

ETUDE DE L'IMPACT DE L'IRRIGATION

Programme 1996

Rapport final

Décembre 1998



ETUDE D'IMPACT DE L'IRRIGATION

Sommaire

Préambule	1
1. Etudes antérieures, objectif et méthodes.....	1
1.1 Etudes concernant l'évaluation de l'impact de l'irrigation	1
1.1.1 Calcul des effets induits d'un projet d'irrigation (BOUSSARD, 1977).....	1
1.1.2 Effets induits de l'irrigation dans un périmètre BRL (LE LANDAIS, 1980).....	3
1.1.3 Impact de l'irrigation sur l'économie nationale française 1960-1980 (BOUSSARD, 1985).....	5
1.2 Objectif de l'étude et principes de la méthode	6
1.2.1 Principes de calcul des effets directs.....	7
1.2.2 Principes de calcul des effets indirects	8
2. Modalités de l'étude	10
2.1 Espace d'étude des effets directs	10
2.2 Principes méthodologiques et hypothèses générales.....	12
2.2.1 Cultures retenues, comptes de production et surfaces.....	12
2.2.2 Construction de la situation de référence	13
3. Périmètres et effets directs de l'irrigation sur l'agriculture locale	14
3.1 Caractéristiques agricoles du Périmètre d'Etude.....	14
3.1.1 Présentation du Périmètre d'Etude.....	14
3.1.2 Caractéristiques du Périmètre d'Etude de 1955 à nos jours.....	17
3.1.3 Situation de référence du Périmètre d'Etude	21
3.2 Effets directs de l'irrigation	27
3.2.1 Effets de l'irrigation sur l'activité agricole du périmètre	27
3.2.2 Répartition de la valeur ajoutée agricole supplémentaire	36
3.2.3 Effet de l'irrigation sur l'emploi agricole	38
3.3 Récapitulatifs des effets sur l'activité agricole	39
4. Modalités d'évaluation de l'impact de l'irrigation sur l'économie locale.....	40
4.1 Activités économiques et informations statistiques	41
4.1.1 Activité économique d'un espace	41
4.1.2 Description de l'activité économique	42
4.2 Les filières d'activités en relation avec l'agriculture	45
4.2.1 Filières d'activités amont	45
4.2.2 Filières d'activités aval	48
4.2.3 Activités de transport	56
4.3 Méthodologie pour quantifier l'activité supplémentaire.....	56
4.3.1 Construction du graphe des effets indirects	56
4.3.2 Hypothèses de calcul des suppléments d'activités amont	57
4.3.3 Hypothèses de calcul des suppléments d'activités aval	58

5. Impact de l'irrigation sur l'économie locale.....	62
5.1 Effets indirects amont.....	62
5.1.1 Filières des fournitures et matériels agricoles	62
5.1.2 Prestations de services ou achats directs au fournisseur	66
5.1.3 Résultats des calculs	70
5.2 Effets indirects aval de transformation	72
5.2.1 Situation des IAA en Languedoc-Roussillon.....	72
5.2.2 Utilisations de la production agricole supplémentaire	75
5.2.3 Filière de transformation des céréales et oléagineux	78
5.2.4 Filière de transformation des fruits et légumes	80
5.2.5 Résultats des calculs	85
5.3 Effets indirects aval de distribution	88
5.3.1 Evolution du système de commercialisation des fruits et légumes	89
5.3.2 Le système de commercialisation des fruits et légumes de PE	91
5.3.3 Filière emballage.....	96
5.3.4 Répartition des productions supplémentaires.....	99
5.3.5 Résultats des calculs	99
6. Conclusion générale	101
Annexe Valeur actuelle des investissements.....	105

PREAMBULE

Cette étude a été réalisée par Isabelle Carrière dans le cadre d'une thèse préparée à BRL qui a bénéficiée d'une convention CIFRE apportant un cofinancement spécifique de l'Association Nationale de la Recherche Technique (ANRT).

La thèse a été préparée à partir de 1995 et sera soutenue début 1999 à l'Université de Montpellier I pour obtenir le grade de Docteur es Sciences Economiques. Elle s'intitule : Evaluation ex-post du programme d'aménagement hydroagricole du Bas-Rhône Languedoc – le cas du périmètre Est de la concession d'Etat.

Le présent document est une sélection effectuée dans le volumineux rapport de thèse (322 pages) et ses annexes (112 pages) Le lecteur intéressé par plus de détail pourra avoir communication du document original.

L'objectif général de cette étude est l'évaluation a posteriori de l'impact local de l'irrigation du casier Est de la concession d'Etat de BRL.

1. ETUDES ANTERIEURES, OBJECTIF ET METHODES

La question de l'impact économique de l'irrigation a déjà fait l'objet d'études. Elles sont peu nombreuses, surtout au niveau régional. Elles le sont encore moins au niveau local.

1.1 ETUDES CONCERNANT L'EVALUATION DE L'IMPACT DE L'IRRIGATION

Il est intéressant de présenter ces analyses, les optiques retenues, les questions auxquelles elles désiraient répondre, ainsi que les limites de ces approches. Ceci servira de guide pour la construction de la démarche.

1.1.1 Calcul des effets induits d'un projet d'irrigation (BOUSSARD, 1977)

BOUSSARD s'est intéressé, à plusieurs reprises, aux effets de l'irrigation sur l'économie. Dans un article pour le 10^{ième} Congrès International des Irrigations et du Drainage, il rapporte les travaux concernant les effets induits d'un projet d'irrigation du sud-ouest (Cuevas), réalisé par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne.

Pour calculer les effets induits, l'auteur utilise le TEI national français en 28 branches (prix 1971). Il le transforme et remplace les coefficients techniques de la branche agriculture par des coefficients déduits des comptes de l'agriculture irriguée du secteur de Cuevas. Par contre, il admet, en première approximation, que les consommations intermédiaires des autres secteurs agricoles sont inchangées. Il étudie les effets d'un accroissement de 100 francs de l'activité agricole du secteur irrigué.

Les effets amont peuvent être résumés comme suit :

- On constate une augmentation de la consommation finale de l'agriculture de 97 F, de l'activité globale de l'économie de 207 F, de la valeur ajoutée agricole de 50 F, de la valeur ajoutée globale de 97 F.
- Le multiplicateur de valeur ajoutée est de 1,95.
- Les branches dont l'activité est stimulée ne se trouvent pas forcément dans la région dans laquelle est situé le périmètre.

Pour les effets aval (associés à ceux d'amont), plusieurs hypothèses ont été retenues concernant la répartition des productions agricoles supplémentaires entre les différentes branches. L'hypothèse de départ est qu'il y a n_1 branches agricoles et n_2 branches non agricoles, avec $n_2 > n_1$. On peut, alors, supposer :

1. soit, que la totalité des productions des n_1 branches agricoles doit être absorbée par n_1 branches non agricoles en aval de l'agriculture. Dans ce cas, l'auteur a retenu uniquement la branche IAA, puisqu'il y a une unique branche irrigation ;
2. soit, que $n_2 - n_1$ consommations finales du secteur non agricole doivent rester inchangées et on essaye de calculer les n_1 autres. On a alors trois secteurs : agricole, non agricole à consommation finale libre, non agricole à consommation finale fixe. Dans ce cas, l'auteur a retenu la branche import / export comme branche à consommation finale libre.

Les résultats donnent un multiplicateur de valeur ajoutée¹ de 6 pour l'hypothèse 1 et de 15 pour l'hypothèse 2. Les effets d'investissements en irrigation sont considérables, mais sont fortement influencés par les hypothèses faites sur les accroissements de consommations finales qu'il faut attendre de la mise en œuvre du projet.

Pour calculer, en plus, les effets de distribution du revenu, il faut faire des hypothèses concernant la répartition des consommations supplémentaires. De la même façon que précédemment, deux solutions sont retenues. Le multiplicateur de valeur ajoutée est alors compris entre 15 et 25. De nombreuses branches voient leur activité augmenter plus que celle de la branche irrigation, supposée à l'origine du changement d'équilibre. Il faut, cependant, noter que ces accroissements d'activités spectaculaires ne se produisent pas forcément dans la région du projet, sauf peut-être pour les IAA et les services correspondant, à seulement $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{5}$ de l'ensemble de l'accroissement d'activité.

Quelles que soient les hypothèses sur la structure de la consommation finale, les effets induits qui résultent du nouvel équilibre entre consommation finale et consommations intermédiaires provoquées par un accroissement de 100 F de l'activité du secteur irrigation sont énormes.

Les conclusions obtenues par cette méthode ne sont pas généralisables. Elles dépendent du TEI utilisé (année, degré d'agrégation des branches), des hypothèses concernant la répartition des consommations intermédiaires et finales supplémentaires entre les branches, des clés de correspondance des consommations intermédiaires du secteur irrigué avec les branches du TEI et de la structure du compte du secteur irrigué. Son utilisation au niveau régional implique, en plus, la disponibilité d'un TEI régional.

¹ valeur ajoutée directe / valeur ajoutée totale (directe+ amont +aval)

1.1.2 Effets induits de l'irrigation dans un périmètre BRL (LE LANDAIS, 1980)

Il s'agit d'une évaluation a posteriori des effets de l'irrigation, en période de fonctionnement, du premier périmètre réalisé par BRL. Sa superficie géographique est de 90 000 hectares, dont 32 200 ha sont équipés et 11 100 irrigués. La méthode des effets est utilisée. L'auteur privilégie l'approche par le TES, avec toutefois, un effort de régionalisation, consistant en la réalisation de comptes de production de la branche agriculture du périmètre. Afin de maîtriser la formation des effets et permettre une meilleure interprétation des résultats, il a préféré l'utilisation du processus itératif, plutôt que celui du calcul direct par inversion de la matrice des coefficients techniques.

1.1.2.1 Effets directs

L'évaluation a porté uniquement sur les surfaces irriguées du périmètre, soit 11 100 ha. Pour la situation de référence, l'hypothèse de stagnation de la répartition culturale par rapport à la situation d'origine a été retenue. Cependant, l'auteur a utilisé les rendements moyens observés, en 1976, en zone non irriguée, pour tenir compte du progrès technique. Pour décrire la répartition culturale de la situation actuelle, 14 postes de cultures irriguées ont été retenus. Concernant celle de la situation de référence, 3 postes de cultures en sec et un poste élevage ovin extensif, ont été retenus. Par différence, on obtient les variations de production, de consommations intermédiaires et de valeur ajoutée.

1.1.2.2 Effets primaires sur l'économie nationale

Pour les calculer, l'auteur utilise le TES en 90 branches. Les consommations intermédiaires sont agrégées en 16 postes et sont réparties selon leur utilisation dans les branches du TES. Le coût d'établissement des cultures pérennes et l'amortissement du matériel en régime de croisière sont comptabilisés en FBCF.

Deux méthodes sont retenues pour l'évaluation des effets :

- Utilisation de la structure des comptes de l'agriculture nationale. Les consommations intermédiaires agricoles supplémentaires, ainsi que la valeur ajoutée, sont déterminées en utilisant les coefficients techniques nationaux de la branche agriculture du TES. On calcule les effets amont, par itération, en utilisant la structure du TES. La valeur des ressources de la branche agriculture égale la valeur des emplois totaux des produits agricoles. Elle sera répartie dans les emplois intermédiaires et les emplois finals. Cette répartition permettra d'évaluer le supplément de demande de biens intermédiaires nécessaire aux branches utilisatrices de la production régionale, et ainsi on calcule les effets aval en utilisant le TES.
- Utilisation de la connaissance de l'agriculture du périmètre. De la même façon que BOUSSARD en 1977, LE LANDAIS remplace la branche agriculture nationale du TES par celle de l'agriculture additionnelle du périmètre. Cependant, un compte spécifique est construit pour la première utilisation des produits destinés au marché en frais (consommation des ménages et exportation). Il s'agit du conditionnement de fruits et légumes et de la vinification de la production viticole.

Les résultats obtenus par cette méthode peuvent être résumés ainsi :

- Valeur ajoutée primaire amont = 0,31 fois la valeur ajoutée directe.
- Valeur ajoutée primaire aval = 3,24 fois la valeur ajoutée directe.
- Le coefficient multiplicateur de la valeur ajoutée directe est de 3,55.
- Les effets primaires amont représentent seulement 9% des effets primaires.
- On constate la très rapide convergence de la formation des effets primaires (55% pour la première itération, 83% dès la deuxième et 94% après la troisième).

1.1.2.3 Effets primaires sur l'économie régionale

Pour l'évaluation des effets primaires directs, c'est à dire des effets de la première itération, l'auteur utilise les branches agrégées, dans lesquelles il répartit les consommations intermédiaires et les productions agricoles supplémentaires.

La production du périmètre correspond à des achats de matières premières par les établissements de la région. Toute la production est supposée transformée dans la région. La répartition entre les branches se fait selon la structure du TES. Il en résulte un supplément d'activité dans toutes les branches. On utilise le ratio national de chaque branche, achat de matières premières / chiffre d'affaires, pour déterminer le chiffre d'affaires supplémentaire des branches. On utilise, ensuite, le ratio valeur ajoutée / chiffre d'affaires provenant de normes régionales. Ainsi, on obtient la valeur ajoutée primaire directe supplémentaire.

Les résultats sont les suivants : la valeur ajoutée primaire directe amont représente 0,13 fois la valeur ajoutée directe et la valeur ajoutée primaire directe aval correspond à 1 fois la valeur ajoutée directe.

Dans cette étude, l'auteur aborde aussi la mesure des effets secondaires, de l'emploi induit et de l'impact sur les recettes de l'Etat.

En conclusion, LE LANDAIS indique qu'il serait intéressant de procéder à une étude plus précise concernant l'évaluation des effets primaires régionaux. Il préconise une analyse des filières et une remontée sélective des chaînes de production. Selon lui, en focalisant la recherche d'information sur les branches stratégiques, celles dont la demande induite par le projet est importante, on réduirait fortement l'inconvénient d'une étude qui ne peut être exhaustive au niveau des branches. La difficulté d'appréhender les comptes et la structure de production des entreprises régionales est doublée d'un manque de statistique sur la destination des productions et sur la provenance des consommations intermédiaires. La multiplicité des intervenants conduit à procéder par sondages et enquêtes, ce qui milite à nouveau, toujours selon l'auteur, pour une sélection des branches stratégiques à étudier. L'importance du secteur tertiaire dans la formation des effets, en particulier au niveau de la branche commerce, plus précisément commerce de fruits et légumes, devrait conduire, dans une nouvelle étude, d'une part à prévoir une analyse plus précise des activités de commerce de gros et de détail des fruits et légumes, d'autre part à prévoir la distinction des effets qui ont pour origine le secteur tertiaire de ceux qui ont pour origine le secteur secondaire.

C'est dans cette voie que la présente étude sera engagée.

1.1.3 Impact de l'irrigation sur l'économie nationale française 1960-1980 (BOUSSARD, 1985)

Cette étude s'intéresse à l'impact des irrigations collectives réalisées entre 1960 et 1980, et susceptibles d'avoir laissées des traces dans les archives des DDA.

L'objectif est de mesurer les effets directs et indirects de l'irrigation. Les effets directs sont définis comme l'accroissement de production agricole et les augmentations correspondantes de demandes en facteurs de production ; les effets indirects correspondent à l'accroissement d'activité induite dans les autres secteurs par les modifications de techniques de production agricoles. Pour réaliser cette évaluation, l'auteur utilise un modèle d'équilibre général, basé sur la comptabilité nationale (TES), à laquelle il ajoute un ensemble de relations susceptibles de fournir assez d'équations pour clore le système et faire en sorte qu'il soit capable de calculer les valeurs des variables dites « endogènes » que l'on désire connaître à partir de la valeur donnée des variables « exogènes ».

L'analyse est différentielle, c'est à dire que l'on compare la situation « avec irrigation » avec une situation « sans irrigation ». Les principales caractéristiques du modèle sont les suivantes :

- Le TEI est transformé, afin de prendre en compte la variation des prix.
- Il existe des facteurs fixes, dont il est impossible de modifier la quantité disponible dans un délai de 1 an.
- Il existe une contrainte sur les échanges extérieurs.
- Il existe des effets de substitution, en réponse aux variations de prix : la matrice des coefficients en volume n'est pas constante. Elle varie en fonction des prix. Les entrepreneurs et les consommateurs modifient la composition unitaire de leurs inputs, et de leur consommation, en réponse aux changements de prix.

BOUSSARD conclut ainsi : « Finalement, avec des prix extérieurs et des coefficients techniques constants, il ne doit pas y avoir de différence entre les conclusions sur la rentabilité directe et celles qui concernent les effets indirects. C'est là sans doute, qu'il faut chercher l'essentiel des sources de cette conclusion. Après tout, le modèle à coefficients constants et à prix extérieurs fixes ne constitue peut-être pas une si mauvaise approximation que cela du fonctionnement de l'économie, à condition de tenir compte de l'existence de facteurs fixes. »

Cette étude présentait l'avantage sur les démarches classiques², de prendre en compte, en tant que variable endogène, le paramètre prix et donc, théoriquement, d'intégrer les effets de l'irrigation liés aux variations de prix qu'elle provoque. En n'ignorant pas l'action sur les prix, le modèle « fermé » semblait apporter un progrès et permettre une évaluation correcte des effets induits de l'irrigation sur l'économie nationale. Cependant, les résultats de l'étude n'ont pas répondu à cette attente, il s'agit d'indications d'ordre qualitatif, obtenues en formulant des hypothèses plus ou moins arbitraires. Les tendances dégagées ne peuvent, de ce fait, être retenues sans réserves et leur imprécision les rend peu utilisables à des fins opérationnelles (FERRARI, ingénieur général du GREF).

² utilisation du modèle de LEONTIEF, dit « ouvert » adopté par la Comptabilité Nationale dans son TES.

1.2 OBJECTIF DE L'ETUDE ET PRINCIPES DE LA METHODE

Pour réaliser la présente évaluation a posteriori de l'impact de l'irrigation sur l'économie locale, on s'est engagé dans la voie, ouverte par LE LANDAIS, en 1980. Le périmètre étudié est élargi à l'ensemble du périmètre Est de la Concession d'Etat.

L'apport de ce travail intervient :

- en appuyant la réflexion sur une analyse détaillée de la réalité agricole du périmètre de 1955 à nos jours ;
- en insistant sur la construction d'une situation de référence, la plus réaliste possible ;
- en étudiant l'impact de l'irrigation sur la répartition culturale de l'ensemble des superficies équipées, et pas seulement sur celle des surfaces irriguées ;
- en optant, comme le préconise LE LANDAIS en conclusion de son étude, pour une analyse des filières d'activités locales qui sont en étroite relation avec l'agriculture du périmètre et pour la réalisation d'une remontée sélective des chaînes de production. On abandonne toute idée d'utilisation du TES.

L'objectif est de faire un bilan de l'impact de l'aménagement au niveau local.

On appelle *effets directs*, les effets de la variation d'activité agricole engendrée par l'utilisation de l'irrigation. Ces effets seront mesurés en terme de valeur ajoutée agricole et emplois agricoles supplémentaires.

On appelle *effets indirects locaux*, les différentes variations d'activités économiques locales engendrées par la variation d'activité agricole. Ces effets seront mesurés en terme de valeur ajoutée et emplois supplémentaires.

Pour mesurer les effets indirects, on raisonnera à partir de la *méthode de remontée des chaînes de production*. Cela suppose :

- de repérer toutes les activités directement ou indirectement touchées par le fonctionnement du projet. Ce travail aboutit à la construction d'un graphe représentant les liaisons entre les activités concernées directement ou indirectement par le projet. Une distinction doit être opérée entre les activités existantes dans l'espace local et celles qui n'existent pas et pour lesquelles des importations sont nécessaires.
- d'établir les comptes d'exploitation de toutes les activités locales directement ou indirectement concernées par le projet.

La méthode consiste à remonter la filière de toutes les activités impliquées par le fonctionnement du projet. Le processus se poursuit, en théorie, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'accroissement significatif de la valeur ajoutée. Plus le nombre d'itérations est important, plus la méthode est difficile à mettre et œuvre. Dans son étude, LE LANDAIS a montré la rapide convergence des effets indirects de l'irrigation. En utilisant le TES, il constate que 55% de ces effets sont pris en compte à la première itération, 83% à la deuxième et 94% à la troisième. On suppose que la proportion d'effets indirects locaux est plus importante dans les premières itérations que dans les suivantes.

1.2.1 Principes de calcul des effets directs

De manière générale, les systèmes de production agricole se raisonnent au niveau microéconomique, au sein des exploitations agricoles. Le système de choix de l'exploitant est constitué par un ensemble de variables économiques et techniques. La possibilité d'irriguer modifie ce système, et par la même, les décisions de production. L'exploitant peut alors, soit passer à un système d'exploitation irriguée, soit rester dans un système d'exploitation en sec, mais éventuellement modifier ses productions³, soit choisir un système d'exploitation combinant les cultures irriguées et en sec.

L'étude a pour objectif d'étudier l'impact de l'irrigation sur l'ensemble d'une zone. Le niveau d'analyse adopté est le niveau méso-économique. Il est peu classique en économie agricole, mais correspond aux besoins de l'approche. Le système de production agricole de l'ensemble d'une zone peut être considéré comme celui d'une unique exploitation (agrégation des différentes exploitations et de leurs plans culturaux).

L'introduction de l'irrigation sur la zone perturbe l'ensemble du système. On passe dans un système d'exploitation combinant les cultures irriguées et les cultures en sec. Dans la mesure où l'on s'intéresse à l'impact de l'irrigation sur la zone dans son ensemble, il n'est pas possible de s'occuper uniquement des exploitations ayant décidé de pratiquer l'irrigation. Il faut aussi s'intéresser à l'ensemble des exploitations.

L'Espace Agricole, espace d'étude des effets directs, se définit comme l'espace où siège l'activité agricole influencée par l'irrigation. On nomme cet espace Périmètre d'Etude.

L'activité agricole peut être appréhendée, économiquement, au travers de comptes de productions des cultures, en sec ou en irrigué. Ces comptes sont de la forme suivante :

• Consommations intermédiaires	• Production agricole
• Valeur Ajoutée	• Primes compensatoires

A partir des comptes de production des cultures du Périmètre d'Etude, on construit, par agrégation, le *compte de production de l'agriculture locale*. Ainsi, on connaîtra la valeur ajoutée agricole créée, la production agricole et les différentes consommations intermédiaires.

Pour mesurer les effets liés à l'utilisation de l'irrigation, on a besoin de raisonner en différentiel. Il s'agit de comparer la situation actuelle avec la *situation de référence* qui est l'état probable de l'agriculture, de nos jours, si l'irrigation n'avait pas été introduite.

On établira le compte de production de l'agriculture locale pour la situation actuelle et pour la situation de référence. Par différence, on obtiendra le *compte des productions supplémentaires de l'agriculture locale*. Ainsi, seront déterminés :

- la valeur ajoutée agricole supplémentaire, mesurant les effets directs de l'irrigation,
- les productions agricoles supplémentaires, à l'origine des effets indirects aval,
- les consommations intermédiaires supplémentaires utilisées, à l'origine des effets indirects amont.

On étudiera les composantes de la valeur ajoutée agricole supplémentaire et leur *répartition entre les agents économiques*. Enfin, l'étude des effets sur l'emploi agricole sera réalisée, à partir des fiches technico-économiques des cultures présentes sur le Périmètre d'Etude.

³ si la variable irrigation a modifié les conditions de marché, par exemple.

1.2.2 Principes de calcul des effets indirects

Toute modification de l'activité agricole engendre des modifications dans le reste de l'économie. L'objectif est de mesurer ces modifications sur l'économie locale. Il s'agira, dans un premier temps, de définir ce que l'on entend par économie locale. On délimitera, ainsi, l'*Espace Economique d'Etude* dans lequel ont lieu les effets indirects.

Les différents flux entre l'activité agricole et les autres activités du système sont représentés schématiquement⁴ page ci-après. On distingue deux types de flux :

- ceux à l'amont de l'agriculture, dont l'origine est la demande supplémentaire de consommations intermédiaires pour l'agriculture,
- ceux à l'aval de l'agriculture, résultant de l'utilisation de la production agricole supplémentaire comme consommation finale ou consommation intermédiaire d'une autre production.

Pour construire le *graphe des effets indirects*, on procède en deux étapes. Il s'agit, dans un premier temps, d'identifier toutes les activités économiques en relation avec la production agricole. On utilise la notion de filière : « c'est le fait de prendre en compte une succession d'activités étroitement imbriquées les unes par rapport aux autres, liées verticalement par l'appartenance à un même produit ou à des produits voisins » (MONTIGAUD, 1989). Ainsi, à partir de l'étude des nomenclatures d'activité, on construit un graphe de caractère général décrivant les relations de l'agriculture avec le reste de l'économie. Dans la deuxième étape, il s'agit de particulariser ce graphe de façon à ce qu'il corresponde à la réalité de la situation économique de l'espace retenu, ainsi qu'à la réalité des liens entretenus par les différentes activités du graphe avec l'agriculture de PE. On obtient ainsi le graphe des effets indirects de l'Espace Economique d'Etude.

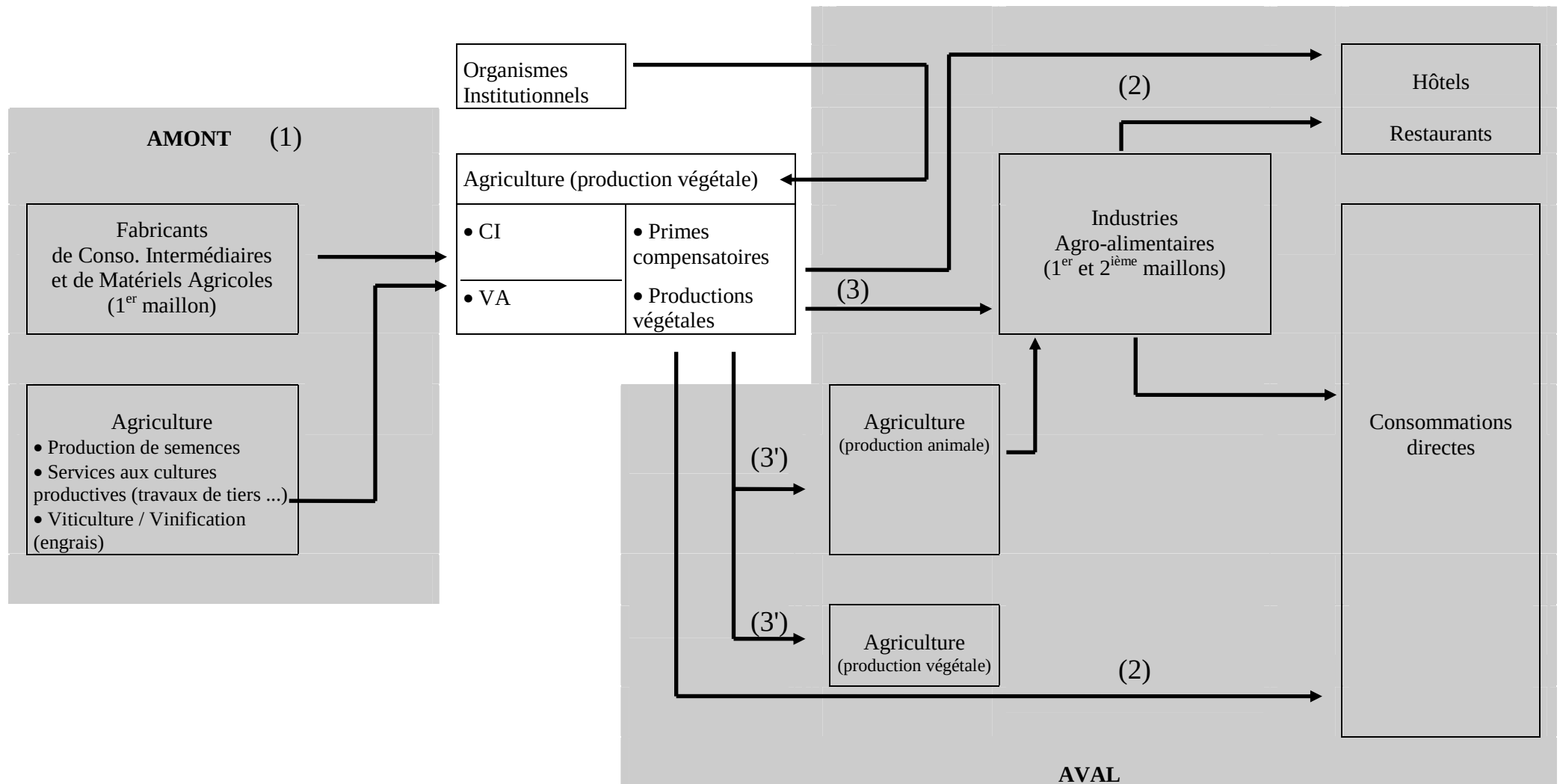
Pour chaque type de flux, on s'intéresse à sa répartition géographique et fonctionnelle. Il s'agit de connaître les différentes clés de répartition des consommations intermédiaires utilisées et des productions agricoles. Elles doivent permettre de :

- localiser les flux, afin de distinguer ceux ayant lieu à l'intérieur de l'Espace Economique et ceux réalisés avec l'extérieur de cet espace. On ne retient que les premiers.
- répartir les flux à l'intérieur du graphe, entre les activités.

Les branches peuvent être appréhendées plus ou moins précisément selon leur degré d'agrégation / désagrégation. La mesure des suppléments d'activités sera réalisée à partir des informations disponibles au niveau des branches d'activité. On optera toujours pour l'utilisation des informations du niveau le plus désagrégé disponible.

⁴ à partir du schéma de la chaîne alimentaire présenté par AUDROING, 1995.

Flux existants entre l'activité agricole et le reste du système économique



2. MODALITES DE L'ETUDE

Le Périmètre d'Etude des effets directs est défini, puis on présente les principes méthodologiques et hypothèses retenus pour analyser les effets directs. Les choix ont été réalisés à partir des caractéristiques agricoles du Périmètre d'Etude et en fonction des sources d'informations disponibles.

2.1 ESPACE D'ETUDE DES EFFETS DIRECTS

Le Périmètre d'Etude (PE) se définit comme l'espace où siège les exploitations dont l'activité agricole est influencée par l'irrigation.

En général, la superficie géographique communale n'est pas entièrement concernée par le périmètre équipé. Or, l'unité de base des statistiques agricoles est la commune. L'obtention de l'information à un niveau inférieur est très difficile. C'est pourquoi, on ne peut retenir comme Périmètre d'Etude le seul périmètre équipé. En effet, il ne correspond pas à une agrégation de surfaces géographiques communales complètes.

On choisit de retenir comme *Périmètre d'Etude*, l'ensemble des communes dont la superficie géographique appartient *pour partie ou dans sa totalité* au périmètre équipé.

Certaines communes sont concernées pour une faible part de leur surface. Il y a donc un effet de dilution de l'impact de l'irrigation provoqué par le choix du périmètre d'étude. Il faut aussi noter qu'une partie de la surface équipée fait, maintenant, partie de zones urbaines, industrielles ou en friches. En effet, lors de l'équipement, la SAU étaient plus importante que maintenant.

92 communes sont concernées : 46 appartiennent au département du Gard et 46 se situent dans le département de l'Hérault. On donne la liste des communes concernées par le périmètre ainsi que leur référence INSEE, dans le tableau ci-après.

Frontignan, Vic la Gardiole et Villeneuve les Maguelonne, font partie du périmètre équipé. Cependant, elles se situent en bordure, dans un secteur où la conduite en provenance du Canal avait été mise en place afin d'alimenter la raffinerie Mobil Oil de Frontignan. La desserte d'eau agricole y est rare. Ces trois communes sont peu représentatives de l'évolution du périmètre. On choisit donc de ne pas les prendre en compte dans le Périmètre d'Etude.

Finalement, le périmètre d'étude comprend 89 communes, 46 appartenant au département du Gard et 43 à celui de L'Hérault.

LISTE DES COMMUNES APPARTENANT AU PERIMETRE EQUIPE

Dépt	N°INSEE	Communes	Dépt	N°INSEE	Communes
30	3	AIGUES-MORTES	34	22	BAILLARGUES
30	4	AIGUES-VIVES	34	27	BEAULIEU
30	6	AIMARGUES	34	33	BOISSERON
30	18	ASPERES	34	43	BUZIGNARGUES
30	20	AUBORD	34	48	CAMPAGNE
30	32	BEAUCAIRE	34	50	CANDILLARGUES
30	33	BEAUVOISIN	34	57	CASTELNAU-LE-LEZ
30	34	BELLEGARDE	34	58	CASTRIES
30	36	BERNIS	34	90	CRES (LE)
30	39	BEZOUCE	34	102	FONTANES
30	43	BOISSIERES	34	108	FRONTIGNAN
30	47	BOUILLARGUES	34	110	GALARGUES
30	59	CAILAR (LE)	34	112	GARRIGUES
30	60	CAISSARGUES	34	127	LANSARGUES
30	62	CALVISSON	34	129	LATTES
30	75	CAVEIRAC	34	145	LUNEL
30	82	CLARENSAC	34	146	LUNEL-VIEL
30	83	CODOGNAN	34	151	MARSILLARGUES
30	89	COMPS	34	153	MATELLES (LES)
30	91	CONGENIES	34	154	MAUGUIO
30	123	GALLARGUES-LE-MONTUEUX	34	164	MONTAUD
30	125	GARONS	34	172	MONTPELLIER
30	128	GENERAC	34	176	MUDAISON
30	133	GRAU-DU-ROI (LE)	34	227	RESTINCLIERES
30	135	JONCQUIERES ET ST VINCENT	34	240	SAINT-AUNES
30	145	LEDENON	34	242	SAINT-BAUZILLE-DE-MONTMEL
30	155	MANDUEL	34	244	SAINT-BRES
30	156	MARGUERITTES	34	246	SAINT-CHRISTOL
30	166	MEYNES	34	248	SAINTE-CROIX-DE-QUINTILLARGUES
30	169	MILHAUD	34	249	SAINT-DREZERY
30	179	MONTFRIN	34	256	SAINT-GENIES-DES-MOURGUES
30	185	MUS	34	263	SAINT-HILAIRE-DE-BEAUVOIR
30	189	NIMES	34	265	SAINT-JEAN-DE-CORNIES
30	211	REDESSAN	34	266	SAINT-JEAN-DE-CUCULLES
30	245	SAINT-COME-ET-MARUEJOLS	34	272	SAINT-JUST
30	257	SAINT-GERVASY	34	276	SAINT-MATHIEU-DE-TREVIERS
30	258	SAINT-GILLES	34	280	SAINT-NAZAIRE-DE-PEZAN
30	276	SAINT-LAURENT-D'AIGOUZE	34	288	SAINT-SERIES
30	306	SALINELLES	34	294	SATURARGUES
30	317	SERNHAC	34	296	SAUSSINES
30	321	SOMMIERES	34	307	SUSSARGUES
30	333	UCHAUD	34	321	VALERGUES
30	341	VAUVERT	34	327	VENDARGUES
30	344	VERGEZE	34	330	VERARGUES
30	347	VESTRIC-ET-CANDIAC	34	333	VIC-LA-GARDIOLE
30	356	RODILHAN	34	337	VILLENEUVE-LES-MAGUELONE
GARD		46	HERAULT		46

2.2 PRINCIPES METHODOLOGIQUES ET HYPOTHESES GENERALES

On s'intéressera successivement à :

- la détermination des cultures pour construire le compte de production de l'agriculture du Périmètre d'Etude,
- l'actualisation des données pour obtenir une information plus récente que celle directement disponible dans les sources statistiques,
- la construction de la situation de référence.

2.2.1 Cultures retenues, comptes de production et surfaces

Les surfaces ne sont pas disponibles à un niveau inférieur à la commune. Les statistiques ne permettent pas de différencier les variétés et les modes de conduite. L'interrogation du serveur ARISTIDE du Service Régional de la Statistique Agricole du Languedoc-Roussillon permet de connaître l'occupation du sol d'après le dernier Recensement Général Agricole (RGA) de 1988. La répartition culturale est détaillée en 38 postes : 36 concernent des cultures productives et 2 les Jachères et Jardins familiaux, ainsi que la Superficie Toujours en Herbe.

La requête est effectuée en distinguant les Petites Régions Agricoles (PRA). On obtient 4 zones qui permettent une relative localisation des surfaces qui répond aux besoins de particularisation des surfaces de certaines cultures. C'est, par exemple, le cas pour distinguer le blé dur de coteaux de celui de plaine dont les rendements sont différents. De plus, dans le cadre de la construction de la situation de référence, elle aide aussi à définir un périmètre de comparaison.

Pour les comptes de production, on utilise les fiches technico-économiques du Centre Agréé de Gestion et d'Economie Rurale du Gard. Il existe une fiche particulière chaque fois que la variété, son mode de conduite, son lieu de production, son stade de production a une influence sur le résultat. Il y a une centaine de fiches disponibles. Elles sont actualisées régulièrement pour tenir compte des évolutions techniques et des conditions de marché. La dernière actualisation date de 1994.

Il s'agit maintenant de faire correspondre les surfaces et les fiches technico-économiques des cultures. On distingue les surfaces d'une même culture selon qu'elle est irriguée ou cultivée en sec, selon sa localisation et ses différentes variétés, lorsque ces variables influencent les comptes de production.

La requête, auprès des organismes de Statistique Agricole, permet le détail de l'occupation du sol pour les cultures productives en 36 postes. 5 sont concernés par une distinction de variété, 2 le sont par la distinction de localisation, enfin 1 est concerné par ces deux types de distinction. On obtient 51 postes différents. 9 postes sur 51 concernent des cultures cultivées à la fois en sec et en irrigué. Les surfaces des autres postes n'ont pas besoin d'être particularisées : 8 concernent des cultures cultivées uniquement en sec et 34 concernent des cultures uniquement irriguées. *Finalement, on retient 60 types culturaux différents.*

Les surfaces facilement mobilisables, sont celles du dernier RGA de 1988. Elles sont donc relativement anciennes et une actualisation semble intéressante pour une analyse plus complète. Diverses solutions ont été envisagées pour actualiser les données. La solution retenue est une combinaison de la méthode des coefficients départementaux de variation et de la méthode « experts ».

Dans un premier temps, on réalise l'estimation, à partir de la méthode des coefficients départementaux de variation (actualisation annuelle de 1998 de la DDAF du Gard). Puis, on fait les corrections suivantes :

- pour les cultures représentées quasi exclusivement dans le Périmètre d'Etude, on conserve l'estimation réalisée,
- pour les cultures pour lesquelles cette information est fiable, on retient l'information obtenue par la méthode « expert »,
- pour les cultures restantes (non majoritaires et peu représentatives du Périmètre d'Etude), on les répartit au prorata des surfaces estimées pour ces cultures.

Les données utilisées pour la détermination des rendements proviennent des documents du Centre de Gestion agréé et d'Economie Rurale du Gard : le Mémento Technico-économique des principales productions du Languedoc-Roussillon, 1993-1994, et les fiches Actual 1994 (fiches culturelles détaillées confidentielles).

Ces rendements sont exprimés en quantités effectivement commercialisées. L'avis des différents spécialistes, contactés à l'occasion de la particularisation des surfaces, a permis d'affiner les données de rendements en fonction des particularités géographiques ou de variété, lorsque ces variables n'avaient pas été prises en considération dans les fiches technico-économiques.

Les taxes sur grandes cultures sont comptabilisées en consommations intermédiaires dans les fiches. Or, il s'agit d'un élément de la valeur ajoutée. On les réintègre, donc, dans ce poste.

2.2.2 Construction de la situation de référence

Pour mesurer les effets liés à la mise en place de l'irrigation, il faut raisonner en différentiel. On a besoin de comparer la situation actuelle du Périmètre d'Etude, avec une situation de référence. Cette situation doit refléter l'état probable de l'économie de nos jours, si l'irrigation n'avait pas été introduite en 1957.

