole  
individuelle

act. no 23, parc no 8 : DISTR. EAU AGR. IND.

M1(démant.) = 0,70      M2(constr.) = 0

Cu(8)      Cu(50)  
démant.    constr.

- 0.5      (4) F. M. TRACTION (MWh) - Déplacement et mise en place des canalisations et des arroseurs.
- 0.0009    (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventiennellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.002    (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation du chantier, 15 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.0006    (66) SAVOIRS PROF. (kh) - 6 % du temps de travail (bien no 70), pondéré sur l'ensemble des ouvriers participant au chantier.
- 0.0002    (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.01      (70) TRAVAIL (kh) - Mise en place des canalisations
- 0.1      (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Utilisation d'une remorque ; valeur pondérée pour tenir compte de la dimension du module.
- 0.002    (93) EQU. DISTR. EAU (u.st.éq.) Equipement (canalisations, jonctions, vannes, etc) correspondant à 0,002 module du parc "distribution eau potable" (parc no 7).

TRANSFORMATIONS NOS 9 et 51 : Démant. et constr. distribution eau agricole collective

act. no 24, parc no 9 : DISTR. EAU AGR. COL.

M1(démant.) = 0,70      M2(constr.) = 0

Cu(9)      Cu(51)  
démant.    constr.

- 90      (4) F. M. TRACTION (MWh) - Creusement de 30 kilomètres de tranchées avec un engin d'une puissance de 45 kW, recouvrement.
- 8.1      (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9% du temps de travail (bien no 70).
- 13.5      (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance du chantier, 15 % du temps de travail (bien no 70).
- 5.4      (66) SAVOIRS PROF. (kh) - 6% du temps de travail (bien no 70), pondéré sur l'ensemble des ouvriers participant au chantier.
- 2.2      (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 90      (70) TRAVAIL (kh) - Mise en place des canalisations, des pompes, travail de soudure, etc.
- 6      (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Utilisation de remorques, bennes, etc.
- 0.5      (93) EQU. DISTR. EAU (u.st.éq.) Equipement (canalisations, jonctions, vannes, etc) correspondant à 0,5 module du parc "distribution eau potable" (parc no 7).



TRANSFORMATIONS NOS 10 et 52 : Démant. et constr. fermentation methanogène

act. no 25, parc no 10 : FERMENT. METHANOG.

M1(démant.) = 0,75      M2(constr.) = 0,30

Cu(10)      Cu(52)  
démant.      constr.

	-0.1	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, entretiens et nettoyages, essais techniques.
-0.5	-1	(4) F. M. TRACTION (MWh) - Utilisation d'un engin de 50 kW. <u>Constr.</u> : travaux de terrassements préalables, 20 heures. <u>Démant.</u> : remise en état du sol, 10 heures de travail.
-1.26		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
	-1.5	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures, produits d'entretien et divers.
	-0.1	(44) GRAVIERS (kt) - Fabrication du béton pour sous-bassements et socles.
	-25	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armatures pour ouvrages bétonnés et divers.
-76		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
-0.035		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements usagés lors du transport et du stockage.
-0.072	-0.09	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.096	-0.12	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 12 % du temps de travail (bien no 70).
-0.048	-0.06	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.025	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.8	-1	(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 20 cuves, d'une unité de compression et des structures de stockage.
-0.03	-0.2	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Matériel de levage, échaffaudages et divers.
-0.03	-0.1	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Compresseurs, bétonnières, etc.

- 0.516 -1 (94) EQU. FERMENT.METHANOG. (u.st.éq.) - Démant. : Valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,033), dans le cadre de la maintenance (activité no 25).
- 61 (116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état. La masse totale des équipements est évaluée à 126 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 11 et 53 : Démant. et constr. éoliennes

act. no 27, parc no 11 : EOLIENNES

M1(démant.) = 0,80 M2(constr.) = 0,25

Cu(11) Cu(53)  
démant. constr.

	-5	(3) ELECTRICITE (kt) - Eclairage du chantier, soudure électrique.
-7	-30	(4) F. M. TRACTION (MWh) - Utilisation de 2 engins de 100 kW, <u>Constr.</u> : travaux de terrassement préalables, 150 heures. <u>Démant.</u> : remise en état du sol, 35 heures de travail.
-1		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
-3	-1	(12) COMB. GAZEUX (tep) - <u>Constr.</u> : soudage au chalumeau. <u>Démant.</u> : oxycoupage lors du démantèlement.
	-30	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures, lubrifiants.
	-1.5	(44) GRAVIERS (kt) - Fabrication du béton pour socles et sous-bassements.
	-0.1	(47) BETON MOULE (kt) - Caniveaux, chemins de cable, etc.
	-240	(48) MAT. CONSTRUCTION (tonne) - Ciment pour béton.
	-25	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armatures pour ouvrages bétonnés, cables et divers.
-8		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
-0.034		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements, lors du déplacement et du stockage.
-0.032	-0.32	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.036	-0.36	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 20 % du temps de travail (bien no 70).
-0.018	-0.43	(66) SAVOIRS PROF. - Formation, stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.004	-0.046	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.36	-3.6	(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] des éoliennes, raccordement au réseau électrique, essais.
-0.03	-0.2	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Matériels de levage, échaffaudages et divers.

-0.03	-0.1	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Compresseurs, bétonnières, etc.
-0.01	-0.02	(86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Outils de perçage, de soudure, etc.
	-0.8	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Appareils de mesure météo (anémomètres, girouettes, etc) ; contrôle et commande des éoliennes.
0.512	-1	(95) EQU. EOLIENNES (u.st.eq) - <u>Démant.</u> : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement des équipements adopté (0,05) dans le cadre de la maintenance (activité no 27).
0.052	-0.1	(109) EQU. MOT. ELECTR. (u.st.éq.) - <u>Constr.</u> : 10 alternateurs de 100 kVA (100 kW avec un facteur de puissance de 1. <u>Démant.</u> : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,05), dans le cadre de la maintenance relative au parc de moteurs électriques.
102.3		(116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état. La masse totale des équipements du parc y compris les équipements électriques est estimée à 300 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 13 et 55 : Démant. et constr. centrale thermoélectrique

act. no 29, parc no 13 : CENTR. THERMOELEC.

M1(démant.) = 0,85      M2(constr.) = 0

Cu(13)      Cu(55)  
démant.      constr.

	-0.5	(3) ELECTRICITE (kt) - Eclairage du chantier, soudure électrique.
-0.8	-1.5	(4) F. M. TRACTION (MWh) - Utilisation d'un engin de 50 kW, <u>Constr.</u> : travaux de terrassement préalables, 30 heures. <u>Démant.</u> : remise en état du sol, 16 heures de travail.
-0.42		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des matériels et des équipements récupérés lors du démantèlement.
	-20	(8) CHALEUR MT (tep) - Essais et réglages.
-0.3	-0.8	(12) COMB. GAZEUX (tep) - <u>Constr.</u> : soudage au chalumeau. <u>Démant.</u> : oxycoupage lors du démantèlement.
	-25	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures, lubrifiants, sels de stockage.
	-0.1	(44) GRAVIERS (kt) - Fabrication du béton pour sous-bassement et socles des équipements.
	-16	(48) MAT. CONSTRUCTION (tonne) - Ciment pour béton.
	-140	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Canalisations du réseau de chaleur.
	-15	(50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Isolants thermiques des canalisations.
	-8	(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Vannes et accessoires du réseau de chaleur.
	-3	(54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Vannes du circuit vapeur (haute presssion), actionneurs, etc.
50		(55) RECYCL. METAL. (quintal) - Lors du démantèlement, on récupère une fraction importante des canalistion usgées.
	-3.56	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
	-0.007	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors du déplacement et du stockage.
	-0.027      -0.14	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
	-0.03      -0.16	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 10 % du temps de travail (bien no 70).

