

Maurice DESRIERS

Administrateur de Terre de Liens Île-de-France et membre du conseil scientifique de PARCEL  
Ancien chef de bureau au ministère de l'agriculture (Service de la statistique et de la prospective)

## PARCEL, un outil cohérent d'analyse des relations entre alimentation et territoire

L'objectif de PARCEL est de permettre aux habitant·e·s des territoires de projeter les effets associés de leurs choix alimentaires en termes de **surfaces et d'emplois agricoles, ainsi que d'impacts écologiques** (émissions de gaz à effet de serre, pollution des ressources en eau, effets sur la biodiversité...). Principalement destiné aux collectivités territoriales, PARCEL est également un outil pertinent d'analyse au niveau macroéconomique. Il permet notamment de comparer la situation générée par les choix alimentaires par rapport à la situation actuelle au niveau national et régional.

### Des résultats cohérents pour la France métropolitaine

La surface agricole utilisée (SAU) de la France métropolitaine est de l'ordre de 28,8 millions d'hectares (moyenne des années 2012 à 2016). Sur ce total on peut estimer à un peu plus de 27 millions d'hectares les surfaces de production destinées à l'alimentation humaine (hors viticulture et cultures non alimentaires).

### Simulations PARCEL, résultats de quelques scénarios pour la France métropolitaine

#### Surfaces en milliers d'hectares

|                             | Situation actuelle 2012-2016 (1) |                          | Simulation PARCEL 100 % relocalisation |                              |  |  |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------|--|------------------------------|--|--|
|                             | Approche production              | Approche alimentaire (2) | % bio actuel, assiette actuelle        | 100 % bio, assiette actuelle | 100 % bio, assiette -25% de produits animaux | 100 % bio, assiette -50% de produits animaux |
| Total réparti               | 27 111                           | 27 111                   | 20 891                                 | 41 777                       | 27 508                                       | 19 381                                       |
| Légumes                     | 208                              | 208                      | 219                                    | 280                          | 774  | 1 087  |
| Fruits                      | 178                              | 178                      | 268                                    | 337                          | 908  | 1 128  |
| Céréales et autres cultures | 12 608                           | 8 536                    | 2 198                                  | 3 471                        | 4 218  | 6 090  |
| Elevage                     | 14 117                           | 18 189                   | 18 206                                 | 37 689                       | 21 608                                       | 11 076                                       |
| Autres                      | 1 648                            | 1 648                    |  |                              |  |  |
| SAU totale                  | 28 759                           | 28 759                   |  |                              |  |  |
| Surface totale              | 54 909                           | 54 909                   |  |                              |  |  |

(1) Source : SSP, Agreste, Statistique agricole annuelle

(2) Calculs à partir des bilans alimentaires du SSP

Les simulations de PARCEL sur le système alimentaire actuel aboutissent pour une relocalisation à 100 % sur la France métropolitaine à une surface de 20,9 millions d'hectares pour l'alimentation. Un peu plus de 6 millions d'hectares pourraient ainsi être utilisés pour l'exportation, totalement concentrés sur les surfaces céréalières.

A partir de ce constat de cohérence globale des résultats de PARCEL, on peut simuler différentes hypothèses d'évolution du régime alimentaire et du type d'agriculture. Le passage à 100 % bio nécessiterait **sur la base des performances moyennes actuelles du bio** plus de 40 millions d'hectares de terres agricoles pour satisfaire le besoin alimentaire avec le régime actuel, ce qui en fait un cas d'école. Une telle augmentation des surfaces porte surtout sur les surfaces consacrées aux produits animaux avec une double cause : des rendements moindres pour les productions animales proprement dites et des surfaces plus importantes pour nourrir les animaux.

En revanche, une réduction de 25 % de la part des produits animaux dans le régime alimentaire aboutirait à une surface nécessaire de 27,5 millions d'hectares, proche de la SAU de la France métropolitaine destinée à l'alimentation, ce qui rend ce scénario possible à terme mais sans surfaces disponibles pour l'exportation. Si on réduisait de 50 % la part des produits animaux, les surfaces nécessaires se réduiraient à un peu plus de 19 millions d'hectares, dégageant près de 8 millions d'hectares pour des exportations.