L'analyse de l'évolution de l'occupation du sol du Périmètre d'Etude, de 1955 à nos jours, avec des zones voisines ne bénéficiant pas de l'irrigation et ayant les mêmes caractéristiques que le Périmètre d'Etude, en 1955, permet de dégager les évolutions liées à l'irrigation.

Pour délimiter le périmètre de comparaison, on utilise le concept de PRA. Il a été défini dans les années 50, sur des critères d'homogénéité des caractéristiques culturelles, climatiques, pédologiques... des territoires. On peut donc dire, qu'à cette époque, deux communes appartenant à la même PRA ont des caractéristiques agricoles semblables. Il en résulte, qu'il est possible d'associer une zone voisine à chaque zone d'étude, appartenant à la même PRA et ne bénéficiant pas de l'irrigation. Le problème est de fixer la limite de cette zone de comparaison. On choisit de retenir la totalité des communes appartenant aux cantons limitrophes du Périmètre d'Etude, c'est à dire l'ensemble des communes appartenant, à la fois, aux cantons limitrophes du Périmètre d'Etude et aux mêmes PRA que celles des différentes zones d'étude. Cet espace est découpé en 4 zones de comparaison.

L'analyse comparative des deux périmètres est basée sur l'étude de la répartition culturelle en 1955, 1970, 1979, 1988, dates de réalisation de RGA. Pour 1994, il faut réaliser une estimation.

Les données concernant 1955 sont obtenues en relevant l'occupation du sol de chaque commune dans le RGA de l'époque. Seule est disponible l'occupation du sol par grand poste de cultures (niveau agrégé). Et encore, les surfaces de verger ne sont-elles pas recensées. Elles sont obtenues à partir des informations contenues dans les documents du cadastre (nombre d'arbres par espèce sur la commune et densité d'arbres à l'hectare).

Les données de 1970, 1978 et 1988, sont obtenues grâce à l'interrogation du Serveur ARISTIDE. Le niveau le plus détaillé de l'occupation du sol (38 postes), par PRA, est disponible.

La construction de la situation de référence nécessite la connaissance de l'occupation du sol du Périmètre de Comparaison. Pour construire la situation de référence 1994, on doit donc procéder par estimation.

On pose l'hypothèse selon laquelle on peut déduire les différentes valeurs de la situation de référence du Périmètre d'Etude (PE), à partir de celle du Périmètre de comparaison (PC), en 1988 ou en 1994 selon la date retenue⁵.

3. PERIMETRES ET EFFETS DIRECTS DE L'IRRIGATION SUR L'AGRICULTURE LOCALE

On présente le Périmètre d'Etude et ses caractéristiques puis son évolution dans le temps est comparée à l'évolution du Périmètre de Comparaison, afin de construire la situation de référence. La deuxième partie est consacrée à la présentation des résultats de l'impact de l'irrigation sur l'agriculture du Périmètre d'Etude.

3.1 CARACTERISTIQUES AGRICOLES DU PERIMETRE D'ETUDE

3.1.1 Présentation du Périmètre d'Etude

D'après le recensement de la population de 1990, on dénombre 582 727 habitants dans PE (dont 58% résidaient dans les villes de Montpellier ou Nîmes). Depuis 1962, la population a été multipliée par 1,8. Si on exclut Montpellier et Nîmes, le coefficient multiplicateur est de 2,8.

La superficie géographique de PE est de 185 250 hectares. La densité est de 315 habitants par km² (si on exclut Montpellier et Nîmes, elle est de 151 habitants).

La *Surface Agricole Utilisée* recensée en 1988 est de 93 000 hectares. Elle représente 30% de plus que la surface équipée par BRL et couvre 50% de la superficie géographique du périmètre.

Actuellement, la surface équipée de la seule concession d'Etat représente 66 500 hectares⁶, dont 19 210 sont irrigués. Les exploitations ont une superficie développée moyenne de 12,3 hectares.

⁵ L'estimation de la situation de référence est réalisée au niveau d'agrégation 38 postes.

⁶ L'ensemble des superficies équipées de cette partie Est est de 76 785 ha en comptabilisant la concession d'Etat et les concessions particulières.

On a retenu un découpage à partir des Petites Régions Agricoles. Elles sont au nombre de 4. Certaines d'entre-elles ont été subdivisées pour mieux appréhender la situation. Les caractéristiques de chaque zone sont les suivantes :

- La Zone P1 appartient à la Petite Région Agricole « Vallée du Rhône ». Elle correspond à la partie supérieure du plateau des Costières (sol caillouteux, coteaux) et il y a une majorité de petits domaines, pratiquant la vigne en AOC, l'arboriculture à noyaux (abricots (Fournes), pêches, cerises) et du maraîchage. Elle est constituée de 5 communes : Comps, Ledenon, Meynes, Montfrin, Sernhac.
- La Zone P3 appartient à la Petite Région Agricole « les Garrigues ». Elle correspond à la partie nord de la zone, appelée « la Vaufrage ». Une majorité de petits domaines y cultivent essentiellement de la vigne. Elle comprend 7 communes : Boissières, Calvisson, Caveirac, Clarensac, Congénies, Nîmes, Saint Come et Maruejols.
- La Zone P4 appartient à la Petite Région Agricole « Soubergues ». Elle correspond à la partie ouest du périmètre. On y trouve une majorité de petits domaines cultivant essentiellement la vigne. Pour faciliter le recueil des données, on la divise en 2 sous zones, l'une située dans le Gard (zone P4') composée de 3 communes (Aspères, Salinelles, Sommières), l'autre localisée dans l'Hérault (zone P4'') composée de 31 communes (Baillargues, Beaulieu, Boisseron, Buzignargues, Campagne, Castelnau le Lez, Castries, Le Cres, Fontanes, Galargues, Garrigues, Les Matelles, Montaud, Restinclières, Saint Bauzille de Montmel, Saint Bres, Saint Christol, Sainte Croix de Quintillargues, Saint Drezeray, Saint Génies des Mourgues, Saint Hilaire de Beauvoir, Saint Jean de Cornières, Saint Jean de Cuculles, Saint Mathieu de Treviers, Saint Series, Saturargues, Saussines, Sussargues, Valergues, Vendargues, Verargues).
- La Zone appartenant à la Petite Région Agricole « Plaine Viticole » peut être sous divisée en trois zones :
 - la Zone P2 correspond à la partie inférieure du plateau des Costières (sols caillouteux, coteaux). Il y a une majorité de grands domaines pratiquant l'arboriculture, spécialement pêches de conserve, et la vigne en AOC. Elle est constituée de 14 communes : Beauvoisin, Bellegarde, Bezouze, Bouillargues, Caissargues, Garons, Generac, Jonquières et St Vincent, Manduel, Marguerittes, Redessan, Rodilhan, Saint Gervasy, Saint Gilles.
 - la Zone P5 correspond à la partie sud-est de la plaine appartenant à la Petite Région Agricole « Plaine viticole ». Une majorité de grands domaines pratiquent le maraîchage industriel, la vigne et les grandes cultures. Elle comprend 17 communes : Aigues-Mortes, Aigues-vives, Aimargues, Aubord, Beaucaire, Bernis, Le Cailar, Codognan, Gallargues le Montoux, Le Grau du Roi, Milhaud, Mus, Saint Laurent d'Aigouze, Uchaud, Vauvert, Vergèze, Vestric et Candiac.
 - la Zone P6 correspond à la partie sud-ouest de la plaine viticole. Des domaines de taille moyenne y pratiquent l'arboriculture à pépins (pommiers) et le maraîchage. Candillargues, Lansargues, Lattes, Lunel, Lunel-viel, Marsillargues, Mauguio, Montpellier, Mudaison, Saint Aunes, Saint Just et Saint Nazaire de Pezan, sont les 12 communes qui composent cette zone.

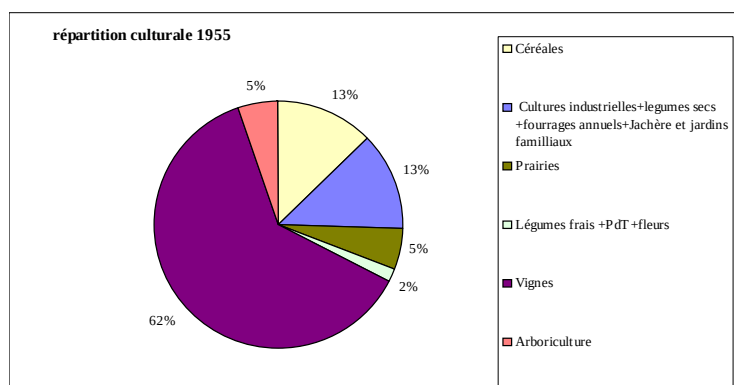
Nous retrouvons le découpage sur la carte page ci-après.

Carte des zones

3.1.2 Caractéristiques du Périmètre d'Etude de 1955 à nos jours

3.1.2.1 Périmètre d'Etude en 1955⁷

Il a une superficie développée de 98 610 ha, soit une intensité agricole⁸ de 53%. Il comprend 17 460 exploitations. La répartition culturelle est la suivante :



On constate la prépondérance de la vigne avec 62% de la superficie cultivée. Quand les plaines ne sont pas occupées par la vigne, on y trouve des céréales cultivées en extensif ou des prairies (31%). L'arboriculture est peu présente (5%) et est constituée essentiellement d'oliviers, pommiers et cerisiers, cultivés en sec et en extensif. Les légumes et pommes de terre sont cultivés près des ressources en eaux des vallées du Gardon, du Rhône ou du Vistre. Ils représentent 2% de la surface cultivée.

3.1.2.2 Evolution de la répartition culturelle entre 1955 et 1994⁹

Les tableaux ci-après présentent les caractéristiques générales du périmètre. Ces données ne sont pas disponibles pour 1994.

	intensité agricole
1955	53,23%
1970	53,18%
1979	49,31%
1988	47,96%

	nombre d'exploitations	superficie moyenne
1955	17 460	5,65
1970	10 923	9,02
1979	8 514	10,73
1988	7 245	12,26

L'intensité agricole du périmètre passe de 53% en 1955 à 48% en 1988. La décroissance est la plus forte entre 1970 et 1979.

Sur la même période, le nombre d'exploitations est divisé par 2,4. C'est de 1955 à 1970, que le nombre de disparition a été le plus important ; parallèlement, la superficie moyenne des exploitations passe de 5,7 à 9 hectares. L'accroissement de leur taille continue jusqu'en 1988, mais à un moindre rythme. Il y a eu plus que doublement de la taille des exploitations entre 1955 et 1988.

⁷ d'après les données de la Statistique Agricole et du cadastre.

⁸ intensité agricole = SAU / superficie géographique.

⁹ Analyse réalisée à partir des différentes sources de données d'occupation du sol, dont la principale est le RGA.

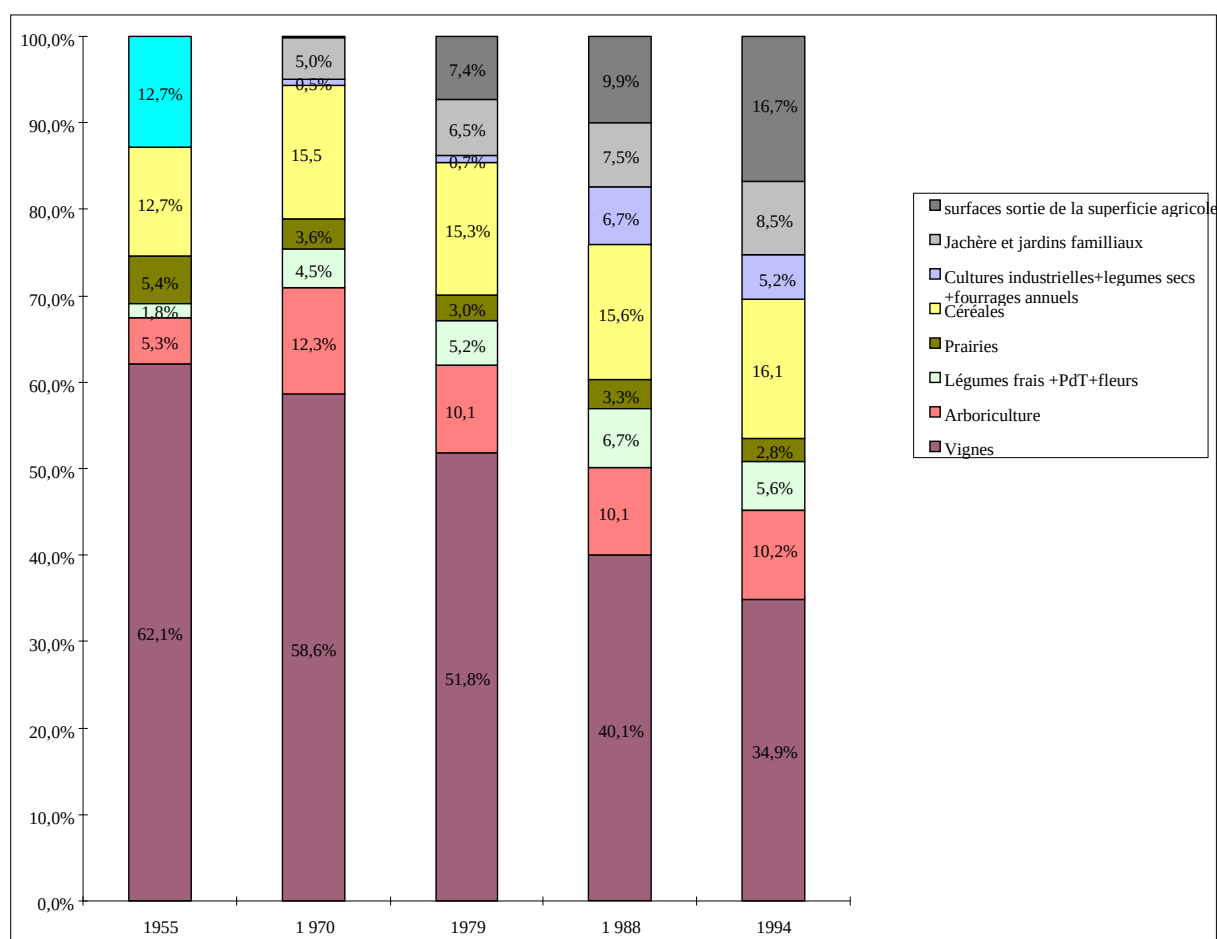
L'évolution, des surfaces par grands postes de cultures est présentée dans le tableau ci-après. Les informations concernant 1994 proviennent d'une estimation.

en hectares

Surfaces - en ha	1955	1970	1979	1988	1994
Vignes	61 201	57 767	51 116	39 515	34 446
Arbres fruitiers	5 232	12 151	9 988	10 001	10 079
Légumes frais +PdT+fleurs	1 753	4 391	5 097	6 616	5 528
Prairies	5 289	3 555	3 003	3 300	2 722
Céréales	12 565	15 255	15 041	15 431	15 878
Cultures industrielles+legumes secs +fourrages annuels	*	502	690	6 573	5 126
Jachères et jardins familiaux	12 570	4 887	6 406	7 406	8 359
Superficie développée par défaut	98 610	98 508	91 341	88 842	82 138

* : inclus dans Jachère et jardins familiaux

Le graphique ci-dessous permet d'analyser l'évolution de la répartition culturelle du périmètre. L'analyse s'effectue toujours par rapport à la superficie de 1955.



En 1994, 17% de la superficie de 1955 a disparu. La perte n'est réellement significative qu'à partir du recensement de 1979. Entre 1970 et 1979, 7% de la superficie a disparu. La période suivante, allant jusqu'en 1988, enregistre une diminution supplémentaire de 2,5% tandis qu'entre 1988 et 1994, on a une accélération de la disparition des surfaces, avec 7% de plus.

A l'exception du cas particulier de la vigne, l'essentiel de l'évolution des cultures s'est dessiné entre 1955 et 1970, lors de la phase de mise en place de l'irrigation sur le périmètre.

La proportion en vigne passe de 62% en 1955 à 35% en 1994. Cette diminution n'est pas régulière. Entre 1955 et 1970, la diminution est seulement de 3,5%. A partir de 1970, on observe une accélération des pertes de surfaces. Elle est de 7% entre 1970 et 1979, mais c'est durant la période 1979-1988, qu'elle est la plus importante avec une diminution de 12%. Entre 1988 et 1994, on enregistre une nouvelle diminution de 5%. Le tableau suivant présente l'évolution des surfaces des différents types de vignoble.

en hectares

Surfaces - en ha	1955	1 970	1979	1 988	1994
VQPRD		6 443	15202	12 523	13 602
Autres vignes à raisins de cuve		48 725	33513	25 840	20 061
Vignes à raisin de table		2 385	2162	1 046	694
Vignes mère de portegreffe et pépinières viticoles		214	239	106	90
Vignes	61201	57 767	51116	39 515	34 446

On constate une amélioration de la qualité du vignoble. En effet, si les surfaces, dans leur ensemble, ont fortement diminué, les surfaces des vignes AOC ont plus que doublé depuis 1970. L'accélération accrue de la décroissance des superficies cultivées, depuis 1988, s'explique par la politique d'arrachage des vignes ; cet arrachage n'est pas toujours suivi d'une reconversion agricole des terres.

La proportion de prairie est de 5,4% en 1955. On observe une diminution jusqu'en 1979, pour atteindre 3%. Ensuite la proportion se stabilise.

en hectares

Surfaces - en ha	1955	1 970	1979	1 988	1994
Prairies non permanentes		1 097	1476	1 044	1 047
Prairies permanentes (plus de 5 ans)		2 458	1527	2 256	1 675
Prairies	5289	3 555	3 003	3 300	2 722

La proportion des surfaces en jachère est en constante augmentation depuis 1970. Elle a progressé pour atteindre 8,5% de la superficie de 1955. C'est un effet de la PAC.

La proportion des surfaces en céréales est en augmentation (+3,4%) entre 1955 et 1994. Toutefois, l'accroissement est irrégulier. L'évolution essentielle est enregistrée entre 1955 et 1970, avec 2,8%. On assiste, ensuite, à une légère diminution de 0,2% jusqu'en 1979, puis à une nouvelle amélioration de 0,8% entre 1979 et 1994. Cette évolution est fortement liée à celle du riz. En effet, dans le tableau ci-après, on constate une forte chute des surfaces de riz entre 1970 et 1979 qui n'est pas totalement compensée par la hausse régulière des surfaces de blé. De 1988 à 1994, la tendance est inversée.

en hectares

Surfaces - en ha	1955	1 970	1979	1 988	1994
Blé tendre		1 830	2138	1 160	420
Blé dur		6 753	7307	9 490	8 920
Maïs grain		580	2925	804	380
Maïs semence				318	260
Sorgho grain		285	518	321	163
Riz		4 499	1087	2 768	5 500
Autres céréales (1)		1 308	1066	570	234
Céréales	12565	15 255	15041	15 431	15 878

Le blé est la céréale la plus importante. Il est en constante augmentation sur la période 70-88, puis on observe un relatif désintérêt pour cette spéculation sur la période 88-94 au profit du riz. Le maïs, troisième céréale, après une augmentation des surfaces entre 70 et 79, a fortement chuté, par la suite.

Les cultures industrielles sont quasiment inexistantes en 1970. Le colza et le soja font leur apparition à partir de 1979, et progressent jusqu'en 1988, puis on observe une nouvelle diminution jusqu'en 1994. L'essor des cultures industrielles est surtout le fait du tournesol. En effet, encore inexistant en 1979, il occupe 5 336 hectares en 1988. Cette évolution s'explique par l'instauration de la prime tournesol par la CEE. On observe, cependant, une nouvelle baisse de ces surfaces.

en hectares

Surfaces - en ha	1955	1 970	1979	1 988	1994
Colza		1	222	646	378
Tournesol		36	1	5 336	4 400
Soja		0	148	324	118
Plantes médicinales		46	31	2	3
Autres cultures industrielles (2)		76	170	123	118
Cultures industrielles	*	159	572	6 431	5 016
Légumes secs et protéagineux (3)	*	0	29	62	30
Fourrages annuels (sorgho,...)	*	343	89	80	80

Les surfaces de fourrages annuels ont diminué jusqu'en 1979, pour se stabiliser aux alentours de 80 hectares.

La part des vergers a doublé entre 1955 et 1994. De 5,3% de la superficie de 1955, elle passe à 10,2%. Ce développement est lié à la mise en place de l'irrigation. En 1970, elle atteint 12,3% de la superficie de 1955, puis elle baisse et se stabilise aux environs de 10%. Il y a évolution de la structure du verger. D'un verger extensif, on passe à un verger intensif de pêchers, abricotiers et pommiers, dès les années 70.

en hectares

Surfaces - en ha	1955	1 970	1979	1 988	1994
Abricotier		963	988	1 445	1 981
Cerisier		424	410	336	316
Pêcher		3 836	3743	4 123	3 988
Prunier		211	98	162	168
Pommier		5 290	3479	2 842	2 510
Olivier table		1 193	970	510	681
Autres cultures permanentes (5)		234	300	583	434
Arboriculture	5232	12 151	9988	10 001	10 079

La part des surfaces consacrées aux légumes a presque quadruplé depuis 1955. Le rythme d'accroissement n'est pas constant dans le temps. Les 15 premières années, les surfaces ont progressé de 2,7%. On assiste, ensuite, à un léger tassement avec un accroissement de 0,7%, puis à une nouvelle progression, plus conséquente, entre 1979 et 1988 (1,5%). La nouvelle diminution (-1,1%) constatée, entre 1988 et 1994, s'explique par la diminution des surfaces de tomates et par la fusariose qui a décimé les aspergeraies. On n'a pas encore réussi à les reconstituer dans leur totalité.

en hectares

Surfaces - en ha	1955	1 970	1979	1 988	1994
PdT primeur		287	439	418	477
PdT de conservation		119	40	181	150
Asperge		1 491	2020	2 629	2 200
Carotte		22	258	331	173
Melon		204	581	780	922
Salade		193	335	305	600
Tomate		1 281	531	980	411
Choux fleur		266	225	132	51
Oignon		26	200	298	40
Autres légumes communs 88-70 (4)		436	399	488	436
Légumes frais +PdT	1753	4 325	5028	6 542	5 459

Il faut noter, qu'exceptée la culture du chou-fleur qui est en régression constante et celle de la tomate qui a connu une évolution plus contrastée, ce sont tous les postes de légumes qui sont en augmentation, et tout particulièrement, les asperges, pommes de terre, melons et salades.

Ainsi, depuis 1988, on assiste à une accélération de la diminution de la superficie développée. On estime qu'entre 1988 et 1994, 6,8% des terres n'ont pas été cultivées.

- Le pourcentage des surfaces de jachère a augmenté d'un point.
- La chute des superficies des vignobles continue, mais à un rythme moins soutenu (-5,2% contre -11,7% la période précédente).
- Les surfaces en prairie passent en dessous de 3%.
- Il y a une légère inflexion des surfaces de tournesol, qui se répercute sur le total des cultures industrielles.
- Malgré la baisse des surfaces en blé et maïs, les céréales progressent légèrement, grâce au fort développement du riz.
- Les légumes frais et pommes de terre subissent une réduction des surfaces de 1,1 point, due aux mauvaises conditions de marché et aussi à cause de la fusariose.
- Enfin, on constate que le verger garde la même proportion, bien que sa structure ait beaucoup changé (accroissement des surfaces d'abricotiers, diminution des surfaces de pêchers pavier et des pommiers).

3.1.3 Situation de référence du Périmètre d'Etude

L'analyse de l'évolution de la répartition culturale, de 1955 à nos jours, du Périmètre d'Etude, avec des zones voisines ne bénéficiant pas de l'irrigation BRL, permet de distinguer les évolutions liées à l'aménagement hydro-agricole des évolutions structurelles. Elle permet de poser les hypothèses de construction de la situation de référence du Périmètre d'Etude.

3.1.3.1 Présentation du Périmètre de Comparaison

On a retenu 89 communes¹⁰ (48 sont situées dans le Gard et 31 dans l'Hérault) ; la liste se trouve ci-après.

D'après le dernier RGP de 1990, on dénombrait 169 037 habitants dans PC. Depuis 1962, la population de PC s'est multipliée par 2,5. Lorsqu'on exclut les deux grandes villes, la population de PE s'est multipliée par 2,8. La superficie géographique de PC est de 114 156 hectares. La densité au km² est de 148 hab. Elle est comparable à celle de PE, lorsqu'on exclut Montpellier et Nîmes. L'évolution de la population est semblable dans les deux périmètres.

En 1988, la Superficie Agricole Utilisée de PC est de 38 433 hectares, soit 33% de sa superficie géographique. La superficie moyenne des exploitations est de 8,3 ha.

Ce périmètre est découpé en 4 zones de comparaison appartenant chacune à la même Petite Région Agricole qu'une des zones homogènes de PE pour faciliter la comparaison :

- La zone C1 est composée de 13 communes de la PRA « Vallée du Rhône » et sert de comparaison pour la zone P1 du périmètre d'étude.
- La zone C3 appartient à la PRA « Garrigues ». Elle est composée de 22 communes. On la compare avec la zone P3.
- La zone C4 appartient à la PRA « Soubergues ». Elle est divisée en 2 sous-zones :
 - C4' correspond au « Soubergues Gardois » et est composée de 12 communes,
 - C4'' correspond au « Soubergues Héraultais » et est composé de 18 communes.On les compare aux zones P4' et P4''.
- La zone C5 appartient à la PRA « Plaine viticole ». Elle est composée de 23 communes héraultaises et une commune gardoise : Fourques. On la compare avec les zones P2, P5 et P6.

On peut visualiser le périmètre de comparaison sur la carte précédente.

¹⁰ le fait que le nombre de communes appartenant au Périmètre de Comparaison soit identique à celui du Périmètre d'Etude est totalement fortuit.

Liste des communes appartenant au périmètre de comparaison

Dept	N°INSEE	Communes
C1		C Vallée du Rhône
30	11	ANGLES (LES)
30	12	ARAMON
30	103	DOMAZAN
30	107	ESTEZARGUES
30	116	FOURNES
30	209	PUJAUT
30	212	REMOULINS
30	217	ROCHEFORT-DU-GARD
30	312	SAUVETERRE
30	315	SAZE
30	328	THEZIER
30	336	VALLABREGUES
30	351	VILLENEUVE-LES-A-VIGNON
Total C1		13
C3		C GARRIGUES
30	50	BRAGASSARGUES
30	66	CANNES-ET-CLAIRAN
30	88	COMBAS
30	98	CRESPIAN
30	112	FONS
30	122	GAJAN
30	138	LANGLADE
30	148	LIUC
30	354	MONTAGNAC
30	181	MONTMIRAT
30	182	MONTPEZAT
30	183	MOULEZAN
30	186	NAGES-ET-SOLORGUES
30	192	ORTHOUX-SERIGNAC-ET-QUILHAN
30	193	PARIGNARGUES
30	210	QUISSAC
30	233	SAINT-BAUZELY
30	249	SAINT-DIONIZY
30	281	SAINT-MAMERT-DU-GARD
30	300	SAINT-THEODORIT
30	309	SARDAN
30	349	VIC-LE-FESQ
Total C3		22
C4'		C Soubergues Gardois
30	19	AUBAIS
30	23	AUJARGUES
30	54	BROUZET
30	69	CARNAS
30	95	CORCONNE
30	114	FONTANES
30	121	GAILHAN
30	136	JUNAS
30	144	LECQUES
30	244	SAINT-CLEMENT
30	324	SOUVIGNARGUES
30	352	VILLEVIEILLE
Total C4'		12

C4"		C Soubergues Héraultais
34	14	ASSAS
34	77	CLAPIERS
34	78	CLARET
34	116	GRABELS
34	118	GUZARGUES
34	120	JACOU
34	131	LAURET
34	169	MONTFERRIER-SUR-LEZ
34	217	PRADES-LE-LEZ
34	247	SAINT-CLEMENT
34	255	SAINT-GELY-DU-FESC
34	290	SAINT-VINCENT-DE-BARBEYRARGUES
34	297	SAUTEYRARGUES
34	309	TEYRAN
34	314	TRIADOU (LE)
34	318	VACQUIERES
34	322	VALFLAUNES
34	340	VILLETTE
Total C4"		18
Total C4		30
C5		P plaine viticole
34	23	BALARUC-LES-BAINS
34	24	BALARUC-LE-VIEUX
34	29	BELARGA
34	39	BOUZIGUES
34	87	COURNONSEC
34	88	COURNONTERRAL
34	95	FABREGUES
34	108	FRONTIGNAN
34	113	GIGEAN
34	123	JUVIGNAC
34	134	LA VERUNE
34	143	LOUPIAN
34	159	MIREVAL
34	165	MONTBAZIN
34	192	PALA VAS-LES-FLOTS
34	198	PEROLS
34	202	PIGNAN
34	213	POUSSAN
34	241	SAINT-BAUZILLE-DE-LA-SYLVE
34	270	SAINT-JEAN-DE-VEDAS
34	295	SAUSSAN
34	333	VIC-LA-GARDIOLE
34	337	VILLENEUVE-LES-MAGUELONE
30	117	FOURQUES
Total C5		24
TOTAL		130

3.1.3.2 Comparaison de l'évolution de PE et PC

En 1955, leur répartition culturale est sensiblement la même. Il y a une nette prépondérance de la vigne. La part de l'arboriculture est légèrement plus importante dans PC que dans PE, avec 7,4% contre 5,3%. Les légumes frais et pommes de terre ont quasiment la même importance dans les deux zones, environ 2%. Les prairies représentent un peu plus de 5% de la superficie sur les deux périmètres, tandis que les céréales en occupent respectivement 12,7% et 10,9%. Le reste des terres labourables (jachères, cultures industrielles, légumes secs et de plein champ et fourrages annuels) est présent dans les mêmes proportions dans les deux périmètres, environ 12,5%.

Le tableau suivant présente l'évolution des intensités agricoles de 1955 à 1988. Ces données ne sont pas disponibles pour 1994.

	Intensité Agricole	
	Périmètre	Comparaison
1955	53,23%	43,80%
1970	53,18%	36,49%
1979	49,31%	32,96%
1988	47,96%	30,84%

En 1955, l'intensité agricole de PE est supérieure de 10 points, à celle de PC. Entre 1955 et 1988, la tendance générale est à la baisse de l'intensité agricole mais cette diminution ne s'effectue pas de la même façon sur les deux périmètres. Tandis que cette baisse se manifeste à partir de 1979 sur PE, on enregistre déjà une perte significative de 7,3 pts entre 1955 et 1970 sur PC. Cette période correspond à la mise en place de l'irrigation et aussi à l'arrivée des rapatriés d'Afrique du Nord, qui se sont plus fréquemment installés dans PE que dans PC. De 1970 à 1988, le taux de diminution de l'intensité agricole est quasi similaire dans les deux périmètres.

En 1988, l'intensité agricole atteint 48% sur PE et 31% sur PC. Cet écart est de 17 pts en 1988 alors qu'il était de 10 pts en 1955. Il y a donc un impact de l'irrigation sur l'intensité agricole.

Si la disparition d'une partie de la superficie agricole de 1955 est une caractéristique commune à l'évolution des deux périmètres, l'importance de la superficie disparue est différente, selon que l'on considère l'un ou l'autre des périmètres. En effet, dans PC, c'est 30% des terres qui ont disparu depuis 1955, contre seulement 10% dans PE. De plus, l'évolution de cette perte de surface, dans le temps, est très divergente. Pour PC, la diminution de superficie apparaît significative, dès le recensement de 1970, alors que pour PE, cette diminution n'apparaît qu'à partir de 1979.

La mise en place de l'irrigation pendant la période 1955-1970, a permis le maintien des surfaces agricoles de PE. Par la suite, elle a ralenti fortement la réduction de la superficie agricole de PE, en comparaison de celle de PC. L'irrigation participe donc bien au maintien de l'activité agricole.

Depuis 1955, le nombre des exploitations agricoles ne cesse de diminuer. Ce phénomène est plus important dans PC que dans PE, surtout durant la période 55-70. On constate un certain rattrapage de PE, dans les années 70, puis jusqu'en 88, le pourcentage de disparition est similaire dans les deux périmètres. Au final, 58% des exploitations ont disparu dans PE, contre 61% dans PC.

La disparition d'exploitations peut être relativisée par l'accroissement de la taille des exploitations. Toutefois, il est différent dans PE et dans PC. Si la surface moyenne des exploitations de PE, a été multipliée par 2,2 depuis 1955, elle l'a été par 1,8 pour PC.

L'accroissement de la surface moyenne des exploitations de PE a, essentiellement, eu lieu entre 1955 et 1970, tandis que celle de PC a été plus régulière sur toute la période. La mise en place d'un programme de remembrement, lors de l'équipement du périmètre explique en partie cette divergence d'évolution. L'irrigation participe à l'augmentation de la taille des exploitations et à leur restructuration. En effet, les contraintes de l'irrigation imposent des parcelles et des exploitations plus grandes.

L'évolution de la répartition culturale des deux périmètres est présentée dans le tableau ci-après.

Surfaces - en ha	1955		1970		1979		1988		1994	
	PE	PC	PE	PC	PE	PC	PE	PC	PE	PC
Vignes	62,1%	62,0%	58,6%	57,2%	51,8%	51,7%	40,1%	45,2%	34,9%	38,5%
Arboriculture	5,3%	7,4%	12,3%	8,4%	10,1%	6,5%	10,1%	5,5%	10,2%	5,3%
Légumes frais +PdT+ fleurs	1,8%	2,2%	4,5%	1,6%	5,2%	1,7%	6,7%	2,6%	5,6%	1,9%
Prairies	5,4%	5,2%	3,6%	2,0%	3,0%	1,7%	3,3%	1,2%	2,8%	1,1%
Céréales	12,7%	10,9%	15,5%	8,5%	15,3%	7,5%	15,6%	6,5%	16,1%	8,3%
Cultures industrielles + légumes secs + fourrages annuels	*	*	0,5%	0,3%	0,7%	0,5%	6,7%	2,4%	5,2%	1,9%
Jachère et jardins familiaux	12,7%	12,3%	5,0%	5,4%	6,5%	5,7%	7,5%	7,2%	8,5%	8,5%
surfaces sortie de la superficie agricole	0,0%	0,0%	0,1%	16,7%	7,4%	24,8%	9,9%	29,6%	16,7%	34,5%
superficie développée par défaut	100,0%	100,0%	99,9%	83,3%	92,6%	75,2%	90,1%	70,4%	83,3%	65,5%

* : inclus dans Jachères et jardins familiaux

Les surfaces en vigne ont régressé dans les deux périmètres mais la diminution est plus importante dans PE que dans PC (-27,2% contre -23,5%). Entre 1955 et 1970, PC perd plus de surfaces en vigne que PE (-4,8% contre -3,5%). La tendance s'inverse entre 1970 et 1979. PC perd alors 5,5%, tandis que PE en perd 6,8%. On observe une franche cassure entre 1979 et 1988, où PE perd encore 11,7% de ses surfaces de vigne, alors que PC ne les réduit que de 6,5%. Entre 1988 et 1994, la réduction des surfaces de vigne continue. PE perd encore 5,2% des surfaces, tandis que PC en perd 6,7%. Il semble que la réforme de la PAC concernant l'arrachage des vignes a eu un impact plus important dans le Périmètre d'Etude. L'existence de possibilité de diversification (ou de reconversion) grâce à l'utilisation de l'irrigation est un élément d'explication de cette tendance.

La part des surfaces arboricoles a quasiment doublé dans PE, alors qu'elle a diminué dans PC. La structure des deux vergers est très différente. Le groupe « pêcheurs-abricotiers-pommiers » représente 84% du verger de PE et seulement 53% du verger de PC. A l'inverse, la part du groupe « cerisiers-oliviers » est plus importante dans PC que dans PE, avec 20% contre 8,3%.

On observe une progression non négligeable de la proportion des légumes frais et pommes de terre dans PE (+ 3,8%), tandis que ce poste reste quasiment constant dans PC. De plus, on observe une plus grande diversification dans PE que dans PC.

En régression dans les deux périmètres, les prairies ont plus fortement diminué dans PC que dans PE (-4,1% contre -2,6%).

On observe une évolution inverse des céréales (PE : +3,4 ; PC : -2,6%). La diminution, dans PC, est assez régulière (bien que l'on constate une nouvelle augmentation depuis 1988), alors que dans PE, l'augmentation a lieu pour l'essentiel entre 1955 et 1970.

A partir de 1979, on assiste au développement important (+6,7%) des cultures industrielles dans PE. Ce développement est très timide dans PC (+2,4%). Depuis 1988, il y a, à nouveau, une baisse de ces superficies dans les deux périmètres.

L'évolution des surfaces de jachères est similaire et en augmentation dans les deux périmètres.

En conclusion, l'irrigation participe au maintien de l'intensité agricole du périmètre et à la diversification des cultures. Deux phases sont à distinguer :

- la phase d'équipement (1955-1970), durant laquelle il y a un grand développement des cultures arboricoles et maraîchères sur les terres non plantées en vigne.
- A partir de 1970, maintien relatif des surfaces agricoles grâce à l'irrigation pour reconvertir les surfaces où les vignes ont été arrachées. L'irrigation rend plus facile l'application de la politique d'arrachage et le maintien de l'activité agricole.

3.1.3.3 Situations de référence

En 1955, la répartition culturelle des deux espaces considérés est similaire. Après introduction de l'irrigation, on constate que l'évolution de la répartition culturelle des deux espaces divergent. Afin de préciser la répartition culturelle pour les situations de référence en 1988 et 1994, on utilise la méthode suivante :

- *L'intensité agricole de référence* (hors riz) égale celle de PE en 1955 corrigée par la variation d'intensité agricole de PC entre 1955 et 1988 ou 1994 (hors riz).
- *La superficie développée de référence* est égale à la superficie géographique de PE multipliée par l'intensité agricole de référence, + la surface de riz de PE en 1988 ou 1994.
- *Les surfaces de référence des différentes cultures* se déduisent en appliquant la structure de l'occupation du sol de PC, en 1988 ou 1994, à la superficie développée de référence, sauf pour le riz et la vigne.
- *La surface de référence en riz* est égale à la surface de riz de PE en 1988 ou 1994 ; cette culture n'est pas influencée par la mise en place l'aménagement.
- *Les surfaces de référence en vigne* se déduisent de celles de PC en 1988. Cependant, sa structure est égale à celle du vignoble de PE en 1988. En effet, elle est spécifique à PE du fait de la présence des Costières où siège un vignoble AOC dont l'évolution qualitative est indépendante de l'irrigation.

Les résultats par grands postes de cultures sont les suivants :

en hectares

grands postes de culture	α	référence 1988	référence 1994
Céréales	1	9 234	12 105
Cultures industrielles	2	2 267	1 872
Divers	3	1 284	1 215
Légumes	4	2 616	2 026
Arboriculture	5	5 665	5 603
Vignes	6	46 308	40 371
Jachères	7	7 361	8 868
STH peu productive	8	6 945	5 392
Superficie développée		81 680	77 452

3.2 EFFETS DIRECTS DE L'IRRIGATION

Dans cette partie, on présente et on analyse les résultats¹¹ obtenus pour 1988 et 1994. On utilise des prix moyens constants 1994 et des quantités/hectare constantes¹². Les résultats sont donc fonction des surfaces de cultures.

Dans un premier temps, on présente les effets de l'irrigation sur l'activité agricole du périmètre en 1988 et 1994. L'analyse des résultats permet de dégager les effets de l'irrigation, en distinguant d'une part les effets tendanciels, et d'autre part ceux concernant l'adaptation du périmètre à la conjoncture. Puis, on présente l'analyse de la répartition de la valeur ajoutée agricole supplémentaire, pour 1994. Enfin, on aborde l'effet de l'irrigation sur l'emploi agricole en 1994.

