

# Visions prospectives de l'agriculture sur le Plateau de Saclay

Yoann Verger<sup>1</sup>, Gilles Billen<sup>2\*</sup>, Josette Garnier<sup>2</sup>, Fabien Esculier<sup>2,3</sup>, Sabine Barles<sup>4</sup>,  
Caroline Petit<sup>1</sup> et Camille Tedesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UMR Ecosys, INRA/Agro-ParisTech

<sup>2</sup> UMR Metis, UPMC/CNRS

<sup>3</sup> LEESU, PontsParisTech,

<sup>4</sup> Géographie Cité, Université Paris I – Panthéon-Sorbonne

\* personne à contacter : gilles.billen@upmc.fr

## Résumé

*Le Plateau de Saclay, une des dernières enclaves agricole en région parisienne, mais choisie pour l'implantation du Cluster d'Enseignement et de Recherche Paris-Saclay, a été au centre d'une polémique importante opposant l'Etat aux agriculteurs soutenus par de nombreuses associations citoyennes. Les discussions ont abouti à la protection au milieu de la zone aménagée d'une surface minimale de 2500 ha de terres agricoles.*

*Un diagnostic du métabolisme territorial de cet espace et de sa chaîne agro-alimentaire a été réalisé. Il a servi de point de départ à l'élaboration de 3 scénarios contrastés de ce que pourrait être l'avenir de l'agriculture de ce territoire soumis à des tendances contradictoires.*

*Cet exercice a pour vocation de susciter un débat citoyen sur l'aménagement de ce territoire dans le cadre de la mise en application de la Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière (ZPNAF) mise en place en même temps que la loi du Grand Paris.*

## 1 Le Plateau de Saclay : situation actuelle et enjeux futurs

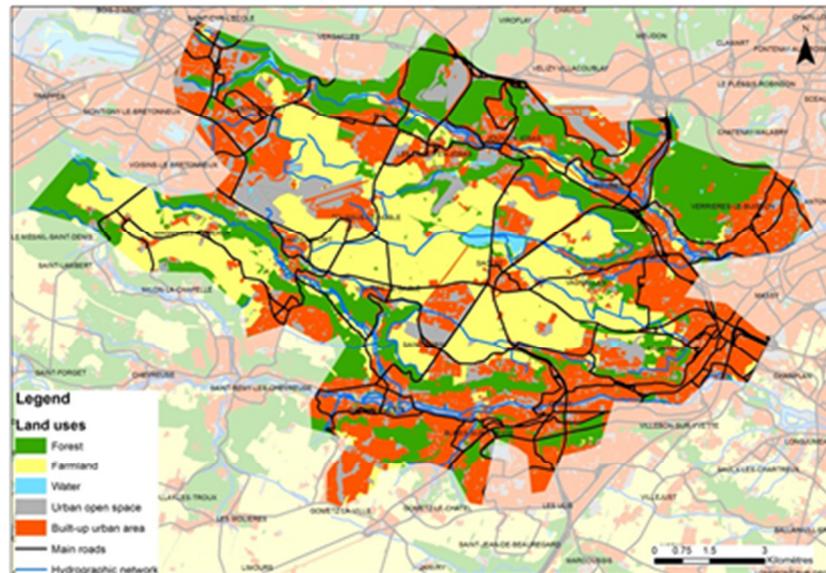
Le Plateau de Saclay, à 20 km de Paris, est le lieu d'une Opération d'Intérêt National, intégrée à la Loi du Grand Paris, visant à y développer le Cluster Paris-Saclay appelé à regrouper un grand nombre d'instituts de recherche et d'enseignement publics et privés censés constituer la 'Silicon Valley' française. L'opération s'accompagne de projets de construction de logements permettant l'hébergement sur place des nouveaux travailleurs et étudiants du cluster, ainsi que d'un métro permettant de rejoindre le site depuis Paris.