-0.036	-0.19	(66) SAVOIRS PROF. - Formation, stages techniques, 12 % du temps de travail (bien no 70 ; haut niveau technologique).
-0.007	-0.04	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.3	-1.65	(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. mise en place] de la centrale et du réseau de chaleur.
-0.006	-0.04	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Matériels de levage, échaffaudages et divers.
-0.01	-0.02	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Compresseurs, bétonnières, etc.
-0.005	-0.01	(86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Outils de perçage, de soudure, etc.
	-0.2	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Appareils de mesure et de contrôle utilisés lors de la mise en place.
0.516	-1	(95) EQU. CENTR. THERM. (u.st.eq) - <u>Démant.</u> :: valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement des équipements adopté (0,05) dans le cadre de la maintenance (activité no 29).
0.065	-0.125	(109) EQU. MOT. ELECTR. (u.st.éq.) - <u>Constr.</u> : 1 alternateur de 1250 kVA (1250 kW avec un facteur de puissance égal à 1). <u>Démant.</u> : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,05) dans le cadre de la maintenance relative au parc de moteurs électriques.
20.4		(116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état ; la masse totale des équipements du parc, y compris les équipements électriques est estimée à 42,5 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 15 et 57 : Démant. et constr. capteurs photovoltaïques

act. no 31, parc no 15 : CAPT. PHOTOVOLT.

M1(démant.) = 0,70      M2(constr.) = 0,45

Cu(15)      Cu(57)  
démant.      constr.

	-0.08	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, nettoyages des outils.
-1.25	-5	(4) F. M. TRACTION (MWh) - Utilisation d'un engin de 50 kW. <u>Constr.</u> : travaux de terrassement préalables, 100 heures. <u>Démant.</u> : remise en état du sol, 25 heures de travail .
-0.3		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
	-1.5	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures, produits d'entretien et divers.
	-0.1	(44) GRAVIERS (kt) - Fabrication du béton pour socles et sous-bassements.
	-25	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armatures pour ouvrages bétonnés et divers.
-24.6		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
-0.033		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements, lors du déplacement et du stockage.
-0.072	-0.16	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.16	-0.35	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 20 % du temps de travail (bien no 70).
-0.048	-0.1	(66) SAVOIRS PROF. - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.043	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.8	-1.75	(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 1000 m2 de capteurs, de batteries d'accumulateurs, d'un onduleur avec armoire de commande et câbles.
-0.02	-0.15	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Matériels de levage, échaffaudages et divers.
-0.03	-0.1	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Compresseurs, bétonnières, etc.
-0.01	-0.02	(86) US. MACH. OUTILS (cent t) Outils de perçage, de soudure, etc.

-0.525 -1 (99) EQU. PHOTOVOLT. (u.st.eq) - Démant. : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement des équipements adopté (0,05) dans le cadre de la maintenance (activité no 31).

14.3 (116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état. La masse totale des équipements du parc est évaluée à 30 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 16 et 58 : Démant. et constr. capteurs solaires TBT

act. no 32, parc no 16 : CAPT. SOL. TBT

M1(démant.) = 0,70      M2(constr.) = 0,45

Cu(16)      Cu(58)  
démant.      constr.

	-80	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, entretiens et nettoyages, essais techniques et mise en eau.
-4	-8	(4) F. M. TRACTION (MWH) - Utilisation d'un engin de 50 kW. <u>Constr.</u> : creusement des tranchées et recouvrement, 40 heures de travail, terrassements divers, 100 heures. <u>Démant.</u> : remise en état du sol, 25 heures de travail.
-0.4		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
	-1.5	(40) PROD. CHIMIQUES (Quintal) - Peintures, produits d'entretien et divers.
	-0.1	(44) GRAVIERS (kt) - Fabrication du béton pour socles et sous-bassements.
	-25	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armatures pour ouvrages bétonnés et divers.
-48		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
-0.011		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors du déplacement et du stockage.
-0.072	-0.31	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.16	-0.7	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 20 % du temps de travail (bien no 70).
-0.048	-0.21	(66) SAVOIRS PROF. - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.087	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.8	-3.5	(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 1000 m2 de capteur, du système de stockage, d'un échangeur et des canalisations.
-0.03	-0.2	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Matériel de levage, échaffaudages et divers.
-0.03	-0.1	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Compresseurs, bétonnières, etc.

-0.01    -0.02    (86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Outils de perçage, de sou-  
dure, etc.

0.53       -1            (100) EQU. CAPT. TBT (u.st.éq.) - Démant. : valeur estimée  
compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,066) dans le  
cadre de la maintenance (activité no 32).

18.2            (116) EQU. DIVERS. USAGES (tonne) - Partie des équipements  
usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en  
l'état. La masse totale des équipements est évaluée à 40  
tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 17 et 59 : Démant. et constr. effet Joule à très basse  
température

act. no 33, parc no 17 : EFFET JOULE TBT

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0,80

Cu(17)      Cu(59)  
démant.      constr.

		-0.0001	(1) EAU POTABLE (kt) - Nettoyages divers.
-0.06			(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
-3			(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
-0.0025			(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Exposition des équipements de chauffage récupérés lors du démantèlement.
-0.001			(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors du déplacement et du stockage.
-0.045	-0.09		(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.12	-0.25		(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 25 % du temps de travail (bien no 70).
-0.03	-0.06		(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0085	-0.017		(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
-0.5	-1		(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 20 installations de chauffage électriques de 8 kW et 35 chauffe-eau de 300 litres.
-0.01	-0.02		(86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Outils de perçage, de soudure, etc.
0.53	-1		(101) EQU. EFFET JOULE (u.st.équ.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,066), dans le cadre de la maintenance (activité no 33).
2.82			(114) EQU. CHAUFF. USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état. La masse totale des équipements est évaluée à 6 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 18 et 60 : Démant. et constr. pompes à chaleur à très basse température

act. no 34, parc no 18 : POMPES A CHALEUR TBT

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0,75

Cu(18)    Cu(60)  
démant.    constr.

	-0.005	(1) EAU POTABLE (kt) - Nettoyages divers, mise en eau des échangeurs enterrés.
	-0.04	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
	-2	(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
	-0.005	(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Commercialisation des équipements de chauffage récupérés lors du démantèlement.
	-0.00083	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors du déplacement et du stockage.
	-0.018	-0.112 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
	-0.05	-0.312 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 25 % du temps de travail (bien no 70).
	-0.012	-0.075 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
	-0.0034	-0.021 (68) SOINS PROF. - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
	-0.2	-1.25 (70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 25 pompes à chaleur.
	-0.01	-0.02 (86) US. MACH. OUTILS - (cent t) Outils de perçage, de soudure, etc.
		-0.022 (87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Régulations, appareils de mesure et de contrôle.
	0.53	-1 (102) EQU. POMPES A CHAL. (us.st.éq) - <u>Démant.</u> : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,066) dans le cadre de la maintenance (activité no 34).
	1.88	(114) EQU. CHAUFF. USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état. La masse totale des équipements est évaluée à 4 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 19 et 61 : Démant. et constr. chaudières gaz à condensation  
 act. no 35, parc no 19 : CHAUDIÈRES CG-TBT

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0,75

Cu(19)      Cu(61)  
 démant.    constr.