3.2.1 Effets de l'irrigation sur l'activité agricole du périmètre

On présente les effets en s'appuyant sur les résultats de l'année 1988. Il s'agit d'étudier la situation nette, résultat de la différence entre les situations avec irrigation et sans irrigation. Ensuite, on présente les effets par rapport à 1994, en mettant en évidence les effets tendanciels de l'irrigation sur l'adaptation du périmètre à la conjoncture.

3.2.1.1 Effets de l'irrigation en 1988

3.2.1.1.1 Superficie cultivée

L'irrigation permet le développement de surfaces agricoles supplémentaires. Le tableau ci-dessous présente la répartition culturale par grands postes de cultures (α).

en hectares

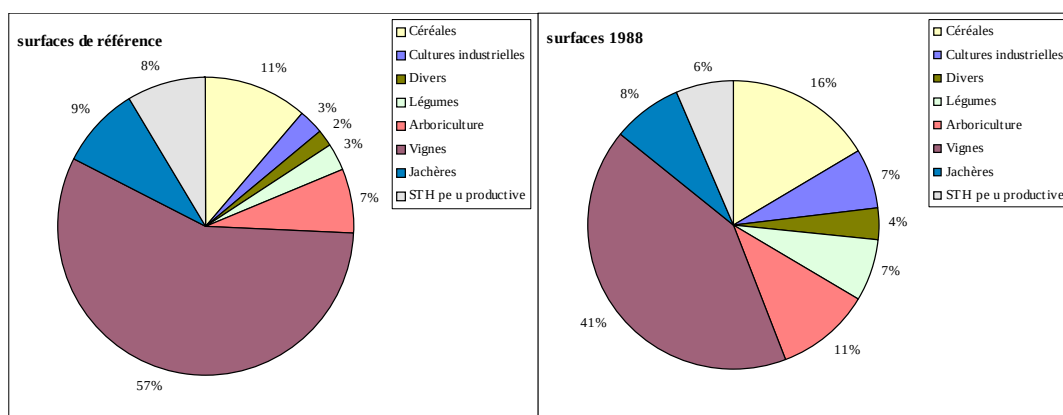
grands postes de culture	α	Année 1988		
		situation actuelle	situation de référence	situation nette
Céréales	1	15 431	9 234	6 197
Cultures industrielles	2	6 431	2 267	4 164
Divers	3	3 442	1 284	2 158
Légumes	4	6 616	2 616	4 000
Arboriculture	5	10 001	5 665	4 336
Vignes	6	39 515	46 308	-6 793
Jachères	7	7 406	7 361	45
STH peu productive	8	6 036	6 945	-909
Superficie développée		94 878	81 680	13 198

En 1988, l'irrigation permet d'augmenter la surface cultivée de 13 200 hectares (16% de la superficie de référence). Lorsque l'on s'intéresse au détail, on constate un accroissement de surface de 184% pour les cultures industrielles, 168% pour les prairies et fourrages, 153% pour les cultures maraîchères, 77% pour l'arboriculture, 67% pour les céréales, 0,6% pour les jachères. Par contre, elle entraîne la diminution de 15% des surfaces en vigne et de 13% des surfaces toujours en herbe.

L'irrigation modifie la structure de la répartition culturale.

¹¹ Surfaces, Productions agricoles, Produits bruts, Consommations intermédiaires, Valeur ajoutée agricoles.

¹² Rendements moyens et quantités de consommations intermédiaires/hectare des fiches technico-économiques de cultures 94.



L'irrigation entraîne un accroissement de la proportion de grandes cultures de 11 pts (céréales, cultures industrielles et divers), augmente les parts, respectives, de cultures maraîchères et arboricoles de 4 pts, permet la réduction de la part en vigne de 16 pts, diminue la part de la Jachère et de la STH peu productive de 3 pts.

La mise en place de l'irrigation a donc fortement contribué au changement de la répartition culturelle. Elle permet un rééquilibrage grâce à une diversification plus importante des cultures, malgré la place, encore prépondérante, de la vigne.

Les superficies irriguées proviennent des superficies non agricoles de la situation de référence. Sans irrigation, elles n'auraient pas été cultivées en sec mais abandonnées.

3.2.1.1.2 Production agricole

En 1988, l'irrigation permet les productions supplémentaires suivantes : 28 900 T de céréales, soit un supplément de 67%, 10 200 T de cultures industrielles, soit un supplément de 202%, 3 340 T de fourrages et légumes protéagineux, soit un supplément de 67%, 97 600 T de légumes¹³, soit un supplément de 195%, 124 300 T de fruits, soit un supplément de 122%. En revanche, on enregistre une perte de production de vins de 479 600 hl (soit -15%), ainsi qu'une perte de pépinières viticoles.

L'irrigation engendre un supplément de produit brut (qui tient compte des primes compensatoires pour les grandes cultures) et en modifie la structure. Le produit brut supplémentaire hors taxes est de 505 millions de francs, soit 35% de plus que pour la situation de référence. Il est composé de 471,5 millions de francs de productions commercialisées (93%) et de 33,4 millions de francs de primes compensatoires (7%). La valeur de la production est accrue de 33% tandis que le montant des primes compensatoires est en progression de 133%.

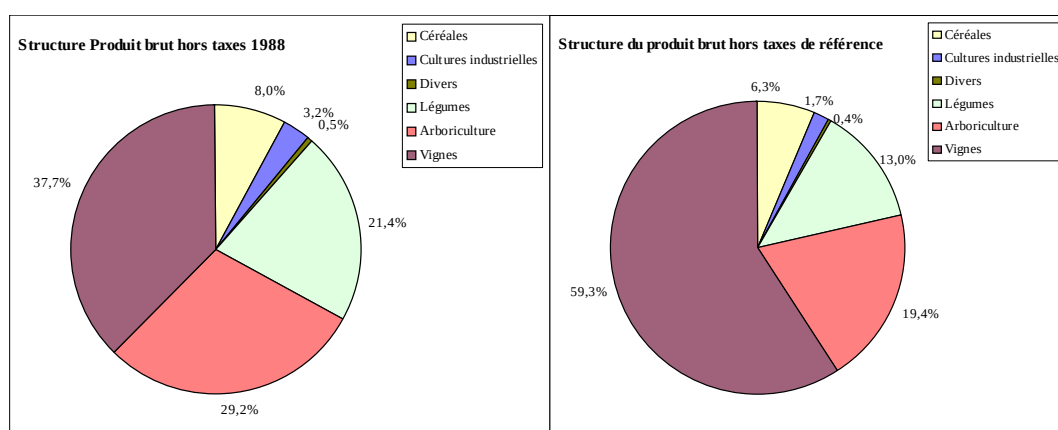
Le tableau, ci-après, présente les produits bruts hors taxes dégagés par les différentes cultures.

¹³ N'est pas comptabilisée la production supplémentaire de salade : 6 840 000 unités, soit un supplément de 60%.

en milliers de francs

grands postes de culture	α	Année 1988			
		Situation actuelle	situation de référence	situation nette	% supplémentaire
Céréales	1	154 757	91 005	63 752	70,1%
Cultures industrielles	2	61 530	21 534	39 996	185,7%
Divers	3	9 340	5 770	3 570	61,9%
Légumes	4	415 841	186 417	229 424	123,1%
Arboriculture	5	566 840	279 144	287 696	103,1%
Vignes	6	731 109	850 635	-119 526	-14,1%
Total		1 939 417	1 434 506	504 911	35,2%

Les graphiques suivants présentent la répartition des produits bruts hors taxes en 1988.



L'irrigation contribue fortement au rééquilibrage des différents types de cultures dans le produit brut agricole. Ce rééquilibrage est beaucoup plus marqué que celui des superficies grâce aux cultures maraîchères et arboricoles. Toutefois, on constate la persistance de la domination de la vigne qui représente encore 41% de la superficie contre 19% pour les légumes et l'arboriculture. Le produit brut hors taxes des cultures maraîchères et arboricoles représente 56% du produit brut hors taxes du périmètre contre seulement 38% pour la vigne.

Le produit brut TTC est obtenu en ajoutant la TVA perçue sur la vente de la production. Les produits agricoles font partie des produits alimentaires de consommation courante ; ils sont taxés au taux de 5,5%. Les montants de TVA et le Produit brut TTC sont consignés dans le tableau suivant.

en milliers de francs

	Situation réelle	Situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Produit Brut Hors Taxes	1 939 416	1 434 505	504 911	35,2%
TVA	103 451	77 520	25 931	33,5%
Produit Brut TTC	2 042 867	1 512 025	530 842	35,1%

3.2.1.1.3 Valeur ajoutée

L'irrigation influence moins fortement le montant des consommations intermédiaires agricoles HT que celui des produits bruts TTC. Le montant des consommations intermédiaires HT supplémentaires est de 193 millions de francs, soit une augmentation de 24% alors que l'irrigation permet d'obtenir 35% de produit brut TTC supplémentaire.

Le tableau présente les consommations intermédiaires et l'accroissement lié à l'irrigation.

en milliers de francs

	Situation actuelle	Situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Produits divers	286 586	276 120	10 466	3,8%
Engrais	76 442	48 113	28 329	58,9%
Traitements	155 259	144 340	10 919	7,6%
Semences et plants	97 348	65 817	31 531	47,9%
Eau d'irrigation	42 994	14 136	28 857	204,1%
Matériels d'irrigation	35 438	12 597	22 840	181,3%
Matériels spécifiques	14 557	5 510	9 047	164,2%
Matériels non spécifiques	28 166	25 957	2 209	8,5%
Tracteurs	132 992	106 080	26 913	25,4%
Entretien, carburants, Lubrifiants ...	124 565	102 601	21 964	21,4%
Total consommations intermédiaires	994 346	801 271	193 075	24,1%

Le montant de valeur ajoutée TTC supplémentaire est de 338 millions de francs, soit 48% de plus que dans la situation de référence. Le tableau suivant présente les résultats.

en milliers de francs

	Situation réelle	Situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Produit Brut TTC	2 042 867	1 512 025	530 842	35,1%
Consommations Intermédiaires HT	994 346	801 271	193 075	24,1%
Valeur Ajoutée TTC	1 048 521	710 754	337 767	47,5%

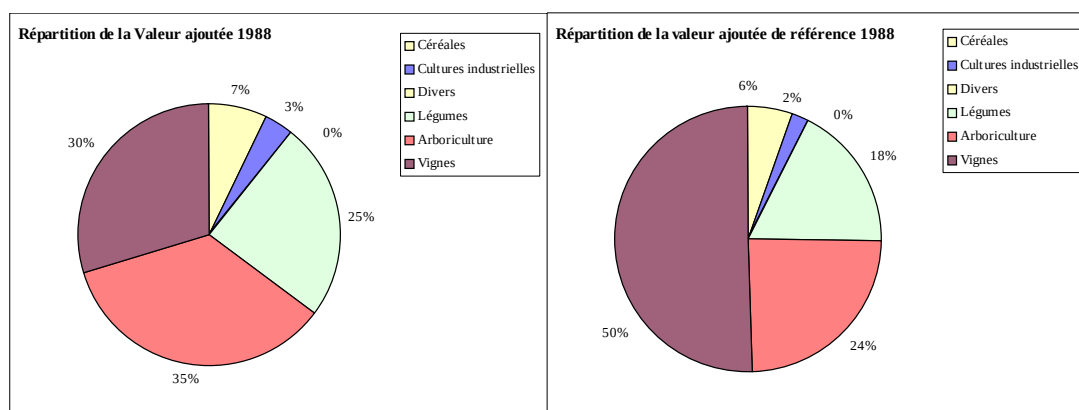
La relation entre le produit brut TTC et la valeur ajoutée TTC est plus que proportionnelle. Avec un supplément de 35% de produit brut, on dégage un supplément de 48% de valeur ajoutée. Ainsi, avec 16% de surface supplémentaire, on obtient 48% de valeur ajoutée supplémentaire.

Le tableau suivant présente les valeurs ajoutées TTC dégagées par les différentes cultures.

en milliers de francs

		Année 1988			
grands postes de culture	α	situation actuelle	situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Céréales	1	76 715	39 983	36 732	91,9%
Cultures industrielles	2	35 490	12 490	23 001	184,2%
Divers	3	-209	-421	212	-50,4%
Légumes	4	258 455	126 559	131 896	104,2%
Arboriculture	5	366 269	171 365	194 904	113,7%
Vignes	6	310 290	359 104	-48 814	-13,6%
Total		1 047 099	709 168	337 931	47,7%

Les graphiques suivants présentent la formation de la valeur ajoutée TTC en 1988.



L'irrigation permet, grâce à une diversification relative (la vigne représente encore 41% des surfaces), d'équilibrer la structure de la valeur ajoutée. En effet, 35% de la valeur ajoutée est apportée par l'arboriculture, 30% par la vigne et 25% par le maraîchage. On ne peut plus parler de monoculture. Sans irrigation, 50% de la valeur ajoutée serait assurée par la vigne.

3.2.1.2 Effets de l'irrigation en 1994

3.2.1.2.1 Superficie cultivée

Le tableau, ci-après, présente la répartition des cultures (α).

		en hectares		
		Année 1994		
grands postes de culture	α	situation actuelle	Situation de référence	situation nette
Céréales	1	15 878	12 105	3 773
Cultures industrielles	2	5 016	1 872	3 144
Divers	3	2 832	1 215	1 617
Légumes	4	5 529	2 026	3 503
Arboriculture	5	10 078	5 603	4 475
Vignes	6	34 446	40 371	-5 925
Jachères	7	8 359	8 868	-509
STH peu productive	8	4 480	5 392	-912
Superficie développée		86 618	77 452	9 166

En 1994, l'irrigation permet d'accroître la surface cultivée de 9 200 hectares, soit 12% de la superficie de référence. L'effet de l'irrigation sur la superficie est plus faible en 1994, qu'en 1988, aussi bien en valeur absolue qu'en pourcentage. Ceci est lié au fait que l'on n'est pas dans la même conjoncture agricole. Comparons les accroissements de surfaces liés à l'irrigation.

1994 1988

L'irrigation permet le développement des surfaces supplémentaires suivantes :

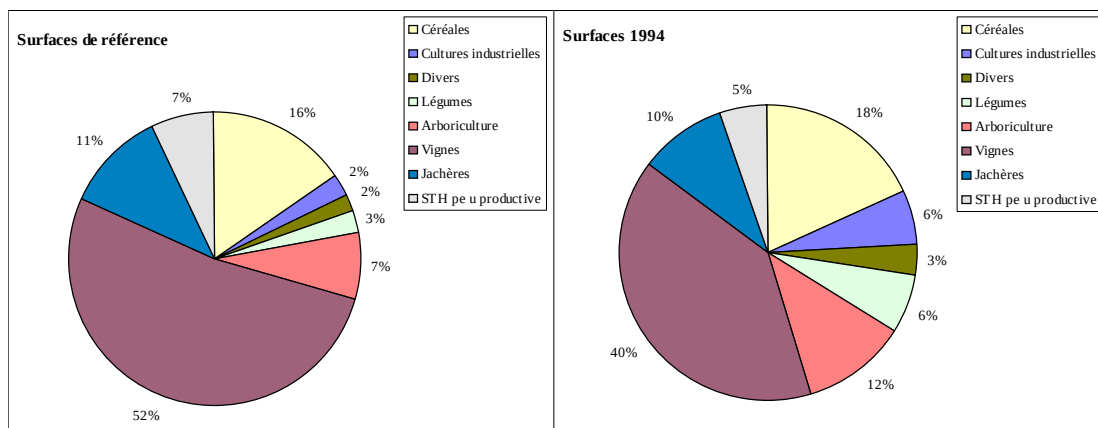
- cultures industrielles	+ 168%	+ 184%
- prairies et fourrages	+ 133%	+ 168%
- cultures maraîchères	+ 173%	+ 153%
- cultures arboricoles	+ 80%	+ 77%
- céréales	+ 31%	+ 67%

par contre, elle entraîne la diminution des surfaces suivantes :

- jachères	- 5,7%	+ 0,6%
- vignes	- 15%	- 15%
- surfaces toujours en herbe	- 17%	- 13%

On observe un accroissement moindre des surfaces en cultures industrielles ainsi qu'en prairies et fourrages, respectivement 16 et 35 pts, mais aussi des céréales de 36 pts. Pour les céréales, la diminution est liée à la conjoncture et non à l'irrigation. C'est ce que l'on pourrait nommer "l'effet riz". En effet, entre 1988 et 1994, les surfaces de riz ont doublé au dépend de celles du blé, maïs et tournesol. Le riz est irrigué par d'autres ressources en eau et il occupe la même place dans toutes les situations (les surfaces concernées sont éliminées par différence). Il y a un accroissement de la part des surfaces arboricoles et maraîchères en 1994 par rapport à 1988, avec respectivement + 3 pts et + 20 pts. Les surfaces de jachères sont en diminution, alors qu'en 1988 ce n'était pas le cas, celles de STH sont en plus grande diminution. La diminution des surfaces de vigne est similaire.

La répartition culturelle du Périmètre en 1994 est représentée par les graphiques suivants :



En 1994, l'irrigation :

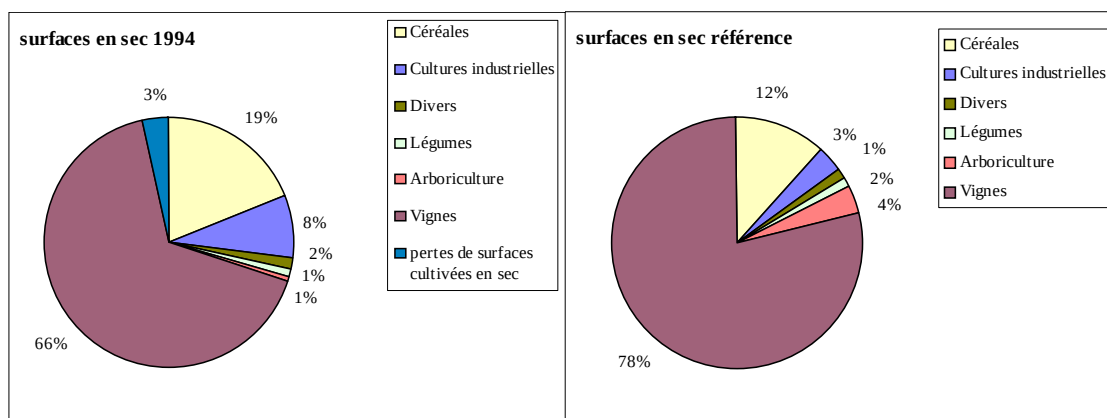
- entraîne un accroissement de la proportion de grandes cultures de 7 pts (céréales, cultures industrielles et divers). Comme en 1988, elles représentent 27% des surfaces. La différence provient de "l'effet riz" explicité auparavant.
- augmente les parts, respectives, de cultures maraîchères et arboricoles de 3 et 5 pts. Les cultures maraîchères concèdent un point aux cultures arboricoles par rapport à 1988.
- permet la réduction de la part de la vigne dans la répartition culturelle de 12 pts. La politique d'arrachage en est à l'origine. Entre 1988 et 1994, les surfaces en vigne continuent de diminuer. Cependant l'écart se réduit entre 1988 et 1994. L'influence de l'irrigation sur l'arrachage des vignes s'exerce conjointement avec l'influence de la politique incitative menée par la CEE. Il semblerait que l'influence de l'irrigation ait, en 1994, moins de poids que celle de la PAC.
- diminue la part de la Jachère et de la STH peu productive de 3 pts, similaire à 1988.

L'aménagement permet de quasiment doubler la superficie irriguée. En effet, en 1994, on a 21 700 hectares de cultures irriguées, contre seulement 11 100 hectares dans la situation de référence. On constate une augmentation des surfaces irriguées en situation de référence, depuis 1988. Les possibilités d'irrigation sont donc plus recherchées en 1994, qu'en 1988.

Les superficies cultivées en sec diminuent légèrement du fait de l'aménagement, avec 49 520 hectares contre 51 280 hectares dans la situation de référence.

Par rapport à 1988, les légumes ont concédé 3 pts à l'arboriculture. Les cultures industrielles ont diminué, sous la pression de la conjoncture. Grâce à l'irrigation, l'arboriculture irriguée prend la place des grandes cultures dans l'importance des surfaces irriguées.

La superficie cultivée en sec diminue de 3% entre les situations avec et sans irrigation. Cette faible diminution cache une grande différence de structure entre les deux situations. Les graphiques suivants présentent la structure de la superficie cultivée en sec dans les deux situations.



On constate une diminution très importante de la part des surfaces de vigne, avec - 12%, au profit du développement des céréales et des cultures industrielles (+ 12%). La réduction entre la situation réelle et la situation de référence est moins importante qu'en 1988.

3.2.1.2.2 Production agricole

En 1994, l'irrigation autorise les productions supplémentaires suivantes : 16 900 T de céréales, soit + 29%, 7 700 T de cultures industrielles, soit + 184%, 3 250 T de fourrages et légumes protéagineux, soit + 65%, 54 000 T de légumes¹⁴, soit + 146%, 111 350 T de fruits, soit + 115%. Par contre, on enregistre une perte de production de vin de 473 300 hectolitres (soit - 18%), ainsi qu'une perte de pépinières viticoles.

Le produit brut hors taxes supplémentaire dégagé grâce à l'irrigation est de 482,5 millions de francs, soit 37% supplémentaire. Il diminue entre 1988 et 1994. L'écart entre les situations de 1988 et de 1994 est moins important que l'écart des deux situations de référence, d'où amélioration relative du produit brut.

L'irrigation freine la détérioration du produit brut. Le produit brut hors taxes supplémentaire est composé de 459,7 millions de francs de productions commercialisées (95%) et de 22,8 millions de francs de primes compensatoires (5%). La part relative des primes compensatoires est moins importante dans le supplément de produit brut de 1994, que dans celui de 1988. La valeur de la production est accrue de 36% grâce à l'irrigation (contre 33% en 1988), tandis que le montant des primes est en progression de 85% (contre 133% en 1988). En effet, les primes compensatoires concernent les céréales et les grandes cultures pour lesquelles la conjoncture est moins favorable (plus "effet riz").

Le tableau suivant présente les produits bruts HT apportés par les différentes cultures.

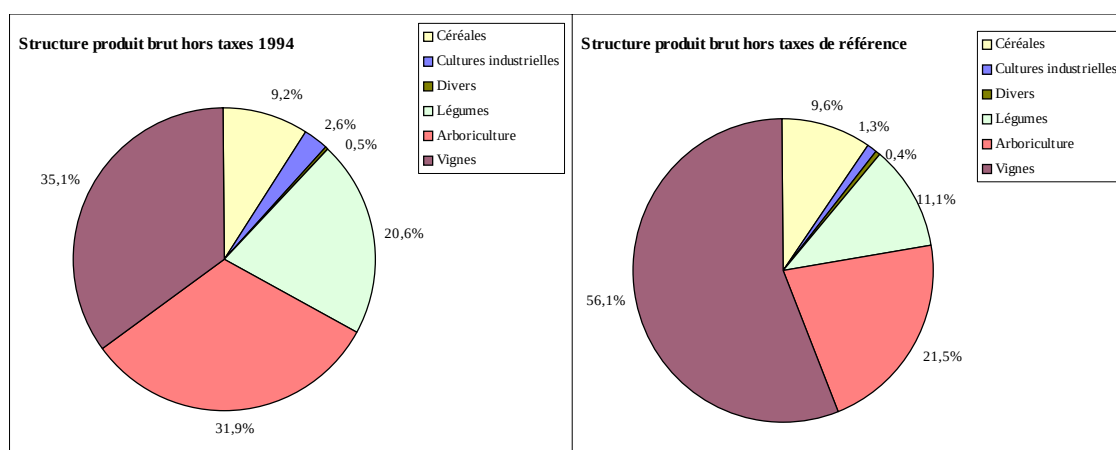
¹⁴ N'est pas comptabilisée la production supplémentaire de salade : 26 340 000 unités, soit un supplément de 273%.

en milliers de francs

grands postes de culture	α	Année 1994			
		Situation actuelle	situation de référence	situation nette	% supplémentaire
Céréales	1	165 992	126 939	39 053	30,8%
Cultures industrielles	2	47 633	17 483	30 150	172,5%
Divers	3	9 138	5 622	3 516	62,5%
Légumes	4	372 149	146 458	225 691	154,1%
Arboriculture	5	575 176	283 629	291 547	102,8%
Vignes	6	634 127	741 581	-107 454	-14,5%
Total		1 804 215	1 321 712	482 503	36,5%

Le produit brut hors taxes est en relation de proportionnalité avec les surfaces de cultures. La relation liant le produit brut avec les surfaces agricoles est plus que proportionnelle, dans la mesure où avec seulement 12% de surface supplémentaire, on obtient 37% de produit brut supplémentaire. Le coefficient multiplicateur, égal à 3, est plus important qu'en 1988, où il est égal à 2,2.

Les graphiques suivants présentent la formation du produit brut hors taxes.



De même qu'en 1988, l'irrigation contribue fortement au rééquilibrage des différentes cultures dans le produit brut agricole hors taxes du périmètre. Ce rééquilibrage est beaucoup plus marqué que pour la superficie développée.

Les montants de TVA et de Produit brut TTC, pour les différentes situations sont consignés dans le tableau suivant.

en milliers de francs

	Situation réelle	Situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Produit Brut Hors Taxes	1 804 215	1 321 711	482 504	36,5%
TVA	96 492	71 209	25 283	35,5%
Produit Brut TTC	1 900 708	1 392 920	507 787	36,5%

3.2.1.2.3 Valeur ajoutée

Le montant de consommations intermédiaires HT supplémentaires s'élève à 173 millions de francs, soit un accroissement de 23%. L'irrigation permet d'obtenir 37% de produit brut TTC supplémentaire avec seulement 23% de consommations intermédiaires supplémentaires. Le tableau suivant présente les consommations intermédiaires dans les différentes situations.

en milliers de francs

	Situation actuelle	Situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Produits divers	268 532	254 042	14 490	5,7%
Engrais	71 343	47 862	23 481	49,1%
Traitements	142 469	136 569	5 901	4,3%
Semences et plants	92 375	60 231	32 144	53,4%
Eau d'irrigation	39 746	13 372	26 374	197,2%
Matériels d'irrigation	32 329	9 958	22 371	224,7%
Matériels spécifiques	9 969	4 789	5 180	108,2%
Matériels non spécifiques	24 258	22 991	1 267	5,5%
Tracteurs	121 352	98 224	23 128	23,5%
Entretien, carburants, Lubrifiants ...	113 103	94 371	18 732	19,8%
Total consommations intermédiaires	915 475	742 408	173 067	23,3%

La structure des consommations intermédiaires est similaire en 1988 et 1994.

La valeur ajoutée TTC supplémentaire est de 334,7 millions de francs, soit 52% de plus que dans la situation de référence. Le tableau suivant présente les résultats.

en milliers de francs

	Situation réelle	Situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Produit Brut TTC	1 900 708	1 392 920	507 787	36,5%
Consommations Intermédiaires HT	915 475	742 408	173 067	23,3%
Valeur Ajoutée TTC	985 233	650 512	334 720	51,5%

La relation entre le produit brut et la valeur ajoutée est plus que proportionnelle. Avec un supplément de 37% de produit brut, on dégage un supplément de valeur ajoutée de 52%. Par rapport à 1988, il y a une amélioration de la proportion de valeur ajoutée supplémentaire de 4 pts. Ceci est d'autant plus remarquable que le supplément de superficie cultivée n'est que de 12%, contre 16%, en 1988.

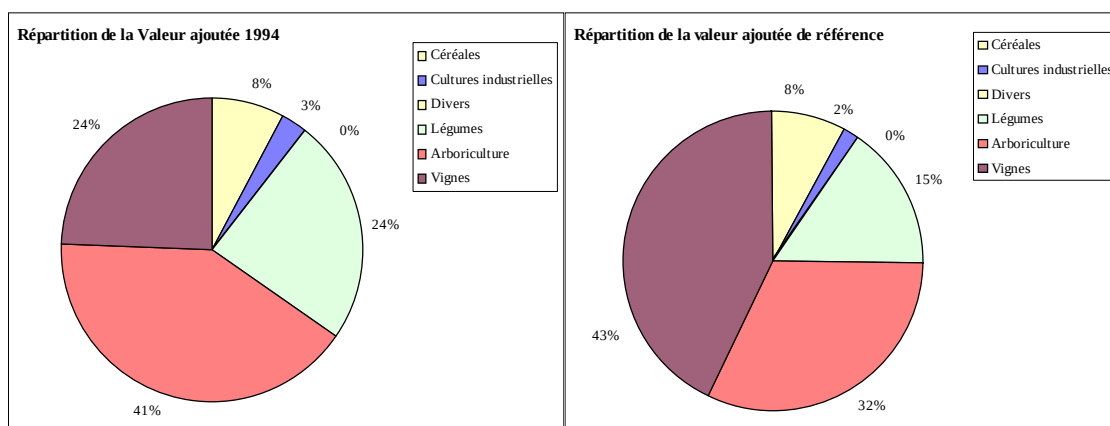
La relation existant entre la superficie et la valeur ajoutée est donc encore plus fortement proportionnelle, en 1994 qu'en 1988. Avec 12% de surfaces agricoles supplémentaires, on obtient 52% de valeur ajoutée supplémentaire (coef = 4,3). Depuis 1988, il y a intensification de l'agriculture, avec une augmentation du poids des cultures à forte valeur ajoutée, dans une superficie agricole en diminution.

Le tableau ci-après présente les valeurs ajoutées TTC dans les différentes situations.

en milliers de francs

		Année 1994			
grands postes de culture	α	situation actuelle	situation de référence	Situation nette	% supplémentaire
Céréales	1	75 713	52 907	22 806	43,1%
Cultures industrielles	2	27 959	10 295	17 664	171,6%
Divers	3	-245	-520	275	-52,8%
Légumes	4	237 133	99 970	137 163	137,2%
Arboriculture	5	403 227	207 402	195 824	94,4%
Vignes	6	240 997	279 305	-38 308	-13,7%
Total		984 878	649 453	335 424	51,6%

Les graphiques suivants présentent la formation de la valeur ajoutée TTC en 1994.



L'irrigation permet, grâce à une diversification relativement limitée en terme de surface (la vigne représente 40% de la surface), d'équilibrer la structure de la valeur ajoutée et de la rendre ainsi moins sensible aux variations conjoncturelles. En 1994, l'arboriculture représente 41% de la valeur ajoutée du périmètre. Depuis 1988, on constate une progression de 6 pts. Cette progression est aussi observable lorsque l'on compare les situations de référence entre elles (écart de 8 pts). Il y a une propension au développement arboricole, ainsi qu'à la recherche de cultures irriguées à forte valeur ajoutée. Il semble que l'irrigation facilite la réalisation de ces tendances conjoncturelles.

En 1994, la part de la vigne est la même que celle des légumes : 24%. Depuis 1988, il y a baisse de la vigne. Cette diminution est enregistrée dans les mêmes proportions dans la situation de référence (6 pts). Il s'agit de l'effet de la PAC. L'irrigation n'est plus un facteur d'aide à cette politique qui se suffit à elle-même.

Depuis 1988, on observe une baisse des légumes fortement liée à la conjoncture. Cependant elle est moins importante dans la situation avec irrigation (1 pt) que dans la situation de référence (3 pts). Il semble que la présence de l'irrigation permette d'atténuer les effets négatifs de la conjoncture.

Bien que la mesure des effets directs en 1994, ait été réalisée à partir de données estimées, la comparaison des résultats obtenus avec ceux de 1988, montre une cohérence satisfaisante. Les résultats vont dans le même sens et les différences sont très aisément explicables par les différences de conjoncture entre les deux périodes, ainsi que par l'évolution de l'agriculture régionale dans son ensemble. On poursuivra l'analyse à partir des résultats 1994.

3.2.2 Répartition de la valeur ajoutée agricole supplémentaire

En 1994, l'activité agricole du périmètre d'étude, grâce à l'irrigation, a dégagé une valeur ajoutée agricole supplémentaire de 335 millions de francs. Ce supplément de valeur ajoutée est composé de différents éléments et se répartit entre les agents de l'économie.

3.2.2.1 Composantes de la valeur ajoutée agricole supplémentaire

Le montant supplémentaire de rémunération du travail agricole est de 222 millions de francs, soit un supplément de 43%. 46% de ce montant correspond à des charges sociales perçues par l'Etat, soit 102 millions de francs. Les 54% restants représentent la rémunération reçue par les ménages agricoles, soit 120 millions de francs.

La TVA supplémentaire perçue par l'Etat s'élève à 25 millions de francs, soit 36% de TVA supplémentaire. Ce montant correspond au supplément direct et indirect amont. En effet, les consommations intermédiaires ont été valorisées HT. Les taxes prélevées sur les grandes cultures sont de 800 milliers de francs, soit 67% des taxes supplémentaires.

Selon que l'on calcule l'impôt foncier non bâti à partir des valeurs locatives minimales ou maximales par catégorie de terres, le résultat de l'estimation est très différent et varie de 1 à 8. Dans le cas où l'on retient les valeurs minimales, le montant d'impôt foncier non bâti supplémentaire s'élève à 700 milliers de francs, soit 1,7% d'impôt foncier non bâti supplémentaire. Dans le cas où l'on retient les valeurs maximales, ce montant s'élève à 5,7 millions de francs, soit 3,3% d'impôt foncier non bâti supplémentaire. Malgré cela, il permet de connaître la part maximale de l'impôt foncier non bâti dans la valeur ajoutée supplémentaire. Cette part est très faible. En effet, elle représente, au maximum, 1,7% de la valeur ajoutée supplémentaire. Pour obtenir une estimation plus fine, il faudrait engager un travail assez lourd concernant les valeurs locatives des différentes parcelles du périmètre d'étude. Ce travail n'a pas été réalisé en raison de la part relativement faible de l'impôt foncier non bâti dans la valeur ajoutée supplémentaire. Ce montant se répartirait entre les différents étatiques de la façon suivante : Communes : 62%, Départements : 18%, Chambre d'Agriculture : 13%, Etat : 8%.

Par différence, on trouve la part de valeur ajoutée supplémentaire non répartie qui représente 87 millions de francs. Elle correspond aux charges de structure non prises en compte. Une estimation du montant de ces charges sur le périmètre, à partir des données moyennes par type d'exploitation, donne un montant de 82 millions de francs. Cela correspond à l'ordre de grandeur de la valeur ajoutée agricole supplémentaire non répartie. On peut donc dire que le montant de la valeur ajoutée non réparti correspond aux charges de structure des exploitations. Les ressources correspondantes reviennent : aux ménages (charge locative des terres), pour une petite partie aux organismes financiers (charges financières et assurances), aux entreprises (frais de gestion, entretien des bâtiments...). La répartition de ce montant ne concerne pas l'Etat.

3.2.2.2 Répartition de la valeur ajoutée entre les agents économiques

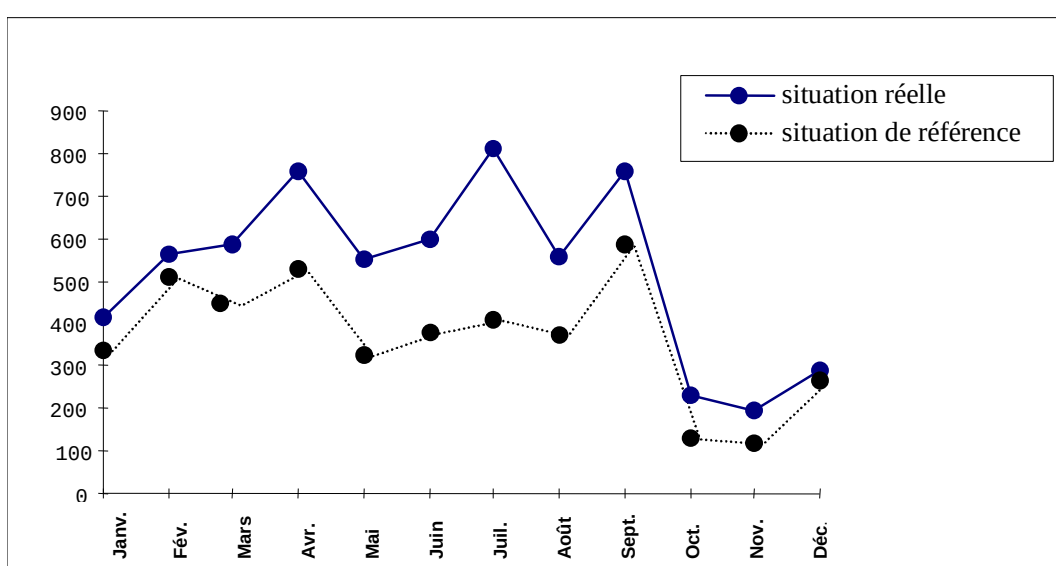
36% du supplément de valeur ajoutée revient aux ménages agricoles en rémunérations nettes, 38% revient à l'Etat en charges sociales (30%) et de taxes sur la valeur ajoutée et sur les grandes cultures (8%), environ 1,5% est consacré au paiement de l'impôt foncier non bâti ; les 25% restants se répartissent entre les ménages, les organismes financiers et diverses entreprises.

3.2.3 Effet de l'irrigation sur l'emploi agricole

L'irrigation augmente les besoins en travail sur l'exploitation mais l'agriculteur n'y répond pas nécessairement par la création d'emplois. C'est à ce niveau qu'intervient la capacité d'adaptation de l'exploitant (mécanisation, limitation de l'activité par la mise en jachère, abandon de certaines productions) et les transformations que subit l'exploitation par introduction de l'irrigation.

En 1994, l'activité agricole supplémentaire du Périmètre d'Etude liée à l'irrigation, a nécessité l'utilisation de 1 910 UTA supplémentaires, soit 43% d'UTA supplémentaires¹⁵ ou encore 0,21 UTA par hectare cultivé supplémentaire. Le travail manuel représente 1 700 UTA, tandis que les 210 UTA restants correspondent au travail qualifié de tractoriste.

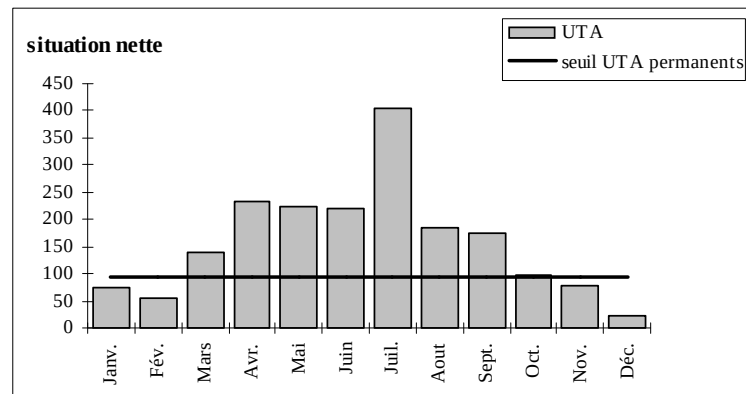
On observe, sur le graphique suivant, un accroissement du nombre d'UTA tout au long de l'année, et plus particulièrement d'Avril à Octobre. Cette période correspond aux travaux concernant les légumes et les fruits. Au mois de juillet, on assiste à un doublement du nombre des UTA.



Il s'agit maintenant de déterminer les seuils d'UTA mensuels permanents. Pour la situation réelle, le seuil entre UTA mensuels permanents et UTA mensuels saisonniers est obtenu en faisant la moyenne des UTA mensuels sans considérer les mois d'Avril, Juillet et Septembre. Le seuil se situe à 442 UTA. Pour la situation de référence, le seuil correspond à la moyenne des UTA mensuels sans considérer le mois de Septembre. On obtient 347 UTA. Par différence, on obtient le seuil de la situation nette. Il est égal à 95 UTA.

Ainsi, on trouve 990 UTA permanents supplémentaires (+ 27%) et 920 UTA saisonniers supplémentaires (+116%). Le graphique suivant présente la répartition des UTA dans le temps. Les UTA situés au-dessus du seuil sont des UTA saisonniers. Le travail saisonnier est nécessaire de Mars à Septembre, avec un pic en Juillet.