Le Plateau est pourtant un site de grande valeur patrimoniale et agricole. Pour alimenter en eau le Parc de Versailles, des 'rigoles' de drainage des limons argileux qui rendaient le site marécageux, ont été implantées sur le Plateau. Depuis, les terres du Plateau comptent parmi les plus fertiles d'Europe et une agriculture de grande culture céréalière s'y est développée, tandis qu'une agriculture maraîchère plus diversifiée s'était installée, avec l'habitat, dans les vallées encaissées de la Bièvre, de l'Yvette et de la Mérantaise qui entaillent et délimitent le plateau (Fig. 1). Dans ces vallées, l'habitat a

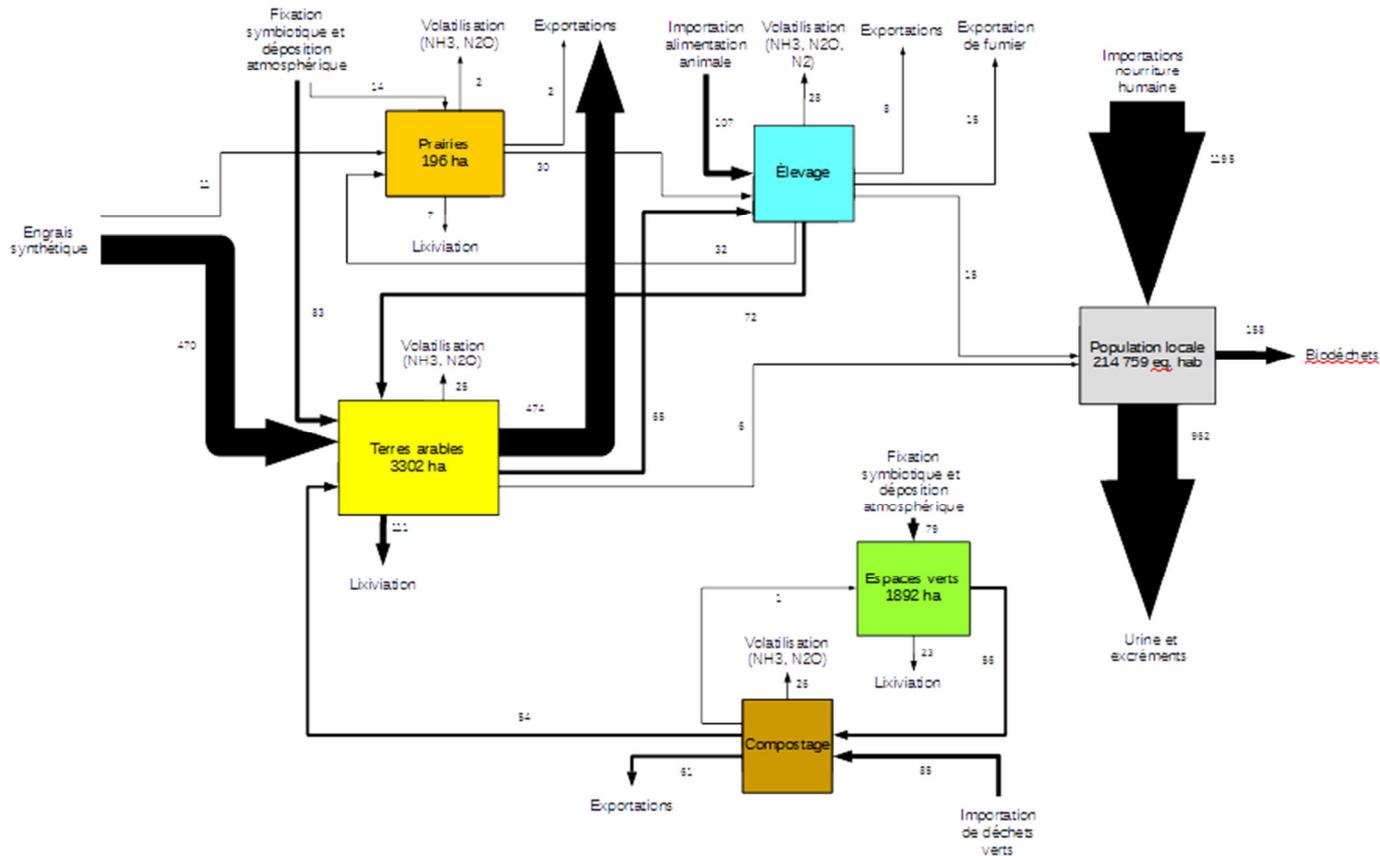
aujourd'hui entièrement occupé l'espace, et le projet de l'OIN peut apparaître comme la poursuite de l'extension urbaine sur le plateau lui-même.