- 0.008      (1) EAU POTABLE (kt) - Entretien et nettoyages, essais techniques et mise en eau.
- 0.015      (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
- 0.5        (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits d'entretien et divers.
- 0.8        (58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
- 0.005      (60) LOC. MIS. A DISP. (are) - Commercialisation des équipements de brûlage récupérés lors du démantèlement.
- 0.001      (61) SERVICE MANUT. (are) - Manutention des équipements après démantèlement.
- 0.009      -0.043    (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.02       -0.096    (64) ORGANIS. PRJV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 20 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.006      -0.028    (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.0017     -0.0081   (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.1        -0.48     (70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 20 chaudières à condensation.
- 0.01       -0.02     (86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Outils de perçage, de soudure, etc.
- 0.53        -1        (103) EQU. CHAUD. CG-TBT (us.st.ég) - Démant. : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,066) dans le cadre de la maintenance (activité no 35).
- 0.7        (114) EQU. CHAUFF. USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état. La masse totale des équipements est évaluée à 1,5 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 20 et 62 : Démant. et constr. traction animale

act. no 46, parc no 20 : TRACTION ANIMALE

M1(démant.) = 0,90      M2(constr.) = 0,70

Cu(20)      Cu(62)  
démant.      constr.

-0.1		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport du troupeau (masse évaluée à 10 tonnes) sur une distance de 10 kilomètres.
-0.3		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Séjour hors activité estimé à 4 jours.
-0.01		(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Représentation symbolique de l'exposition du troupeau sur un marché.
-0.01		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation du troupeau lors de son déplacement.
-0.0009	-0.0036	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0005	-0.002	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée à l'installation du troupeau, contrôle sanitaire, etc, 5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0004	-0.0016	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - 4 % du temps de travail (bien no 70).
-0.00012	-0.0005	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,2 % du temps de travail (bien no 70).
-0.01	-0.04	(70) TRAVAIL (kh) - Travail lié au contrôle du troupeau lors de son transfert [resp. de son installation].
1	-1	(91) ANIMAUX DE TRAIT (u.st.éq) - Démantèlement [resp. installation] d'un module du parc "traction animale" (parc no 20).

TRANSFORMATIONS NOS 21 A 23

NOS 63 A 65 : Démant. et constr.

parcs entretien de la population

act. nos 73 à 75, parcs nos 21 à 23 :

ENTRET. POPULATION 1, 2 et 3

Ces transformations représentent des migrations de population. Les consommations indiquées correspondent aux déménagements.

M1(démant.) = 0,90      M2(constr.) = 0,75

Cu(21)	Cu(63)
Cu(22)	Cu(64)
Cu(23)	Cu(65)
démant.	constr.

-1	-1	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des déménagements sur une distance de 10 km. Pour un ménage, la masse du déménagement est évaluée à 3 tonnes.
-0.03	-0.03	(61) SERVICE MANUT. (kh) - Chargement et déchargement lors des déménagements.
-0.01	-0.01	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Formalités diverses.
-0.007	-0.007	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Organisation des déménagements.
-1	-1	(69) SERV. ENTR. DOMEST. (kh) - Rangement inhérent aux déménagements.

TRANSFORMATION NO 24 : Reconv. parc de sol agricole (parc no 24)

vers parc de sol forestier (parc no 25)

Transformation formelle, permettant l'utilisation comme sol forestier de superficies de sol agricole.

M1 = 0

M2 = 1

Cu

-0.0002 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - gestion cadastrale.

-0.0001 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Travaux d'écriture.

TRANSFORMATION NO 25 : Reconv. parc de sol agricole (parc no 24)

vers parc de sol banalisé (parc no 26)

Transformation formelle, permettant l'implantation d'installations diverses sur des superficies de sol agricole.

M1 = 0

M2 = 1

Cu

- 0.01 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Gestion administrative des sols.
- 0.05 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Travaux de relevés, études des sols, planification.
- 0.0001 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.002 (70) TRAVAIL (kh) - Petits travaux divers.

TRANSFORMATION NO 26 : Reconv. parc de sol forestier (parc no 25)

vers parc de sol banalisé (parc no 26)

Transformation formelle, permettant l'implantation d'installations diverses sur des superficies de sol forestier.

M1 = 0

M2 = 1

Cu

-0.0002 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - gestion cadastrale.

-0.0001 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Travaux d'écriture.

TRANSFORMATIONS NOS 27 et 66 : Démant. et constr. parc ouvrages de génie civil

act. no 79, parc no 27 : OUVR. GENIE CIVIL

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0

Cu(27)    Cu(66)  
démant.    constr.

- 0.25      (1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
- 30        (3) ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des diverses machines, soudure, éclairage, essais divers.
- 11.5     (4) F. M. TRACTION (MWh) - Travaux de terrassement (creusement de tranchées, nivellement).
- 0.001    (35) SEMENCES (tonne) - Mise en place de pelouses sur zones réservées et d'arbres le long des voies.
- 4        (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures pour signalisation, colles et divers.
- 5        (41) BOIS SCIÉS (tonne) - Bois de coffrage et divers.
- 2.1     (44) GRAVIERS (kt) - Remblaiement, revêtement et béton de bordure.
- 0.037    (47) BETON MOULE (kt) - Structures de bas-côté, poteaux, canalisations pour assainissement, etc.
- 32.5    (48) MAT. CONSTR. (tonne) - Bitume routiers, divers liants.
- 16       (49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Poteaux pour éclairage public, armatures pour ouvrages bétonnés, lignes électriques et téléphoniques, tuyaux de raccordement pour gaz, éléments de signalisation routière.
- 2.5     (50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Conduites de gaz, tuyaux PVC pour lignes téléphoniques, etc.
- 3.2     (51) FABRICATS METALL. (quintal) - Eléments de plomberie (vannes, jonctions, etc) et d'électricité, grilles métalliques pour assainissement et regards.
- 1        (52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Panneaux de signalisation routière, divers.
- 1.5     (53) PCES DET. SIMPLS (quintal) - Eléments pour éclairage public, feux d'intersection de route, etc.
- 0.3     (54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Armoires électriques pour feux routiers et éclairage public, relais téléphoniques, etc.
- 0.18    (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).

- 0.4 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance des chantiers, 20 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.12 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.05 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 2 (70) TRAVAIL (kh) - Tous travaux confondus hors traction.
- 1 (82) US. MACH. TRACT. (tonne) - Matériels pour pose des revêtements.
- 0.005 (85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Soit l'équivalent d'une petite machine de 0,5 tonne disponible tout le temps.
- 0.5 (87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Automates de commande des feux routiers, autocommutateurs téléphoniques.

TRANSFORMATIONS NOS 28 et 67 : Démant. et constr. parc de bâtiments agricoles

act. no 80, parc no 28 : BAT. AGRICOLES.

M1(démant.) = 0,75      M2(constr.) = 0

Cu(28)      Cu(67)  
démant.      constr.