¹⁵ Les vendanges des vignes à raisins de cuve, ainsi que les récoltes de grandes cultures sont effectuées par des tiers et donc non pris en compte dans ces résultats.



Les emplois permanents supplémentaires correspondent directement aux nombres d'UTA permanents supplémentaires, c'est à dire 990 emplois.

Les 920 UTA saisonnières supplémentaires se répartissent sur 7 mois de l'année. On aura une idée plus précise en ramenant le nombre d'UTA saisonnières au nombre de mois. Ainsi, on trouve que 1 570 personnes supplémentaires sont concernées par le travail saisonnier sur le périmètre¹⁶.

3.3 RECAPITULATIFS DES EFFETS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

Les résultats permettent d'indiquer que :

- l'irrigation permet le maintien des surfaces cultivées ;
- il y a accroissement des surfaces en grandes cultures, mais surtout de l'arboriculture et du maraîchage. Les surfaces en vigne diminuent ainsi que celles en jachère ou peu productives. Ceci permet un rééquilibrage de la répartition culturale malgré la place prépondérante de la vigne (environ 40% de la superficie) ;
- l'arboriculture et le maraîchage sont des cultures irriguées intensives, dégageant des produits bruts importants. Les grandes cultures voient leur progression, en irrigué et en sec, vers des productions intensives. Il y a intensification de l'agriculture. On dégage un produit brut supplémentaire d'environ 35%. La part de l'arboriculture et du maraîchage dépasse 50% du produit brut et devance la vigne ;
- l'irrigation entraîne un accroissement de l'utilisation des consommations intermédiaires (environ 25%). Cependant il est moins important que l'accroissement de produit brut qu'il autorise. Il y a donc meilleure valorisation des consommations intermédiaires. Il en résulte un supplément important de valeur ajoutée, aux alentours de 50% ;
- l'arboriculture apporte la part la plus importante de valeur ajoutée, entre 35 et 40%, devant la vigne qui représente entre 30 et 35% et les légumes avec 25%. La structure de la valeur ajoutée est donc équilibrée. Sans irrigation, 50% de la valeur ajoutée serait assurée par la vigne ;
- dans un contexte de réduction constante des surfaces agricoles et de la place de l'agriculture dans l'économie, l'irrigation permet un maintien relatif des surfaces, et surtout accroît l'intensification en autorisant le recours à des cultures dégageant de fortes valeurs ajoutées ;
- le supplément de valeur ajoutée permet une rémunération supplémentaire du travail de 40% (cotisations sociales 46% + salaires 54%), la perception de 36% de TVA supplémentaire par l'Etat ;
- l'irrigation collective nécessite l'utilisation de 43% d'UTA supplémentaires.

¹⁶ La même méthode appliquée à la situation avec irrigation permet de retrouver les résultats obtenus avec le RGA 1988 : 65% emplois permanents, 35% emplois saisonniers.

4. MODALITES D'EVALUATION DE L'IMPACT DE L'IRRIGATION SUR L'ECONOMIE LOCALE

On définit d'abord l'activité économique d'un espace donné et on indique les sources d'informations. Ensuite, on se consacre à l'identification des activités en relation avec l'agriculture. Enfin, on expose les principes et hypothèses pour mesurer les effets indirects locaux de l'irrigation.

L'objectif est de mesurer les effets indirects locaux de l'irrigation en terme de valeurs ajoutées supplémentaires dégagées par les activités économiques locales situées à l'aval et à l'amont de l'activité agricole. Il convient de délimiter l'espace économique local dans lequel ont lieu ces activités. Selon la délimitation retenue, l'importance des effets ne sera pas la même.

Dans un espace économique homogène, les unités économiques de l'espace ont un lien d'échange plus étroit qu'avec des unités extérieures à l'espace. La délimitation se fait en fonction de la disponibilité de l'information pour quantifier les flux. Ces contraintes rendent quasi obligatoire le recours à un espace dont les frontières se juxtaposent à des limites administratives même si ces espaces ne correspondent que de manière imparfaite à des espaces économiques cohérents.

Pour appréhender l'espace à retenir, on se réfère, en premier lieu, à l'espace d'action du programme d'aménagement défini à l'origine. Il correspondait à la région naturelle du Bas-Rhône Languedoc. Afin de respecter l'objectif d'aménagement global, il a été étendu à ce qui correspond, aujourd'hui, à la région administrative du Languedoc-Roussillon. Les effets à mesurer se situent à l'intérieur de cet espace. Cependant, l'étude s'intéresse uniquement à la partie hydro-agricole du programme sur le périmètre Est, c'est à dire la plaine gardoise et la partie Est de la plaine héraultaise. Retenir la région Languedoc-Roussillon, dans son ensemble, n'est pas la meilleure solution. En effet, la mise en œuvre du programme hydro-agricole sur le Périmètre d'Etude n'est pas génératrice de relations particulières entre l'activité agricole de cet espace et les activités économiques des départements de l'Aude, des Pyrénées-Orientales et de la Lozère. En revanche, on observe des relations spécifiques avec les activités du département du Gard et de l'Hérault. On décide de retenir comme Espace d'Etude (EE), les départements du Gard et de l'Hérault. Ils sont la plus petite agrégation d'unités administratives englobant le Périmètre d'Etude, et pour lesquelles, on peut obtenir des informations statistiques. De plus, ils représentent $\frac{3}{4}$ de la capacité de production industrielle de la région Languedoc-Roussillon.

Il y a des relations entre l'agriculture du Périmètre d'Etude et des activités localisées dans les départements des Bouches du Rhône, du Vaucluse et de la Drome. Pourtant, on n'intègre pas ces départements dans l'EE. Le développement de ces relations n'était pas l'objectif du programme. De plus, on verra plus loin que les activités concernées sont relativement réduites et partiellement induites. Elles bénéficient, en effet, d'un supplément d'activité, mais leur existence est indépendante de ce supplément. C'est, par exemple, le cas pour les marchés en frais de Cavaillon et de Chateaufort, qui existaient avant la mise en œuvre du programme. De surcroît, lorsque l'unité économique concernée est une entreprise industrielle, elle a, souvent, un établissement localisé dans le Gard, ce qui permet de prendre en compte son supplément d'activité lié au supplément d'activité agricole du Périmètre d'Etude. C'est, par exemple, le cas pour l'entreprise de transformation de tomates, le CABANON.

4.1 ACTIVITES ECONOMIQUES ET INFORMATIONS STATISTIQUES

4.1.1 Activité économique d'un espace

Pour appréhender l'activité économique au travers de différentes informations, il convient de la structurer en différentes catégories et opérer des classements. On fait appel aux nomenclatures qui sont le cadre de la description statistique de l'activité économique.

L'établissement comme unité de production locale constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie. Il est relativement homogène et son activité principale est proche du produit. C'est cette notion que l'on utilisera pour l'étude du tissu économique local.

Le dispositif central français comporte deux nomenclatures concernant, respectivement, les activités et les produits. Elles ont été élaborées en vue de faciliter l'organisation de l'information économique et sociale, dans un cadre européen harmonisé.

La Nomenclature d'Activité Française (NAF) vise à classer les activités économiques. Son niveau le plus désagrégué comporte 700 positions. La Classification de Produits Française (CPF) vise à classer les biens et services issus des activités économiques (ou dégradées lors de leur utilisation). A son niveau le plus fin, on relève 2 400 positions. Le plus souvent, à un poste de la NAF correspond symétriquement, en produit, un poste ou un groupe de postes de la CPF.

Les nomenclatures, mises face à face, permettent de retrouver une cohérence des intitulés et codes aux niveaux d'agréguations similaires. Elles sont organisées selon les 5 niveaux hiérarchiques : sections (17), sous-sections (31), divisions (60), groupes (240) et classes d'activités (700).

La NAF est destinée au classement d'unités statistiques diverses : entreprises, établissements, groupes d'entreprises qui peuvent exercer différentes activités définies par référence à la nomenclature d'activités. Il faut convenir d'une règle permettant de préciser l'activité dite principale. Au sein d'une unité statistique, on distingue l'activité principale, les activités secondaires, les activités auxiliaires. *Une activité auxiliaire* est une activité de service, produite exclusivement pour le compte de l'entreprise et qui correspond à un type de service existant normalement de manière similaire dans toute unité de ce type. L'exemple le plus courant est le siège social d'une entreprise dans son rôle d'administration de l'entreprise. Il peut aussi s'agir de la commercialisation des biens produits ou encore du transport pour compte propre. *L'appréciation de l'activité principale* suppose que l'on sache, d'une part repérer toutes les activités élémentaires propres (non auxiliaires) et, d'autre part se fixer une règle de pondération de ces activités.

Pour identifier les activités liées à l'agriculture et construire le graphe des effets indirects, on utilisera les nomenclatures à leur niveau le plus détaillé, c'est à dire la NAF au niveau des classes d'activités (700) et la CPF à son niveau le plus fin, 2 400 positions.

Le fichier SIRENE est le répertoire officiel d'immatriculation de toutes les entreprises et établissements en France. Il renferme de nombreuses informations sur chaque unité économique (entreprises et établissements) et est consultable comme une banque de données. L'INSEE attribue à chaque entreprise, outre un code APEN correspondant au repérage de l'activité principale exercée par l'entreprise dans la NAF, un identifiant numérique, appelé SIREN. Il attribue aussi à chaque établissement, outre un code APET correspondant au repérage de l'activité principale exercée par l'établissement dans la NAF, un identifiant numérique, appelé SIRET, composé du SIREN de l'entreprise suivi d'un numéro d'ordre.

Dans le fichier SIRENE, en sus, des codes APE de la NAF, des codes supplémentaires précisent l'activité de l'établissement. Ils permettent de :

- savoir s'il s'agit d'une activité de fabrication ou si elle relève de l'industrie en raison de son activité de montage et installation, réparation, ou encore, de donneur d'ordre ;
- préciser s'il s'agit d'une unité marchande, non marchande à caractère privé ou non marchande à caractère public ;
- savoir si l'établissement a une activité permanente ou saisonnière (activité cessant annuellement plus de 3 mois consécutifs) ;
- repérer s'il s'agit d'un siège productif, d'un siège auxiliaire, d'un non siège productif ou d'un non siège auxiliaire ;
- préciser s'il s'agit d'un magasin, guichet, usine, atelier, bureau, dépôt...

Il est, aussi, possible de connaître la date de création de l'unité, son origine, son nom, sa tranche d'effectif salarié et, éventuellement, les activités secondaires.

Le fichier SIRENE fournit, aussi, des données géographiques, telles que la région, la zone d'emploi, le département, la commune... où siège l'établissement. Il donne, également, l'adresse complète de cette unité.

Enfin, différentes données concernant l'entreprise à laquelle appartient l'établissement sont disponibles : nom ou raison sociale, localisation de son siège (région, département, commune), principale région d'implantation, caractère de monorégionalité ou de plurirégionalité, nombre d'établissements ordinaires actifs, code APE et, éventuellement, ceux des activités secondaires, caractère marchand ou non, effectif salarié approché.

Pour les entreprises de 20 salariés et plus du commerce et celles de 10 salariés et plus du bâtiment et des services, on peut avoir la tranche de chiffre d'affaires et sa part à l'exportation.

Il est possible d'interroger ce fichier, en faisant des sélections selon différents critères. Les critères peuvent être, par exemple, la situation géographique et le code APE. Lors de l'étude du tissu économique local en relation avec l'agriculture, on interrogera le fichier, afin de repérer tous les établissements, situés dans les départements du Gard et de l'Hérault, appartenant aux classes d'activités en relation avec l'agriculture.

4.1.2 Description de l'activité économique

Dans l'Enquête Annuelle d'Entreprise, la description statistique du domaine industriel repose sur les notions de secteur et de branche et utilise les unités statistiques « entreprise », « établissement », « fraction d'entreprise » et « fraction d'établissement ».

Toutes les entreprises ayant la même activité principale sont classées dans un ensemble appelé *secteur d'entreprise*. De manière analogue, tous les établissements exerçant, à titre principal, une même activité sont classés dans un ensemble appelé *secteur d'établissement*. Le secteur d'entreprise constitue le cadre d'analyse le mieux adapté pour l'étude des données comptables. En effet, le compte de résultat n'est généralement disponible que pour l'ensemble de l'entreprise et non au niveau d'unités productives, telles que l'établissement ou la fraction d'entreprise. Le secteur d'établissement convient, par exemple, pour l'étude des investissements. En terme d'activité, le secteur est plus ou moins homogène selon le type d'unité considéré (l'établissement est plus souvent mono-actif que l'entreprise) et le degré d'agrégation utilisé (plus la nomenclature est détaillée et plus les cas de pluri-activité sont fréquents).

La *branche d'activité* regroupe les unités mono-actives (entreprises ou établissements) et les morceaux mono-actifs d'unités pluri-actives (fraction d'entreprise ou d'établissement). Au prix d'éclatements plus ou moins conventionnels, la branche est, par construction, homogène. Une entreprise relève d'autant de branches qu'elle exerce d'activités ; il en va de même pour un établissement. Les informations par branche sont les plus intéressantes pour mesurer l'importance de chaque activité.

Les *Enquêtes Annuelles d'Entreprise* ont pour objet l'étude des structures et des évolutions sectorielles. Elles sont complémentaires des enquêtes de branches. L'EAE est réalisée dans les différents secteurs de l'économie non agricole : industries, commerce, services, bâtiments et travaux publics, transports.

Les enquêtes réalisées par le Ministère de l'Agriculture s'adressent : aux entreprises privées employant 10 salariés et plus et exerçant à titre principal une activité IAA, ou d'entrepôt frigorifique, aux organismes coopératifs agricoles sans limitation de taille, qui exercent une activité principale IAA, d'entrepôt frigorifique ou de commerce de gros (périodicité triennale pour les entreprises de - 10 salariés), aux exploitations forestières et scieries (EFS) de 6 salariés et plus.

Les enquêtes menées par le Ministère de l'Industrie (SESSI) concernent les entreprises de plus de 20 personnes du secteur industriel. Il existe aussi une Enquête biquinquennale sur les Petites Entreprises Industrielles (EPEI) de 10 à 19 salariés qui a des modalités différentes de l'EAE mais il est difficile d'en agréger les données. Le Ministère de l'Équipement, du Transport et du Tourisme interroge les entreprises de plus de 10 salariés du bâtiment, des travaux publics, du transport et auxiliaire de transport. Enfin, le Ministère de l'Économie charge l'INSEE des enquêtes concernant le commerce et les services. Une enquête exhaustive est effectuée pour les entreprises de plus de 20 salariés, tandis que les entreprises de moins de 20 salariés sont enquêtées par sondage.

L'économie des entreprises de plus de 10 salariés est saisie. Seule l'activité du commerce prend en considération les entreprises plus petites (ainsi que EFS).

L'EAE est publiée, au niveau national, pour les 700 classes d'activité de la NAF. Les résultats détaillés, par classes d'activité, informent sur le secteur d'entreprise, la branche d'activité et le secteur d'établissement. Pour *le secteur d'entreprise*, sont donnés, les grandeurs caractéristiques et les ratios par classe d'effectif salarié permanent¹⁷, les investissements, la diversification¹⁸, le compte de résultat et soldes intermédiaires. Pour *la branche d'activité*, sont données les principales grandeurs caractéristiques¹⁹, la concentration²⁰, la liste des principales entreprises selon le chiffre d'affaires. Pour *le secteur d'établissement*, les informations sont données par régions principales et au niveau national : nombre d'établissements, effectif salarié... *Le compte de résultat* est le noyau central de l'EAE. Par secteur, au niveau des classes d'activité, il donne des informations en valeur et en % du chiffre d'affaires HT.

On utilisera les « Enquête Annuelles d'Entreprises », comme principale source d'information pour les différents ratios de comptes de résultats par classes d'activité. Pour les IAA, ces enquêtes datent de 1994, pour les autres industries et le commerce, elles datent de 1995.

L'approche est conditionnée par les statistiques disponibles. On est confronté à la « faiblesse relative » des données régionales, si l'on excepte le calcul de la valeur ajoutée et l'EAE pour des niveaux agrégés de la nomenclature.

¹⁷ nombre d'entreprises, effectif salarié, chiffre d'affaire HT, valeur ajoutée, chiffre d'affaires par salarié, taux de valeur ajoutée....

¹⁸ décomposition du chiffre d'affaires du secteur en branches d'activité

¹⁹ nombres de fractions d'entreprises, Chiffre d'affaires HT, effectif salarié...

²⁰ part des 4 et 10 premières entreprises en %

Plus on recherche une information sur un espace restreint et plus on a de difficultés pour la saisir : d'une part, parce que la collecte de l'information, à partir de chaque unité économique, a lieu uniquement dans un objectif de construction nationale ; d'autre part, parce que le problème du secret statistique implique que plus l'espace est restreint et plus cette information est agrégée.

La direction régionale de l'INSEE et le SCEES, désirant garder la maîtrise de la qualité de leur production, ne publient pas toutes leurs données. Le niveau d'agrégation des données régionales publiées est très important. Il correspond à la section (17). Au-delà, il convient de passer des conventions avec les organismes. Cela a été le cas, dans le cadre de l'étude de BONO (1996), qui a obtenu les données concernant la valeur ajoutée régionale au niveau des sous-sections (31). Selon l'INSEE, à un niveau plus fin, les résultats régionaux sont peu fiables. Les résultats par département peuvent être obtenus au niveau des sections (17) mais, toujours selon l'INSEE, ils ne peuvent constituer que des ordres de grandeur.

Dans ces conditions, on préfère conserver les données détaillées par classes d'activité au niveau national, plutôt que d'utiliser des données dont le détail ne dépasse pas la sous-section, au niveau du département ou de la région. En effet, on suppose que des établissements ayant la même activité élémentaire ont des résultats économiques plus proches entre eux, même s'ils ne sont pas localisés à un même endroit, que des établissements proches et appartenant seulement à la même sous-section, voire à la même section.

Les synthèses professionnelles des Centres Agréés de Gestion fournissent une analyse d'exploitation par classes d'activité (NAF) réalisée, chaque année, sur la population de leurs clients. Pour chaque classe d'activité, l'analyse est effectuée pour la totalité de la population d'entreprises et par tranche de chiffre d'affaires ou production. On trouve pour 100 francs de production, les coûts moyens de consommations intermédiaires, la marge de production moyenne ou la marge commerciale, les différents résultats moyens, le nombre moyen de personnes employées, la valeur ajoutée et la valeur ajoutée par personne. Un rappel de l'année n-1 pour le total de la population est aussi présenté.

Ces synthèses concernent, uniquement, les sociétés soumises à l'impôt sur le revenu (les entreprises individuelles). Le nombre d'employés maximum, relevé dans les fiches consultées, est de 12 personnes et la moyenne est comprise entre 2 et 5 personnes. Le nombre de classes d'activité, liées à l'agriculture, est limité. Il s'agit, donc, d'une information partielle. Cependant, elle reflète bien l'activité artisanale régionale, puisque ce sont les synthèses de Centre Agréé de Gestion de la région, voire du département. On utilisera ces informations lorsqu'elles existent et que les activités auxquelles elles correspondent dans l'étude sont de type artisanal.

Pour certaines entreprises particulièrement dépendantes du supplément d'activité agricole locale, ou du programme d'aménagement, on cherchera à obtenir, dans la mesure du possible, les informations comptables correspondantes.

Pour certains secteurs d'activité de la région, l'INSEE réalise ponctuellement des études. C'est le cas d'une étude sur l'industrie agroalimentaire en Languedoc-Roussillon, publiée en 1995.

L'activité économique de la région fait, également, l'objet de rapports d'organismes divers ou d'universitaires qui n'ont pas un caractère régulier et ne portent pas forcément sur l'ensemble des activités de la région. Il est intéressant de repérer les études récentes pouvant éclairer le fonctionnement du système économique régional. Ce sera le cas des articles publiés dans la Revue Economique Méridionale ou d'un rapport de DESS sur la commercialisation des fruits et légumes en Languedoc-Roussillon.

4.2 LES FILIERES D'ACTIVITES EN RELATION AVEC L'AGRICULTURE

Le point de départ de l'identification sont les différentes catégories de produits (consommations intermédiaires et productions agricoles) définies précédemment. On confronte chaque catégorie avec la nomenclature des produits et celle des activités et on identifie les classes d'activités en relation avec l'agriculture, en amont et en aval. Ensuite, ces classes sont les premiers éléments des différentes filières que l'on reconstruit par identification de chaque maillon dans la NAF. Le graphe de caractère général est alors défini.

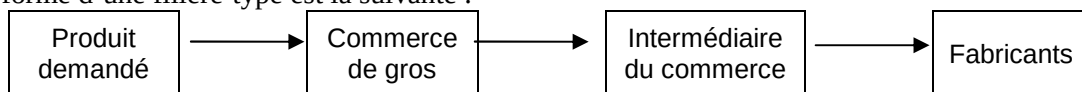
On construit 3 sous-graphes (cf. schéma déjà présenté en fin de chapitre 1) :

- un graphe des filières d'activités amont, représenté par la partie (1) du schéma ;
- un graphe des filières d'activités aval concernant l'utilisation de la production agricole en tant que consommation intermédiaire, représenté par les parties (3) et (3') du schéma ;
- un graphe des filières d'activités aval concernant l'utilisation de la production agricole directement comme consommation finale, représenté par la partie (2) du schéma.

4.2.1 Filières d'activités amont

La demande supplémentaire de consommations intermédiaires de l'agriculture est à l'origine d'activités de distribution, transport, assurance et, surtout, de fabrications supplémentaires. Elle est, aussi, à l'origine d'activités dans le domaine des services à l'agriculture.

La forme d'une filière-type est la suivante :



Chaque flèche peut, éventuellement, impliquer la mobilisation des activités de transport et d'assurance. Lorsqu'elles ne sont pas réalisées pour compte propre et, donc, considérées comme des activités auxiliaires, ces activités sont isolées. Il est possible que l'intermédiaire de commerce, et même le commerce de gros, soient court-circuité.

Décrivons, maintenant, chaque filière d'approvisionnement ou de prestations de services, en se référant à la nomenclature.

Engrais et traitements. Les agriculteurs s'approvisionnent auprès de fournisseurs recensés dans la classe 515L - « *Commerce de gros de produits chimiques* », qui, à leur tour, s'adressent soit aux intermédiaires de commerce de la classe 511C - « *Intermédiaires du commerce de combustibles, métaux, minéraux, produits chimiques* », soit aux différents fabricants. Les fabricants d'engrais et de produits de traitements appartiennent aux classes suivantes de la nomenclature : 143Z - *Extraction de minéraux pour industrie chimique et d'engrais naturels*, 241J - *Fabrication de produits azotés et d'engrais*, 242Z - *Fabrication de produits agrochimiques*, 159D - *Production d'alcool éthylique de fermentation*, 159G - *Vinification*. Pour les deux dernières classes, la production d'engrais organiques sous forme de marc de raisin est une activité secondaire liée.

Matériels agricoles. Il s'agit des tracteurs, matériels aratoires, matériels spécifiques aux cultures, matériels d'irrigation, pièces de rechange et pneumatiques. Les exploitants se fournissent chez des revendeurs répertoriés dans la classe 516N - « *Commerce de gros de matériels agricoles* ». Les revendeurs achètent aux différents fabricants suivants : 293A - *Fabrication de tracteurs agricoles*, 293D - *Fabrication de matériels agricoles*, 251A - *Fabrication de pneumatiques*, 293C - *Réparation de matériels agricoles*. La dernière classe est rangée avec les fabricants. Il s'agit souvent d'une activité secondaire des fabricants ou des revendeurs.

Carburants et lubrifiants. Les agriculteurs se fournissent auprès des grossistes appartenant à la classe 515A - « *Commerce de gros de combustible* », qui à leur tour, s'approvisionnent auprès des classes 232Z - « *Raffinage de pétrole* » et 246L - « *Fabrication de produits chimiques à usage industriel* ».

Eau d'irrigation. L'activité est réalisée par BRL-exploitation. Cette entreprise est répertoriée dans la classe 410Z - « *Captage, traitement et distribution d'eau* ».

Semences et plants. Les agriculteurs se fournissent en *semences légumières ou de grandes cultures* auprès des fournisseurs répertoriés dans la classe 512A - « *Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail* », qui s'adressent, eux-mêmes, aux intermédiaires de la classe 511A - « *Intermédiaires du commerce en matières premières agricoles, animaux vivants...* », ou encore, directement aux producteurs. Les agriculteurs peuvent, aussi, s'approvisionner auprès des fournisseurs de la classe 515L - « *Commerce de gros de produits chimiques* », qui sont, en général, achalandés en toutes les fournitures agricoles²¹. Les semences sont cultivées par les producteurs pouvant appartenir à toutes les classes du secteur « *agriculture végétale* » (011-). Les plants de cultures pérennes (fruitiers, vignes, asperges) sont cultivés et distribués par les pépiniéristes appartenant au secteur agricole (011-).

Produits divers. Ils correspondent aux accessoires de récolte (sécateurs, par exemple), filets brise-vent, fil de fer et piquets pour palissage, tuteurs bois et fers, bâches, films plastiques, cagettes... Tous ces produits peuvent être fournis par les grossistes, qui se servent chez les intermédiaires du commerce ou directement auprès des fabricants. Les classes concernées sont : 515E - *Commerce de gros de bois et produits dérivés*, 515H - *Commerce de gros de quincaillerie*, 515N - *Commerce de gros d'autres produits intermédiaires*, 511E - *Intermédiaire du commerce en bois et matériaux de construction*, 511J - *Intermédiaire du commerce en meuble, article de ménage et quincaillerie*. Toutefois, en règle générale, l'agriculteur s'approvisionne auprès des fournisseurs d'approvisionnements agricoles répertoriés dans la classe 515L - « *Commerce de gros de produits chimiques* ». Les fabricants appartiennent aux classes suivantes : 252A - *Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en plastiques*, 286C - *Fabrication d'outil à main*, 286D - *Fabrication d'outillage mécanique*, 287E - *Fabrication d'articles en fils métalliques*, 204A - *Fabrication d'emballages en bois*.

Services à l'agriculture. Les travaux pour tiers sont réalisés par des entreprises répertoriées dans la classe 014A - « *Services aux cultures productives* ». La location de matériels agricoles est réalisée auprès des fournisseurs de matériels agricoles, mais aussi auprès des CUMA qui sont répertoriées dans la classe 713A - « *Location de matériels agricoles* ». Les analyses de sols sont effectuées par des laboratoires spécialisés, que l'on trouve dans la classe 742C - « *Ingénierie, études techniques* ». Les agriculteurs ont recours à des organismes d'assurance pour protéger leurs cultures. Ils s'adressent aux organismes de la classe 660E - « *Assurances dommages* ».

Finalement, le graphe général des filières amont de l'agriculture est représenté ci-après.

²¹ Tout comme les coopératives de stockage du grain.

Graphe général des filières

Catégories de produits	Commerce de gros	Intermédiaires du commerce	Fabricants
Engrais Traitements	515L - Commerce de gros de produits chimiques	511C - Intermédiaires du commerce en combustibles, métaux, minéraux, produits chimiques	143Z - Extraction de minéraux pour industrie chimique et d'engrais naturels 241J - Fabrication de produits azotés et d'engrais 242Z - Fabrication de produits agrochimiques 159D - Production d'alcool éthylique de fermentation (sous produits) 159G - Vinification (sous produits)
Semences	512A - Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail	511A - Intermédiaire du commerce en matières premières agricoles, animaux vivants, matières premières textiles et demi-produits	011A - 011C - 011D - 011F - 011G - Agriculture végétale
Matériels d'irrigation Matériels spécifiques Matériels non spécifiques Tracteurs	516N - Commerce de gros de matériel agricole		293A - Fabrication de tracteurs agricoles 293D - Fabrication de matériels agricoles 251A - Fabrication de pneumatiques
Carburants, lubrifiants	515A - Commerce de gros de combustibles		232Z - Raffinage de pétrole 246L - Fabrication de produits chimiques à usage industriel
Produits divers	515E - Commerce de gros de bois et de produits dérivés 515H - Commerce de gros de quincaillerie 515N - Commerce de gros d'autres produits intermédiaires	511E - Intermédiaire du commerce en bois et matériaux de construction 511J - Intermédiaire du commerce en meuble, article de ménage et quincaillerie	252A - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en plastique 286C - Fabrication d'outil à main 286D - Fabrication d'outillage mécanique 287E - Fabrication d'articles en fils métalliques 201A - Sciage et rabotage du bois 204Z - Fabrication d'emballages en bois
	Services à l'agriculture		
Eau d'irrigation Plants cultures pérennes Travail pour tiers Analyse de sol Entretien Location de matériels	410Z - Captage, traitement et distribution d'eau 011 - Pépinières 014A - Services aux cultures productives 742C - Ingénierie, études techniques 293C - Réparation de matériel agricole 713A - Location de matériel agricole 660E - Assurance dommages		
	Transports		
	602L - Transports routiers de marchandises de proximité 602M - Transports routiers de marchandises interurbains 634A - Messagerie, fret express 634B - Affrètement 634C - Organisations de transports internationaux		

4.2.2 Filières d'activités aval

Ces filières correspondent aux parties (2), (3) et (3') du schéma des flux. L'ensemble est nommé filière agroalimentaire, au sens large. « La filière agroalimentaire est composée des secteurs de l'agriculture, des Industries Agro-Alimentaires et de ceux relevant de la distribution comprenant, à la fois, le commerce de gros et de détail. Il faut, encore, y adjoindre des activités de transport et de service » (INSEE, 1995f). L'agriculture, ainsi que les IAA, concernent les filières utilisant la production agricole en tant que consommations intermédiaires, tandis que le secteur de la distribution concerne celles utilisant la production, directement, comme consommation finale. La filière agroalimentaire adresse une forte demande à la *filière emballage* qui est intégrée dans le graphe des effets indirects.

4.2.2.1 Filière agricole

Cette filière correspond à la partie (3') du schéma des flux. Les producteurs de semences appartiennent aux classes suivantes : 011A - *Culture de céréales, culture industrielle*, 013Z - *Culture et élevage associé*.

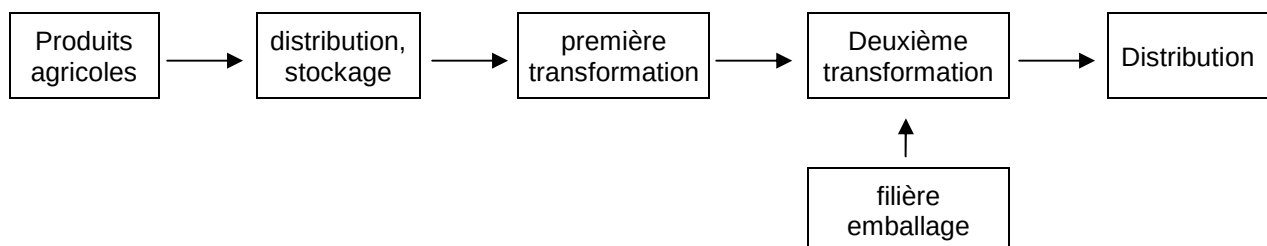
Les produits des pépinières viticoles sont utilisés pour la constitution des nouvelles vignes des exploitants de la classe 011G - « *Viticulture* ».

Les céréales, le soja et la luzerne servent, pour partie, à l'alimentation des animaux des éleveurs appartenant aux classes : 012A - *Elevage de bovins*, 012C - *Elevage d'ovins, caprins et d'équidés*, 012E - *Elevage de porcins*, 012G - *Elevage de volailles*, 012J - *Elevage d'autres animaux*, 013Z - *Culture et élevage associés*.

La filière agricole s'approvisionne, soit chez les producteurs ou pépiniéristes, soit auprès des intermédiaires de la classe 512A - « *Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail* ».

4.2.2.2 Filières de l'industrie de transformation

Ces filières correspondent à la partie (3) du schéma des flux. « L'industrie agro-alimentaire est l'ensemble des activités ayant pour fonction de transformer les produits bruts ou semi-bruts issus de la production du secteur agricole ou importés, avant qu'ils soient distribués et consommés. On distingue les activités de première transformation qui, à partir des produits agricoles bruts, fabriquent des produits finis ou semi-finis et les activités de deuxième et troisième transformation qui, à partir des produits semi-finis, fabriquent des produits élaborés (par exemple, les plats cuisinés) » (MONTIGAUD, LAURET, 1971). La filière-type peut se décrire ainsi :



Chaque flèche implique la mobilisation d'activité de transport, qui, lorsqu'elle est réalisée par le secteur transport, est isolée. Dans certains cas, la filière de distribution est court-circuitée. En effet, les industries de transformation ont 3 possibilités pour s'approvisionner :

- Les contrats avec les producteurs ou leurs groupements. Dans ce cas, la filière de distribution est court-circuitée. C'est souvent le cas pour les fruits et légumes. Les contrats avec les négociants sont la règle pour les céréales et cultures industrielles.
- L'intégration verticale. La filière de distribution est court-circuitée.
- Les marchés. L'approvisionnement y est peu fréquent. Ils jouent un rôle d'ajustement de l'offre à la demande. Il permet surtout de couvrir des besoins imprévus ou de jouer sur les coûts. C'est l'élément qui introduit de la souplesse dans le système.

Filière des céréales et cultures industrielles. Avant toute transformation, elles sont collectées et, en général stockées²², par les intermédiaires du commerce ou grossistes. Les classes concernées sont : 512A - *Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail*, 631B - *Manutention non portuaire*, 631E - *Entreprise non frigorifique*. Les céréales et cultures industrielles peuvent faire l'objet d'une première transformation dans les entreprises de travail du grain, de fabrication d'aliments pour animaux ou de fabrication d'huiles et graisses brutes. Ensuite, il peut y avoir deuxième transformation, dans les entreprises de fabrication de pains et de pâtisseries, de pâtes alimentaires, ou encore d'huiles et graisses raffinées et autres margarines. Les classes concernées sont : 154A - *Fabrication d'huiles et graisses brutes*, 154C - *Fabrication d'huiles et graisses raffinées*, 154E - *Fabrication de margarine*, 156A - *Meunerie*, 156B - *Autres activités de travail des grains*, 156D - *Fabrication de produits amylacés*, 157A - *Fabrication d'aliments pour animaux de ferme*, 157C - *Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie*, 158A - *Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie fraîche*, 158C - *Boulangerie et Boulangerie – Pâtisserie*, 158D - *Pâtisserie*, 158F - *Biscotterie, Biscuiterie, pâtisserie de conservation*, 158M - *Fabrication de pâtes alimentaires*, 159Q - *Malterie*.

Filière des fruits et légumes. Les entreprises de transformation s'approvisionnent sans passer par la filière de distribution (contrats ou intégration verticale). Cependant des contrats sont souvent passés avec les groupements de producteurs. Dans ce cas, il y a une opération de première mise en marché, qu'il faut valoriser. Dans la nomenclature, les groupements de producteurs sont répertoriés dans la classe 513A - *Commerce de gros de fruits et légumes*. La transformation des fruits et légumes proprement dite consiste notamment en l'obtention de produits de IV^{ième} gamme, c'est à dire des produits, triés, lavés, éventuellement découpés, puis conditionnés et vendus au rayon frais ; en la préparation de conserves ou de jus, de sauces, plats cuisinés, compotes, fruits confits, assaisonnements et condiments. Les fruits et légumes entrent aussi dans le processus de production d'autres industries, telles que la fabrication de laitages, de glaces, de boissons rafraîchissantes... Les classes sont : 014A - *Services aux cultures productives (IV^{ième} gamme)*, 153A - *Transformation et conservation de pommes de terre*, 153C - *Préparation de jus de fruits et de légumes*, 153E - *Transformation et conservation de légumes*, 153F - *Transformation et conservation de fruits*, 155A - *Fabrication de lait liquide et de produits frais*, 155F - *Fabrication de glaces et sorbets*, 158K - *Chocolaterie, confiserie*, 158R - *Fabrication de condiments et assaisonnements*, 159T - *Production de boissons rafraîchissantes*, 158V - *Industries alimentaires n.c.a.*

²² Le stockage peut avoir lieu chez le producteur.

Filière du raisin de cuve. La vinification peut être réalisée soit par le producteur, au sein de la cave particulière : l'activité est répertoriée dans la classe 019G - « *Viticulture* », soit par les coopératives ou par des domaines qui, en sus de leur propre production, vinifient celles d'autres exploitations. L'activité est alors classée en 159G - « *Vinification* ». Le raisin peut aussi être distillé par des entreprises appartenant à la classe de nomenclature 159D - « *Production d'alcool éthylique de fermentation* », ou servir à la fabrication du vinaigre. Cette dernière activité est répertoriée dans la classe 158R - « *Fabrication de condiments et assaisonnements* ». La filière de distribution n'est pas mobilisée avant la transformation. Elle intervient après pour la vente du vin. La classe d'activité concernée est la classe 513J - « *Commerce de gros de vins et boissons* ».

La *filière emballage* est fortement sollicitée par les différentes entreprises de transformation qui ont besoin de conditionner leurs produits. Située en amont, elle est, tout de même, intégrée dans ce graphe. Elle est décrite plus avant dans le document.

Finalement, on obtient le graphe des filières des industries de transformation du tableau ci-après.

Graphe général des filières des industries de transformation

Productions	Distribution	Industrie de fabrication	
Céréales et cultures industrielles	Intermédiaires du commerce	Classes Utilisatrices (1ier maillon)	Classes Utilisatrices (2ième maillon)
Blé tendre	512A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail	156A - Meunerie	158A - Fabrication industrielles de pain et de pâtisserie fraîches
Blé dur		156D - Fabrication de produits amylacés	158C - Boulangerie et Boulangerie - Pâtisserie
Maïs grain		157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme 157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie 159Q - Malterie	158D - Pâtisserie
Sorgho			158F - Biscotterie, Biscuiterie, pâtisserie de conservation
Orge			158M - Fabrication de pâtes alimentaires
Colza	154A - Fabrication d'huiles et graisses brutes		
Tournesol grain			
Soja			
Légumes secs et protéagineux			
	</		

Productions	Distribution	Classes Agricoles Utilisatrices
Blé tendre	512A - Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail	Production végétales
Blé dur		011A - Culture de céréales, cultures industrielles
Maïs semence		011G - Viticulture
Sorgho		013Z - Culture et élevage associés
Orge		Productions animales
Colza		012A - Elevage de bovins
Tournesol semence		012C - Elevage d'ovins, caprins et d'équidés
Soja		012E - Elevage de porcins
Luzerne porte graine		012G - Elevage de volailles
Luzerne		012J - Elevage d'autres animaux
Plants viticoles		

4.2.2.3 Filières de commercialisation des produits agricoles en l'état

Ces filières d'activités correspondent à la partie (2) du Schéma des flux. Les produits concernés sont les fruits et légumes.

L'analyse à partir de la NAF, ne permet pas d'appréhender correctement le fonctionnement du système de commercialisation des fruits et légumes en frais. Il n'est pas possible de remonter les chaînes de production, directement à partir du graphe des filières de commercialisation des produits agricoles en l'état. Après avoir étudié ce graphe général, on va donc analyser le système de commercialisation des fruits et légumes de l'Espace Economique, sans faire référence à la nomenclature et ainsi, on reconstruit les différentes filières, telles qu'elles fonctionnent. Pour la mesure des effets, il est possible d'utiliser les données « EAE Commerce 1995 » et « EAE Coopération agricole 1994 » par classes d'activités, faute de disposer d'une meilleure information.