Toutefois, la forte mobilisation d'associations locales citoyennes, dont l'Association Terre et Cité, a abouti à ce que, parallèlement à la définition du Schéma de Développement Territorial dont l'Etablissement Public d'Aménagement du Plateau de Saclay (EPAPS) a en charge la mise en œuvre, soit mise en place, en 2013, une Zone de Protection Naturelle, Agricole et Forestière (ZPNAF) qui garantit la sanctuarisation de 2469 ha de terres agricoles, près de deux fois plus que ce qui était prévu dans le premier projet, ainsi que 1649 ha d'espaces naturels.

Des enquêtes précises auprès des agriculteurs ont permis de dresser le bilan actuel du fonctionnement du système agro-alimentaire du Plateau (Tedesco et al., 2017) (Fig. 2). Si les grandes cultures céréalières exportatrices dominent complètement l'activité agricole tant en termes de surface dédiée que de flux impliqués, une diversification significative de la production de certains agriculteurs est cependant à l'œuvre, les uns se tournant vers la production de légumes de plein champ écoulés en circuits courts, les autres convertissant leur exploitation à l'agriculture biologique. De même, si l'élevage est plutôt absent de la région, il existe cependant sur le plateau un gros élevage laitier (dont les deux tiers sont de la production sont écoulés localement) et deux petits élevages de volaille. Un jardin d'insertion et plusieurs maraîchers en AMAP sont également présents. Au total, le territoire, même si son degré d'autonomie alimentaire reste marginal, est plus fortement engagé que beaucoup d'autres dans une voie de reconnexion locale.



*Figure 1 : Occupation du sol actuelle du Plateau de Saclay (Tedesco et al, in press)*



**Figure 2 :** Bilan des transferts d'azote à travers le système agro-alimentaire actuel (2016) du plateau de Saclay (Tedesco et al, in press; Verger et al, in prep) (Flux en tonnes d'azote par an)

## 2 Construction de visions prospectives de l'agriculture du Plateau de Saclay

Dans le but d'alimenter une réflexion sur le futur de l'agriculture du Plateau de Saclay, un travail collectif de prospective a été mené lors des Ateliers de Saclay, organisés du 23 au 26 juin 2016 par l'Association Terre et Cité, le LABEX BASC et la FIRE.

Trois scénarios contrastés, plausibles mais provocateurs, et nommés Fictions Territoriales ont été élaborés. Ils sont construits en poussant jusqu'à l'extrême certaines tendances déjà perceptibles dans le territoire d'aujourd'hui.

L'objectif de ces fictions n'est pas de définir le futur probable ou souhaité du territoire, mais de susciter la réflexion, et une meilleure compréhension des tendances, parfois antagonistes à l'œuvre actuellement dans le territoire. Comme l'écrit Découflé (1980), « *un bon scénario est par définition inacceptable. Il est là pour provoquer celui à qui on le présente, pour le forcer à remettre en question les hypothèses choisies. Un scénario est fait pour être récusé et, une fois rejeté, en nourrir un autre de ses propres dépouilles* ».

## **3 Fiction n°1 : Autonomie et synergies rurales et urbaines**

### **3.1. Contexte**

La volonté d'un nombre croissant d'habitants de renouer des liens avec l'agriculture, d'avoir prise sur leur alimentation, de soutenir des modes de production alimentaire respectueux de l'environnement et de la biodiversité ; le souhait des agriculteurs de répondre à cette attente et de maîtriser les circuits de valorisation de leur production, ; la volonté des pouvoirs publics de développer l'économie circulaire et le bouclage local des cycles de matière, mènent progressivement le système agro-alimentaire à se recentrer sur la demande locale, et à valoriser au mieux les déchets de la consommation urbaine.