	-0.25	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
-2	-80	3 ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des machines, éclairage.
-16	-16	(4) F. M. TRACTION (MWh) - <u>Constr.</u> : terrassement. <u>Démant.</u> : travaux de démolition et manipulation des diverses structures.
-7		(5) F. M. TRANSPORT (kt) - Transport des bois sciés récupérés sur une distance de 10 kilomètres et de la biomasse sur une distance de 5 kilomètres.
400		(34) BIOM. (INDUSTR. (tonne) - Bois et divers non réutilisables.
	-100	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - 200 kilogrammes d'enduits de protection des bois par bâtiment.
500	-905	(41) BOIS SCIÉS (tonne) - Charpente, bardage, volige, planches et bois divers.
	-6.7	(44) GRAVIERS (kt) - Pour un bâtiment : fondations, 24 m <sup>3</sup> , murs, 6 m <sup>3</sup> , lit de galets et chapes, 36 m <sup>3</sup> , enduits extérieurs, 1 m <sup>3</sup> .
	-0.375	(45) BRIQUES (kt) - Pour un bâtiment, 100 m <sup>2</sup> de murs soit 1250 briques.
0.45	-0.62	(46) TUILES (kt) - 250 m <sup>2</sup> de toiture avec 33 tuiles au m <sup>2</sup> . En démolition, 2/3 des tuiles peuvent être récupérées.
	-405	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armatures pour ceintures et chapes, tuyauteries, fils électriques.
	-25	(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Quincaillerie diverse évaluée à 50 kilogrammes par bâtiment.
	-1	52 FABRICATS DIVERS (quintal) - Brouettes, seaux et baquets, petit outillage.
	-18	53 PCES DET. SIMPLFS. (quintal) - Robinetterie, appareillage électrique, etc, soit 36 kilogrammes par bâtiment.
65		(55) RECYCL. METAL. (quintal) - Récupération de 80 % des matériaux métalliques.
-86.4		(58) VOL. STOCK. ORD. (m <sup>3</sup> ) - Stockage des bois sciés, 6 mois; stockage de la biomasse, 15 jours.

-0.158		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention lors du transport et du stockage des bois sciés et de la biomasse.
-1.08	-3.3	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-1.8	-5.5	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance des chantiers, 15% du temps de travail (bien no 70).
-0.72	-2.2	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Temps d'apprentissage pondéré, 4 % et 6 % du temps de travail, respectivement pour le démantèlement et pour la construction.
-0.3	-0.91	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-12	-36.5	(70) TRAVAIL (kh) - Soit pour un bâtiment de 200 m <sup>2</sup> , 1800 heures de travail pour la construction et 600 heures de travail pour le démantèlement.
-0.007	-0.025	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Echafaudages, grues, matériels divers, etc.
-0.003	-0.01	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Bétonnières, compresseurs, machines diverses, etc.

TRANSFORMATION NO 29 : Reconv. parc de bâtiments industriels ordinaires  
(parc no 29)  
vers parc de bâtiments industriels isolés  
(parc no 30)

Rehabilitation thermique de 20 bâtiments industriels de 500 m<sup>2</sup> :

- Pose de plafonds suspendus isolants type Shédisol (5 cm) plus laine de verre (10 cm) ;
- isolation des murs extérieurs par bardage en terre cuite sur isolants laine de roche (8 cm).

M1 = 0,5

M2 = 0,5

Cu

- 0.01 (1) EAU POTABLE (kt) - Préparation des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
- 0.25 (3) ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des machines, éclairage.
- 10 (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Colles, peintures, divers mastics, etc.
- 70 (41) BOIS SCIES (tonne) - Liteaux, supports de bardage, etc.
- 0.18 (45) TUILES (kt) - Bardeaux en terre cuite.
- 240 (49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Ossature de plafond et de bardage.
- 600 (50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Isolants : feutre, laine de verre.
- 120 (51) FABRICATS METALL. (quintal) - Pattes de scellements, tiges filetées, éléments de quincaillerie, etc.
- 1.1 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 2.5 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance des chantiers, 20 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.75 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.312 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 12.5 (70) TRAVAIL (kh) - Préparation des supports, pose des isolants.
- 0.01 (84) US. MACH. FIXES (cent t) - Echaffaudages et divers.
- 0.002 (85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Petites machines diverses.



TRANSFORMATIONS NOS 30 et 68 : Démant. et constr. parc de bâtiments industriels  
ordinaire

act. no 81, parc no 29 : BAT. INDUSTR. ORD.

M1 = 0,5

M2 = 0

Cu(30)      Cu(68)  
démant.      constr.

	-0.22	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
-10	-31	(3) ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des diverses machines, soudure, éclairage.
-36	-12	(4) F. M. TRACTION. (MWh) - <u>Constr.</u> : travaux de terrassement. <u>Démant.</u> : Travaux de démolition, manipulation des déchets et gravats.
-3.4		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des recyclables métalliques et des recyclables divers sur une distance de 10 kilomètres.
3		(34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Bois et divers récupérés.
	-50	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures, colles, divers, etc, soit 250 kilogrammes par bâtiment.
3	-6	(41) BOIS SCIES (tonne) - Bois de coffrage, étayage, etc.
	-6.4	(44) GRAVIERS (kt) - Soit 360 tonnes par bâtiment, pour bétons de fondation, radiers, chapes et enduits.
	-0.93	(47) BETON MOULE (kt) - Par bâtiment : 300 m <sup>2</sup> de murs montés en parpaings (ep=10 cm), 600 m <sup>2</sup> de couverture amiante ciment.
	-1100	(48) MAT. CONSTRUCTION (tonne) - Liants essentiellement.
	-4300	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armature pour ouvrages bétonnés, 3,5 tonnes ; plomberie et électricité, 3 tonnes ; charpente, 15 tonnes ; cela pour un bâtiment.
	-170	(50) SEMI-PROD. DIVERS. (quintal) - 140 m <sup>2</sup> de vitrages (ep=4mm) par bâtiment.
	-180	(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Plomberie, zinguerie, éléments de charpente, huisserie, quincaillerie diverse.
	-20	(52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Appareils sanitaires et divers, 100 kilogrammes par bâtiment.
	-140	(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Matériel électrique (transformateurs, etc), éléments de plomberie, pièces de charpente, etc.
	-9	(54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Matériel électrique, pièces de charpente.

3234		(55) RECYCL. METALL. (quintal) - On récupère 70 % des pièces métalliques (en particulier des éléments de charpente), utilisées lors de la construction.
170		(56) RECYCL. DIVERS (quintal) - Essentiellement, récupération des verres cassés.
-170		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des recyclables évalué à 3 mois environ.
-0.056		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation des recyclables lors du déplacement et du stockage, 10 minutes par tonne.
-0.72	-2.2	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-1.2	-3.7	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance des chantiers, 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.48	-1.5	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Acquisition des connaissances en milieu industriel, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.2	-0.61	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-8	-24.6	(70) TRAVAIL (kh) - <u>Constr.</u> : tous travaux confondus (maçonnerie, charpente, menuiserie, plomberie, chauffage, etc), 1230 heures de travail par bâtiment. <u>Démant.</u> : 400 heures de travail hors traction par bâtiments.
-0.07	-0.07	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Echaffaudages et grues.
-0.013	-0.003	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Bétonnières, compresseurs, petites machines diverses.
	-0.4	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Régulations, automates électriques pour l'éclairage, les alarmes, etc.