### **Fort impact du mode de production et des régimes alimentaires sur l'assolement**

Le changement de régime alimentaire aurait aussi des incidences sur la répartition des surfaces. Aujourd'hui les surfaces nécessaires pour l'élevage représentent 64 % de la SAU de la France métropolitaine. La relocalisation de l'alimentation, sans changement d'assiette ni de pourcentage en bio, ferait passer cette part de l'élevage à 71 %. Avec un passage en bio couplé à une réduction de 25% de produits animaux dans l'assiette alimentaire, cette part passe à près de 80% pour les mêmes raisons que celles indiquées plus haut. Une réduction de 50 % de la part des produits animaux ferait passer les surfaces nécessaires à l'élevage à 44,5 % de la SAU, avec une multiplication par 5 de la part des fruits et des légumes, et plus qu'un triplement des céréales et autres productions végétales.

#### **Structure de l'assolement pour une alimentation relocalisée selon diverses hypothèses En % de la SAU nationale**

|   | Situation actuelle<br>2012-2016 | Simulation PARCEL 100 % relocalisation |   |   |
|---|---------------------------------|--|---|---|
|   |                                 | % bio actuel,<br>assiette actuelle     | 100 % bio,<br>assiette -25%<br>de produits<br>animaux | 100 % bio,<br>assiette -50%<br>de produits<br>animaux |
| Légumes   | 0,8                             | 0,8                                    | 2,8   | 4,4   |
| Fruits  | 0,8                             | 1,1                                    | 3,4   | 4,5   |
| Céréales et autres cultures                             | 7,6                             | 8,5                                    | 15,5  | 24,4  |
| Elevage   | 63,6                            | 71,0                                   | 79,8  | 44,5  |
| Autres (viticulture, non<br>alimentaire et exportation) | 27,2                            | 18,6                                   | -1,5  | 22,2  |

### **Le bio générateur d'emplois**

Dans la situation actuelle, la part de l'emploi agricole dédié à l'alimentation (hors viticulture) est estimée à 78 % de l'emploi total.

**Emplois en équivalent temps plein (millier d'UTA)**

|                             | Nombres d'unités de travail annuel |  |                              |  |  | Incidences par rapport au niveau actuel en % |                              |  |  |
|-----------------------------|------------------------------------|--|------------------------------|--|--|--|------------------------------|--|--|
|                             | Situation actuelle (2010)          | Simulation PARCEL 100 % relocalisation |                              |  |  | Simulation PARCEL 100 % relocalisation       |                              |  |  |
|                             |                                    | % bio actuel, assiette actuelle        | 100 % bio, assiette actuelle | 100 % bio, assiette -25% de produits animaux | 100 % bio, assiette -50% de produits animaux | % bio actuel, assiette actuelle              | 100 % bio, assiette actuelle | 100 % bio, assiette -25% de produits animaux | 100 % bio, assiette -50% de produits animaux |
| Total réparti               | 592                                | 582                                    | 1 167                        | 1 057  | 961  | -1,7   | 97,1                         | 78,5   | 62,3   |
| Légumes                     | 80                                 | 72                                     | 99                           | 255  | 367  | -10,0  | 23,8                         | 218,8  | 358,8  |
| Fruits                      | 36                                 | 36                                     | 42                           | 115  | 142  | 0,0  | 16,7                         | 219,4  | 294,4  |
| Céréales et autres cultures | 29                                 | 30                                     | 66                           | 72   | 95   | 3,4  | 127,6                        | 148,3  | 227,6  |
| Élevage                     | 447                                | 444                                    | 960                          | 615  | 357  | -0,7   | 114,8                        | 37,6   | -20,1  |
| Autres                      | 171                                | 171                                    | 171                          | 171  | 171  | 0,0  | 0,0                          | 0,0  | 0,0  |
| Emploi total                | 763                                | 753                                    | 1 338                        | 1 228  | 1 132  | -1,3   | 75,4                         | 60,9   | 48,4   |

Si on considère le scénario le plus réaliste au regard des surfaces disponibles (passage bio avec réduction de 25 % des produits animaux), l'emploi nécessaire pour l'alimentation relocalisée augmenterait de 78,5 % par rapport à la situation actuelle, soit, toutes choses égales par ailleurs +61 % pour l'emploi agricole total (y compris la viticulture et les cultures non alimentaires). Tout en progressant en valeur absolue, la part de l'emploi dédié aux productions animales diminuerait de 59 % à 50 %. L'augmentation de l'emploi total s'explique par le contenu en emploi plus élevé du bio par rapport à l'agriculture conventionnelle, et dans une moindre mesure par l'effet structurel du changement d'assiette qui entraîne une augmentation de l'emploi dans la production de légumes et de fruits bio, spécialisations avec une densité d'emploi par hectare plus forte que la moyenne.