4.2.2.3.1 Définition du graphe à partir des classes de la NAF

La filière de distribution concerne les activités répertoriées dans les classes suivantes :

- Intermédiaires du commerce : 511N - Intermédiaire du commerce en produits alimentaires, 511P - Centrales d'achats alimentaires ;
- Commerce de gros : 513A - Commerce de gros de fruits et légumes, 513V - Commerce de gros alimentaire non spécialisé, 513W - Commerce de gros de produits surgelés ;
- Manutention / entreposage : 631B - Manutention non portuaire, 631D - Entreposage frigorifique ;
- Commerce de détail : 521B - Commerce d'alimentation générale, 521C – Supérettes, 521D – Supermarchés, 521E - Magasins populaires, 522A - Commerce de détail de fruits et légumes, 526D - Commerce de détail alimentaire sur éventaires et marchés.

Lors des différentes phases de commercialisation, on procède à des opérations d'allotement et d'emballage faisant appel à la *filière emballage*. Elle est intégrée au graphe et décrite plus avant dans le document.

Les entreprises de restauration sont des utilisateurs des produits consommés en frais. Ils s'approvisionnent directement chez les grossistes ou sur les marchés. C'est pourquoi, on les intègre dans ce graphe. L'activité est répertoriée dans les différentes classes suivantes : 551A - *Hôtels avec restaurant*, 553A - *Restauration de type traditionnel*, 553B - *Restauration de type rapide*, 555A - *Cantines et restaurants d'entreprises*, 555C - *Restauration collective sous contrat*, 555D - *Traiteurs, organisation de réception*.

Finalement, on obtient le graphe général des filières de commercialisation de produits agricoles en l'état, présenté dans le tableau ci-après.

Graphique général des filières de commercialisation des produits agricoles en état

Productions	Intermédiaires du commerce	Commerce de détail
Asperges	511N - Intermédiaire du commerce en produits alimentaires	526D - Commerce de détail alimentaire sur éventaires et marchés
Melons brochés et charentais	511P - Centrales d'achats alimentaire	521B - Commerce d'alimentation générale
Salades		521C - Superettes
Tomates		521D - Supermarchés
Pommes de terre primeur et arrière saison	Commerce de Gros	521E - Magasins populaires
Carottes primeur et arrière saison	513A - Commerce de gros de Fruits et légumes	522A - Commerce de détail de fruits et légumes
Choux fleur	513W - Commerce de gros alimentaires non spécialisés	
Oignons	513V - Commerce de gros de produits surgelés	
Courgettes		Activités de restauration
Raisins de table		551A - Hôtels avec restaurant
Abricots	Manutention / Entreposage	553A - Restauration de type traditionnel
Cerises	631B - Manutention non portuaire	553B - Restauration de type rapide
Pêches (Alexandra, Flavorcrest, Fantasia)	631D - Entreposage frigorifique	555A - Cantines et restaurants d'entreprises
Pommes (bicolore, Golden, Granny)		555C - Restauration collective sous contrat
Kiwis		555D - Traiteurs, organisation de réception
	Transports et assurances	
Entreprises amont à la chaîne de commercialisation	602L - Transports routiers de marchandises de proximité	
515N - Commerce de gros d'autres produits intermédiaires	602M - Transports routiers de marchandises interurbains	
204Z - Fabrication d'emballage en bois	634A - Messagerie, fret express	
212A - Industrie du carton ondulé	634B - Affrètement	
212B - Fabrication de cartonnages	634C - Organisations de transports internationaux	
252C - Fabrication d'emballages en matières plastiques	660E - Assurance dommages	
261E - Fabrication de verre creux		

4.2.2.3.2 Le système de commercialisation des fruits et légumes en frais²³

Il est organisé en nombreuses filières très structurées, non étanches entre-elles, qui sont complémentaires et contribuent à assurer la production et la distribution d'une large gamme de produits. Les différents stades de la commercialisation sont la *mise en marché* et la *distribution*. La mise en marché comprend la phase de *première mise en marché* et la phase d'*expédition*, encore appelée deuxième mise en marché. La distribution se décompose en *vente en gros* et en *vente au détail*. Lors de ces stades, différentes opérations de conditionnement, manutention, entreposage et transport ont lieu, ajoutant ainsi de la valeur aux produits. Selon les filières, certaines opérations sont regroupées et effectuées par le même opérateur, ce qui rend l'étude plus complexe.

Mise en Marché. C'est le point de rupture qui marque le passage des produits de l'univers de la production à celui de la distribution. C'est le stade de la formation du prix du produit mais aussi de l'aiguillage (géographique et vers les différentes demandes) des produits. Elle peut avoir lieu en une ou deux étapes sur des marchés ou, directement, entre les parties de l'échange.

L'*expédition* se définit par un acte commercial : vente du produit (au commerce de gros ou de détail) par le producteur lui-même, par un de ses représentants ou par un opérateur indépendant, et par un ensemble de fonctions physiques : triage, calibrage, conditionnement, allotement... pouvant être assuré par le producteur, son représentant ou un opérateur (expéditeur). Lorsque cette phase est réalisée par les expéditeurs, il y a eu auparavant une première mise en marché qui a pu avoir lieu sur des marchés (au cadran ou physiques) ou directement entre les producteurs (ou leurs représentants) et l'expéditeur. Certains réalisent eux-mêmes la totalité de la mise en marché, sans passer par les expéditeurs. Les producteurs peuvent aussi se diriger vers les Marchés d'Intérêt National où grossistes et producteurs réalisent des échanges avec tous les professionnels de l'alimentation et de l'horticulture. On retrouve les établissements concernés par les activités de mise en marché dans les classes 511N, 513A et 631D.

Grossistes. Ils sont la charnière entre l'expédition, sous toutes ses formes, et les points de vente au détail. Ce groupe est très hétérogène. On peut distinguer les grossistes sur marché ou hors marché et les centrales d'achats.

Vente au détail. Dernier maillon de la filière, les commerces de vente au détail représentent le contact de la filière avec le consommateur final. Le groupe est, là encore, très hétérogène du fait des différences de taille et de nature. On peut distinguer les spécialistes et les non spécialistes, à l'intérieur desquelles il convient, encore, de distinguer les Grandes Surfaces.

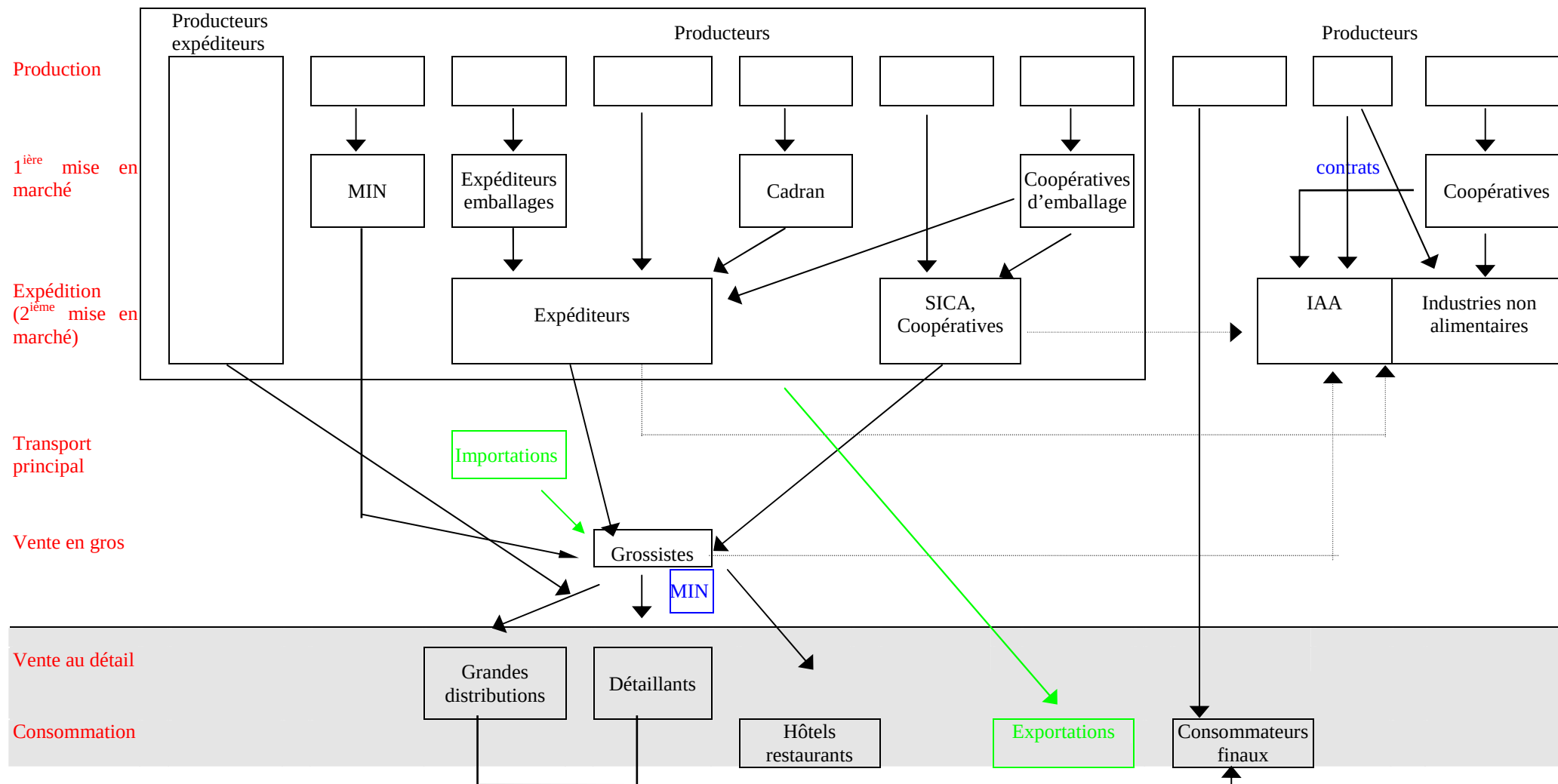
Le schéma ci-après présente les différentes possibilités de transit de la marchandise.

4.2.2.4 Filière emballage

Les industries agro-alimentaires et unités de distribution ont besoin d'emballages en verre, plastique, carton, métal et bois. Ces industries font appel, soit aux grossistes de la classe 515N - "*Commerce de gros d'autres produits intermédiaires*", soit aux fabricants d'emballages qui appartiennent aux classes suivantes : 204Z - *Fabrication d'emballages en bois*, 212A - *Industries du carton ondulé*, 212B - *Fabrication de cartonnages*, 252C - *Fabrication d'emballages en matières plastiques*, 261E - *Fabrication de verre creux*, 287C - *Fabrication d'emballages métalliques légers*.

²³ A partir des travaux suivants : NICOLAS, 1991; AUBE, 1984 ; LACROIX, 1984.

Schéma des différentes possibilités de transit de la marchandise du producteur vers les utilisateurs



4.2.3 Activités de transport

Lorsque cette activité est assurée par les différentes parties concernées, c'est une activité pour compte propre. Dans le cas contraire, les parties font appel à des transporteurs spécialisés. Leur répartition dans la nomenclature dépend du trajet. Les classes sont les suivantes : 602L - *Transports routiers de marchandises de proximité*, 602M - *Transports routiers de marchandises interurbains*, 634A - *Messagerie, fret express*, 634B - *Affrètement*, 634C - *Organisation de transports internationaux*.

4.3 METHODOLOGIE POUR QUANTIFIER L'ACTIVITE SUPPLEMENTAIRE

Dans cette partie, on aborde les méthodes et hypothèses utilisées pour le calcul des effets indirects locaux. Dans un premier temps, on expose les principes de particularisation du graphe d'activités général pour ne retenir que les activités à valoriser. Ensuite, on présente la procédure de calcul pour mesurer les effets amont, les effets aval de transformation et les effets aval de distribution.

4.3.1 Construction du graphe des effets indirects

4.3.1.1 Processus de particularisation

A l'aide de l'interrogation de la base de données SIRENE, pour les départements du Gard et de l'Hérault et pour les classes d'activité du graphe, on détermine les unités (entreprises et établissements), appartenant aux classes d'activité sélectionnées, dans l'Espace Economique.

Ensuite, pour les différentes classes, on étudie la nature de leur relation avec "le supplément de production agricole dégagée par l'agriculture du Périmètre d'Etude" ([PA]), ou avec "le supplément de consommations intermédiaires agricoles utilisées dans le Périmètre d'Etude" ([CI]).

Chaque activité peut être :

- induite : l'activité n'existerait pas, dans l'Espace Economique, sans [PA] ou [CI], ou encore sans l'existence du projet,
- partiellement induite : l'activité existerait, dans l'Espace Economique, sans [PA] ou [CI], mais [PA] ou [CI] permet un accroissement de production de cette activité,
- inductrice : l'activité de l'Espace Economique est à l'origine de [PA] ou [CI], mais elle n'existerait pas sans eux,
- partiellement inductrice : l'activité de l'Espace Economique est à l'origine de [PA] ou [CI], mais elle existerait sans eux,
- indépendante.

Cette étude est réalisée en terme de classes d'activité, puis, lorsque cela présente un intérêt, on descend au niveau de l'entreprise, voire de l'établissement. L'étude des liens de dépendance s'appuie sur l'analyse du répertoire SIRENE, des études réalisées par l'INSEE et différents organismes de recherche ou universitaires, de la connaissance générale du fonctionnement des filières et des « dires d'expert ». Les hypothèses de répartition des flux sont déterminées lors de cette analyse.

4.3.1.2 Principes de valorisation des activités selon le lien de dépendance

Les classes d'activité non représentées dans l'Espace Economique, ainsi que celles n'entretenant pas de relations particulières avec l'agriculture de PE, sont éliminées.

Les classes d'activité dépendantes (induites ou inductrices) sont retenues. Dans ce cas, la mesure des effets est réalisée au niveau des entreprises ou établissements. On mesure la totalité de l'activité des entreprises. Pour information, on réalise aussi la mesure de la seule part relative au supplément d'activité du Périmètre d'Etude. Les classes d'activité partiellement dépendantes (partiellement induites ou partiellement inductrices) sont retenues. Dans ce cas, la mesure des effets est réalisée au niveau des classes d'activité. On mesure la part d'activité supplémentaire.

S'agissant de certaines activités partiellement dépendantes au niveau de la classe d'activité, mais devenant dépendantes, lorsque l'on descend au niveau de l'entreprise ou de l'établissement, on identifie clairement les entreprises ou établissements concernés, à partir de l'étude régionale. Puis, on les soustrait à la classe d'activité concernée et on les traite comme des activités dépendantes. Le reste de l'activité de la classe est analysé comme partiellement dépendante.

Le graphe des effets indirects est, alors, complètement défini.

4.3.2 Hypothèses de calcul des suppléments d'activités amont

La procédure de calcul et les hypothèses sont différentes, selon que l'achat de la consommation intermédiaire supplémentaire est réalisé auprès des fournisseurs (commerce de gros), ou auprès des prestataires de services ou des producteurs. Ces deux cas sont étudiés séparément.

4.3.2.1 Filières de matériels et fournitures agricoles

Toutes ces activités sont partiellement induites. Donc, on mesure le supplément de valeur ajoutée et d'emplois induits au niveau des classes d'activité de la NAF.

Principes de valorisation de l'activité locale des fournisseurs

Cette activité est entièrement locale. Les montants de consommations intermédiaires HT représentent le chiffre d'affaires HT supplémentaire des fournisseurs.

On calcule le supplément de valeur ajoutée HT des fournisseurs locaux à partir des montants HT des consommations intermédiaires auxquels on applique le taux de valeur ajoutée HT / chiffre d'affaires HT des classes correspondantes.

En divisant les valeurs ajoutées HT obtenues, par la valeur ajoutée HT par personne de la classe considérée, on obtient une estimation du nombre d'emplois de l'activité. Les différents taux et ratios sont fournis par l'« EAE Commerce1995 ».

Valorisation de l'activité des fabricants locaux

Les fournisseurs locaux s'approvisionnent auprès des fabricants. On veut mesurer le supplément d'activité des fabricants locaux. En se référant au graphe des effets indirects amont, on repère les activités de fabrication présentes dans l'Espace Economique. Il s'agit, alors, de définir la part, de chaque type de matériels ou fournitures, achetée par les fournisseurs chez les fabricants locaux.

Cette information n'existe pas dans les statistiques. On retiendra une fourchette définie à partir des informations disponibles (statistiques régionales, fichier SIRENE, rencontres de fournisseurs).

On obtient les montants de production locale supplémentaire maximum et minimum de chaque type de produits qui sont exprimés en prix d'acquisition HT, alors que les fabricants raisonnent en prix départ usine HT. Pour obtenir le montant d'une production locale en prix départ usine, il faut soustraire les coûts de transport de l'usine vers les fournisseurs, et les marges commerciales du fournisseur. On suppose que les *coûts de transport* sont négligeables car, dans la plupart des cas, ils sont internalisés, soit par le fournisseur, soit par l'acheteur (activité pour compte propre). Les *marges commerciales des fournisseurs* peuvent être déduites de leur chiffre d'affaires, grâce aux taux de marges fournis par l'« EAE Commerce 1995 » par classe d'activité.

On obtient les taux de valeur ajoutée par rapport à la production de chaque classe d'activité de fabrication dans l'« EAE Industrie 1995 » et on les applique aux prix départ usine des différentes productions locales, pour en déduire les valeurs ajoutées supplémentaires HT. Puis, en divisant chaque valeur ajoutée HT obtenue par la valeur ajoutée HT par personne de la classe considérée, on obtient une estimation du nombre d'emplois concernés par l'activité supplémentaire.

4.3.2.2 Prestations de services ou achats directs aux fournisseurs

Certaines de ces activités sont partiellement dépendantes, d'autres sont dépendantes entièrement du supplément d'activité agricole du Périmètre d'Etude ou de l'existence du projet.

Pour les activités partiellement dépendantes, on mesure le supplément d'activité au niveau des classes d'activité. Le montant des produits ou prestations correspond au chiffre d'affaires HT supplémentaires des classes d'activité. On utilise, successivement, le ratio valeur ajoutée HT / chiffre d'affaires HT et le taux de valeur ajoutée HT par personne, fournis par les « EAE Industries 1995 », pour calculer la valeur ajoutée supplémentaire et le nombre d'emplois induits.

Les classes d'activité dépendantes sont représentées, dans l'Espace Economique, chacune, par une seule entreprise. Dans un premier temps, on mesure la totalité de l'activité de l'entreprise, à partir de ses informations comptables. Puis, on mesure la part relative au supplément d'activité agricole du périmètre. On utilise les taux de valeur ajoutée HT / chiffres d'affaires HT et le taux de valeur ajoutée HT par personne, propre à chaque entreprise. La méthode est la même que pour les activités partiellement induites.

4.3.3 Hypothèses de calcul des suppléments d'activités aval

La procédure est différente, selon que l'on s'intéresse aux activités de transformation ou de distribution.

4.3.3.1 Utilisation des productions agricoles supplémentaires

Il faut répartir les productions entre utilisation agricole, transformation et distribution. Dans un premier temps, on distingue les productions qui se dirigent vers les filières de distribution et de transformation, de celles qui sont utilisées par l'agriculture. Les effets, liés à cette dernière utilisation, ne sont pas étudiés dans cette étude.

Il s'agit, ensuite, de répartir les productions supplémentaires entre les filières de consommation en l'état et les filières de transformation. On raisonne culture par culture et on distingue celles destinées uniquement à la distribution directe (marché en frais), les cultures spécifiques pour la transformation et celles pour lesquelles, seule une partie de la production est transformée. Pour ces dernières, on fait des hypothèses de répartition, en fonction des connaissances du terrain. On réalise une analyse de sensibilité pour connaître l'impact d'une erreur d'estimation dans les répartitions.

Les céréales et oléagineux ne sont pas commercialisées en l'état, pour une utilisation autre qu'agricole qu'on ne prend pas en compte dans l'étude. Elles sont stockées et distribuées par des organismes stockeurs, puis transformées par les entreprises de première transformation. Ces entreprises peuvent approvisionner des entreprises de deuxième transformation. L'opération de stockage peut être réalisée chez le transformateur ou le producteur agricole. Dans ce cas, la filière de distribution est court-circuitée pour le stockage. Elle assure, tout de même, le transfert de la marchandise. Les productions sont, aussi, utilisées par les classes agricoles, pour certaines d'entre-elles, mais ces activités ne sont pas retenues, dans l'étude.

Certaines productions de fruits et légumes sont destinées à la commercialisation en l'état sur les marchés en frais, d'autres sont pour la transformation, d'autres, encore, peuvent être commercialisées en l'état ou transformées. Pour ces dernières, il faudra poser des hypothèses de répartition. Les productions destinées à la transformation transitent par les groupements de producteurs qui ont des contrats avec les IAA. Certains sont intégrés dans le groupe de l'IAA et il y a intégration verticale de l'approvisionnement. Dans ce cas, il faut faire attention à ne pas valoriser deux fois l'activité.

4.3.3.2 Filières d'activités aval de transformation

On distingue les activités de commerce de gros de celles de fabrication. On élimine les coûts de transport car on suppose qu'ils sont soit négligeables, soit internalisés.

Valorisation du supplément d'activité des intermédiaires de commerce locaux

On suppose que les productions de céréales et oléagineux passent toujours entre les mains des intermédiaires de commerce. Celles de fruits et légumes passent par les groupements de producteurs, mais il faut distinguer les groupements intégrés aux entreprises de transformation des autres. Les intermédiaires peuvent appartenir ou non à l'Espace d'Etude. On ne mesure que l'activité locale. Il s'agit donc de définir la part attribuée aux négociants locaux. Cette information n'existe pas dans les statistiques régionales. On encadre la valeur du paramètre par une valeur minimale et une valeur maximale définies à partir des différentes informations que l'on peut réunir concernant le fonctionnement des filières. On obtient le montant HT de production agricole se dirigeant vers les intermédiaires de commerce locaux.

Le montant HT des productions représente le coût d'achat des marchandises des intermédiaires. Pour obtenir le chiffre d'affaires HT, il faut utiliser le ratio coûts des achats de marchandises HT / chiffre d'affaires HT. On utilise, ensuite, les ratios de valeur ajoutée HT et de valeur ajoutée HT par personne, pour en déduire le supplément de valeur ajoutée et le nombre d'emplois induits par l'activité de négoce. Les différents ratios sont fournis par l'« EAE Coopération Agricole 1994 ».

Valorisation du supplément d'activité des industries de première transformation locale

Il s'agit d'affecter les productions, provenant des fournisseurs locaux ou directement des producteurs, entre les différentes activités de première transformation. Si la production fait l'objet d'un seul type de transformation dans l'EE, alors on affecte toute la production à l'activité correspondante. En revanche, si elle fait l'objet de plusieurs types de transformation différents, il faut déterminer une clé de répartition entre les activités, en fonction de la connaissance de l'EE. Différentes hypothèses pourront être retenues.

Il s'agit de déterminer la proportion de chaque production se dirigeant vers les industries locales de première transformation. Pour attribuer une valeur correcte à ce paramètre, il faudrait réaliser une enquête auprès des industries de l'EE. En effet, le pourcentage d'achat de matières premières dans EE n'est pas une information directement disponible à partir des comptes des entreprises de transformation. On choisit de cerner la valeur de ce paramètre avec une valeur minimale et une valeur maximale définies à partir de la connaissance des entreprises de l'EE, de leur dépendance au Périmètre d'Etude et de l'histoire agroalimentaire régionale.

Le chiffre d'affaires HT des intermédiaires de commerce correspond aux coûts d'achat des matières premières HT des industries de première transformation. A partir du ratio coût d'achats de matières premières / chiffre d'affaires, fournis par les « *EAE Industries 1995* », on en déduit le chiffre d'affaires. Puis en utilisant, les taux de valeur ajoutée HT et de valeur ajoutée HT par personne, provenant des « *EAE Industries 1995* », on détermine les suppléments de valeurs ajoutées et le nombre d'emplois induits dans les entreprises de première transformation.

Lorsqu'il existe des entreprises dépendantes dans la classe d'activité, on élimine les montants de production supplémentaire transformée par elles. On réalise le calcul pour les productions restantes, au niveau de la classe d'activité ; puis, on ajoute les résultats des entreprises dépendantes, obtenus directement. Pour information, on réalise aussi le calcul en considérant l'ensemble de la classe comme partiellement dépendante.

Valorisation du supplément d'activité des industries de deuxième transformation locale

Dans un premier temps, il s'agit d'affecter les productions supplémentaires de produits semi-bruts, provenant des industries de première transformation locale, entre les différentes activités de deuxième transformation. On raisonne de la même façon que pour les industries de première transformation. Il s'agit, ensuite, de déterminer la part d'activité locale concernée, en utilisant la même procédure. Le coût d'achat des matières premières HT des industries de deuxième transformation correspond au chiffre d'affaires HT des industries de première transformation qui les approvisionnent. Ensuite, la méthode de calcul est la même que pour les industries de première transformation.

4.3.3.3 Filière d'activité aval de distribution

Devant la complexité du système de commercialisation, on mesure le supplément d'activité de distribution locale, en distinguant l'activité locale de première mise en marché de l'activité locale de deuxième mise en marché ou de distribution de gros. Les coûts de transport locaux sont supposés négligeables et non pris en compte dans l'étude.

Valorisation du supplément d'activité locale de première mise en marché

Les productions de fruits et légumes peuvent faire l'objet d'une première mise en marché à l'intérieur ou à l'extérieur de EE. On ne valorise que l'activité de première mise en marché locale. Il s'agit de définir la part de production supplémentaire confiée aux entreprises locales. Ce type d'informations n'existe pas dans les statistiques régionales. On détermine la proportion de production mise en marché localement à partir des informations sur le système de commercialisation régional. On raisonne par type d'acteur et par type de cultures, puis on détermine une proportion moyenne. On obtient, ainsi, le montant HT des productions agricoles se dirigeant vers les entreprises locales de première mise en marché.

Le montant HT représente le coût d'achat de marchandises des entreprises de première mise en marché. Pour obtenir le chiffre d'affaires HT, il faut utiliser le ratio coûts des achats de marchandises HT / chiffre d'affaires HT. On utilise, ensuite, les ratios de valeur ajoutée HT et de valeur ajoutée HT par personne, pour en déduire le supplément de valeur ajoutée et le nombre d'emplois induits. Les différents ratios sont fournis par l'« *EAE Coopération Agricole 1994* ».

Valorisation du supplément d'activité locale de deuxième mise en marché ou distribution

Fautes de données statistiques, il faudrait réaliser une enquête auprès des différents acteurs concernés par la première mise en marché, afin de préciser la destination de leurs produits. On procède à partir des différentes informations disponibles par type d'acteurs²⁴.

Le coût d'achat des marchandises HT des entreprises correspond au chiffre d'affaires HT des entreprises de première mise en marché. Ensuite, la méthode de calcul est la même que pour la valorisation de l'activité de ces dernières, sauf que l'on utilise les ratios de l'« *EAE Commerce 1995* ».

4.3.3.4 Hypothèses de calcul de l'activité dans la filière emballage

On peut considérer que le coût des matières premières HT des entreprises de première mise en marché correspond au chiffre d'affaires HT des fournisseurs d'emballages. Ce coût est déterminé en utilisant le ratio coût des matières premières HT / chiffre d'affaires HT, fourni par l'« *EAE Coopération agricole 1994* » des classes considérées. La valorisation est réalisée de la même façon que pour les fournisseurs locaux de matériels et fournitures agricoles.

Les différents fournisseurs locaux s'approvisionnent auprès des fabricants locaux. Pour obtenir le montant des productions locales d'emballages en prix départ usine HT, il faut soustraire les marges commerciales au chiffre d'affaires des fournisseurs locaux d'emballages. On utilise le taux de marge fourni par l'« *EAE Commerce 1995* ». Dans le cas, où les entreprises de conditionnement s'approvisionnent directement chez les fabricants, le montant en prix départ usine HT correspond aux coûts d'emballages HT de ces entreprises. Ensuite, la procédure de calcul est la même que pour la valorisation de l'activité locale des fabricants de matériels et fournitures agricoles.

²⁴ Cette information est assez complète, même si quelquefois, elle est relativement ancienne : 1991.

5. IMPACT DE L'IRRIGATION SUR L'ECONOMIE LOCALE

5.1 EFFETS INDIRECTS AMONT

On étudie le cas des filières d'approvisionnement en fournitures et matériels agricoles, puis on aborde les services à l'agriculture. Enfin, on présente les résultats.

Le montant des consommations intermédiaires supplémentaires utilisées sur le Périmètre d'Etude s'élève à 173 millions de francs. Le détail est présenté ci-après :

type de produits	Montants 10 ³ francs
Engrais	23 481
Produits phytosanitaires	6 355
Semences	23 020
Plants fruitiers	9 145
Plastiques	10 970
Fil de fer	2 715
Cagettes	4 080
Accessoires récolte et petits matériels	8 160
Analyse de sol	603
Travail pour tiers	-14 368
Locations de matériels	1 489
Tracteurs	23 128
Matériels agricoles	6 447
Matériels irrigation	22 371
Carburants lubrifiants	12 488
Entretien de matériels agricole	6 244
Eau d'irrigation	26 374
Total	172 702

On étudie le graphe des filières amont présenté au § 4.2.1.

5.1.1 Filières des fournitures et matériels agricoles

5.1.1.1 Engrais et produits de traitement

Distribution. Dans le fichier SIRENE, on relève 133 établissements appartenant à la classe 515L - Commerce de gros de produits chimiques. Plus de 80% ont moins de 10 salariés.

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								
		1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 300	Total	
515L	Commerce de gros de produits chimiques	24	53	18	13	13	11	1	133	
511C	Intermédiaires du commerce en combustibles, métaux, minéraux, produits chimiques	5	2						7	
	Total	29	55	18	13	13	11	1	140	

Ces établissements existeraient dans l'EE sans le supplément de demande. Ils bénéficient, cependant, d'un supplément d'activité lié au supplément d'activité agricole. On est dans le cas d'une *activité partiellement induite*. Les établissements peuvent être des coopératives d'approvisionnement, des magasins indépendants ou des établissements de distribution des fabricants d'engrais et de produits de traitement.

En terme d'approvisionnement, les agriculteurs achètent chez des distributeurs proches de chez eux. Il s'agit d'un service de proximité. On suppose que les agriculteurs s'approvisionnent chez des fournisseurs appartenant à EE. L'activité supplémentaire est donc *entièrement localisée dans EE*.

On analyse les effets au niveau de la classe d'activité. On n'a pas besoin d'individualiser les unités économiques dans la mesure où le comportement en terme d'activité est non spécifique à PE, que le nombre d'établissements est important et que la localisation des flux est claire.

Parmi les 7 établissements appartenant à la classe 511C - *Intermédiaires de commerce en combustibles, métaux, minéraux, produits chimiques*, deux sont des intermédiaires. Après enquêtes, il s'avère que ces établissements exercent leur activité, principalement, au niveau national, voire international²⁵. On est donc dans le cas d'une *activité indépendante*. On élimine la classe 511C.

Fabrication

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 300	Total
143Z	Extraction de minéraux pour industrie chimique et d'engrais naturels			1						1
241J	Fabrication de produits azotés et d'engrais		2	1	2	2	4	1		12
242Z	Fabrication de produits agrochimiques		3	1	1	2	1		2	10
159D	Production d'alcool éthylique de fermentation	3	3	4	5	4	1			20
159G	Vinification	65	146	81	38	12	6			348
	Total	68	154	88	46	20	12	1	2	391

- Extraction de minéraux pour industrie chimique et d'engrais naturels (143Z). Dans l'EE, une seule entreprise appartient à cette classe. Située dans l'Hérault, elle extrait de la terre végétale, distribuée à des particuliers ; son activité est *donc indépendante et la classe 143Z est éliminée*.
- Fabrication de produits azotés et d'engrais (241J). 12 établissements dans l'EE appartiennent à cette classe. Leur localisation n'est pas liée au supplément d'activité de PE mais ils en bénéficient. Ils sont donc *partiellement induits*. Il y a deux grosses unités de fabrication, appartenant à la même entreprise SUD-FERTILISANTS, à Sète et à Balaruc les Bains (une emploie 20 à 49 salariés, l'autre 50 à 100). Les autres établissements sont des entreprises à établissement unique : 3 ont entre 20 et 50 salariés (FERTILIZER à Vendres, DUCLOS INTERNATIONAL à Lunel, SOCIETE de NOUVELLE FERTILISATION à Salindres), 2 autres en ont entre 10 et 20 (LA MEDITERRANEENNE à Agde, SOCIETE AUXILIAIRE AMENDEMENT BIOLOGIQUE à Sète). Les 5 dernières ont moins de 10 salariés. Cette activité est regroupée autour du Port de Sète, lieu d'arrivée des importations de matières premières. On mesure les effets locaux au niveau de la classe 241J dans son ensemble. Si ces entreprises approvisionnent pour une petite partie PE, l'essentiel provient de l'extérieur de EE. On suppose que la part de la production locale dans l'approvisionnement local est entre 20% et 40%.
- Fabrication de produits agrochimiques (242Z). 10 établissements sont installés dans l'EE. 6 sont des établissements de grandes entreprises. Même lorsqu'il s'agit d'unité de fabrication, leur localisation est indépendante de l'activité de PE. Les quatre autres entreprises sont des sous-traitants des grandes entreprises de phytosanitaires et leur activité est indépendante de l'activité de PE. D'après les distributeurs locaux, cette production n'est pas distribuée localement. Elles sont acheminées dans d'autres établissements de produits phytosanitaires et redistribuées, par la suite. Il y a *indépendance de l'activité et on élimine la classe*.
- Production d'alcool éthylique de fermentation (159D) et vinification (159G). Les 370 établissements sont des distilleries, des coopératives de vinification, des domaines viticoles. *La variation d'activité de PE influe partiellement sur leur activité*. Le marc de raisin, sous-produit, est utilisé comme engrais organique par les agriculteurs. Le supplément de demande en marc de raisin, n'entraîne pas un réel accroissement de la production qui dépend plutôt de facteurs liés à l'activité principale. Il n'y a pas lieu de retenir ces 2 classes d'autant que par leur activité principale (la distillation ou la vinification), ces établissements sont engagés dans le graphe d'activités aval. On *élimine les classes 159D et 159G du graphe amont*.

²⁵ Les deux établissements, enquêtés par téléphone, ont estimé leur part d'activité réalisée avec les fournisseurs du Gard et de l'Hérault à moins de 10% de leur CA.

5.1.1.2 Semences légumières et de grandes cultures

Distribution de semences. Cette activité dans PE est essentiellement assurée par les fournisseurs de produits chimiques répertoriés en 515L²⁶. On a vu que cette *activité, partiellement induite, est entièrement localisée dans l'EE*. On mesure ces effets au niveau de la classe 515L, en même temps que les effets des produits d'engrais et de traitements.

Les fournisseurs font appel aux fournisseurs de semences appartenant aux classes 512A et 511A. Ces classes ne concernent pas uniquement les semences. On a repéré, parmi les 85 établissements du fichier SIRENE, ceux spécialisés dans la vente de semences.

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								Total
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	
512A	Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail	24	17	12	4	3	3	1		64
511A	Intermédiaires du commerce en matières premières agricoles	11	7	2		1				21
	Total	35	24	14	4	4	3	1		85

Les principaux établissements appartenant à EE sont : ROYAL SLUIS FRANCE à Garons, dont l'effectif est de 20 à 50 personnes (semences potagères et florales); RUSTICA PROGRAIN GENETIQUE à Fourques dont l'effectif est de 20 à 50 personnes (semences de tournesol); PETOSEED FRANCE à Garons avec un effectif de 10 à 20 salariés; PRIORON SEMENCES à Caissargues qui emploie de 3 à 5 salariés. Ces établissements ont une localisation indépendante de l'activité supplémentaire de PE. Cependant, ils bénéficient de ce supplément d'activité et sont donc *partiellement induits*. On mesure le supplément d'activité au niveau de la classe d'activité. On suppose que la part locale des fournisseurs de semences dans l'approvisionnement local se situe entre 30% et 40%.

Production de semences. Les semences légumières sont produites pour partie sur l'EE par les classes d'activité agricoles 001. Afin d'éviter toute redondance avec la mesure des effets directs déjà effectuée, on ne tient pas compte de cette activité. Les semences des autres cultures sont produites essentiellement hors de l'EE. Elles sont donc indépendantes. *On élimine les classes appartenant au secteur de l'agriculture végétale.*

5.1.1.3 Matériels d'irrigation, matériels spécifiques et non spécifiques et tracteurs

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								Total
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	
516N	Commerce de gros de matériels agricoles	15	27	15	20	10	2			89
293A	Fabrication de tracteurs agricoles	1								1
293D	Fabrication de matériels agricoles	13	10	6	6	2	1		1	39
713A	Location de matériels agricoles	50	1							51
251A	Fabrication de pneumatiques		2			1				3
	Total	79	40	21	26	13	3		1	183

Distribution. D'après le fichier SIRENE, on repère 89 établissements, grossistes en matériels agricoles, dans l'EE. Il s'agit d'unités de taille relativement petite (plus de 86% ont moins de 10 salariés). Ces établissements existeraient sans le supplément d'activité de PE. Ils bénéficient, cependant, d'un supplément d'activité. Il s'agit d'une *activité partiellement induite*. Les fournisseurs sont des concessionnaires des différentes marques, ayant un rayon géographique d'action clairement défini. Les agriculteurs de PE s'adressent aux revendeurs de l'EE. L'activité est donc *entièrement localisée dans EE*. On mesure le supplément de cette activité de distribution, au niveau de la classe d'activité 516N. Ceci se justifie d'autant plus que cette activité n'est pas spécifique à PE. Elle est relativement normalisée sur l'ensemble du territoire.

Fabrication. Elle n'est pas une activité spécifique de l'EE. *Elle est partiellement induite.*

²⁶ Les agriculteurs pourraient s'adresser directement aux classes 511C et 512A, mais on n'en tient pas compte.

- Fabrication de tracteurs agricoles. Le fichier SIRENE révèle un établissement qui n'a pas de salariés. Il s'agit d'une erreur de classification. Il n'y a pas de fabrication de tracteurs agricoles à l'intérieur de l'EE. *La classe d'activité 293A est éliminée du graphe.*
- Fabrication de matériels agricoles. On relève 39 établissements dans l'EE, dont seulement 4 de plus de 10 salariés sont des unités de fabrication. Il s'agit de : IRRIFRANCE INDUSTRIE à Paulhan (matériels d'irrigation) dont l'effectif est de 100 à 200 personnes, des Etablissements GARD à la Potelières dans le Gard (matériels agricoles) employant 20 à 50 personnes, la SOCIETE NOUVELLE DES PRESSEIRS BLACHE à Villeneuve les Maguelonne avec 10 à 20 salariés, l'USINE DES VALLEES à Brignon dans le Gard avec un effectif compris entre 10 et 20 salariés. On doit distinguer s'il s'agit de matériels d'irrigation ou non. Les établissements de fabrication de matériels d'irrigation, présents dans EE, ont une activité partiellement induite. Il bénéficie d'un supplément d'activité, que l'on mesurera au niveau de la classe d'activité 293D. La part de production locale de matériels d'irrigation, approvisionnant les fournisseurs locaux, est supposée comprise entre 20% et 50%. Les autres établissements sont des établissements de fabrication de matériels viticoles, indépendant du supplément d'activité de PE. On les élimine.
- Location de matériels agricoles. 51 établissements appartiennent à cette classe ; il s'agit des CUMA présentes dans EE qui sont considérées au même titre que les exploitations adhérentes et on les suppose transparentes. *La classe d'activité 713A est éliminée.* Les locations d'autres matériels (enregistrées dans les consommations intermédiaires) sont effectués auprès des fournisseurs de matériels agricoles. *C'est une activité partiellement induite, entièrement localisée dans EE relevant de la classe 516N.*
- Fabrication de pneumatiques. Le fichier SIRENE révèle 3 entreprises de la classe 251A, localisées dans l'EE. 2 ne sont pas des unités de fabrication, la troisième fabrique exclusivement des pneus pour le Karting. *On élimine donc la classe d'activité 251A du graphe.*

5.1.1.4 Carburants et lubrifiants

On fait l'hypothèse selon laquelle ils représentent les 2/3 du poste des consommations intermédiaires « Carburants, lubrifiants et entretien de matériels agricoles ».