TRANSFORMATIONS NOS 31 et 69 : Démant. et constr. parc de bâtiments industriels isolés

act. no 82, parc no 30 : BAT. INDUSTR ISOL.

M1(démant.) = 0,50      M2(constr.) = 0

Cu(31)      Cu(69)  
démant.      constr.

-0.22	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
-10	-33 (3) ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des diverses machines, soudure, éclairage.
-36	-12 (4) F. M. TRACTION (MWh) - <u>Constr.</u> : travaux de terrassement. <u>Démant.</u> : travaux de démolition, manipulation des déchets et gravats.
-3.7	(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des recyclables métalliques et des recyclables divers sur une distance de 10 kilomètres.
3	(34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Bois et divers.
-90	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures de sol, colles, divers etc, soit 450 kilogrammes par bâtiments.
3	-6 (41) BOIS SCIÉS (tonne) - Bois de coffrage, étayage, etc.
-8	(44) GRAVIERS (kt) - Soit 360 tonnes par bâtiment, pour bétons de fondation, radiers, chapes et enduits.
-0.93	(47) BETON MOULE (kt) - Par bâtiment : 300 m <sup>2</sup> de murs montés en parpaings (ep=10cm), 600 m <sup>2</sup> de couverture.
-1420	(48) MAT. CONSTRUCTION (tonne) - Liants essentiellement.
-4600	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armature pour ouvrages bétonnés, 2 tonnes ; plomberie et électricité, 3 tonnes ; charpente, 15 tonnes ; ossature de plafond, 0,6 tonne ; divers: 3 tonnes ; cela pour un bâtiment.
-1140	(50) SEMI-PROD. DIV. (quintal) - 140 m <sup>2</sup> de vitrages (ep=4mm) par bâtiment; isolants thermiques (laine de verre et plafonds suspendus.
-310	(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Plomberie, zinguerie, éléments de charpente, huisserie, quincaillerie diverse.
-20	(52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Appareils sanitaires et divers, 100 kilogrammes par bâtiment.
-140	(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - Matériels électriques (transformateurs, etc.), éléments de plomberie, pièces de charpente, etc.

-9		(54) PCES DET. ELAB. (quintal) - Matériels électriques.
3537		(55) RECYCL. METALL. (quintal) - On récupère 70 % des pièces métalliques (en particulier des éléments de charpente) utilisées lors de la construction.
170		(56) RECYCL. DIV. (quintal) - Verres essentiellement.
-186		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des recyclables évalué à 3 mois environ.
-0.06		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation des recyclables lors du transport et du stockage, 10 minutes par tonne.
-0.72	-2.95	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-1.2	-4.9	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance des chantiers, 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.48	-1.96	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Temps d'apprentissage, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.2	-0.82	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-8	-32.8	(70) TRAVAIL (kh) - <u>Constr.</u> : tous travaux confondus (maçonnerie, charpente, menuiserie, plomberie, chauffage, etc), 1230 heures de travail par bâtiment. <u>Démant.</u> : 400 heures de travail hors traction.
-0.07	-0.075	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Echaffaudages et grues.
-0.013	-0.004	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Bétonnières, compresseurs, petites machines diverses.
	-0.6	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Régulations pour le chauffage, automates électriques pour l'éclairage, les alarmes, la gestion de l'énergie.

TRANSFORMATION NO 32 : Reconv. parc de bâtiments d'habitation et bureaux ordinaires (parc no 33)

vers parc de bâtiments d'habitation et bureaux isolés (parc no 34)

Réhabilitation thermique de 50 bâtiments :

- isolation des plafonds par laine de roche pulsée en vrac (ep=20 cm) ;
- isolation des murs par l'extérieur au moyen de 8 cm d'isolant collé sur façade puis recouvert d'un enduit spécial.

On estime que le coefficient de déperdition volumique G passe ainsi de 2 à 1 W/m<sup>3</sup>.K en moyenne.

M1 = 0,5

M2 = 0,5

Cu

- 0.01 (1) EAU POTABLE (kt) - Préparation des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
- 0.45 (3) ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des machines, éclairage.
- 385 (40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Colles, peintures, mastics, enduits plastiques (770 kilogrammes par bâtiment.), etc.
- 2 (41) BOIS SCIÉS. (tonne) - Divers.
- 90 (49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Profilés métalliques pour isolation extérieure.
- 800 (50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Isolants : laine de verre, 40 m<sup>3</sup> soit 1600 kilogrammes par bâtiment.
- 72 (51) FABRICATS METALL. (quintal) - Pattes de scellements, tiges filetées, éléments de quincaillerie, etc.
- 1.48 (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 3.5 (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance des chantiers, 20 % du temps de travail (bien no 70).
- 1 (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.41 (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 16.5 (70) TRAVAIL (kh) - Préparation des supports, pose des isolants.
- 0.003 (84) US. MACH. FIXES (cent t) - Echaffaudages et divers.
- 0.002 (85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Petites machines diverses.



TRANSFORMATIONS NOS 33 et 70 : Démant. et constr. parc de bâtiments habitation  
et bureaux ordinaires

act. no 83, parc no 31 : BAT. HAB. BUR ORD.

M1(démant.) = 0,50      M2(constr.) = 0

Cu(33)      Cu(70)  
démant.      constr.

	-0.22	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
-40	-130	(3) ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des diverses machines, soudure, éclairage.
-48	-16	(4) F. M. TRACTION (MWh) - <u>Constr.</u> : travaux de terrassement. <u>Démant.</u> : travaux de démolition, manipulation des déchets et gravats.
-7.4		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des recyclables métalliques et des recyclables divers sur une distance de 10 kilomètres.
3		(34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Bois et divers.
	-31	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures, colles, divers, etc, soit 60 kilogrammes par bâtiments.
125	-250	(41) BOIS SCIÉS (tonne) - Bois de charpente (140 m2 de couverture pour chaque bâtiment) et divers bois de construction et d'étayage. Lors de la démolition, on récupère 50 % des bois.
	-42.5	(42) FABRICATS BOIS (tonne) - Portes, fenêtres, menuiseries diverses, soit 850 kilogrammes par bâtiment.
	-5	(44) GRAVIERS (kt) - Soit 100 tonnes par bâtiment, pour béton de fondation, radiers, ourdis, chappes et enduits.
	-1.6	(45) BRIQUES (kt) - 2/3 des murs, soit 140 m2 par bâtiment, sont montés en briques.
0.23	-0.31	(46) TUILES (kt) - 140 m2 de toiture avec 33 tuiles au m2. En démolition, 2/3 des tuiles peuvent être récupérées.
	-0.5	(47) BETON MOULE (kt) - 1/3 des murs, soit 70 m2 sont montés en parpaings.
	-510	(48) MAT. CONSTR. (tonne) - Liants ciment, plâtre, chaux.
	-390	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armature pour ouvrages bétonnés, 420 kilogrammes ; plomberie et électricité, 60 kilogrammes ; chauffage, 300 kilogrammes ; cela pour un bâtiment.