**L'estimation de l'emploi dans l'élevage**

La comparaison des résultats générés par PARCEL avec les statistiques d'emploi dans les exploitations spécialisées n'est pas immédiate. En effet PARCEL estime le nombre total d'emplois générés par les productions animales, qu'il soit direct ou indirect. Il comprend les emplois dans les exploitations d'élevage proprement dites, mais également les emplois dans les exploitations céréalières qui produisent des matières premières destinées à l'alimentation des animaux.

**Le bio comme le changement de régime alimentaire ont des effets positifs sur l'environnement**

Les impacts écologiques du passage au bio et des changements d'assiette évalués par PARCEL sont très positifs. L'empreinte au sol traduit l'augmentation des surfaces nécessaires pour assurer une alimentation relocalisée. Elle augmente avec l'importance du passage au bio mais se réduit avec la baisse de la part des produits animaux. La consommation d'eau moyenne par hectare augmente du fait de la modification des assolements avec une part plus importante des productions légumières et fruitières plus concernées par l'irrigation.

## Impacts écologiques en % par rapport à la situation actuelle

|   | Simulation PARCEL 100 % relocalisation |   |   |
|---|--|---|---|
|   | 100 % bio,<br>assiette actuelle        | 100 % bio,<br>assiette -25%<br>de produits<br>animaux | 100 % bio,<br>assiette -50%<br>de produits<br>animaux |
| Emissions de GES par hectare                  | -54                                    | -48   | -43   |
| Empreinte au sol par personne                 | 104                                    | 34  | -5  |
| Pauvreté des sols par hectare                 | -11                                    | -8  | -3  |
| Destruction des espèces par hectare           | -46                                    | -43   | -36   |
| Risque de déforestation importée par personne | 0                                      | -30   | -56   |
| Consommation d'eau par hectare                | 0                                      | 26  | 46  |
| Pollution de l'eau par hectare                | -53                                    | -55   | -58   |

L'impact d'un passage au bio sur le risque de déforestation importé et sur la consommation en eau n'est pas mesuré, faute de données disponibles

## Un outil de réflexion sur les échanges régionaux et la spécialisation des territoires

PARCEL permet d'estimer les surfaces nécessaires pour assurer une relocalisation de l'alimentation. Selon les territoires ces surfaces seront excédentaires ou déficitaires par rapport aux surfaces disponibles. Le cas particulier de l'Île-de-France est spectaculaire. Pour nourrir la population de la région sans changer l'assiette alimentaire ni le pourcentage de bio, 4,5 millions d'hectares seraient nécessaires pour une SAU disponible de 580 000 hectares, d'où un déficit de près de 4 millions d'hectares qui s'accroît si on passe en bio. En revanche, dans les régions voisines la situation est inverse. La région Centre par exemple, même en passant à 100 % bio avec une assiette de produits animaux réduite de 25 % dispose d'un excédent de surface d'environ 1 million d'hectares en assurant une alimentation relocalisée. Des stratégies de coopération interrégionale peuvent découler de ce type d'analyse qui peut être mené sur des territoires beaucoup plus réduits (communes, EPCI, ...).

Dans certaines zones peu peuplées, les surfaces nécessaires pour assurer une alimentation relocalisée peuvent être très inférieures aux surfaces agricoles disponibles. Il convient alors d'examiner quelle spécialisation pourrait assurer l'alimentation d'une population proche tout en créant des emplois sur ce territoire. Si on prend l'exemple de la Creuse, avec un passage à 100 % bio et une réduction de 25 % des produits animaux, 61 600 hectares seraient nécessaires (en assiette complète) pour nourrir la population localement face à une SAU disponible de près de 325 000 hectares. Compte tenu de la spécialisation de ce département dont 98 % de la SAU est utilisée pour l'alimentation des animaux, on pourrait affecter les 263 000 hectares « excédentaires » pour une production animale qui satisferait aux besoins de plus de 696 000 personnes localisée dans un périmètre proche. Cette évolution permettrait la création de 3 500 emplois agricoles à temps complet (+ 60 %).

Ces quelques exemples d'analyses menées sur des territoires assez vastes permettent des cadrages montrant la cohérence des ordres de grandeur fournis par PARCEL. Ils peuvent être déclinés sur des territoires plus fins selon de nombreuses combinaisons entre systèmes de production et régimes alimentaires et permettre des réflexions sur des stratégies alimentaires locales.