### **3.2. Organisation de l'agriculture**

La production agricole se tourne à 100% vers la demande alimentaire de proximité. Elle se diversifie, diminuant les surfaces céréalières, incluant des légumineuses et des légumes de plein champ dans des rotations longues et diversifiées.

L'élevage se maintient et se diversifie en fonction de la demande locale.

La production se fait sans recours aux pesticides ni aux engrais minéraux ; les déchets organiques urbains, y compris les urines récoltées à la source (voir plus loin), sont systématiquement valorisés.

Ce type d'agriculture diversifiée, proche de l'agriculture biologique, nécessite plus de main d'œuvre que l'agriculture céréalière qui domine aujourd'hui. L'emploi agricole augmente donc dans des proportions significatives.

### **3.3. Organisation de l'espace urbain**

L'avènement d'une véritable conscience citoyenne et environnementale conduit à la co-construction d'un système agro-alimentaire local qui, sans viser à l'autarcie, atteint un haut degré d'autonomie.

Le régime alimentaire change significativement, avec la réduction du gaspillage et de la proportion de protéines animales dans la diète.

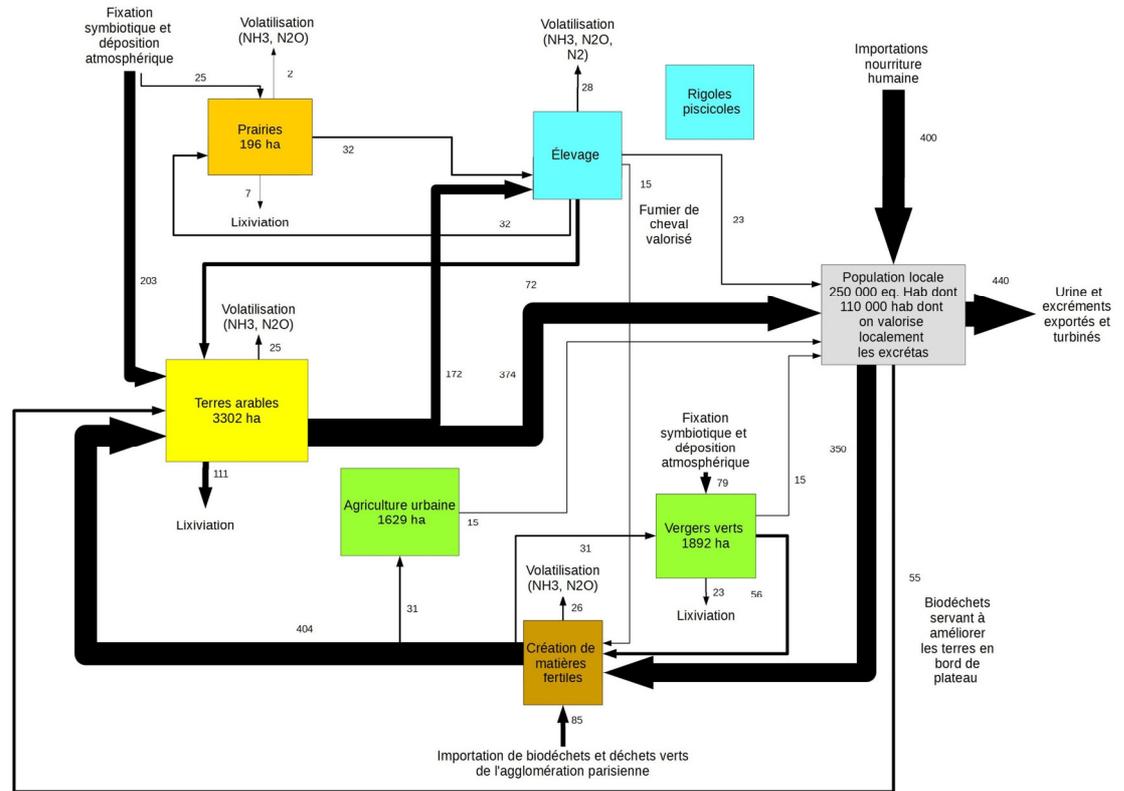
Des activités de transformation alimentaire se développent et permettent la mise en place de filières agro-alimentaires de proximité, réduisant drastiquement les distances de transport et les difficultés logistiques d'approvisionnement.