-170		(50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Papiers peints, moquettes, vitres, tuyaux PVC et polyéthylène, 340 kilogrammes par bâtiment.
-630		(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Plomberie, zinguerie, radiateurs, etc, soit 1,25 tonne par bâtiment.
-100		(52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Appareils sanitaires et divers, 200 kilogrammes par bâtiment.
-42.5		(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - 85 kilogrammes de matériels de plomberie, d'électricité et de chauffage, par bâtiment.
700		(55) RECYCL. METALL. (quintal) - Tuyaux, éléments de plomberie et quincaillerie divers.
40		(56) RECYCL. DIVERS (quintal) - Verres, certains revêtements, etc.
-53		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des divers matériaux récupérés.
-0.06		(62) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation des tuiles et des recyclables lors des déplacements et du stockage.
-1.3	-3.8	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-2.2	-6.3	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance des chantiers, 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.9	-2.55	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Temps d'apprentissage en milieu industriel, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.37	-1.06	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-15	-42.5	(70) TRAVAIL (kh) - <u>Constr.</u> : tous travaux confondus (maçonnerie, charpente, menuiserie, plomberie, chauffage, etc ), 850 heures de travail par bâtiment. <u>Démant.</u> : 300 heures de travaux divers hors traction.
-0.05	-0.15	(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance des moteurs installés.
-0.003	-0.003	(84) US. MACH. FIXES (cent t) - Echaffaudages et grues.
-0.002	-0.002	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Bétonnières, compresseurs, petites machines diverses.
	-0.05	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Automates électriques pour alarmes et téléphone intérieur.

TRANSFORMATIONS NOS 34 et 71 : Démant. et constr. parc de bâtiments habitation  
et bureaux isolés

act. no 84, parc no 32 : BAT. HAB. BUR. ISOLES

M1(démant.) = 0,50      M2(constr.) = 0

Cu(34)      Cu(71)  
démant.      constr.

	-0.22	(1) EAU POTABLE (kt) - Préparation du béton, des divers liants, nettoyages et entretiens divers.
-40	-130	(3) ELECTRICITE (MWh) - Entraînement des diverses machines, soudure, éclairage.
-48	-16	(4) F. M. TRACTION (MWh) - <u>Constr.</u> : travaux de terrassement. <u>Démant.</u> : travaux de démolition, manipulation des déchets et gravats.
-7.4		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des recyclables métalliques et des recyclables divers sur une distance de 10 kilomètres.
3		(34) BIOM. INDUSTR. (tonne) - Bois et divers.
	-31	(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Peintures, colles, divers, etc, soit 60 kilogrammes par bâtiments.
125	-250	(41) BOIS SCIÉS (tonne) - Bois de charpente (140 m <sup>2</sup> de couverture pour chaque bâtiment), divers bois de construction et d'étayage. Lors de la démolition, on récupère 50 % des bois.
	-42.5	(42) FABRICATS BOIS (tonne) - Portes, fenêtres, menuiseries diverses, soit 850 kilogrammes par bâtiment.
	-5	(44) GRAVIER (kt) - Soit 100 tonnes par bâtiment, pour béton de fondation, fariers, ourdis, chappes et enduits.
	-2	(45) BRIQUES (kt) - 2/3 des murs, soit 140 m <sup>2</sup> par bâtiment, sont montés en briques. Les cloisons intérieures, soit 40 m <sup>2</sup> , sont montées en briques (ep=7 cm). Les contre-cloisons, soit 22 m <sup>2</sup> , sont montées en briques (ep=5 cm).
0.23	-0.31	(46) TUILES (kt) - 140 m <sup>2</sup> de toiture avec 33 tuiles au m <sup>2</sup> . En démolition, 2/3 des tuiles peuvent être récupérées.
	-0.5	(47) BETON MOULE (kt) - 1/3 des murs, soit 70 m <sup>2</sup> sont montés en parpaings.
	-510	(48) MAT. CONSTRUCTION (tonne) - Liants ciment, chaux, plâtre.
	-465	(49) SEMI-PROD. METALL. (quintal) - Armature pour ouvrages bétonnés, 420 kilogrammes ; plomberie et électricité, 60 kilogrammes ; chauffage, 300 kilogrammes ; cela pour un bâtiment.

-1870		(50) SEMI-PROD. DIVERS (quintal) - Papiers peints, moquettes, vitres, tuyaux PVC et polyéthylène, 340 kilogrammes par bâtiment. Isolants pour un bâtiment : 220 m2 de laine de verre (ep=8 cm) pour les murs ; 100 m2 de laine de verre (ep=8 cm) pour les plafonds ; 100 m2 de polystyrène (ep=4 cm) pour le sol. Plancher chauffant en polypropylène sur 100 m2.
-630		(51) FABRICATS METALL. (quintal) - Plomberie, zinguerie, etc, soit 200 kilogrammes par bâtiment.
-100		(52) FABRICATS DIVERS (quintal) - Appareils sanitaires et divers, 200 kilogrammes par bâtiment.
-52.5		(53) PCES DET. SIMPLES (quintal) - 105 kilogrammes de matériels de plomberie, d'électricité et de chauffage, par bâtiment.
800		(55) RECYCL. METALL. (quintal) - Tuyaux, éléments de plomberie et quincaillerie divers.
40		(56) RECYCL. DIVERS (quintal) - Verres, certains revêtements, etc.
-58		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des divers recyclables récupérés.
-0.065		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manipulation des tuiles et des recyclables lors du transport et du stockage.
-1.6	-4.8	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-2.7	-8.15	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes, plans, organisation et surveillance des chantiers, 15 % du temps de travail.
-1.08	-3.25	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Temps d'apprentissage en milieu industriel, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.454	-1.43	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 2,5 % du temps de travail (bien no 70).
-18	-54.3	(70) TRAVAIL (kh) - <u>Constr.</u> : tous travaux confondus (maçonnerie, charpente, menuiserie, plomberie, chauffage, etc ), 1080 heures de travail par bâtiment. <u>Démant.</u> : 360 heures de travaux divers hors traction.
-0.05	-0.16	(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Puissance des moteurs des machines utilisées.
-0.0035	-0.0032	84 US. MACH. FIXES (cent t) - Echaffaudages et grues.
-0.0025	-0.002	(85) US. MACH. DIVERSES (cent t) - Bétonnières, compresseurs, petites machines diverses.
	-0.1	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Automates électriques pour alarmes et téléphones intérieurs, régulations.

TRANSFORMATIONS NOS 35 et 72 : Démant. et constr. parc chaudières BT, MT

act. no 85, parc no 33 : CHAUDIERES BT, MT

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0,75

Cu(35)      Cu(72)  
démant.      constr.

-0.008		(1) EAU POTABLE (kt) - Entretien et nettoyages, essais techniques et mise en eau.
-0.015		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
-0.5		(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits d'entretiens et divers.
-0.8		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
-0.005		(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Commercialisation des équipements de brûlage récupérés lors du démantèlement.
-0.003		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements usagés lors de leur transport et stockage.
-0.009	-0.036	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.015	-0.06	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.006	-0.024	(66) SAVOIRS PROF.(kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0017	-0.0068	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
-0.1	-0.4	(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 20 chaudières.
-0.01	-0.02	(86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Outils de perçage, de soudure, etc.
0.53	-1	(104) EQU. CHAUD. BT, MT (u.st.éq.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,066) dans le cadre de la maintenance (activité no 85).
0.7		(114) EQU. CHAUFF. USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état ; la masse totale des équipements est évaluée à 1,5 tonne.

TRANSFORMATIONS NOS 36 et 73 : Démant. et constr. parc fours MT, HT

act. no 86, parc no 34 : FOURS MT, HT

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0,75

Cu(36)      Cu(73)  
démant.      constr.