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	Total
515A	Commerce de gros de combustibles	10	12	10	3	5	2			42
232Z	Raffinage de pétrole	1								1
246L	Fabrication de produits chimiques à usage industriel		2	2		1	2			7
	Total	11	14	12	3	6	4			50

Distribution. Les agriculteurs se fournissent en carburants, lubrifiants et produits chimiques auprès des fournisseurs appartenant à la classe commerce de gros de combustibles, situés dans PE. *L'activité est donc partiellement induite et entièrement localisée dans EE.* On mesure le supplément d'activité des grossistes de combustibles directement au niveau de la classe 515A.

Production et fabrication

- Raffinage de pétrole. Cette activité n'est plus présente dans l'EE.
- Fabrication de produits chimiques à usage industriel. Le fichier SIRENE répertorie dans l'EE 7 établissements de la classe 246L qui regroupe des établissements dont les productions sont variées. Une seule entreprise à Villeneuve les Maguelonne, avec 20 à 50 salariés, produit des lubrifiants et produits chimiques pour automobiles et non pour véhicules agricoles. L'activité est indépendante du supplément d'activité de PE. *On élimine la classe 246L du graphe.*

5.1.1.5 Produits divers

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	Total
515E	Commerce de gros de bois et produits dérivés	23	24	18	13	8	2			88
515H	Commerce de gros de quincaillerie	2	11	8	4	4	1		1	31
515N	Commerce de gros d'autres produits intermédiaires	8	16	5	8					37
204Z	Fabrication d'emballage en bois	5	7	3	4	5	3			27
252A	Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en plastique	6	1	1	1	4	3	1		17
286C	Fabrication d'outil à main	1								1
286D	Fabrication d'outillage mécanique	4	2	1		1				8
287E	Fabrication d'articles en fils métalliques		5	2	1		4			12
	Total	49	66	38	31	22	13	1	1	221

Distribution. Les grossistes et intermédiaires de commerce appartiennent à des classes d'activités variées, dont les établissements exercent leurs relations avec des entreprises de domaines variés. Leur activité n'est pas spécifiquement tournée vers l'agriculture. Les produits divers sont distribués aux agriculteurs de PE par les fournisseurs d'approvisionnements, répertoriés dans la classe 515L - Commerce de gros de produits chimiques, et localisés dans PE. *On élimine du graphe les branches de commerces de gros et d'intermédiaire du commerce : 515E, 515H, 511E, 511J, 515N.*

Fabrication. Les activités de fabrication sont des activités partiellement induites, lorsqu'elles existent dans l'Espace Economique.

- Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en plastiques. Parmi les 17 établissements recensés par le fichier SIRENE, certains produisent des plastiques à usage agricole. C'est, par exemple, le cas pour : l'entreprise MEDITERRANEEENNE PLASTIQUES AGRICOLES à Saint-Gilles, dont l'effectif est entre 20 et 50 salariés, TUVEDOC TUBES PLASTIQUES à la Tour sur Orb dont l'effectif est entre 50 et 100 personnes (sous-traitant des unités de fabrication de matériels d'irrigation). L'activité de la classe 252A, présente dans EE, est *partiellement induite*. La mesure du supplément d'activité est réalisée au niveau de cette classe. La part de production locale de feuilles plastiques à usage agricole approvisionnant les fournisseurs locaux est supposée comprise entre 20% et 40%.
- Fabrication d'outil à main et fabrication d'outillage mécanique. le Fichier SIRENE répertorie, dans EE, 1 établissement appartenant à la classe d'activité 286C et 8 appartenant à la classe d'activité 286D. Ce ne sont pas des unités de fabrication mais des ateliers d'affûtage. On suppose ces *activités indépendantes* du supplément d'activité agricole et *on les élimine*.
- Fabrication d'articles en fils métalliques. Parmi les 12 établissements recensés par le fichier SIRENE, certains produisent des fils métalliques à usage agricole. Cette *activité est partiellement induite*. On mesure le supplément au niveau de la classe 287E. La proportion de produits locaux est supposé compris entre 10% et 30%.
- Fabrication d'emballages en bois. On identifie 27 établissements appartenant à la classe 204Z et localisés dans EE. Ils fournissent des plateaux, cagettes, etc., aussi bien à l'agriculture qu'aux activités aval. *Leur activité est partiellement induite*. Les fournisseurs s'adressent aux *établissements localisés dans EE*. On suppose que la proportion est comprise entre 60% et 90%. On mesure le supplément d'activité directement au niveau de la classe 204Z.

5.1.2 Prestations de services ou achats directs au fournisseur

Travail pour tiers. Il est réalisé par les entreprises de la classe 014A - Services aux cultures productives et correspond aux récoltes de raisins et de grandes cultures, qui sont sous-traitées, mais aussi aux opérations de préparation du sol. On réintègre les résultats dans les effets directs.

658 établissements dans EE, sont enregistrés dans le fichier SIRENE. Il s'agit des entreprises réalisant des travaux agricoles à façon. 90% sont des entreprises individuelles sans salarié. Les établissements concernés sont localisés dans PE. *L'activité de la classe 014A est donc partiellement induite et entièrement localisée dans EE*. Dans la mesure où il s'agit d'entreprises artisanales, on mesure la variation d'activité, au niveau de la classe d'activité, mais à partir des données fournies par les Synthèses Professionnelles des Centres de Gestion Régionaux.

Entretien de matériels agricoles. On a fait l'hypothèse que l'entretien de matériels agricoles représente le 1/3 du poste de consommations intermédiaires « Carburants, lubrifiants et entretien de matériels agricoles ». La plupart de l'entretien n'est pas facturée car il est effectué par les agriculteurs eux-mêmes, par entre-aide ou dans les CUMA. Les CUMA sont supposées transparentes dans notre étude. On recense 78 établissements appartenant à la classe d'activité "Réparation de matériels agricoles" dans EE. 67 emploient au plus 2 salariés. Il s'agit d'un service de proximité. Les agriculteurs y ont recours lorsqu'ils ne peuvent pas effectuer le travail eux-mêmes ou au sein des CUMA. *Cette activité est partiellement induite et entièrement localisée dans EE.* On mesure le supplément d'activité au niveau de la classe d'activité 293C.

Plants de cultures pérennes. Les plants de cultures pérennes (fruitiers et vignes) sont produits, essentiellement, dans les pépinières de l'EE. Il s'agit d'une *activité partiellement induite entièrement localisée dans EE.* Seuls les plants de vignes ont déjà été pris en compte, lors de la mesure des effets directs. On ne les valorise pas à nouveau. Cependant, on retient l'activité des pépinières fruitières qui produisent et assurent la distribution des plants. Les pépinières suivantes, localisées dans EE, sont de taille importante : Pépinières des Costières, GFA Toulemonde père et fils à Beaucaire (plants fruitiers greffés), Pépinières LAMBERTIN, Pépinières GRARD à Mauguio. On mesure le supplément d'activité pour les pépinières appartenant à EE. D'après les fiches technico-économiques, le taux de valeur ajoutée HT d'une pépinière fruitière est de 75%.

Analyses de sols. Les laboratoires sont dans la classe d'activité 742C - Ingénierie, études techniques, composée d'établissements dont l'activité est diverse. Les résultats fournis par l'EAE ne sont pas représentatifs de cette activité qui est *dépendante* du projet d'irrigation. En effet, le principal laboratoire de EE est l'entreprise EUROPE SOLS, avec son établissement SOLAIGUE à Nîmes dont la création est liée au projet. Dans la mesure où il s'agit d'une activité locale dépendante, on mesure l'ensemble de l'activité de l'entreprise ainsi que la part relative au supplément d'activité agricole de PE. Les informations ont été obtenues auprès de l'entreprise.

Eau d'irrigation. L'activité est entièrement assurée par BRL-exploitation. Elle est à la fois induite et inductrice. *C'est donc une activité dépendante.* On mesure l'activité au niveau de l'entreprise. On utilise le volume consommé sur le périmètre d'étude en 1994²⁷. Puis, on considère l'ensemble de l'activité de BRL-exploitation. Les ratios économiques sont ceux fournis par la société.

Finalement, le graphe des effets indirects amont est totalement défini et présenté ci-après.

²⁷ Ce volume est différent de celui enregistré lors du calcul des effets directs. En effet, l'entreprise irrigue des surfaces qui seraient irriguées par d'autres ressources si BRL n'existait pas et qui n'étaient pas prise en compte en différentiel. Elle récupère donc cette part d'activité.

Graphe des effets indirects amont

Catégories de produits	Commerce de gros	Intermédiaires du commerce	Fabricants
Engrais Traitements	515L - Commerce de gros de produits chimiques		241J - Fabrication de produits azotés et d'engrais
Semences	512A - Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail		
Matériels d'irrigation Matériels spécifiques Matériels non spécifiques Tracteurs Location de matériels	516N - Commerce de gros de matériel agricole		Fabrication de matériels d'irrigation
Carburants, lubrifiants	515A - Commerce de gros de combustibles		
Produits divers			252A - Fabrication de plaques, feuilles, tubes et pro 287E - Fabrication d'articles en fils métalliques 204Z - Fabrication d'emballages en bois
	Services à l'agriculture		
Eau d'irrigation Plants cultures pérennes Analyse de sol Entretien	BRLExploitation Pépinières fruitières Laboratoire d'analyse SOLAIGUE 293C - Réparation de matériel agricole		
	Transports		

Flux par produits entre fournisseurs et fabricants locaux

Produits / <i>Fournisseurs</i>	Montants prix d'acquisition HT (10 ³ F)	Taux de marges commerciale s	Marges commerciale s	Montants prix départ- usine HT (10 ³ F)	Part locale minimum	Montants prix départ-usine HT locale minimum	Part locale maximum	Montants prix départ-usine HT locale maximum	Fabricants
Engrais	23 481	0,24	5 682	17 799	0,2	3 560	0,4	7 119	Fabrication de produits azotés et d'engrais
Produits phytosanitaires	6 355	0,24	1 538	4 817					
Semences	22 189	0,24	5 370	16 819	0,3	5 046	0,4	6 728	Fournisseurs de semences
Plastiques	10 970	0,24	2 655	8 315	0,2	1 663	0,4	3 326	fabrication de plaques feuilles tubes et profilés en plastique
Fil de fer	2 715	0,24	657	2 058	0,1	206	0,3	617	fabrications d'articles en fils métalliques
Cagettes	4 080	0,24	987	3 093	0,6	1 856	0,9	2 783	fabricants d'emballages en bois
Accessoires récolte et petits matériels	8 160	0,24	1 975	6 185					
Fournisseurs d'approvisionnement	77 950		18 864						
Tracteurs	23 128	0,27	6 221	16 907					
Matériels agricoles	6 447	0,27	1 734	4 713					
Locations de matériels	1 489	0,27	401	1 088					
Fournisseurs de matériels agricoles	31 064		8 356	22 708					
Matériels irrigation	22 371	0,27	6 018	16 353	0,2	3 271	0,5	8 177	Fabrication de matériels d'irrigation
Fournisseurs de matériels agricoles	22 371		6 018	16 353					
Carburants lubrifiants	12 488	0,16	1 973	10 515					
Fournisseurs de combustibles	12 488		1 973						

5.1.3 Résultats des calculs

Les hypothèses de répartition des flux de montants de chaque catégorie de produits entre les fournisseurs et fabricants locaux sont présentées dans le tableau ci-avant.

5.1.3.1 Activité locale des fournisseurs de fournitures et matériels agricoles

Le tableau, ci-après présente le supplément de valeur ajoutée et d'emploi généré chez les distributeurs locaux. On constate un supplément de valeur ajoutée HT de 20 millions de francs et de 62 emplois induits.

Classes d'activité	Chiffre d'affaires HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par pers.	Nombre d'emplois
Fournisseurs d'approvisionnement	77 950	0.12	9 510	408	23
Fournisseurs de matériels agricoles	31 064	0.18	5 436	250	22
Fournisseurs de matériels d'irrigation	22 371	0.18	3 915	250	16
Fournisseurs de carburants et lubrifiants	12 488	0.10	1 224	779	2
			20 085		62

Les fournisseurs de semences sont des intermédiaires approvisionnant les distributeurs directs. Le tableau suivant présente le supplément d'activité, selon deux hypothèses. On enregistre un supplément de valeur ajoutée HT variant de 0,4 à 0,3 million et un emploi induit.

Classes d'activité	Chiffre d'affaires HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par pers.	Nombre d'emplois
Fournisseurs de semences					
hypothèse maximale	6 728	0.06	417	309	1
hypothèse minimale	5 046	0.06	313	309	1

5.1.3.2 Activité locale des fabricants de fournitures et matériels agricoles

L'évaluation a été réalisée selon deux hypothèses. Les tableaux, ci-dessous, présentent les résultats.

Hypothèses minimales

Classes d'activité	production prix départ-usine HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par pers.	Nombre d'emplois
Fabrication de produits azotés et d'engrais	3 560	0.20	726	490	1
Fabrication de matériels d'irrigation	3 271	0.32	1 034	273	4
Fabrication de plaques feuilles tubes et profilés en plastique	1 663	0.28	469	323	1
Fabrications d'articles en fils métalliques	206	0.31	63	235	0
Fabricants d'emballages en bois	1 856	0.34	623	213	3
			2 915		10

Hypothèses maximales

Classes d'activité	production prix départ-usine HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par pers.	Nombre d'emplois
Fabrication de produits azotés et d'engrais	7 119	0.20	1 452	490	3
Fabrication de matériels d'irrigation	8 177	0.32	2 584	273	9
Fabrication de plaques feuilles tubes et profilés en plastique	3 326	0.28	938	323	3
Fabrications d'articles en fils métalliques	617	0.31	189	235	1
Fabricants d'emballages en bois	2 783	0.34	935	213	4
			6 098		21

Selon l'hypothèse, le supplément de valeur ajoutée HT est compris entre 2,9 et 6,1 millions, tandis que le nombre d'emplois induits oscille entre 10 et 21 ; les résultats varient du simple au double.

5.1.3.3 Valorisation de l'activité locale de prestations de services ou achats directs aux fournisseurs

Le tableau suivant présente le supplément d'activité en réparation de matériels agricoles et pour les pépinières fruitières. La valeur ajoutée HT supplémentaire est de 8,2 millions de francs, avec 17 emplois induits.

Produits / Prestataires	Chiffre d'affaires HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par pers.	Nombre d'emplois
Entretien de matériels agricole					
Réparations de matériels agricole	6 244	0.22	1 392	223	6
Plants fruitiers					
Pépinières fruitières	9 145	0.75	6 859	600	11

L'entreprise BRL-exploitation, distributrice d'eau d'irrigation, et l'entreprise d'analyses de sols Solaigue sont des entreprises dépendantes du projet d'aménagement L'ensemble des activités représente une valeur ajoutée HT de 121 millions de francs et 203 emplois.

Pour information, le résultat des calculs pour la part d'activité relative au supplément d'activité agricole sur PE est présenté dans le tableau suivant. On constate un supplément de 26 millions de valeur ajoutée HT et de 40 emplois, soit environ 20% du résultat des activités dépendantes.

Produits / Prestataires	Chiffre d'affaires HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par pers.	Nombre d'emplois
Eau d'irrigation					
BRL exploitation					
Part relative	43 360	0.60	25 955	662	39
Ensemble de l'activité			114 400		180
Analyse de sol					
Solaigue					
Part relative	603	0.61	368	277	1
Ensemble de l'activité			6 370		23

5.1.3.4 Effets indirects amont

Selon les hypothèses retenues, le supplément de valeur ajoutée HT, oscillent entre 152 et 156 millions de francs. Le multiplicateur de valeur ajoutée indirecte amont par la valeur ajoutée directe est de 0,48. Les emplois induits dans les entreprises locales amont oscille entre 294 et 305 emplois.

Si on ne retient que la part des activités induites pour les entreprises dépendantes, la valeur ajoutée supplémentaire indirecte amont est comprise entre 58 et 61 millions, pour un nombre d'emplois induits de 131 à 142.

Lorsque l'on retient les hypothèses maximales, la part relative de chaque activité concernée est présentée dans le tableau ci-après.

	Valeur ajoutée (10 ³ F)	%	Nombre d'emplois	%
Fournisseurs d'approvisionnement	9 510	6.1%	23	7.6%
Fournisseurs de matériels agricoles	5 436	3.5%	22	7.1%
Fournisseurs de matériels d'irrigation	3 915	2.5%	16	5.1%
Fournisseurs de carburants et lubrifiants	1 224	0.8%	2	0.5%
Fournisseurs de semences	417	0.3%	1	0.4%
Fabrication de produits azotés et d'engrais	1 452	0.9%	3	1.0%
Fabrication de matériels d'irrigation	2 584	1.7%	9	3.1%
Fabrication de plaques feuilles tubes et profilés en plastique	938	0.6%	3	1.0%
Fabrications d'articles en fils métalliques	189	0.1%	1	0.3%
Fabrication d'emballages en bois	935	0.6%	4	1.4%
Réparations de matériels agricole	1 392	0.9%	6	2.0%
Pépinières fruitières	6 859	4.4%	11	3.8%
BRL exploitation	114 400	73.5%	180	59.1%
Solaigue	6 370	4.1%	23	7.5%
TOTAL	155 621	100.0%	305	100.0%

L'activité de distribution d'eau d'irrigation apporte 74% de la valeur ajoutée supplémentaire amont. Viennent, ensuite, les fournisseurs d'approvisionnement, avec 6%, et les fournisseurs de matériels agricoles et d'irrigation, avec 6% à eux deux, puis les pépinières fruitières, avec 4%.

5.2 EFFETS INDIRECTS AVAL DE TRANSFORMATION

Ils sont le résultat de la propagation des flux supplémentaires d'activités dans la filière agroalimentaire à partir du supplément de production agricole du fait de l'irrigation.

Dans un premier temps, on présente la situation de l'industrie agroalimentaire régionale. Ensuite, on s'intéresse à la répartition des productions agricoles supplémentaires entre les différentes utilisations. Enfin, on présente les résultats.

5.2.1 Situation des IAA en Languedoc-Roussillon²⁸

Elles marquent l'économie régionale d'une empreinte forte. Elles sont largement dominées par la production de "boissons et alcools". Les entreprises qui ont un lien fort avec la région, soit par leur approvisionnement quand il représente plus de 50% de leurs achats de matières premières (vins et fruits et légumes), soit par les produits qu'elles fabriquent (produits du terroir ou produits régionaux), représentent 60% du tissu industriel alimentaire régional (CRLR, 1997).

Les IAA régionales présentent des spécificités par rapport à la structure nationale. Au niveau national, une large place est faite aux industries découlant des productions animales (34% des salariés). Dans la région, les secteurs viandes et laits ne représentent que 15% des salariés. Les autres IAA ont un poids plus important en Languedoc-Roussillon. Les IAA régionales sont marquées par la présence de grosses unités (eaux minérales, café et chocolats). Les entreprises languedociennes ont une taille moyenne plus faible qu'au niveau national, ce qui les apparentent davantage à des entreprises artisanales. Elles témoignent d'un faible degré de dépendance vis à vis de l'extérieur ; les centres de décision sont localisés dans la région. L'autonomie est, cependant, toute relative et à tendance à se réduire du fait de l'appartenance, de plus en plus marquée, à de grands groupes industriels qui ont leur propre stratégie de développement.

²⁸ d'après INSEE, 1995f

Compte tenu de leur profil sectoriel, les entreprises régionales ont un très fort taux de valeur ajoutée. Cependant, sur les années récentes, l'évolution de la valeur ajoutée n'a pas suivi celle de l'emploi, ainsi la productivité apparente du travail s'est-elle amoindrie. La région occupe une place très modeste dans les IAA françaises : 2,2% de la valeur ajoutée nationale, 2,9% de l'emploi national. La part des IAA dans l'industrie régionale, place le Languedoc-Roussillon en 4^{ème} position. On recense dans la région 3 000 établissements, dont 2 400 dans les secteurs de la boulangerie et de la boulangerie-pâtisserie. Seule une trentaine (hors boulangerie et boulangerie-pâtisserie) ont plus de 50 salariés. Les IAA se caractérisent par une très forte proportion de petits établissements. La taille moyenne des établissements régionaux est de 7,4 salariés.

Le chiffre d'affaires du secteur IAA régional est de 24 milliards de francs et la valeur ajoutée est de 4,1 milliards (17% du CA). L'emploi total est de 18 000 personnes, dont 14 200 salariés. 173 établissements (6%) comptent plus de 10 salariés. Ils représentent un emploi salarié de 8 400 personnes pour un chiffre d'affaires de 9,9 milliards de francs et une valeur ajoutée de 2,3 milliards de francs, soit un taux de valeur ajoutée de 33%. La répartition de l'emploi par secteur d'activité est présentée dans le tableau suivant :

	Emploi total		Salariés d'établissements de + 10 salariés	
	effectifs	%	effectifs	%
Industrie Viande et Lait	2 176	12,1	1 341	16,0
Conserves	1 296	7,2	1 078	12,8
Boulangerie - Pâtisserie	7 908	43,9	433	5,2
Travail du grain	1 032	5,7	823	9,8
Produits alimentaires divers	1 700	9,4	1 219	14,5
Boissons et Alcools	3 908	21,7	3 507	41,7
Total	18 020	100	8 401	100

Le département du Gard domine, qu'il s'agisse d'emplois, de chiffre d'affaires ou de valeur ajoutée. Il concentre la majorité des emplois avec 6 300 suivi par l'Hérault avec 5 700. A eux deux, ils représentent les 2/3 de l'emploi IAA régional. La valeur ajoutée gardoise correspond à plus de 50% de la valeur ajoutée régionale, tandis que l'Hérault en représente 20%.

55% des établissements de plus de 50 salariés sont localisés dans les départements du Gard et de l'Hérault. Ce sont : Conserve Gard (*conserves de fruits*), Jus de Fruits Réunis, Buisson Regis (*boissons*), Général des Grandes Sources (*boissons*), Sica Finedoc (*distillerie*), Distillerie Coopérative la Gardonnenque, Dumas SA (*huiles et corps gras*), Compagnie Nationale de Trituration des Oléagineux (*huiles et corps gras*), Royal Canin (*alimentation animale*), Etablissements Bonny (*alimentation animale*), Pain Service Méditerranée (*boulangerie*), Biscotterie du Languedoc, Société des Produits Frais Lactel Frontignan, Haribo Ricqlès Zan (*confiserie*), Jacobs Suchard France (*torréfaction*), Menu de France (*plats cuisinés*), Syndicat Intercommunal de Gestion des Abattoirs.

Les activités dérivées de la production de fruits et légumes se sont développées. L'orientation vitivinicole de la région et les gisements en ressources naturelles (Perrier) ont permis l'implantation d'unités tournées vers la fabrication de boissons. Ces deux types d'activités ont une représentation beaucoup plus forte au sein des IAA de la région qu'au niveau national. Elles découlent naturellement de l'opportunité que représentent l'exploitation et la transformation des produits cultivés localement ou présents à proximité, ce qui réduit les coûts de transport.

Un tiers du chiffre d'affaires des IAA est réalisé par le secteur de la fabrication de boissons et leur valeur ajoutée et l'emploi sont supérieurs à 40%. La conserverie concourt de façon plus modeste. Elle se situe en deçà de la fabrication de produits alimentaires divers (café, chocolat, confiserie) qui représente une gamme de produits très variée à plus forte valeur ajoutée, mais qui en est très proche en terme d'établissements et d'emplois. En résumé, les secteurs boissons et alcools, conserves, produits du travail du grain et produits alimentaires divers ont une part de valeur ajoutée régionale supérieure par rapport au niveau national.

Chaque département a sa particularité correspondant à son bassin de production. L'Aude et la Lozère sont plutôt spécialisés dans l'industrie de la viande, de la conserve de viande, du lait. Les unités, développant des produits élaborés à base de lait sont, essentiellement, implantées dans l'Hérault : Lactel (Frontignan), Miko (Lattes, Béziers), Antolin (Béziers). La conserverie est, essentiellement, installée dans les Pyrénées-Orientales, zone de tradition légumière et fruitière (Agrofel, Langlais). On y trouve aussi le leader français du chocolat (Cantalou), la confiserie du Tech, la biscuiterie LOR et les cafés Saint Louis. La torréfaction est présente dans l'Hérault, avec Jacob Suchard France (Montpellier). La fabrication d'huiles et de corps gras s'est développée à Sète. Elle occupe une place non négligeable dans l'Hérault (établissements Dumas à Nézignan). Les activités de Boulangerie-Pâtisserie industrielle ou artisanale sont représentées dans l'Hérault, plus qu'ailleurs. Le secteur Boissons et Alcools occupe une place de choix dans le Gard. Cette position est due en partie à des activités sous-jacentes à la viticulture, notamment la distillation ou la fabrication d'apéritif (Sica Finedoc, Distillerie de la Gardonnenque, Etablissements Martini Rossi). Mais cette prééminence est surtout liée à la source Perrier, à Vergèze. La vocation plus céréalière du Gard, tout comme la partie Lauragaise de l'Aude, a facilité le développement d'unités de travail du grain. Dans l'Aude, on trouve Asgrow France (Trebès) et Vitaflor (Salleles). Dans le Gard, le secteur est plus spécialisé dans la fabrication d'aliments pour animaux. Cette spécialisation a été développée dans les établissements Bonny, Royal Canin, Midi Grain ou Imperial Dog.

La coopération agricole comprend des établissements des secteurs des IAA, du commerce de gros alimentaire et de vinification. Le tableau suivant présente le nombre d'entreprises et salariés concernés par la coopération, dans la région, en 1992.

	IAA	Commerce de gros alimentaire	Vinification
Entreprises de + de 10 salariés			
Nombre d'entreprises	13	23	20
Effectif salarié	1 006	1 454	464
Entreprises de - de 10 salariés			
Nombre d'entreprises	46	112	458
Effectif salarié	180	672	2 006
Ensemble des entreprises			
Nombre d'entreprises	59	135	478
Effectif salarié	1 186	2 126	2 470

On se réfère aux tableaux déjà présentés avec le graphe général des filières des industries de transformation et celui des filières de commercialisation des produits agricoles en l'état pour construire les graphes des effets indirects et poser les différentes hypothèses de répartition.

5.2.2 Utilisations de la production agricole supplémentaire

Les productions supplémentaires de fruits et légumes et de grandes cultures représentent 558 millions de francs dont 91% par les seules productions de fruits et légumes. La production de vin enregistre une diminution de 98,5 millions de francs. Dans ce montant sont comprises les activités de vinification et de distillation du raisin de cuve. En effet, les fiches technico-économiques de culture utilisées pour mesurer les effets directs en tenaient compte. L'hypothèse sous-jacente est que l'ensemble de la variation de production de raisin de cuve est vinifié ou distillé. Donc, *on élimine toutes les classes d'activité de la filière raisin de cuve du graphe des effets indirects.*

5.2.2.1 Filière agricole

Les exploitants utilisent des semences et plants dont la production a été valorisée lors du calcul des effets directs. L'activité de distribution semences et plants a aussi été étudiée lors de la mesure des effets indirects amont. Pour éviter toutes redondances, on élimine ces activités du graphe aval des effets indirects.

L'activité d'élevage utilise certaines céréales et oléagineux non transformés et de la luzerne. Cependant, la production animale est peu présente sur EE. De plus, elle utilise, pour une grande partie, des produits alimentaires transformés. Dans un but de simplification et parce que les volumes de produits agricoles du Périmètre d'Etude utilisés par l'élevage est faible, on choisit de ne pas prendre en compte cette activité.

On élimine les classes d'activités agricoles : 011A, 013Z, 012A, 012C, 012E, 012G, 012J.

5.2.2.2 Répartition des productions entre utilisation agricole et filière transformation ou distribution

Semences et plants viticoles. Les productions de semences de maïs, de tournesol et de luzerne, ainsi que les plants viticoles se dirigent vers la filière agricole. L'activité supplémentaire qu'ils entraînent n'est donc pas valorisée.

Grandes cultures. On suppose que toutes les productions supplémentaires de céréales et cultures industrielles se dirigent vers la filière transformation même si certaines sont utilisées à l'état brut pour l'élevage. La luzerne est directement utilisée pour la production animale ; on ne la valorise pas.

Fruits et légumes. Les fruits et légumes se dirigent vers la filière de distribution ou vers la filière de transformation, jamais vers la filière agricole.

5.2.2.3 Utilisations des productions supplémentaires de grandes cultures

Le tableau suivant présente les montants HT des productions supplémentaires.

en 10³ francs

	Filière transformation	Filière agricole (non valorisée)
Blé tendre	958	
Blé dur	21 808	
Maïs grain	807	
Sorgho	144	
Orge	354	
Colza grain	71	
Tournesol grain coteaux	15 101	
Soja	481	
Légumes secs et protéagineux		
Luzerne		3 672
Maïs semence		3 094
Tournesol semence		3 330
Luzerne PG		169
Total	39 724	10 265

20% du montant HT des productions supplémentaires se dirige vers la filière agricole.

5.2.2.4 Utilisation des productions supplémentaires de fruits et légumes

Situation des fruits et légumes destinées à la transformation en Languedoc-Roussillon

En 1991, 140 000 tonnes de fruits et légumes ont été dirigés vers l'industrie de transformation. 85% proviennent du Gard (50%) et de l'Hérault (35%), soit 120 000 tonnes. *80% des apports sont des tomates, pêches pavies et pommes.* D'après Jacques Calas, « l'histoire de ces produits est liée à celle de l'agriculture de la Région dans les 30 dernières années. Les arrachages de vignobles, l'installation de BRL ont permis des reconversions. Ainsi, *la tomate de conserve* était un produit ancré dans le Vaucluse. Les premiers arrachages du vignoble dans le sud du Gard ont libéré des espaces plus importants que ceux des petites structures de production du Vaucluse. L'irrigation a fait le reste et la coopérative LE CABANON a installé à Ledenon un établissement de transformation. En 1991, la production régionale destinée à l'industrie est proche de 65 000 tonnes²⁹. L'installation des *vergers de pommiers* ressort du même phénomène... En 1991, la production régionale est de 25 000 tonnes, dont 15 000 tonnes de Golden. *Les pêches pavies* (environ 23 000 tonnes) dont 80% viennent du Gard (soit 18 400 tonnes³⁰), relèvent elles aussi de vergers intensifs installés grâce à l'irrigation. Une coopérative domine l'ensemble : Saint Mamet à Nîmes, qui traite également les poires William's » (INSEE, 1995f).

Les 20% d'apports restant correspondent à des productions traditionnelles : olives vertes (picholine) chères au Gard, cerises pour fruits confits et au sirop (5 000 tonnes), pruneaux (3 900 tonnes), chataignes (en Lozère, 380 tonnes), abricots (plus de 8 000 tonnes dont 70% dans les PO), coings, cassis, framboises ou amandes. On trouve aussi les salades, radis et autres carottes qui subissent des traitements pour obtenir des produits de IV^{ième} Gamme (légumes lavés, triés et frais). Des spécialités de terroir artisanales paraissent reflourir (jus de fruits, confitures...).

La production de fruits et légumes régionale destinée à l'industrie demande dans certains cas une véritable spécialisation, comme par exemple la tomate, la pêche pavia ou la prune d'ente ; dans d'autres, elle n'est plus uniquement le surplus de la production en frais (CALAS, INSEE, 1995f).

²⁹ 20 000 T proviennent de PE, dont 15 000 dépendent de l'irrigation collective.

³⁰ 13 500 T proviennent de PE dépendant entièrement de l'irrigation collective.

Utilisation des productions supplémentaires de fruits et légumes de PE

On a considéré 27 espèces de fruits et légumes. 16 sont destinées au seul marché en frais : melon brodé, melon charentais, chou-fleur, courgette, asperge, tomate de bouche, oignon, pomme de terre et carotte primeurs, raisin de table, pêche alexandra, pêche flavorcrest, pêche fantasia, cerise de table, pomme bicolore, kiwi. 5 sont uniquement destinées à la transformation : pêche pavie, cerise de conserve, prune d'ente, amande, tomate de conserve. 6 variétés peuvent faire l'objet à la fois de transformation ou de distribution, pour lesquelles on pose des hypothèses de répartition. Il s'agit :

- des abricots, pour lesquelles il existe des contrats avec les conserveries pour faire de la pulpe. On estime cette part à environ 30% de la production supplémentaire ;
- des pommes golden et granny, dont on estime que 20% de la production supplémentaire est destiné à la transformation. D'une part, il existe des contrats avec les conserveurs, d'autre part, une partie des écarts de production sont dirigés vers la transformation.
- des salades, pour lesquelles on estime que 30% font l'objet de préparation de IV^{ième} gamme.
- des pommes de terre et carottes d'arrière-saison, qui peuvent être transformées. Ne connaissant pas la proportion destinée à la transformation, on choisit de répartir la production par moitié entre la transformation et la distribution.

Le montant de production supplémentaire concerné par les hypothèses de répartition s'élève à 96,5 millions de francs, soit 19% du montant total de production supplémentaires de fruits et légumes. 14% du montant de la production supplémentaire de fruits et légumes est destiné à la transformation. 60% des productions supplémentaires de fruits et légumes destinées à la transformation sont des productions de fruits. Au niveau régional, cette proportion (en valeur en moyenne 90-94) est de 64%. On encadre bien la réalité. Le tableau, ci-après, présente les montants HT des différentes productions supplémentaires, en prix bord champs, par type d'utilisation.

en 10³ francs

	Filière de transformation		Filière de distribution	
	%	montant	%	montant
Asperge			100%	70 417
Melon charentais			100%	66 383
Melon brodé			100%	2 176
Tomate			100%	6 875
Choux fleurs			100%	750
Courgettes			100%	-88
Oignon			100%	1 134
Pomme de terre primeur			100%	13 988
Carotte primeur			100%	2 280
Raisin conduite traditionnelle			100%	-8 905
Cerise de table			100%	-5 550
Pêche précoce (Alexandra)			100%	51 114
Pêche de saison (Flavourcrest)			100%	76 125
Pêche semi-tardive (Fantasia)			100%	54 158
Pomme bicolore			100%	11 529
Kiwi			100%	4 292
Amande	100%	1 628		
Cerise de conserve	100%	-2 673		
Pêche de conserve (Pavie)	100%	27 759		
Prune d'ente	100%	227		
Tomate conserve	100%	10 465		
Pomme de terre arrière saison	50%	2 352	50%	2 352
Carotte hiver	50%	2 232	50%	2 232
Salade (nombre de pièces)	30%	12 643	70%	29 501
Abricot traditionnel	30%	3 386	70%	7 901
Pomme Granny	20%	5 413	80%	21 652
Pomme Golden et rouge	20%	6 917	80%	27 669
total		70 349		437 984

78% du montant des productions supplémentaires de PE se dirige vers la filière de distribution des produits en l'état, 20% vers la filière de transformation, 2% vers la filière agricole (non valorisée).

5.2.3 Filière de transformation des céréales et oléagineux

Il s'agit d'activités supplémentaires partiellement induites, donc on valorise le supplément d'activité au niveau des classes d'activité.

5.2.3.1 Analyse détaillée

5.2.3.1.1 Commerce et stockage des céréales et oléagineux

L'interrogation du fichier SIRENE, donne les résultats suivants :

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								Total
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	
512A	Commerce de gros de céréales et aliments pour bétail	24	17	12	4	3	3	1		64
631B	Manutention non portuaire		2	4		2	2			10
631E	Entreposage non frigorifique	11	7	3	2	2	1	2	2	30
	Total	35	26	19	6	7	6	3	2	104

La classe d'activité 512A rassemble des établissements de nature différente, engagés aussi bien à l'aval qu'à l'amont des effets indirects. Les 64 établissements recensés ne correspondent pas tous à des établissements de négoce de céréales et oléagineux.

La classe d'activité 631E comprend 30 établissements dans EE. Il s'agit d'établissements appartenant à des entreprises de collecte, dont le siège social est répertorié dans la classe 512A. C'est, par exemple, le cas de la Coopérative Agricole SUD-CEREALES. Son siège social, classé en 512A, est localisé à Saint-Gilles. Elle comprend 10 établissements correspondant à des stockages, dissimulés dans les départements du Gard et des Bouches du Rhône. L'effectif de cette entreprise est de 20 personnes. *Pour valoriser l'activité de négoce, on n'utilise pas la classe 631E.*

L'organisme de collecte SUD-CEREALES assure la quasi-totalité de l'activité céréalière du Gard et des Bouches du Rhône. On peut aussi citer l'existence des SILO DES TOURELLES localisés à Aigues Mortes, dont l'activité est plutôt spécialisée dans le maïs, le riz et une partie de blé.

L'activité de négoce locale est partiellement induite. On suppose que la part de collecte locale est comprise entre 70 et 90%. L'activité est valorisée au niveau de la classe 512A.

5.2.3.1.2 Transformation des céréales et oléagineux

L'interrogation du fichier SIRENE donne les résultats suivants :

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								Total
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	
156A	Meunerie	1		1	1	1	1			5
157A	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	2	1	1			1			5
157C	Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	1	1	1			2		1	6
154A	Fabrication d'huiles et de graisses brutes		3	2			2	1		8
154C	Fabrication d'huiles et de graisses raffinées	1	1	2	1					5
	Total	5	6	5	3	2	6	1	1	29

Meunerie. On recense 5 établissements dans EE. Les deux plus importants sont : THIBON FRERES à Allègre dont l'effectif est de 20 à 50 personnes (elle possède un établissement classé en alimentation pour animaux de ferme) ; MOULIN de SAURET MEUNERIE à Montpellier dont l'effectif est de 10 à 20 personnes. *L'activité locale de meunerie est partiellement induite*, on la mesure au niveau de la classe d'activité 156A. On suppose que l'activité locale peut absorber entre 20% et 50% de la production supplémentaire distribuée par les négociants locaux.

Fabrication d'aliments pour animaux de ferme. On recense 5 établissements dans EE. Les deux plus importants sont : NOVALIMENTS à Boisset et Gaujac dont l'effectif est de 20 à 50 personnes, SOCIETE BOISSERONNAISE ALIMENTATION ANIMALE dont l'effectif est entre 3 et 5 personnes. *L'activité locale de fabrication d'aliments pour animaux de ferme est partiellement induite.* On la valorise au niveau de la classe d'activité 157A. Elle utilise du maïs grain, du sorgho et de l'orge en première transformation, mais aussi les sous-produits des entreprises de fabrication d'huiles brutes, qui servent à fabriquer les tourteaux. On suppose l'activité locale comprise entre 20 et 50%.

Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie. Il y a 6 établissements dans EE dont les principaux sont : ROYAL CANIN, leader de l'aliment pour chiens (300 personnes ; le siège social à Aimargues comprend environ 100 personnes et un établissement à Lunel, de 20 à 50 personnes) ; SA IMPERIAL NUTRITION à Vauvert avec 20 à 50 personnes. *L'activité locale de fabrication d'aliments pour animaux de compagnie est partiellement induite.* On la valorise au niveau de la classe 157C. Cette activité utilise des maïs grain, du sorgho en première transformation. Elle utilise, aussi, les sous-produits des entreprises de fabrication d'huiles brutes, qui servent à fabriquer les tourteaux. Cette activité locale est comprise entre 20 et 50%.

Fabrication d'huiles et de graisses brutes. On recense 8 établissements dans EE dont les principaux sont : GRANDE HUILERIE METROPOLITAINE (20 à 50 personnes) à Béziers ; VAMO MILLS à Sète avec 50 à 100 personnes (Compagnie nationale de trituration des oléagineux) ; HUILERIE COOPERATIVE de Beaucaire dont l'effectif est de 3 à 5 personnes. *L'activité est partiellement induite.* On la valorise au niveau de la classe d'activité 157A. Les entreprises, basées à Sète, utilisent, essentiellement, des matières premières importées. On suppose, tout de même, que l'activité locale absorbe une bonne partie de la production supplémentaire, entre 60 et 80 %.