-0.05		(1) EAU POTABLE (kt) - Entretien et nettoyages, essais techniques.
-0.015		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements récupérés sur une distance de 10 kilomètres.
-0.2		(40) PROD. CHIMIQUES (quintal) - Produits d'entretien et divers.
-1.8		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Stockage des équipements après démantèlement.
-0.0055		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements usagés lors de leur transport et stockage.
-0.009	-0.036	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.015	-0.06	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Etudes et plans, organisation et surveillance du chantier, 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.006	-0.024	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0017	-0.0068	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,7 % du temps de travail (bien no 70).
-0.1	-0.4	(70) TRAVAIL (kh) - Démontage [resp. installation] de 2 fours d'une puissance totale 200 kW.
	-0.003	(83) US. MOT. ELECTR. (MW) - Ventilateurs.
-0.01	-0.02	(86) US. MACH. OUTILS (cent t) - Outils de perçage, de soudure, etc.
	-0.01	(87) US. MAT. ELECTRON. (tonne) - Régulations, contrôle des températures, etc.
0.525	-1	(105) EQU. FOURS MT, HT. (u.st.équ.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,05) dans le cadre de la maintenance (activité no 86).
2.85		(114) EQU. CHAUFF. USAGES (tonne) - Partie des équipements usagés qui après démontage ne peuvent être utilisés en l'état ; la masse totale des équipements est évaluée à 6 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 37 et 74 : Démant. et constr. parc matériels de traction

act. no 87, parc no 35 : MAT. TRACTION

M1(démant.) = 0,80      M2(constr.) = 0,70

Cu(37)      Cu(74)  
démant.      constr.

-0.3		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.
-1.5		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements non usagés.
-0.0021		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors de leur transport et stockage.
-0.0027	-0.009	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0045	-0.015	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement et à la mise en place du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc), 30 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0018	-0.006	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.00045	-0.0015	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.03	-0.1	(70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement [resp. mise en place] technique des équipements.
0.55	-1	(106) EQU. TRACTION (u.st.eq.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,1) dans le cadre de la maintenance (activité no 87).
14		(115) EQU. TT ET TP USAGES (tonne) - Equipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état ; la masse totale du parc est évaluée à 31 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 38 et 75 : Démant. et constr. parc matériels de transport

act. no 88, parc no 36 : MAT. TRANSPORT

M1(démant.) = 0,80      M2(constr.) = 0,70

Cu(38)      Cu(75)  
démant.      constr.

-2.5		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.
-23.4		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements usagés et non usagés.
-0.5		(60) LOC. MIS. A DISP. (are) - Exposition des véhicules dans un hall.
-0.02		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors de leur transport et stockage.
-0.0072	-0.0225	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.012	-0.037	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement [resp. la mise en place] du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc.), 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0048	-0.015	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0012	-0.003	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.08	-0.25	(70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement [resp. mise en place] technique des équipements.
0.55	-1	(107) EQU. TRANSPORT (u.st.eq.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement de l'équipement (0,1) adopté dans le cadre de la maintenance (activité no 88).
112.5		(115) EQU. TT ET TP USAGES (tonne) - Equipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état ; la masse totale du parc est évaluée à 250 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 39 et 76 : Démant. et constr. parc de machines tractées

act. no 89, parc no 37 : MACH. TRACTÉES

M1(démant.) = 0,85      M2(constr.) = 0,75

Cu(39)      Cu(76)  
démant.      constr.

-0.0061                    (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.

-1                            (58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements usagés et non usagés .

-0.00014                    (61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements usagés lors de leur déplacement et stockage.

-0.00009 -0.0002          (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).

-0.00015 -0.0003          (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement [resp. mise en place] du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc), 15 % du temps de travail (bien no 70).

-0.00006 -0.00012        (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).

-0.00001 -0.00002        (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).

-0.001      -0.002        (70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement [resp. mise en place] technique des équipements.

0.525      -1                    (108) EQU. MACH. TRACT. (u.st.eq.) - Démant. : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,05) dans le cadre de la maintenance (activité no 89).

0.475                    (116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Équipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état ; la masse totale du parc est évaluée à 1 tonne.

TRANSFORMATIONS NOS 40 et 77 : Démant. et constr. parc de moteurs électriques  
 act. no 90, parc no 38 : MOT. ELECTRIQUES

M1(démant.) = 0,85      M2(constr.) = 0,85

Cu(40)      Cu(77)  
 démant.      constr.

-1		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.
-16		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements usagés et non usagés.
-0.5		(60) LOC. MIS. A DISP. (are) - Exposition d'une fraction des équipements dans un magasin.
-0.1		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements usagés lors de leur transport et stockage.
-0.027	-1.21	(63) ORGANIS. PUBLI. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.45	-2	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement [resp. la mise en place] du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc.), 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.18	-0.81	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail.
-0.045	-0.28	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).
-3	-13.5	(70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement [resp. mise en place] technique des matériels.
0.526	-1	(109) EQU. MOT. ELECTR. (u.st.eq.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,05) dans le cadre de la maintenance (activité no 90).
47.5		(116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Equipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état après destruction du parc ; la masse totale des équipements du parc est évaluée à 10 tonnes

TRANSFORMATIONS NOS 41 et 78 : Démant. et constr. parc de machines et matériels fixes

act. no 91, parc no 39 : MACH. MAT. FIXES

M1(démant.) = 0,85      M2(constr.) = 0,50

Cu(41)      Cu(78)  
démant.      constr.

- 1                      (5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.
- 17.6                  (58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements usagés et non usagés estimée à 6 mois.
- 0.05                  (60) LOC. MIS. A DISP. (are) - Exposition d'une fraction des équipements dans un magasin.
- 0.013                 (61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors de leur transport et stockage, 10 minutes par tonne.
- 0.0225    -0.045         (63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.037    -0.075         (64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement et à la mise en place du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc), 15 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.015    -0.03            (66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.0037   -0.0075       (68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).
- 0.25      -0.5             (70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement [resp. mise en place] technique des équipements.
- 0.52      -1                (110) EQU. MACH. FIXES (u.st.eq.) - Démant. : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,04) dans le cadre de la maintenance (activité no 91).
- 48                     (116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Equipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état après destruction du parc ; la masse totale du parc est évaluée à 100 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 42 et 79 : Démant. et constr. parc de machines et matériels divers

act.no 92, parc no 40 : MACH. DIVERSES

M1(démant.) = 0,85      M2(constr.) = 0,50

Cu(42)      Cu(79)  
démant.      constr.

-1		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.
-18		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements usagés et non usagés estimée à 6 mois.
-0.05		(60) LOC. MIS. A DISP. (are) - Exposition d'une fraction des équipements dans un magasin.
-0.013		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors de leur transport et stockage, 10 minutes par tonne.
-0.036	-0.09	(63) ORGANIS.PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.06	-0.15	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement [resp. la mise en place] du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc), 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.024	-0.06	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.006	-0.015	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.4	-1	(70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement [resp. mise en place] technique des équipements.
0.53	-1	(111) EQU. MACH. DIVERSES (u.st.eq.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,066) dans le cadre de la maintenance (activité no 92).
47		(116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Équipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état après destruction du parc ; la masse totale du parc est évaluée à 100 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 43 et 80 : Démant. et constr. parc de machines-outils

act. no 93, parc no 41 : MACH. OUTILS

M1(démant.) = 0,85      M2(constr.) = 0,75

Cu(43)      Cu(80)  
démant.      constr.

-1		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.
-70		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements usagés et non usagés estimée à 6 mois.
-0.05		(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Exposition d'une fraction des équipements dans un magasin.
-0.007		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors du déplacement et du stockage, 10 minutes par tonne.
-0.031	-0.063	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.052	-0.105	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement [resp. la mise en place] du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc.), 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.021	-0.042	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0052	-0.01	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.350	-0.7	(70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement et mise en place technique des équipements.
0.53	-1	(112) EQU. MACH. OUTILS (u.st.eq.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,066) dans le cadre de la maintenance (activité n° 93).
47		(116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Équipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état après destruction du parc ; la masse totale du parc est évaluée à 100 tonnes.

TRANSFORMATIONS NOS 44 et 81 : Démant. et constr. parc matériels électroniques

act. no 94, parc no 42 : MAT. ELECTRON.

M1(démant.) = 0,95      M2(constr.) = 0,90

Cu(44)      Cu(81)  
démant.      constr.

-0.01		(5) F. M. TRANSPORT (kt.km) - Transport des équipements usagés et non usagés sur une distance de 10 kilomètres.
-0.75		(58) VOL. STOCK. ORD. (m3) - Période de stockage des équipements usagés et non usagés estimée à 6 mois.
-0.05		(60) LOC. MISE A DISP. (are) - Exposition d'une fraction des équipements dans un magasin.
-0.00014		(61) SERVICE MANUT. (kh) - Manutention des équipements lors de leur transport et stockage, 10 minutes par tonne.
-0.0018	-0.009	(63) ORGANIS. PUBL. (kh) - Conventionnellement, 9 % du temps de travail (bien no 70).
-0.003	-0.015	(64) ORGANIS. PRIV. (kh) - Gestion liée au démantèlement et à la mise en place du parc (choix des équipements, marchés, garanties, etc.), 15 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0012	-0.006	(66) SAVOIRS PROF. (kh) - Formation et stages techniques, 6 % du temps de travail (bien no 70).
-0.0003	-0.0015	(68) SOINS PROF. (kh) - Absences consécutives à la maladie et aux accidents, 1,5 % du temps de travail (bien no 70).
-0.02	-0.1	(70) TRAVAIL (kh) - Enlèvement [resp. mise en place] technique des matériels.
0.56	-1	(113) EQU. MAT. ELECTRON. (u.st.eq.) - <u>Démant.</u> : valeur estimée, compte-tenu du taux de renouvellement adopté (0,125) dans le cadre de la maintenance (activité no 94).
0.44		(116) EQU. DIVERS USAGES (tonne) - Equipements usagés ne pouvant fonctionner en l'état ; la masse totale du parc est évaluée à 1 tonne.



## CHAPITRE V - FICHES TECHNIQUES DES ECHANGES

Ce chapitre fournit les éléments nécessaires à la détermination des coefficients techniques de type Cz, en fait les coefficients d'importations des divers biens (alinéa I.3.f). Les coefficients eux mêmes seront définis, après spécification des nomenclatures sectorielles, en même temps que les réalisations visées (fascicule III, [7], alinéas I.2.a,b).

A chaque bien  $i \in I$  susceptible d'être importé correspond une fiche qui indique les consommations unitaires des divers biens, i.e. les consommations des divers biens qui sont requises par l'importation d'une quantité unité du bien  $i$  ([3], alinéa 4.b).

Les fiches figurent, en deux colonnes, dans les pages suivantes. Elles sont repérées, en bas de pages, par les numéros des biens importés correspondants.

Chaque fiche comporte :

- d'abord, sur la première ligne après la mention "import.", le nom abrégé (alinéa I.3.a) et le numéro du bien importé en cause ;
- ensuite les consommations unitaires correspondantes, chacune d'elles étant suivie du numéro et du nom abrégé du bien consommé en cause.

Les biens ne donnant pas lieu à une fiche sont ceux pour lesquels l'importation, soit n'est pas envisagée, soit est considérée comme ne requérant aucune consommation.

Ces fiches, contrairement à celles des chapitres III et IV, ne comportent pas de commentaires individualisés, bien par bien.

En effet, sauf pour la fiche concernant le bien "électricité", les seuls biens consommés sont les services de distribution (biens nos 5 et 58 à 62) et les commentaires à faire figurer sont analogues à ceux concernant ces services dans les fiches des chapitres III et IV. On note cependant que le bien "service de conditionnement" (no 62) n'intervient pas ici, car les divers biens sont supposés être importés après conditionnement.

import. electricite (3)  
-.00004 (63) organis. publ.  
-.00002 (64) organis. priv.  
-.0001 (70) travail

import. alcools (17)  
-.01 (5) f. m. transport  
-1.82 (58) vol. stock. ord.  
-.00015 (61) service manut.

import. viandes (18)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.12 (59) vol. stock. climat.  
-.0007 (60) loc. mise a disp.  
-.001 (61) service manut.

import. laits (19)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.04 (59) vol. stock. climat.  
-.0003 (60) loc. mise a disp.  
-.0005 (61) service manut.

import. comb. solides (10)  
-.01 (5) f. m. transport  
-1.2 (58) vol. stock. ord.  
-.002 (60) loc. mise a disp.  
-.00034 (61) service manut.

import. cereales (20)  
-.01 (5) f. m. transport  
-2. (58) vol. stock. ord.  
-.0001 (60) loc. mise a disp.  
-.00025 (61) service manut.

import. comb. liquides (11)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.19 (58) vol. stock. ord.  
-.0014 (60) loc. mise a disp.  
-.0005 (61) service manut.

import. proteagineux (21)  
-.01 (5) f. m. transport  
-1.75 (58) vol. stock. ord.  
-.0001 (60) loc. mise a disp.  
-.00025 (61) service manut.

import. comb. gazeux (12)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.166 (58) vol. stock. ord.  
-.0014 (60) loc. mise a disp.  
-.0005 (61) service manut.

import. oleagineux (22)  
-.01 (5) f. m. transport  
-1.75 (58) vol. stock. ord.  
-.0001 (60) loc. mise a disp.  
-.00008 (61) service manut.

import. legumes (13)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.007 (58) vol. stock. ord.  
-.093 (59) vol. stock. climat.  
-.0013 (60) loc. mise a disp.  
-.0005 (61) service manut.

import. prod. alim. exog (23)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.75 (58) vol. stock. ord.  
-.00008 (60) loc. mise a disp.  
-.00033 (61) service manut.

import. fruits (14)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.92 (58) vol. stock. ord.  
-.4 (59) vol. stock. climat.  
-.001 (60) loc. mise a disp.  
-.0005 (61) service manut.

import. prod. alim. hum. (24)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.5 (58) vol. stock. ord.  
-.00004 (60) loc. mise a disp.  
-.00033 (61) service manut.

import. raisins (15)  
-.005 (5) f. m. transport

import. fourrages (26)  
-.002 (5) f. m. transport  
-2.4 (58) vol. stock. ord.  
-.0005 (61) service manut.

import. vins (16)  
-.01 (5) f. m. transport  
-.75 (58) vol. stock. ord.  
-.0007 (60) loc. mise a disp.  
-.00025 (61) service manut.