Fabrication d'huiles de graisses raffinées. On recense 5 établissements dont les principaux sont : Etablissement VANDEMOORTELE INDUSTRIE FRANCE à Sète, dont l'effectif est entre 10 et 20 personnes ; HUILERIE CAUVIN à Nîmes, dont l'effectif est de 6 à 9 personnes. *L'activité est partiellement induite.* On la valorise au niveau de la classe 157C. Cette activité absorbe entre 60 et 80% du supplément de production locale.

5.2.3.2 Répartition de la production entre les différentes industries

Première transformation

Les productions de blé se dirigent à 100% dans la classe d'activité 156A - Meunerie. On suppose que le maïs grain et le sorgho de PE sont utilisés uniquement pour l'alimentation animale. On considère que la répartition des ces productions entre fabrication d'aliments pour animaux de ferme et de compagnie est de 90% et 10%. La production d'orge est utilisée par les malteries et pour l'alimentation d'animaux de ferme dans une proportion de 40%-60%. *Il n'existe pas de malteries dans EE. Cette activité est extra locale.*

Les productions de colza et de tournesol sont transformées dans les usines de fabrication d'huiles et de graisses brutes. Le soja fait l'objet d'une transformation en conserve de légumes, mais pas dans EE, donc 100% extra locale.

Le tableau, ci-après, présente la répartition des productions entre les différentes activités de première transformation :

	Blé tendre	Blé dur	Maïs grain	Sorgho	Orge	Colza grain	Tournesol grain coteaux
156A - Meunerie	100%	100%					
157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme			90%	90%	60%		
157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie			10%	10%			
154A - Fabrication d'huiles et graisses brutes						100%	100%
159O - Malterie					40%		
total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Deuxième transformation du tournesol et du colza

Lors de la fabrication d'huiles et graisses brutes, le colza et le tournesol donnent de l'huile brute, mais aussi un sous-produit, le tourteau. L'huile est obtenue par les entreprises de fabrication d'huiles et graisses raffinées. Les tourteaux sont utilisés par les entreprises de fabrication d'aliments pour animaux de ferme ou de compagnie. On répartit le tournesol en 1/3 pour l'huile et 2/3 pour la fabrication d'aliments pour animaux de compagnie et de ferme.

154C - Fabrication d'huiles et graisses raffinées	40%
157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	40%
157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	20%
Total	100%

5.2.4 Filière de transformation des fruits et légumes

Une partie des activités est dépendante. On réalise alors les calculs au niveau des entreprises et on mesure l'ensemble de l'activité de l'entreprise³¹. Pour les autres activités, partiellement dépendantes, on ne mesure que le supplément d'activité au niveau des classes d'activité.

5.2.4.1 Analyse détaillée

Les résultats de l'interrogation du fichier SIRENE sont les suivants :

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								Total
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 199	
153A	Transformation et conservation de pomme de terre	3	2	1		1				7
153C	Préparation de jus de fruits et de légumes	1	1	1		1	2			6
153E	Transformation et conservation de légumes	5	3	3			3			14
153 F	Transformation et conservation de fruits	4	3	3	2	2			1	15
158R	Fabrication de condiments et assaisonnements	1	2			1	1			5
	Total	14	11	8	2	5	6		1	47

³¹ Cependant, à titre d'information, on fera aussi le calcul de la part d'activité induite par l'irrigation.

Commerce de gros de fruits et légumes. Les groupements de producteurs qui approvisionnent les industries de transformation sont répertoriés dans la classe 513A - Commerce de gros de fruits et légumes. Il peut s'agir des mêmes que ceux s'occupant de distribution des fruits et légumes en l'état. On les étudie plus loin. *L'activité est partiellement induite.* On la valorise au niveau de la classe d'activité 513A avec les ratios de la coopération agricole.

IV^{ième} Gamme. L'interrogation de la classe 014A dans le fichier SIRENE donne des renseignements peu pertinents. En effet, cette classe comprend des activités de nature diverse. Une usine de IV^{ième} gamme, pour l'ensachage de salades, est installée dans l'Hérault. Le reste de l'activité est localisé dans les Bouches du Rhône et le Vaucluse. *La IV^{ième} Gamme est une activité partiellement induite.* On suppose que les salades produites dans l'Hérault sont transformées dans l'usine héraultaise, tandis que celles produites dans le Gard sont transformées hors EE, dans le Vaucluse ou les Bouches du Rhône. Il en résulte que l'activité locale de IV^{ième} gamme absorbe entre 30 et 50% de la production supplémentaire de salade destinée à la transformation. L'activité est valorisée à partir de l'ensemble IV^{ième} gamme, cependant, on utilise les ratios la branche 153E³².

Transformation et conservation de pommes de terre. 7 établissements sont dans EE dont les deux principaux sont : BESSIERES CHIPS MAISON à Saint Georges d'Orques avec 3 à 5 salariés ; L'OUSTAL DES CHIPS à Vailhauques avec 10 à 20 personnes. *L'activité de transformation et conservation de pomme de terre est partiellement induite.* Cependant, on suppose que le supplément d'activité est réalisé à l'extérieur de EE. Les 2 établissements ne s'approvisionnent certainement pas dans l'espace local de façon spécifique. *On élimine cette activité du graphe.*

Préparation de jus de fruits et de légumes. 7 établissements sont dans EE dont les principaux sont : CIDRERIES DU CALVADOS LA FERMIERE, entreprise de plus de 100 personnes dont le siège social est dans le Calvados, mais qui possède un établissement à Saint-Gilles avec 10 à 20 salariés ; JOKER SA, établissement de 20 à 50 personnes à Montpellier. L'activité est une activité partiellement induite. On mesure le supplément d'activité à partir de la classe 153C. On suppose que l'activité locale absorbe entre 50 et 70% de la production supplémentaire de pommes destinée à la transformation en jus de fruits.

Transformation et conservation de légumes. Il y a 14 établissements dont 11 ont moins de 5 salariés. Les trois autres sont : Le CABANON à Ledenon, SALLES FRERES à Aniane (20 et 50 personnes), SA CONSERVERIE DU MONT LOZERE (20 et 50 personnes). Cette entreprise est indépendante de l'activité de PE. L'activité de transformation et conservation de légumes, au niveau de la classe d'activité est une activité partiellement induite, que l'on mesure en utilisant les ratios de la classe. L'établissement du groupe LE CABANON à Ledenon transforme tout le supplément de production de tomates de conserve, soit 15 000 T. *C'est un établissement dépendant pour lequel on mesure l'ensemble de l'activité.* Le ¼ des produits finis sortent de l'établissement de Ledenon. On en déduit que le Chiffre d'affaires attribuable à cet établissement correspond au ¼ du Chiffre d'affaires total, soit 58 848 KF. Le nombre d'employés permanents de l'établissement de Ledenon est de 35. En plein été, 190 personnes sont embauchées.

³² plus représentatif que ceux de 014A

Transformation et conservation de fruits. 15 établissements sont dans EE dont 10 ont moins de 5 salariés. Les autres sont : VERJAME SA à Vauvert, employant plus de 100 personnes, et CONSERVE GARD, avec un établissement à Vauvert et un autre à Nîmes, dont l'effectif est compris entre 3 et 5 personnes (elles font partis du groupe SAINT-MAMET) ; établissement FAUQUE, « LA CARTHAGINOISE », à Roquemaure, dont l'effectif est de 10 à 20 personnes ; BARNIER PRODUCTION, à Frontignan, dont l'effectif est de 10 à 20 personnes ; SARL DANIEL à Nîmes dont l'effectif est de 10 à 20 personnes, transforme des olives ; CONSERVEURS PROVENCEAUX à Saint Alexandre dont l'effectif est de 5 à 10 personnes. L'activité est partiellement induite et on la mesure en utilisant les ratios de la classe. Les établissements du groupe SAINT-MAMET de Vauvert et Nîmes transforment tout le supplément de production de pêches et d'abricots destinés à la transformation et une partie des pommes³³ (le chiffre d'affaires de l'entreprise est de 478 000 KF ; on compte 223 salariés permanents et 150 saisonniers équivalent temps plein). Ce sont des établissements dépendants pour lequel on mesure l'ensemble de l'activité.

Fabrication d'assaisonnement et condiments. 5 établissements sont dans EE dont les deux principaux sont : un établissement de ROYANEZ et C^{IE} à Lunel avec 20 à 50 personnes, il appartient à une entreprise drômoise ; Etablissements DELIEUZE à Sète avec 10 à 20 salariés. *L'activité d'assaisonnement et condiments est partiellement induite dans EE.* On la valorise en même temps que la classe de conservation de légumes.

5.2.4.2 Répartition des productions pour la transformation entre les industries de première transformation

Les salades sont traitées à 100% pour la IV^{ième} Gamme. On suppose que les productions transformées localement transitent par les groupements de producteurs. Les autres partent sur les marchés de Cavaillon, Chateaurenard, qui n'appartiennent pas à l'Espace Locale.

Les pommes de terre arrière saison sont toute traitées par la transformation et conservation. Cette activité n'est pas effectuée dans l'Espace Economique. Elle est éliminée du graphe. La production transite par le marché de Montfrin ou par la Coopérative COPAM.

Les carottes arrière-saison sont toutes traitées pour la transformation et conservation de légumes. Cette activité est entièrement extra locale. On ne la valorise pas. Elles transitent soit par le marché de Montfrin, soit par la COPAM.

Les abricots et pêches pavies sont traitées à 100% par l'entreprise SAINT-MAMET. C'est une activité entièrement locale. Les productions transitent par la Coopérative CONSERVE GARD appartenant au Groupe SAINT MAMET, donc on ne valorise pas l'activité de commerce pour ces fruits. Elle est déjà comprise dans l'activité du groupe.

Les productions de cerises du Gard et de l'Hérault sont dirigées vers les industries de transformation du Vaucluse (CRALR, 1997a). Cette activité est extra locale et on l'élimine.

La tomate de conserve est traitée par l'établissement LE CABANON de Ledenon, qui fait la transformation et conservation de légumes et la fabrication de condiments et assaisonnement. Il s'agit d'une activité dépendante, entièrement locale. Cette production transite par les groupements de producteurs.

³³ soient 13 500 T de pêches pavié, 1320 T d'abricots et 760 T de pommes.

La pomme golden ou granny peut être transformée pour la préparation de jus de fruits ou pour la transformation et conservation de fruits dans une proportion respective de 30% et 70%³⁴. Cette production transite par les groupements de producteurs, mais la partie revenant à SAINT MAMET ne sera pas prise en compte.

Les productions d'amandes et de prunes sont transformées, mais on ne les valorise pas. Les montants et volumes concernés sont faibles³⁵. Il est difficile de savoir la part de transformation engagée par le producteur et celle réalisée par le transformateur. On appréhende mal ces filières, qui, de surcroît, ne sont pas spécifiquement locales.

Le tableau suivant présente la répartition des différentes productions destinées à la transformation entre les différentes industries de première transformation.

	Répartition entre les différentes industries (%)										
	Amande	Cerise de conserve	Pêche Pavie	Prune d'ente	Tomate conserve	Pomme de terre arrière saison	Carotte hiver	Salade	Abricot traditionnel	Pomme Granny	Pomme Golden et rouge
IV ^{ième} Gamme								100%			
Transformation et conservation de pomme de terre						100%					
Préparation de jus de fruits et de légumes										30%	30%
Transformation et conservation de légumes	100%				100%		100%				
Transformation et conservation de fruits		100%	100%	100%					100%	70%	70%

5.2.4.3 Filière emballage

L'activité d'emballage, induite par les activités de transformation, n'est pas spécifiquement locale. Devant les nombreuses hypothèses, plus ou moins aléatoires, qu'il faudrait poser, afin de valoriser le supplément d'activité (coût d'emballage des différentes activités, répartition entre activités locales et extra locales, répartition entre les différentes fabrications d'emballage), on ne valorise pas l'activité induite par les activités de transformation. On élimine donc les classes appartenant à la filière emballage, dans le graphe des effets aval de transformation. Au terme de cette analyse le graphe des effets indirects de transformation aval est défini. Il est présenté dans le tableau ci-après.

³⁴ Saint Mamet en traite une partie, environ 10% de la production consacrée à la conservation.

³⁵ Amandes : 90T, 1 628 10³ F ; Prunes : 18 T, 227 10³ F.

Grphe des activités en aval de transformation

Productions	Distribution	Industrie de fabrication	
Céréales et cultures industrielles Blé tendre Blé dur Maïs grain Sorgho Orge Colza Tournesol grain Soja Légumes secs et protéagineux	Intermédiaires du commerce	Classes Utilisatrices (1 ^{er} maillon)	Classes Utilisatrices (2 ^{ème} maillon)
		156A - Meunerie	
	Commerce de Gros		
	512A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail	157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme 157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	
	Manutention / Entreposage		
Légumes Salades Tomates de conserve Pomme de terre arrière saison Carottes arrière saison Fruits Abricots Pêches pavie Pommes golden et granny	Distribution	Classes Utilisatrices	Entreprises amont à la classe utilisatrice
	513A - Commerce de gros de fruits et légumes (Coopératives ou SICA)	014A - Services aux cultures productives (1 ^{re} gamme) 153C - Préparation de jus de fruits et de légumes LE CABANON 153F - Transformation et conservation de fruits SAINT MAMET 158R - Fabrication de condiments et assaisonnements	
Vins		Classes Utilisatrices	Entreprises amont à la classe utilisatrice
			Commerce de Gros
Productions	Distribution	Classes Agricoles Utilisatrices	
		Production végétales	
		Productions animales	

5.2.5 Résultats des calculs

5.2.5.1 Céréales et oléagineux

Activité supplémentaire de négoce locale. Les résultats sont présentés ci-après. On constate que le supplément de négoce local induit par l'irrigation est compris entre 3,2 et 4,1 millions de francs, le nombre d'emplois induits est entre 8 et 11.

Activité locale supplémentaire de première et deuxième transformation

Hypothèses maximales

10 ³ francs	% activité locale	Coût d'achat matières premières	Coût matières premières / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée	Valeur ajoutée par personne	Emplois
156A - Meunerie	0.50	12 918	0.50	25 837	0.196	5 064	392	13
157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	0.50	606	0.07	8 661	0.087	754	311	2
157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	0.70	76	0.11	687	0.217	149	561	0
154A - Fabrication d'huiles et graisses brutes	0.80	13 775	0.63	21 866	0.112	2 449	230	11
total		27 376		57 051		8 416		26

10 ³ francs	% activité locale	Coût d'achat matières premières	Coût matières premières / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée	Valeur ajoutée par personne	Emplois
154C - Fabrication d'huiles et graisses raffinées	80%	6 997	0.53	13 202	0.149	1 967	408	5
157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	50%	4 373	0.6	7 289	0.087	634	311	2
157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	70%	3 061	0.3	10 204	0.217	2 214	561	4
Total		14 431		30 695		4 815		11

Hypothèses minimales

10 ³ francs	% activité locale	Coût d'achat matières premières	Coût matières premières / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée	Valeur ajoutée par personne	Emplois
156A - Meunerie	0.20	4 019	0.50	8 038	0.196	1 575	392	4
157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	0.20	189	0.07	2 695	0.087	234	311	1
157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	0.40	34	0.11	305	0.217	66	561	0
154A - Fabrication d'huiles et graisses brutes	0.60	8 036	0.63	12 755	0.112	1 429	230	6
total		12 277		23 793		3 305		11

10 ³ francs	% activité locale	Coût d'achat matières premières	Coût matières premières / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée	Valeur ajoutée par personne	Emplois
154C - Fabrication d'huiles et graisses raffinées	60%	3 061	0.53	5 776	0.149	861	408	2
157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	20%	1 020	0.6	1 701	0.087	148	311	0
157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	40%	1 020	0.3	3 401	0.217	738	561	1
Total		5 102		10 878		1 747		4

Selon l'hypothèse, le supplément de valeur ajoutée est compris entre 5 et 13 millions de francs, tandis que le nombre d'emplois induits varient de 15 à 37. Pour les activités de transformation de céréales et oléagineux, les écarts sont importants.

Hypothèses maximales

en francs 10 ³	% de négoce locale	Coût d'achat de marchandises	Coût d'achat de marchandises / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée supplémentaire	Valeur ajoutée / personne	Nombre d'emplois
Blé tendre	0,90	862	0,79	1 087				
Blé dur	0,90	19 627	0,79	24 750				
Maïs grain	0,90	727	0,79	916				
Sorgho	0,90	130	0,79	164				
Orge	0,90	318	0,79	401				
Colza grain	0,90	64	0,79	81				
Tournesol grain coteaux	0,90	13 591	0,79	17 138				
Soja	0,90	433	0,79	546				
Commerce de gros de céréales	0,90	35 751	0,79	45 084	0,09	4 148	382	11

Hypothèses minimales

en francs 10 ³	% de négoce locale	Coût d'achat de marchandises	Coût d'achat de marchandises / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée supplémentaire	Valeur ajoutée / personne	Nombre d'emplois
Blé tendre	0,70	670	0,79	845				
Blé dur	0,70	15 265	0,79	19 250				
Maïs grain	0,70	565	0,79	713				
Sorgho	0,70	101	0,79	127				
Orge	0,70	247	0,79	312				
Colza grain	0,70	50	0,79	63				
Tournesol grain coteaux	0,70	10 571	0,79	13 330				
Soja	0,70	337	0,79	425				
Commerce de gros de céréales	0,70	27 807	0,79	35 065	0,09	3 226	382	8

5.2.5.2 Fruits et légumes

Activité supplémentaire des groupements de producteurs locaux. Le tableau suivant présente les résultats liés aux activités pour faire transiter les productions de fruits et légumes destinées à la transformation.

10 ³ francs	Coût d'achat de marchandises	Coût d'achat de marchandises / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée supplémentaire	Valeur ajoutée / personne	Nombre d'emplois
Salades	12 643	0.66	19 098	0.12	2 368	206	11
Tomates	10 465	0.66	15 808	0.12	1 960	206	10
Pommes de terre et carottes	4 584	0.66	6 924	0.12	859	206	4
Pommes pour conservation autre que Saint Mamet	7 768	0.66	11 734	0.12	1 455	206	7
Pommes pour jus de fruits	3 699	0.66	5 588	0.12	693	206	3
Commerce de gros de fruits et légumes	39 159				7 335		36

Le supplément de valeur ajoutée est de 7,3 millions pour un nombre d'emplois induits de 36.

Activités locales supplémentaires de transformation.

Hypothèses maximales

10 ³ francs	% activité locale	Coût d'achat matières premières	Coût matières premières / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée	Valeur ajoutée par personne	Nombre d'emplois
IV ^{ème} Gamme	50%	9 549	0.49	19 488	0.20	3 878	230	17
Préparation de jus de fruits et de légumes	70%	3 911	0.55	7 112	0.21	1 472	395	4
Etablissement Ledenon	100%	15 808		52 848	0.20	10 517	230	46
Saint Mamet				478 000	0.21	102 292	354	289
Transformation et conservation du reste de pommes	100%	11 734	0.57	20 443	0.21	4 375	354	12
Total				577 890		122 534		368

Hypothèses minimales

10 ³ francs	% activité locale	Coût d'achat matières premières	Coût matières premières / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée	Valeur ajoutée par personne	Nombre d'emplois
IV ^{ème} Gamme	30%	5 730	49.0%	11 693	19.9%	2 327	230	10
Préparation de jus de fruits et de légumes	50%	2 794	55.0%	5 080	20.7%	1 051	395	3
Etablissement Ledenon	100%	15 808		52 848	19.9%	10 517	230	46
Saint Mamet				478 000	21.4%	102 292	354	289
Transformation et conservation du reste de pommes	100%	11 734	57.4%	20 443	21.4%	4 375	354	12
Total				568 063		120 562		360

Le supplément de valeur ajoutée varie entre 120,6 et 122,5 millions de francs et le nombre d'emplois induits entre 360 et 368 personnes.

5.2.5.3 Résultats des effets indirects aval de transformation

Le montant total des valeurs ajoutées supplémentaires des activités aval de transformation locale est compris entre 135 et 147 millions de francs pour un nombre d'emplois induits variant de 415 à 451 personnes. Le multiplicateur de valeur ajoutée indirecte aval de transformation est de 0,45.

A titre d'information, lorsqu'on retient la seule part des activités induites par l'irrigation des entreprises dépendantes, on trouve un supplément de valeur ajoutée compris entre 27 et 28 millions de francs et un nombre d'emplois induits variant entre 92 et 97.

Le tableau suivant présente la répartition des effets indirects aval de transformation entre les différentes activités, lorsqu'on retient l'hypothèse maximale.

	Valeur ajoutée supplémentaire		Emplois	
	Montant 10 ³ F	%	Nombre	%
Hypothèse maximale				
Commerce de gros de céréales	4 148	3%	11	2%
156A - Meunerie	5 064	3%	13	3%
157A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	1 388	1%	4	1%
157C - Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	2 363	2%	4	1%
154A - Fabrication d'huiles et graisses brutes	2 449	2%	11	2%
154C - Fabrication d'huiles et graisses raffinées	1 967	1%	5	1%
Total industries locales transformation de céréales et oléagineux	13 231	9%	37	8%
Commerce de gros de fruits et légumes	7 335	5%	36	8%
153E - IV ^{ème} Gamme	3 878	3%	17	4%
153C - Préparation de jus de fruits et de légumes	1 472	1%	4	1%
Etablissement Le Cabanon Ledenon	10 517	7%	46	10%
Saint Mamet	102 292	69%	289	64%
153F - Transformation et conservation du reste de pommes	4 375	3%	12	3%
Total industries locales de transformation de fruits et légumes	122 534	83%	368	81%
Total effets aval de transformation	147 248	100%	451	100%

83% des effets indirects aval de transformation proviennent de la transformation de fruits et légumes, dont 76% viennent des entreprises dépendantes. Le commerce de fruits et légumes représentent 5% des effets. Ceux liés aux productions de céréales et oléagineux supplémentaires ne représentent que 12 % du total des effets indirects aval de transformation.

5.3 EFFETS INDIRECTS AVAL DE DISTRIBUTION

On présente l'évolution du système local de distribution de fruits et légumes. Puis, on analyse les différents éléments du système. Ensuite, on s'intéresse à la répartition des productions supplémentaires de fruits et légumes dans le graphe des effets indirects aval de distribution. Enfin, on présente les résultats.

Le programme d'aménagement régional a fortement contribué à la création et à la forme actuelle de la commercialisation des fruits et légumes en frais dans EE. En effet, il s'est accompagnée de la création des groupements de producteurs et des MIN de Nîmes et de Montpellier. Le projet a incité l'organisation de la distribution des productions supplémentaires qu'il autorisait. Il en résulte que les activités commerciales situées directement à l'aval de la production sont soit induites, soit partiellement induites. Les activités des grossistes sont partiellement induites. Le commerce de détail peut s'approvisionner dans les environs mais l'activité est indépendante du projet. En effet, la demande de consommation de fruits et légumes par les consommateurs et les activités de restauration de EE seraient les mêmes, avec ou sans projet. Les activités de distribution existeraient, leur approvisionnement serait seulement effectué ailleurs.

Les activités d'allotement et de conditionnement nécessitent l'utilisation de consommations intermédiaires, telles que les emballages. Leur fabrication, lorsqu'elle existe dans EE, est partiellement induite.

Après analyse de chaque classe d'activité, on élimine les activités indépendantes du projet. La mesure des effets est réalisée au niveau des classes d'activité.

Le montant de production supplémentaire de fruits et légumes destinées à la commercialisation en frais s'élève à 438 millions de francs, soit 78% du montant total de la production supplémentaire. Le volume supplémentaire est de 126 000 tonnes, plus 18 millions de salades.

	%	Montant	Volume en T
Asperge	100%	70 417	4 839
Melon charentais	100%	66 383	14 124
Melon brodé	100%	2 176	680
Tomate	100%	6 875	2 750
Choux fleurs	100%	750	500
Courgettes	100%	-88	-40
Oignon	100%	1 134	810
Pomme de terre primeur	100%	13 988	8 228
Carotte primeur	100%	2 280	1 200
Raisin conduite traditionnelle	100%	-8 905	-2 702
Cerise de table	100%	-5 550	-440
Pêche précoce (Alexandra)	100%	51 114	12 779
Pêche de saison (Flavourcrest)	100%	76 125	21 146
Pêche semi-tardive (Fantasia)	100%	54 158	18 053
Pomme bicolore	100%	11 529	6 068
Kiwi	100%	4 292	1 431
Pomme de terre arrière saison	50%	2 352	1 120
Carotte hiver	50%	2 232	1 860
Salade	70%	29 501	18 438 000pièces
Abricot traditionnel	70%	7 901	3 085
Pomme Granny	80%	21 652	12 029
Pomme Golden et rouge	80%	27 669	18 446
total		437 984	125 966

Le total des volumes de production en tonnes ne comprend pas les salades.

55% de la production en valeur correspond à des fruits, le reste correspond à des légumes.

5.3.1 Evolution du système de commercialisation des fruits et légumes³⁶

En 1955, l'appareil gardois de commercialisation de fruits et légumes est très peu évolué, en comparaison de la Provence. En effet, le Gard ne dispose que d'une centaine de petits expéditeurs (contre plus de 1 000 en Provence), traitant 200 à 800 T par an chacun, et confinés en Vallée du Rhône. L'inadaptation de ce réseau devient criante face aux accroissements de la production de 1966 à 1975, fortement liés à l'irrigation.

Pour mieux maîtriser la formation des prix des fruits et légumes, les producteurs gardois ont opéré trois choix, successifs ou simultanés : les marchés de gré à gré de production, dès 1955 ; la coopération (conditionnement et expédition), à partir de 1960-64 ; les formules individuelles - conditionnement et expédition - également accompagnées de concertations et accords commerciaux dès 1960, se multipliant après 1980.

Les nombreux marchés physiques, encouragés par la première loi d'orientation agricole de 1960, au nombre de 25 dans le Gard, disparaissent vers 1970. En 1985, seuls 6 subsistent. *L'organisation économique des producteurs* s'est mise en place dans les années 60/70.

³⁶ d'après LAURENT, FRAINAUD, PICARD et all., 1996.

Les marchandises cédées aux expéditeurs sont le plus souvent "lancées en commission" s'adaptent mal à la distribution moderne. Elles sont mal et très inégalement rémunérées. Ces constats, analysés au sein des CETA, centre de gestion ou groupement de vulgarisation, incitent de nombreux producteurs à créer, à titre individuel ou sous statut coopératif, des stations de conditionnement et services de commercialisation. Le secteur coopératif (coopératives et SICA), peu important, dans les années 1950 (coopérative d'Aramon, Maraîchers de Vistrenque, Copedor et l'Authentique à Clarensac...), se développe alors fortement et atteint 12 unités en 1970.

Après le démarrage de précurseurs³⁷ vers 1955, en 1970 les stations privées sont une quinzaine, le plus souvent regroupées dans des "syndicats-groupements de producteurs" (Hégafruit, GAL,... puis, Languedoc-Provence). En 1970, l'organisation économique gardoise, des fruits et légumes destinés au marché en frais, maîtrise environ 80 000 T sur 300 000 T, soit 27%, pourcentage qui ne va cesser de progresser³⁸.

Les responsables des groupements acquièrent, progressivement, la certitude qu'aucune de leurs structures ne peut se sauver seules. Pendant 15 à 20 ans, on assiste à des créations, des mises en veille et des réactivations de bureaux communs. Tel est le cas de SICARHOC (avec COVIAL, SEUIL, SICA ISLES, SICONIM, COLEFRUGIL) active, puis en sommeil, puis réactivé à deux reprises, préparant lentement la fusion au sein de COVIAL. Si les adhérents de base ont rechigné à ces "déracinements", la réduction des productions a contribué à faire accepter les rapprochements. Ainsi les fusions ont permis de maintenir le volume commercialisé en frais par la coopération à 50 000 T par an avec 5 coopératives³⁹.

Le poids essentiel des groupements à "statut non coopératif" est dû au conditionnement en commun des pommes de terre à Montfrin, à la commercialisation groupée pomme-pêche, à Pomgard-Nîmes, à une concertation commerciale quotidienne au Syndicat Languedoc-Provence en pêche-abricot.

Depuis 1972, la filière fruits et légumes est réglementée par une Organisation Commune des Marchés (OCM) inspirée par une volonté d'organisation des producteurs, de gestion des marchés et de préférence communautaire dans le contexte de l'intégration de l'Espagne et du Portugal, dans les perspectives des accords avec les pays tiers méditerranéens (1995, conférence de Barcelone) et dans le contexte de la dévaluation de la peseta et de la lire. En 1996, le cadre de la nouvelle OCM est défini. Elle reconnaît un rôle central au marché pour l'orientation de la production et du revenu des producteurs. Délégation est donnée, pour assurer la gestion et l'adaptation de l'offre en mettant à leur disposition des fonds opérationnels, cofinancés par la profession et l'Union Européenne. La vocation de ces fonds est centrée sur le retrait (limité en volume et en prix), la politique de promotion et l'adaptation aux normes de qualité et environnementales (CRLR, 1997).

La région compte deux *Marchés d'Intérêt National*, Nîmes et Montpellier, ainsi qu'un *Marché International* à Perpignan (S^t Charles). Ce dernier, plus que les deux précédents, joue encore un rôle conséquent dans le fonctionnement des filières du Roussillon. *Le négoce privé* des fruits et légumes joue, aussi, un rôle important dans l'écoulement de la production régionale.

³⁷ tel que LIBBE, en pommes, ou ROLLIN, en pêches.

³⁸ auxquelles il faut ajouter 90 000 T de fruits et légumes destinés à la transformation (60 000 T par la coopération et 25 à 30 000 T par les groupements de producteurs à statut moins contraignants, associations, syndicats).

³⁹ soit le même volume qu'en 1968-70, avec 11 coopératives et SICA. Il faut y ajouter deux coopératives, Conserve Gard et en partie Camaret⁸⁴, traitant des fruits et légumes de transformation (30 à 40 000 T).

5.3.2 Le système de commercialisation des fruits et légumes de PE

L'interrogation du fichier SIRENE donne, les résultats suivants :

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 300	Total
513A	Commerce de gros de fruits et légumes	55	36	27	19	10	3	4	1	155
631D	Entreposage frigorifique	6	1	3	3	0	1	0	0	14
Total		61	37	30	22	10	4	4	1	169

La classe 631B-"Manutention non portuaire", avec 10 établissements dans EE, est indépendante du projet (manutention dans les aéroports, par exemple) et est éliminée. Les classes 511N et 513W ne correspondent pas à des entreprises de commercialisation des fruits et légumes du périmètre ; *on les élimine*. La classe 511P - « Centrales d'achats » correspond à des activités de distribution indépendantes ; *on l'élimine aussi*. Les autres classes englobent l'ensemble des établissements du système de commercialisation. L'essentiel de ces établissements appartient à la classe 513A. Ceux appartenant à la classe 631D sont des stockages des entreprises de 513A. On a recensé les établissements localisés à l'intérieur ou à proximité de PE.

- Etablissement dont l'effectif est de 6 à 9 : SA BLANC REGIS à Nîmes, SA GIBELLINO ROUDIL à Nîmes, Etablissement GAS à Nîmes, SA POUJOL ROMAN à Montpellier, DANI FRUITS à Montpellier, SICA MEDITERANEENNE à Nîmes, EXPORT LANGUEDOC à Meynes, COFRUID'OC à Saint-Just.
- Etablissement dont l'effectif est de 10 à 20 : CAMARGUES PRIMEURS à Nîmes, Etablissements MONLEAUD et FILS à Meynes, SARL CANDIFRUIT à Candillargues, SARL PALMERI FRERES PRIMEURS à Montpellier, Groupement d'Achats Provence Alpes à Montpellier, COPAM à Aigues-Mortes.
- Etablissement dont l'effectif est entre 20 et 50 : SA NIMAFRUIT à Nîmes.
- Etablissement dont l'effectif est de 50 à 100 : CARDELL EXPORT à Lunel, SICA FRUIT FRANCE (ancien AGRUMEX) à Nîmes, GADEA FRUIT à Nîmes, SICA VERGERS DE MAUGUIO à Mudaison.
- Etablissement dont l'effectif est compris entre 100 et 200 : COVIAL à Manduel.
- Les Unions de producteurs ou de groupements n'ont pas de personnel. C'est le cas de : POM'GARD, Syndicat non coopératif , à Nîmes, PROVENCE LANGUEDOC OCCITAN, Syndicat regroupant des producteurs-expéditeurs à Mauguio, FRUIVAL, regroupant la COVIAL, COFRUIDOC, SICA UNA-NIMES et 4 producteurs indépendants, SOLEIL D'OC à Fournes gère un marché au cadran, PORTES DE PROVENCE à Fournes.
- La SICA des COSTIERES D'ESTAGEL, station de conditionnement de la famille Bois, à Saint-Gilles compte entre 3 et 5 salariés.

On constate une grande diversité des établissements. Ce sont autant des grossistes, que des groupements de producteurs à statut coopératif ou non, des unions des producteurs-expéditeurs ou de groupements, ou encore des expéditeurs. Certains ont une activité de conditionnement, d'autres non. On décrit, maintenant, les caractéristiques des principaux établissements selon qu'ils appartiennent à l'activité de mise en marché ou à celle de grossistes⁴⁰.

⁴⁰ essentiellement, d'après le travail de NICOLAS,1991.

5.3.2.1 Mise en marché

Ces activités sont induites ou partiellement induites. On les mesure au niveau de la classe d'activité.

SOLEIL d'OC⁴¹. Située à Fournes, près de Remoulins, la coopérative possède un marché au cadran depuis 1982. Aujourd'hui, il regroupe plus de 12 produits. La coopérative dispose de 25 stations (coopératives, CUMA, privées) qui sont disséminées dans les départements limitrophes (Gard, Ardèche, Drome, Var, Aude, Hérault). Leur mission est de regrouper et de conditionner la marchandise des adhérents avant de l'expédier vers Fournes. SOLEIL d'OC, c'est 1 500 producteurs pour un chiffre d'affaires de 150 millions de francs. Le volume annuel de production est de l'ordre de 18 000 T (1991). La coopérative espère atteindre les 30 000 T à l'horizon 1995.

Ses principales productions : Asperge 2 800 T, Abricot 4 000 T (prévision 1995 : 8 000 T), Pêche 1 000 T (prévision 1995 : 1 500 T), Tomate ferline 5 000 T (prévision 1995 : 10 000 T), Salade 1 million de têtes (prévision 1995 : 5 millions), Cerise 1 000 T, Raisin 2 500 T (prévision 1995 : 3 000 T), Melon 3 000 T.

Les acheteurs sont, pour la plupart, des expéditeurs-exportateurs réalisant 60% de leur chiffre d'affaires à l'exportation. Ils s'engagent à acheter tous les produits. En cas d'inventus, ils sont répartis entre eux. L'activité du marché au cadran est partiellement induite par le projet. Le rôle des expéditeurs est d'envoyer la marchandise vers les lieux de distribution. A priori, ces lieux sont situés hors de l'espace local. Les produits transitant par ce marché passent par la coopérative de conditionnement, puis par des expéditeurs locaux. *On valorise l'activité de première mise en marché de la station de conditionnement, puis celle des expéditeurs. Ensuite, la marchandise part à l'extérieur de l'espace local. Les activités, qu'elle génère, ne sont plus à valoriser.*

Marchés Physiques. Ce type de marché est très peu présent dans EE. Montfrin est un marché où les producteurs vendent directement leurs productions de pommes de terre et carottes, à des expéditeurs ou grossistes locaux. Ensuite les expéditeurs envoient la marchandise hors de l'EE tandis que les grossistes approvisionnent des établissements de vente au détail ou restauration, indépendants de l'EE. *On valorise les activités des expéditeurs et des grossistes achetant sur le marché physique de Montfrin. Ensuite, les autres activités ne sont pas valorisées, soit parce qu'elles sont extra locales, soit parce qu'elles sont le fait d'entreprises indépendantes du projet.* Les autres marchés sont situés à Chateaufort, Cavaillon ou Carpentras, région où la coopération n'en est qu'à ces prémices, au contraire de ce qui se passe dans EE. *Les productions dirigées vers ces marchés génèrent de l'activité à l'extérieur de l'EE, qu'on ne valorise pas.*

⁴¹ données 1991.

Marchés d'Intérêt National de Nîmes et de Montpellier. Ils vendent plus de la moitié des fruits et légumes consommés en France. Celui de Montpellier fonctionne toute l'année, 3 fois par semaine. C'est le seul de la région car celui de Nîmes n'existe plus. Le marché-gare de Montpellier existe depuis plus de trente ans. Son évolution pour le marché des fruits et légumes est à la baisse du fait de la concurrence de la grande distribution qui a pris des parts de marché. SOMIMON gère le MIN de Montpellier. Aujourd'hui, 120 producteurs de l'Hérault et du Gard se rendent sur le MIN. 17 grossistes sont présents. Les transactions se font de gré à gré. Le jeu de l'offre et la demande se joue librement impliquant de grandes variations de prix. Généralement, les ventes se font en petites quantités. Les acheteurs sont des fruitiers, des détaillants, des supérettes indépendantes, des restaurateurs, des responsables d'achats de restaurants d'entreprises ou scolaires. En été, les saisonniers travaillant en bord de mer viennent s'approvisionner sur le MIN. Il y a diversification des activités : entrepôts frigorifiques de 5 000 m² servant à conserver ou congeler tout types de produits (pas seulement des fruits et légumes) ; activités de logistique, transport, gestion des stocks, groupage et dégroupage de marchandises, vente de glace à rafraîchir ; marché horticole et floral, une fois par semaine.

Le MIN représente 65 entreprises (676 emplois), pour un chiffre d'affaires de 825 millions de francs. Sa zone de chalandise est le Languedoc-Roussillon, le sud de l'Aveyron, la Camargue. Le secteur d'activité des fruits et légumes représente 100 000 T/an. Le secteur des fruits et légumes représente un chiffre d'affaires de 280 MF. Celui des fleurs et plantes est constitué de 350 opérateurs (horticulteurs, grossistes, fleuristes, jardinerie, GMS) pour un chiffre d'affaires de 100 MF. Le secteur du libre service de gros et autres produits est constitué d'un Cash and Carry pour cafés, hôtels, restaurants et restaurations hors foyer (dont le groupe PROMODES).

Certaines activités du MIN de Montpellier sont partiellement induites par le projet. Les vendeurs, sont, soit des producteurs, soit des grossistes. Les productions sont achetées par des entreprises ayant une activité indépendante du projet. *On valorise l'activité des grossistes. Les autres activités ne sont pas à valoriser.*

Expéditeurs privés. Les expéditeurs situés dans EE et les différents marchés de l'Espace Economique ont une activité partiellement induite par le projet, qu'il faut valoriser. Leur vocation est d'expédier la marchandise à l'extérieur de l'EE. Les activités générées après l'expédition ne sont donc pas locales et ne sont pas à valoriser.

Producteurs-expéditeurs. Sur le périmètre, l'exemple, par excellence, est celui de la SICA ESTAGEL (Famille Bois). C'est la première structure pêche-nectarine-abricot certifiée ISO 9002, en Europe, et la première entreprise familiale française de production de pêche. En tout, les Bois exploitent 700 hectares. En haute saison, 200 tonnes de fruits partent, chaque jour, de la station de conditionnement. 150 permanents, dont huit titulaires de BTS, travaillent sous la responsabilité des fils Bois et d'un cadre phytosanitaire, l'effectif total atteint 700 à 800 personnes. En été, la station fruitière d'Estagel est le centre vital du dispositif : sur un hectare au total, 3 000 m² sont occupés par des stockages, le reste est occupé par les chaînes d'emballages des pêches, nectarines et abricots. En 1982, 1 200 tonnes de fruits sont parties de la station, en 1995, 12 000 tonnes. L'abricot représente 10% des volumes commercialisés. En 1994-95, 60% du tonnage étaient destinés au marché français, dont un tiers pour les centrales d'achats des grands groupes et deux tiers pour les grossistes. 40% sont partis à l'export, essentiellement, vers le Nord de l'Europe.

L'activité des producteurs-expéditeurs situés sur le Périmètre d'Etude est induite par le projet, on valorise donc l'ensemble de l'activité de ces établissements. En prenant l'exemple de la SICA Estagel, on constate que les produits destinés au marché français ou à l'exportation n'induisent *pas d'autres activités locales à valoriser*, hormis celles des producteurs-expéditeurs eux-mêmes. En effet, les centrales d'achats sont indépendantes du projet. Les grossistes sont certainement localisés à l'extérieur de l'EE et les clients étrangers sont, a fortiori, extérieur à l'EE. Les productions destinées à l'exportation ne génèrent pas d'autres activités locales de distribution.

Groupelements de Producteurs. Ils sont bien représentés dans la région. Mis à part quelques groupements syndicaux dont le groupement "Provence Languedoc" qui regroupe des producteurs-expéditeurs, les principaux groupements sont à forme coopérative ou SICA. Dans EE, ce sont :

- SICA COVIAL. Basée à Manduel, elle a été créée en 1961 ; aujourd'hui, elle a le statut de coopérative. En 1991, elle représente 400 producteurs, 700 ha de vergers, 800 ha de cultures légumières, soit 20 000 T de fruits et 20 000 T de légumes. Ses principales productions sont : Carotte 5 000 T, Oignon 5 000 T, Pomme de terre 5 000 T, Asperge 2 500 T, Melon 1 000 T, Endive 600T, Tomate ferline 600 T, Pêche 10 000 T, Pomme 6 000 T, Abricot 2 500 T, Raisin de table 1 500 T, Cerise 100 T. Elle collecte aussi des fraises, nectarines, poires d'été, salades, courgettes. Suite à la percée de la IV^{ième} Gamme, la coopérative est devenue leader dans l'asperge et s'est lancée dans le mélange de fruits.

La COVIAL est au premier rang des coopératives de son secteur. En 1995, elle représente 82 salariés permanents, 33 000 T d'apport, 500 producteurs. Les centres de collecte sont localisés à Manduel, Pont Saint Esprit, Saint Gilles, Bollène, Valensole. La COVIAL a trois filiales. Un élargissement à la coopérative L'Arlésienne⁴² est envisagé. Elle travaille pour 70% de son chiffre d'affaires avec la Grande Distribution. Pour le reste de son activité, la coopérative passe par des grossistes des principaux MIN de l'Hexagone, ce qui assure sa présence sur toute la France. COVIAL commercialise aussi la production de la CAL⁴³ et des "Greniers de Razès". Ceci tient au fait qu'elle a un tissu commercial très étoffé qui lui procure des débouchés. En contre partie de ce service, la coopérative perçoit une commission fixe (1 F/Kg).

- COFRUID'OC. Créé en 1962, COFRUID'OC, un des premiers groupements de producteurs de fruits et légumes de la région, a bâti autour de la coopérative initiale un groupe contrôlant près de 20 000 T de fruits et légumes. En 1991, les principales productions sont : Pomme 17 000 T (prévisions : 20 000T), Pêche 1 000 T (prévisions : 2 000T), Asperge 300 T (prévisions : 1 000T), Tomate objectif : 2 000T. La coopérative est l'une des premières stations françaises pour la pomme. La pêche est conditionnée par la SICA LUNEL FRUITS qui est en train d'être absorbée par COFRUID'OC. C'est, aussi l'un des tous premiers fournisseurs d'asperges haut de gamme sur les marchés allemand et français.

Dans le cadre de la SA LE PONT ROMAIN, nouvelle société de production de tomates hors sol, créée en 1990 à Lunel, COFRUID'OC a fait le pari de devenir une unité de production et de commercialisation de tomate à l'égal des plus performantes. 70 % de son activité se réalise à l'exportation (nord de l'Europe et Espagne). Les 30 % restants sur le territoire français se répartissent entre la grande distribution (30%) et les marchés de gros (70%).

⁴² une trentaine de producteurs, 4 000 tonnes de production.

⁴³ Coopérative Agricole Lauragaise

- **FRUIVAL.** Créé en 1993, FRUIVAL est le regroupement commercial de COVIAL et COFRUID'OC. En 1995, pour renforcer sa capacité commerciale, FRUIVAL entre dans le capital d'UNA-NIMES, bureau de vente commun créé par 4 producteurs indépendants. *Ces établissements sont transparents. Les activités sont valorisées séparément.*
- **COPAM.** La Coopérative des Producteurs d'Asperges de Montcalm à Aigues-Mortes est née en 1969. Elle compte plus de 90 producteurs. Ses principales productions sont : Asperge 2 000 T, Oignon 4 500 T, Pomme de Terre 3 000 T, Carotte 1 000 T. Elle travaille à plus de 85% avec l'étranger (Europe) par ventes directes aux clients avec, éventuellement, des contrats.

L'activité des groupements de producteurs situés sur PE est induite par le projet. Il faut la valoriser. Par contre, les acteurs qui traitent avec les groupements sont, soit indépendants du projet (grande distribution, centrales d'achats), soit localisés à l'extérieur de EE (clients étrangers, grossistes, grande distribution, centrales d'achats). Les productions ne génèrent pas d'activités locales de distribution supplémentaires à valoriser.

5.3.2.2 Grossistes

On les trouve dans les classes 511N et 513A. Les entreprises sont très hétérogènes du point de vue de la taille. Prenons pour exemple, l'entreprise CARDELL, grossiste de taille importante. CARDELL a été fondé en 1969, avec pour principale vocation l'exportation de fruits et légumes frais. Son siège est situé à Lunel. Elle possède, aussi, des bureaux à Cavaillon (Vaucluse) et à Parthenay (Deux-Sèvres). CARDELL-EXPORT est une des premières entreprises privées françaises d'exportation. En 1991, son chiffre d'affaires s'élève à 240 MF, 75% étant réalisé à l'exportation, pour 50 000 tonnes de produits vendus. 35% des fruits commercialisés sont produits par des vergers où l'entreprise a pris une participation financière, le reste provient d'activités de négoce. Les principales productions sont les pommes, pêches, asperges, melons, poires et légumes divers. La société approvisionne la Grande Distribution, tout comme les grossistes.

Une partie de l'activité des grossistes de fruits et légumes localisés dans EE est partiellement induite par le projet. Il faut la valoriser. Les fournisseurs sont les producteurs. Les acteurs en aval de l'activité des grossistes sont, soit indépendants du projet, soit localisés à l'extérieur de l'EE. Donc, on ne valorise pas d'autres activités locales de distribution supplémentaires.

5.3.2.3 Distribution et restauration

Ces activités sont indépendantes du programme d'aménagement régional. La demande de consommation de fruits et légumes par les consommateurs et la restauration dans EE seraient les mêmes, avec ou sans projet. Les activités de distribution existeraient, leur approvisionnement serait effectué ailleurs.

Grande Distribution. En forte expansion, Les Grandes et Moyennes Surfaces représentent 50 % du marché. Il s'agit de Grandes Surfaces indépendantes et de commerces intégrés. La surface consacrée aux fruits et légumes représente 3 à 4% de la surface totale de vente, pour un chiffre d'affaires de 4 à 6% (hors cafétéria et essences). Les activités de la Grande Distribution, que cela soit celles d'approvisionnement, qui peuvent être réalisées par les centrales d'achat ou par les magasins eux-mêmes, ou celles de vente aux consommateurs finaux, sont indépendantes du projet. On élimine donc les classes concernant ces activités (511P, 521C, 521D, 521E).

Vente au détail. Elle est réalisée par des commerçants indépendants. Leur part de marché est à la baisse face à la montée de la Grande Distribution. Les détaillants plurivalents indépendants possèdent une part de marché d'environ 5%. Ils s'approvisionnent pour 85% auprès de grossistes et semi-grossistes, 9% auprès de producteurs locaux, 6% auprès des expéditeurs. Les détaillants spécialisés sur marché représentent 25% de la distribution en France. Leurs achats sont effectués pour 65% auprès des grossistes, 30% auprès des producteurs et 5% auprès des expéditeurs. Les détaillants spécialisés ont une part de marché d'environ 11%. Leur marchandise provient pour 80% des grossistes, 12% des producteurs et 8% des expéditeurs. L'activité de vente au détail, serait la même si le projet n'existait pas, elle est indépendante du projet. On élimine donc du graphe les classes : 526D, 521B, 522A.

Vente directe du producteur aux consommateurs. Cette activité, bien qu'en développement, est quelque peu marginale et non prise en compte dans l'étude.

Activités de restauration. La demande de fruits et légumes par les différentes activités de restauration de l'EE serait la même avec ou sans projet. Elles sont donc indépendantes du projet et il n'y a pas lieu d'en analyser les effets. On élimine du graphe, les classes correspondant à ces activités (551A, 553A, 553B, 555A, 555C, 555D).

5.3.3 Filière emballage

L'interrogation du fichier SIRENE donne les résultats suivants :

NAF (696 classes)	Dénomination de la classe	Nombre d'établissements par classe d'effectif salarié								Total
		0	1 ou 2	3 à 5	6 à 9	10 à 19	20 à 49	50 à 99	100 à 300	
515E	Commerce de gros de bois et produits dérivés	23	24	18	13	8	2			88
515N	Commerce de gros d'autres produits intermédiaires	8	16	5	8					37
204Z	Fabrication d'emballage en bois	5	7	3	4	5	3			27
212B	Fabrication de cartonnages	1		1	3	2				7
252C	Fabrication d'emballage en matières plastiques	1	2	2	1	4	2		1	13
	Total	38	49	29	29	19	7		1	172

5.3.3.1 Distribution d'emballages

Les entreprises locales de distribution s'approvisionnent auprès de fournisseurs d'emballages répertoriés dans la classe d'activité 515N - "Commerce de gros d'autres produits intermédiaires". *L'activité de ces fournisseurs est partiellement induite par le projet et entièrement localisée dans EE.* Après étude du fichier SIRENE, il s'avère que les emballages en bois sont, directement, distribués par les fabricants. *On élimine la classe 515E - Commerce de bois et de produits dérivés.*

On recense 37 établissements appartenant à la classe 515N. Cependant, ce ne sont pas tous des fournisseurs d'emballages. Les principaux établissements sont présentés ci-après.

- Etablissements avec 1 à 2 personnes : MANDUEL EMBALLAGE à Marguerittes, CL EMBALLAGES avec un établissement à Alès et un autre à Saint-Laurent d'Aigouze, EMBAL 30 SARL à Aramon, SOCIETE NIMOISE D'EMBALLAGE à Nîmes, BEQUE EMBALLAGE à Montpellier, LITTORAL EMBALLAGE à Saint-Aunes.
- Etablissements avec un effectif de 3 à 5 personnes : COMPTOIR CEVENOLES D'EMBALLAGE à Anduze, ARCE SARL à Beaucaire.
- ETABLISSEMENTS FRANCESCHINI à Beaucaire avec un effectif de 6 et 9 personnes.

Le supplément d'activités induit est entièrement local et mesuré avec la classe d'activité.

5.3.3.2 Fabrication d'emballages

Les fabricants appartiennent aux classes d'activité suivantes : 204Z - Fabrication d'emballage en bois, 212B - Fabrication de cartonnages, 252C - Fabrication d'emballage en matières plastiques. On suppose que la proportion d'utilisation de chaque type d'emballage se répartit par tiers en valeur.

Fabricants d'emballage en bois. Les principaux fabricants à proximité de PE sont : SARL LITTORAL 2000 à Aigues-Mortes dont l'effectif est entre 3 et 5, SARL ESCUDIER ET VERGER à Aramon dont l'effectif est entre 20 et 50, SCIERIE et PALETES BLANC à Bessèges dont l'effectif est entre 20 et 50, Etablissement SIGNORET à Meynes dont l'effectif est entre 10 et 20, SOCIETE MERIDIONALE DE CAISSERIES à Rousson dont l'effectif est entre 10 et 20, LR EMBALLAGES à Aspiran dont l'effectif est entre 10 et 20. Les fabricants d'emballages (caisses, cagettes, palettes...) distribuent directement leurs produits. Cette activité est partiellement induite par le projet et entièrement localisée dans EE. On la valorise au niveau de la classe d'activité.

Fabricants de cartonnages. Les principaux fabricants dans EE sont : CARTONNAGE ROBERT DE LUBAC SARL à Nîmes dont l'effectif est entre 6 et 9, CARTONNAGE BEREZET à Nîmes dont l'effectif est entre 6 et 9, MARTIN RICHARD à Bernis dont l'effectif est entre 6 et 9, Etablissement MOLLIEZE et CAMONGE DRAUSSIN SUCCESS à Générac dont l'effectif est entre 10 et 20, TOUT'EMBAL à Saint-Privat le vieux dont l'effectif est entre 10 et 20, un établissement de SUCLOXFACE à Mus, entreprise dont l'effectif est entre 20 et 50. Cette activité est partiellement induite par le projet et entièrement localisée dans EE. On la mesure au niveau de la classe d'activité.

Fabricants d'emballages en matières plastiques. Les principales entreprises sont : POLYSTER RENFORCE DES CEVENNES à Saint-Hilaire de Brethmas dont l'effectif est entre 6 et 9 personnes, INJECTION EXTRUSION SOUFFLAGE à Lodève dont l'effectif est entre 10 et 20, un établissement de la SOCIETE FRANCAISE D'EXTRUSION PLASTIQUE à Beaucaire (effectif de l'établissement : 10 et 20, celui de l'entreprise entre 20 et 50), un établissement parmi les 7 de l'entreprise NOVEMPOR, à Beaucaire (effectif de l'établissement entre 20 et 50, celui de l'entreprise entre 100 et 200), un établissement parmi les 9 de l'entreprise ISOBOX TECHNOLOGIE à Vendargues (effectif de l'établissement entre 20 et 50, celui de l'entreprise est de plus de 300), Entreprise VITEMBAL à Remoulins avec 200 à 300 salariés.

On suppose que la fabrication d'emballages en matière plastique est partiellement induite. Elle est localisée pour moitié dans EE. On mesure cette activité au niveau de la classe d'activité.

Le graphe des activités aval de distribution est présenté ci-après.

Graphe des activités aval de distribution

Productions	Intermédiaires du commerce	Commerce de détail
Asperges Melons brdés et charentais Salades Tomates Pommes de terre primeur et arrière saison Carottes primeur et arrière saison Choux fleur Oignons Courgettes Raisins de table Abricots Cerises Pêches (alexandra, Flavorcrest, Fantasia) Pommes (bicolore, Golden, Granny) Kiwi	Commerce de Gros Commerce de gros de Fruits et légumes : mise en marché (coopératives, SICA, autres groupements) distribution (grossistes) Manutention / Entreposage Transports et assurances	Activités de restauration
Entreprises amont à la chaîne de commercialisation 515N - Commerce de gros d'autres produits intermédiaires 204Z - Fabrication d'emballage en bois 212B - Fabrication de cartonnages 252C - Fabrication d'emballages en matières plastiques		

5.3.4 Répartition des productions supplémentaires

Il s'agit de connaître la part de production dont la première mise en marché est effectuée dans l'EE, puis de savoir par quels types d'acteurs elle est réalisée. On détermine ainsi la part de production pour laquelle, il y a deuxième mise en marché ou distribution de gros, à l'intérieur de l'EE.

Au regard de l'analyse précédente, seules les productions dont la mise en marché a lieu à SOLEIL d'OC passe entre les mains de deux intermédiaires locaux. Pour les autres productions, quel que soit l'acteur qui s'occupe de la première mise en marché, les intermédiaires suivants, œuvrant pour leur distribution sont, soit à l'extérieur de l'EE, soit indépendant du projet.

Détermination du lieu de première mise en marché des productions supplémentaires. On raisonne par culture en fonction des informations présentées ci-avant et de la connaissance de la région. On suppose que les cultures suivantes sont mises en marché localement à 100% : Asperge, Oignon, Pommes de terre et Carottes (primeur et arrière-saison), Cerise, Pêches précoce, de saison, semi-tardive, Abricot, Pommes bicolore, granny, golden et rouge et Kiwi.

Les produits suivants sont, pour une partie, mise en marché sur les marchés de Châteaurenard, Cavaillon et Carpentras : Melons charentais et brodé, Salade, Tomate, Chou-fleur, Courgette, Raisin. On suppose que 75% des productions sont mise en marché localement.

En retenant ces hypothèses, 94% des productions supplémentaires de fruits et légumes destinées à la commercialisation en état sont mise en marché dans EE.

Détermination de la part de deuxième mise en marché ou distribution de gros local. D'après l'analyse du système de commercialisation, seules les productions supplémentaires se dirigeant vers SOLEIL D'OC transitent par l'intermédiaire de deux acteurs locaux. Pour chaque type de culture mise en marché localement, on observe la proportion de production se dirigeant vers SOLEIL D'OC : 70% des raisins et cerises, 40% des tomates, et salades 30 % des asperges, 20 % des melons. Finalement 8% des productions mise en marché localement sont dirigées vers SOLEIL D'OC et nécessite donc une deuxième valorisation de distribution.

5.3.5 Résultats des calculs

5.3.5.1 Commercialisation des fruits et légumes

Le tableau suivant présente le résultat des calculs du supplément d'activités locales de première mise en marché et de distribution par les grossistes de fruits et légumes.

10 ³ francs	% d'activité locale	Coût d'achat de marchandises	Coût d'achat de marchandises / Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires	Valeur ajoutée supplémentaire	Valeur ajoutée / personne	Nombre d'emplois
Commerce de gros de fruits et légumes (1 ^{ère} mise en marché)	94%	413 811	0.66	625 093	0.12	77 511	206	376
Commerce de gros de fruits et légumes (distribution)	8%	51 000	0.72	70 833	0.11	7 862	238	33
Total						85 374		409

On note un supplément de valeur ajoutée de 85 millions de francs pour 409 emplois induits.

5.3.5.2 Activité de la filière emballage

Activité locale des fournisseurs d'emballage. Le tableau suivant présente le résultat pour les activités locales supplémentaires de commerce d'emballages en carton et en matières plastiques.

Classes d'activité	Chiffre d'affaires HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par personne	Nombre d'emplois	taux de marges commerciales
Commerce de gros d'autres produits intermédiaires	37 243	0.12	4 544	358	13	0.218

Le supplément de valeur ajoutée est de 4,5 avec un nombre d'emplois induits de 13.

Activité locale de fabrication d'emballage. Le tableau, ci-après, présente les résultats concernant les suppléments d'activités locales de fabrication d'emballages.

Classes d'activité	% activité locale	production prix départ-usine HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée HT	Valeur ajoutée HT (10 ³ F)	Taux de valeur ajoutée par pers.	Nombre d'emplois
204Z - Fabrication d'emballage en bois	100%	18 622	0.34	6 257	213	29
212B - Fabrication de cartonnages	100%	14 562	0.35	5 097	252	20
252C - Fabrication d'emballages en matières plastiques	50%	7 281	0.35	2 563	297	9
total		40 465		13 916		58

Le montant supplémentaire de valeur ajoutée est de 14 millions pour 58 emplois induits.

5.3.5.3 Résultats des effets indirects aval de distribution

La valeur ajoutée supplémentaire des activités aval de distribution locale est de 104 millions, pour un nombre d'emplois induits de 480. Le multiplicateur de valeur ajoutée directe est de 0,33.

Le tableau suivant présente la répartition des effets indirects aval de distribution entre les activités de distribution et de fabrication d'emballages.

	Valeur ajoutée supplémentaire		Emplois	
	Montant 10 ³ F	%	Nombre	%
Commerce de gros de fruits et légumes (1 ^{ère} distribution)	77 511	75%	376	78%
Commerce de gros de fruits et légumes (2 ^{ème} distribution)	7 862	8%	33	7%
Total distribution de fruits et légumes locale	85 374	82%	409	85%
Commerce de gros d'emballages	4 544	4%	13	3%
204Z - Fabrication d'emballage en bois	6 257	6%	29	6%
212B - Fabrication de cartonnages	5 097	5%	20	4%
252C - Fabrication d'emballages en matières plastiques	2 563	2%	9	2%
Total fabrication emballages	13 916	13%	58	12%
Total effets aval de distribution	103 834	100%	480	100%

82% des effets aval de distribution sont dus à des activités de commercialisation proprement dite, tandis que 18% provient des activités de la filière emballages.

6. CONCLUSION GENERALE

L'environnement social et économique de l'agriculture est en pleine mutation. La demande d'information et de qualité sur les produits agricoles, tout comme celle concernant l'emploi de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement, est de plus en plus forte. Ceci implique l'engagement d'efforts conséquents de la part des producteurs et offre, aussi, de nouvelles perspectives de valorisation des produits, grâce à leur identification et au développement des signes formels de qualité. Il existe un nouvel attrait pour les produits du terroir, qui ouvre une voie pour les produits de niche. Dans un monde rural où les équilibres socio-économiques évoluent fortement, l'activité agricole doit s'adapter et se diversifier. Dans ce contexte, la présence du réseau d'irrigation de BRL est un atout pour la région. En effet, il autorise l'adaptation et la diversification, participant, ainsi, activement à la dynamique agricole régionale.

Depuis la mise en oeuvre du programme d'aménagement, on note plusieurs phases d'évolution. La phase d'équipement dure jusqu'au début des années 70 : il y a développement des cultures arboricoles et maraîchères sur les terres non complantées en vigne ; la diversification a lieu à côté de la vigne. Une seconde phase débute avec l'instauration de la prime d'arrachage dans le cadre de la politique de réduction des surfaces de vignes. L'irrigation participe, alors, au maintien de l'intensité agricole et à la diversification. La possibilité d'accéder à l'irrigation laisse le libre choix aux agriculteurs, rendant la diversification possible, permettant une dynamique agricole et un équilibre régional.

Malgré les difficultés, le programme d'aménagement hydroagricole a rempli, et devrait continuer, à remplir son rôle. L'évaluation dont on présente les principaux résultats, contribue à le démontrer.

1. L'évaluation des effets de l'irrigation sur l'économie locale est soumise à de nombreuses limites. Elles sont liées aussi bien à la démarche utilisée et aux hypothèses retenues, qu'aux contraintes informationnelles rencontrées.

Le mesure des effets est subordonnée à la construction d'une situation de référence et l'adaptation des données disponibles. Les résultats reposent sur cette conjecture ; malgré le soin apporté à sa construction, il convient d'être prudent dans l'interprétation des résultats.

Le deuxième point concerne la prise en compte des échanges de l'activité agricole locale avec les autres activités économiques locales et extra-locales pour mesurer les effets sur le reste de l'économie locale. Ce problème est lié à l'inexistence de données statistiques sur les provenances et destinations des produits à un niveau plus fin que le niveau national. Faute de pouvoir résoudre ce problème par la mise en œuvre d'enquêtes lourdes, de nombreuses hypothèses ont dû être posées à partir de la connaissance du milieu. Elles permettent d'obtenir une certaine image de la réalité, mais ce n'est certainement pas la seule existante.

Enfin, le critère d'emploi utilisé pour mesurer les effets de l'irrigation est fragile. Lors de la mesure des emplois agricoles supplémentaires, on résoud mal le problème de conversion du nombre d'heures de travail supplémentaires en emploi. On se limite à la mesure du supplément d'unité de travail agricole. Lors de la mesure de l'emploi induit dans les autres activités économiques, on suppose l'homogénéité des branches d'activité et la constance du rapport valeur ajoutée par emploi.

On a accordé la plus grande importance à la cohérence de la démarche et à la pertinence des calculs. Cependant, les limites de la méthode et la multiplicité des hypothèses retenues doivent conduire à une certaine prudence dans l'interprétation des résultats. On n'attachera donc pas une importance inconsidérée à la formulation, apparemment précise, des résultats chiffrés. Ces derniers doivent être envisagés comme des ordres de grandeur, plutôt que comme des valeurs absolues et définitives.

2. Effets de l'irrigation collective sur le secteur agricole local. Sur la base du modèle utilisé et des hypothèses retenues, on peut dire que, sur le Périmètre d'Etude:

- ➔ L'irrigation permet le maintien des surfaces cultivées qui auraient diminuées en son absence.
- ➔ Il y a accroissement des surfaces de grandes cultures, mais surtout d'arboriculture et de maraîchage. Les surfaces en vigne diminuent ainsi que celle en jachère et les superficies peu productives. Ceci permet un rééquilibrage de la répartition culturale, laissant tout de même une place prépondérante aux surfaces viticoles (environ 40% de la surface cultivée).
- ➔ L'arboriculture et le maraîchage sont des cultures irriguées intensives, dégageant des produits bruts importants. Les grandes cultures voient leur progression, en irrigué et en sec, vers des productions intensives. Il y a, donc, intensification plus importante de l'agriculture du périmètre grâce à l'irrigation. Le produit brut supplémentaire permis par l'irrigation est de 35%. La part de l'arboriculture associée à celle du maraîchage dépasse 50%.
- ➔ L'irrigation entraîne un accroissement de l'utilisation de consommations intermédiaires (environ 25%). Cependant il est moins important que l'accroissement de produit brut qu'il autorise. Il y a donc meilleure valorisation des consommations intermédiaires.
- ➔ L'irrigation permet un supplément de valeur ajoutée de 50%.
- ➔ L'arboriculture occupe la place la plus importante dans la valeur ajoutée, entre 35 et 40%, devant la vigne qui représente entre 30 et 35%, et les légumes avec 25%. La structure de la valeur ajoutée est donc équilibrée. Sans irrigation, ce serait encore la vigne qui apporterait la majorité de la valeur ajoutée.
- ➔ Dans un contexte de réduction constante des surfaces agricoles et de la place de l'agriculture dans l'économie, l'irrigation permet un maintien relatif des surfaces par l'intensification avec des cultures à fort produit brut et valeur ajoutée.
- ➔ Le supplément de valeur ajoutée permet une rémunération supplémentaire du travail d'environ 40% (cotisations sociales 46% + salaires 54%) et la perception de 36% de TVA supplémentaire par l'Etat.
- ➔ L'irrigation nécessite l'utilisation de 43% d'UTA supplémentaires.

Le tableau suivant présente les grands résultats, concernant les surfaces et l'activité agricole du Périmètre d'Etude.

	Espace Economique	Périmètre d'étude	Supplément Périmètre d'étude	% sup PE / PE
Caractéristiques				
SAU	417 670	93 500		
Surfaces équipées	97 000	66 500		
Surfaces irriguées	30 000	19 500		
SI / SE	31%	29%		
Nombre d'abonnés		5 400		
Volumes agricoles consommés (Mm ³)		51		
Superficie développées		86 600	9 200	11%
Productions en volume (T)				
Céréales		74 300	16 900	23%
Cultures industrielles		11 800	7 700	65%
Fourrages / Protéagineux		8 300	3 250	39%
Légumes		90 970	54 000	59%
Fruits		208 200	111 350	53%
Vins (hectolitres)		2 377 000	-473 030	-20%
Produit brut TTC (millions de francs)	6 333	1 900	508	27%
Consommations intermédiaires HT (millions de francs)		916	173	19%
Valeur ajoutée TTC (millions de francs)	4 251	985	329	33%
Valeur ajoutée HT (millions de francs)		889	303	34%
Emplois agricoles (UTA)		4 420	1 943	44%
permanents			990	
saisonniers			870	

3. Effets de l'irrigation collective sur le reste de l'économie.

L'irrigation autorise un supplément d'activité agricole nécessitant l'utilisation de consommations intermédiaires et générant des productions agricoles supplémentaires. La valeur ajoutée agricole HT supplémentaire, dégagée annuellement grâce à la présence de l'irrigation collective, s'élève à 300 millions de francs soit 4600 F/ha équipé, pour 1 940 emplois agricoles supplémentaires soit 1 emploi pour 34 ha équipés.

La demande en consommations intermédiaires est à l'origine d'activités situées à l'amont de l'agriculture locale. Ce sont des activités de distribution et de fabrication de matériels et fournitures agricoles, ainsi que des prestations de services à l'agriculture. Le montant HT de valeur ajoutée locale générée en amont de l'agriculture du périmètre s'élève à 156 millions de francs, soit un multiplicateur de valeur ajoutée directe de 0,51. Le nombre d'emplois induits est de 305. Effets directs et indirects aval apportent près de 7000 F/ha équipé de valeur ajoutée supplémentaire et 1 emploi supplémentaire pour 30 ha équipés.

L'utilisation des productions agricoles supplémentaires est à l'origine d'activités situées à l'aval de l'activité agricole locale. Il s'agit d'activités de transformation et distribution de produits agricoles. Selon le modèle utilisé, le montant HT de valeur ajoutée locale généré à l'aval de l'agriculture du périmètre s'élève à 254 millions de francs, soit un multiplicateur de valeur ajoutée directe de 0,84. Le nombre d'emplois induits est de 900. Effets directs et indirects amont et aval apportent 10 700 F/ha équipé de valeur ajoutée supplémentaire et 1 emploi supplémentaire pour 21 ha équipés.

En définitive, le montant total de valeur ajoutée indirecte est de 409 millions de francs, soit 135 % de la valeur ajoutée directe. Le nombre d'emplois induits est de 1200, en sus des emplois directs qui sont de 1940.

La valeur ajoutée supplémentaire totale est apportée par les effets directs pour 43%, les effets indirects amont pour 22%, les effets indirects aval pour 36%. Si on considère les effets sur l'emploi, ces proportions ne sont pas les mêmes. Les emplois agricoles représente 62% des emplois supplémentaires, les emplois indirects amont 10% et les emplois indirects aval 28%.

Les différents effets de l'irrigation sur l'économie locale sont présentés en fin de chapitre. Le tableau ci-dessous récapitule les effets locaux, c'est à dire ceux recensés uniquement dans les départements du Gard et de l'Hérault.

	Valeur ajoutée supplémentaire		Emplois	
	Montant 10 ³ F	%	Nombre	%
Effets directs	303 071	43%	1 943	62%
Effets indirects amont	155 621	22%	305	10%
Effets indirects aval de transformation	147 248	21%	451	14%
Effets indirects aval de distribution	106 565	15%	448	14%
Total des effets	712 505	100%	3 147	100%

4. Comparaison des valeurs ajoutées annuelles supplémentaires avec la valeur actuelle des investissements consentis.

Le montant des investissements consentis pour la construction des aménagements a été évalué à 4,7 milliards de francs 1994. 70% de ce montant est attribué à l'usage irrigation, soit 3,3 milliards de francs 1994. La part subventionnée pour cet usage s'élève, quant à elle à 2,4 milliards de francs 1994 (cf. évaluation en annexe).

La valeur ajoutée directe supplémentaire permise par l'irrigation permet un retour sur investissement tous les 10 ans ; si on intègre les effets directs et indirects, le retour est inférieur à 5 ans. Les effets annuels générés par la présence de l'irrigation collective sur le périmètre Est de la concession du Bas-Rhône Languedoc sont donc très importants.

5. Le programme d'aménagement régional du Bas-Rhône-Languedoc a activement participé à la diversification et à la dynamique agricole régionale. Il a, aussi permis le développement des techniques d'irrigation l'organisation des nouveaux circuits commerciaux, tels que les marchés (MIN de Montpellier et Nîmes) et les groupements de producteurs, favorisé les activités de transformation des produits agricoles. C'est, également, la première expérience française de politique globale d'aménagement du territoire. Les modalités d'aménagement régional mises en oeuvre dans la région ont été adoptées dans d'autres régions de France, mais aussi dans d'autres pays. BRL a contribué plus que toute autre institution à la définition de la politique nationale des grands aménagements régionaux (BETHEMONT,1972). En cela, le bilan peut être considéré comme positif. De plus, dans un contexte économique agricole plutôt instable, le programme d'aménagement hydro-agricole autorise la création annuelle de valeur ajoutée locale très importante.

	Valeur ajoutée supplémentaire		Emplois	
	Montant 10 ³ F	%	Nombre	%
EFFETS DIRECTS	303 071		1 943	
Fournisseurs d'approvisionnement	9 510	6.1%	23	7.6%
Fournisseurs de matériels agricoles	5 436	3.5%	22	7.1%
Fournisseurs de matériels d'irrigation	3 915	2.5%	16	5.1%
Fournisseurs de carburants et lubrifiants	1 224	0.8%	2	0.5%
Fournisseurs de semences	417	0.3%	1	0.4%
Fabrication de produits azotés et d'engrais	1 452	0.9%	3	1.0%
Fabrication de matériels d'irrigation	2 584	1.7%	9	3.1%
Fabrication de plaques feuilles tubes et profilés en plastique	938	0.6%	3	1.0%
Fabrications d'articles en fils métalliques	189	0.1%	1	0.3%
Fabrication d'emballages en bois	935	0.6%	4	1.4%
Réparations de matériels agricole	1 392	0.9%	6	2.0%
Pépinières fruitières	6 859	4.4%	11	3.8%
BRL exploitation	114 400	73.5%	180	59.1%
Solaïque	6 370	4.1%	23	7.5%
Effets indirects amont	155 621	100.0%	305	100.0%
Commerce de gros de céréales	4 148	3%	11	2%
Meunerie	5 064	3%	13	3%
Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	1 388	1%	4	1%
Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie	2 363	2%	4	1%
Fabrication d'huiles et graisses brutes	2 449	2%	11	2%
Fabrication d'huiles et graisses raffinées	1 967	1%	5	1%
industries locales transformation de céréales et oléagineux	13 231	9%	37	8%
Commerce de gros de fruits et légumes	7 335	5%	36	8%
IV ^{ième} Gamme	3 878	3%	17	4%
Préparation de jus de fruits et de légumes	1 472	1%	4	1%
Etablissement Le Cabanon Ledenon	10 517	7%	46	10%
Saint Mamet	102 292	69%	289	64%
Transformation et conservation du reste de pommes	4 375	3%	12	3%
Industries locales de transformation de fruits et légumes	122 534	83%	368	81%
Effets indirects aval de transformation	147 248	100%	451	100%
Commerce de gros de fruits et légumes (1 ^{ère} distribution)	77 511	73%	376	84%
Commerce de gros de fruits et légumes (2 ^{ème} distribution)	7 862	7%	33	7%
Distribution locale de fruits et légumes	85 374	80%	409	91%
Commerce de gros d'emballages	4 544	4%	13	3%
Fabrication d'emballage en bois	2 924	3%	11	2%
Fabrication de cartonnages	7 467	7%	23	5%
Fabrication d'emballages en matières plastiques	6 257	6%	29	7%
Fabrication emballages	16 648	16%	26	6%
Effets indirects aval de distribution	106 565	100%	448	100%
EFFETS INDIRECTS	409 434		1 204	
EFFETS TOTAUX	712 505		3 147	

Annexe

Valeur actuelle des investissements

Afin de comparer le montant des investissements aux montants de valeur ajoutée annuelle supplémentaire créée grâce à l'irrigation collective dans le Périmètre Est, il faut connaître la valeur des investissements consentis et imputable à l'usage irrigation. Le problème est de savoir quelle valeur attribuer à un aménagement dont la réalisation a débuté en 1956.

L'étude s'intéresse uniquement à l'usage irrigation ; or, il existe d'autres usages de l'eau à partir de ces infrastructures (alimentation en eau potable, industrielle et à usage divers). Il faut donc déterminer une clé de répartition du montant des investissements de l'aménagement entre les différents usages. *On choisit d'imputer la part correspondant à chaque usage, au prorata des volumes consommés, soit 70% pour l'usage irrigation*⁴⁴.

La collectivité a octroyé des subventions à l'organisme gestionnaire. Le taux de subventions accordées varie selon la période, l'opération et le type d'ouvrage. Le taux retenu est une moyenne des différents taux accordés, pondérés par les montants d'investissements concernés. Ces informations ont été relevées dans une étude réalisée par BRL en 1994⁴⁵. On retient 73%, comme taux moyen de subventions accordées par l'Etat.

Pour obtenir la valeur en francs constants 1994 des investissements consentis entre 1956 et 1994, et enregistrés en francs courants, il faut prendre en considération le prix du temps. Ce prix du temps est composite. On utilise, en premier lieu, le taux d'intérêt de placements de très long terme. Ceci, parce que l'investissement dont on veut connaître la valeur actuelle date de 40 ans. Les placements disponibles sur le marché, dont la durée est la plus longue, sont les placements américains à 30 ans, dont le taux de rémunération est de 2%. On retient cette valeur pour le calcul. Prendre en compte l'appréciation de l'argent, revient à transformer un flux d'investissements en francs courants en un flux en francs constants. On peut utiliser un taux d'inflation moyen, lorsque la période passée sur laquelle s'étend le flux est courte ou n'a pas subi beaucoup de variations de la valeur de la monnaie ou encore pour des études ex-ante où on pose des hypothèses d'évolutions futures. Dans notre cas, la période passée est longue et riche en variation de la valeur de la monnaie. On utilisera donc une table de « transformation d'un franc d'une année ancienne en francs d'une année courante », publiée par l'INSEE.

Le flux, en francs courants, des investissements consentis est obtenu par année, grâce à la banque de données réalisées lors de l'étude BRL de 1994. On y applique le taux d'intérêt correspondant au taux de placement à très long terme. On obtient alors, un flux d'investissement par année et un flux d'intérêts par année. On en fait la somme à laquelle on applique les coefficients de la table de transformation. Ainsi, les différentes valeurs du flux sont toutes exprimées en francs 1994, et on peut les additionner pour obtenir la valeur actuelle des investissements.

D'après les hypothèses retenues, la valeur actuelle des investissements réalisés entre 1956 et 1994, dans le Périmètre Est de BRL, est de 4,7 milliards de francs 1994. 70% de cette valeur est attribuée à l'usage irrigation, soit environ 3,3 milliards de francs 1994. Le montant des subventions s'élève aux alentours de 2,4 milliards de francs 1994.

⁴⁴ renseignement obtenu auprès de BRL exploitation.

⁴⁵ Etudes préalables aux équipements hydrauliques - programme 1993 - fiche 1.1.06 - Synthèse patrimoniale des ouvrages de la concession d'Etat - BRL ingénierie - Juillet. 1994.

Afin de valider le résultat, on le confronte à l'estimation de la valeur de remplacement des ouvrages. Il s'agit d'évaluer les investissements qu'il faudrait engager en 1994 pour reconstruire un aménagement qui remplirait les mêmes fonctions que celui existant. Le degré de précision de l'estimation de la valeur à neuf de l'aménagement est celui des études préalables (Avant Projet Sommaire). Il est donc de l'ordre de 20%.

L'estimation des coûts des travaux a été réalisée par BRL à partir des caractéristiques des ouvrages et de prix d'ordre.

Un cabinet d'expertises a évalué en 1995 la valeur de remplacement des ouvrages concédés à BRL⁴⁶. La valeur trouvée donne un ordre de grandeur à comparer aux résultats de l'estimation.

en milliers de francs

10 ³ francs	estimation cabinet extérieur	estimation valeur à neuf
Ouvrages de structure	2 379 400	2 835 576
Branches maîtresses	878 900	434 700
Stations de pompage, de surpression et réservoirs	177 256	113 239
Réseau de distribution	1 964 015	2 058 863
TOTAL	5 399 571	5 442 378

D'après les hypothèses retenues, la valeur à neuf des ouvrages est de l'ordre de 5,5 milliards de francs 1994⁴⁷. 70% de cette valeur est attribuée à l'usage irrigation, soit environ 3,8 milliards de francs. Le montant des subventions pour cet usage s'élève aux alentours de 2,8 milliards de francs.

⁴⁶ BRL - Immobilisations du domaine concédé - Synthèse et détail - Cabinet d'expertise Roux Herr - 1995.

⁴⁷ Avec une marge d'erreurs de 20% : résultat compris entre 4,4 et 6,6 milliards de francs 1994.