Les déchets urbains sont gérés en vue de leur recyclage : méthanisation ou compostage des déchets solides, collecte sélective des urines dans tous les bâtiments nouvellement construits. L'accroissement de la population du plateau peut ainsi être absorbé sans nécessité d'extension de la capacité des systèmes centralisés d'épuration des eaux usées qui ont actuellement atteint leur saturation.

L'agriculture urbaine, facteur de lien social plus que source alimentaire significative, se développe également. La végétalisation des toits permet d'atténuer les effets des canicules.

### 3.4. Métabolisme territorial

Les flux d'azote à travers le système alimentaire du plateau de Saclay dans ce scénario sont représentés dans la figure 3. Ils montrent un système qui, par rapport à la situation actuelle (Fig. 2), présente un degré d'autosuffisance et de fermeture du cycle largement supérieurs.



**Figure 3.** Bilan des transferts d'azote à travers le système agro-alimentaire du plateau de Saclay en 2050 dans le scénario d'autonomie et de synergie urbain-rural. (Fux en tonnes d'azote par an)

L'évaluation environnementale de cette fiction n'a pas encore été réalisée de manière approfondie. On peut néanmoins penser que les pratiques agricoles prévues sont susceptibles de contribuer à l'atténuation du changement climatique par séquestration du C dans les sols, et par réduction des émissions de N<sub>2</sub>O. La diversification des cultures va conduire à une diversification des habitats propice à la biodiversité des espèces sauvages.

Au total ce scénario se caractérise par une forte autonomie territoriale et une grande résilience.

## 4 Fiction n°2 : Spécialisation des espaces et innovation technologique

### 4.1. Contexte

Le projet du Grand Paris, et du Cluster Paris-Saclay s'intègrent dans un projet volontariste d'intégrer la France dans la mondialisation. Nicolas Sarkozy, dans un discours au Havre en juillet 2009, avait évoqué la nécessité de « *reconstruire une politique et une ambition maritime pour la France, autour des nouveaux enjeux d'une planète mondialisée qui respire par le commerce extérieur* ». Jacques Attali, dans son livre *Paris et la Mer* (2011) avait souligné que « *le développement de l'Ile-de-France devra être dès demain tiré par le commerce maritime* ». Le projet stratégique des ports « Haropa » (pour Le Havre, Rouen, Paris) mentionne que « *le développement des ports et leur compétitivité se gagnent par leurs liens avec les corridors terrestres auxquels ils donnent accès et aux liens avec le territoire desservi* ».

Le même souci de développement économique apparaît dans le Schéma de Développement Territoriale de l'OIN (2012), qui stipule que « *les agriculteurs sont tout d'abord des entrepreneurs, qui doivent garder la liberté de choisir leurs cultures dans une perspective d'économie productive économiquement soutenable* ».

Il existe donc un fort mouvement convergent pour développer plus encore qu'actuellement la production agricole et sa spécialisation dans les produits d'exportation.

### 4.2. Organisation de l'agriculture

L'agriculture du plateau de Saclay, dans l'espace qui lui est réservé dans le partage du territoire du schéma de développement et du ZPNAF, s'inscrit pleinement dans le marché national et mondial, soutenu par une filière céréalière dynamique et innovante basée à la fois sur l'exportation de grain et sur le développement de la chimie verte. L'agriculture du Plateau se spécialise ; les exploitations s'agrandissent et se mécanisent. Le nombre d'exploitations diminue de moitié.

L'encadrement agronomique, grâce à la présence de l'INRA s'intensifie, et permet des rendements élevés avec une certaine maîtrise des pertes environnementales de polluants.

### 4.3. Organisation de l'espace urbain et des espaces semi-naturels

Isolé de l'espace agricole par une lisière d'espaces tampons semi-naturels qui jouent le rôle de réservoir de biodiversité, l'espace urbain suit sa logique propre d'aménagement.

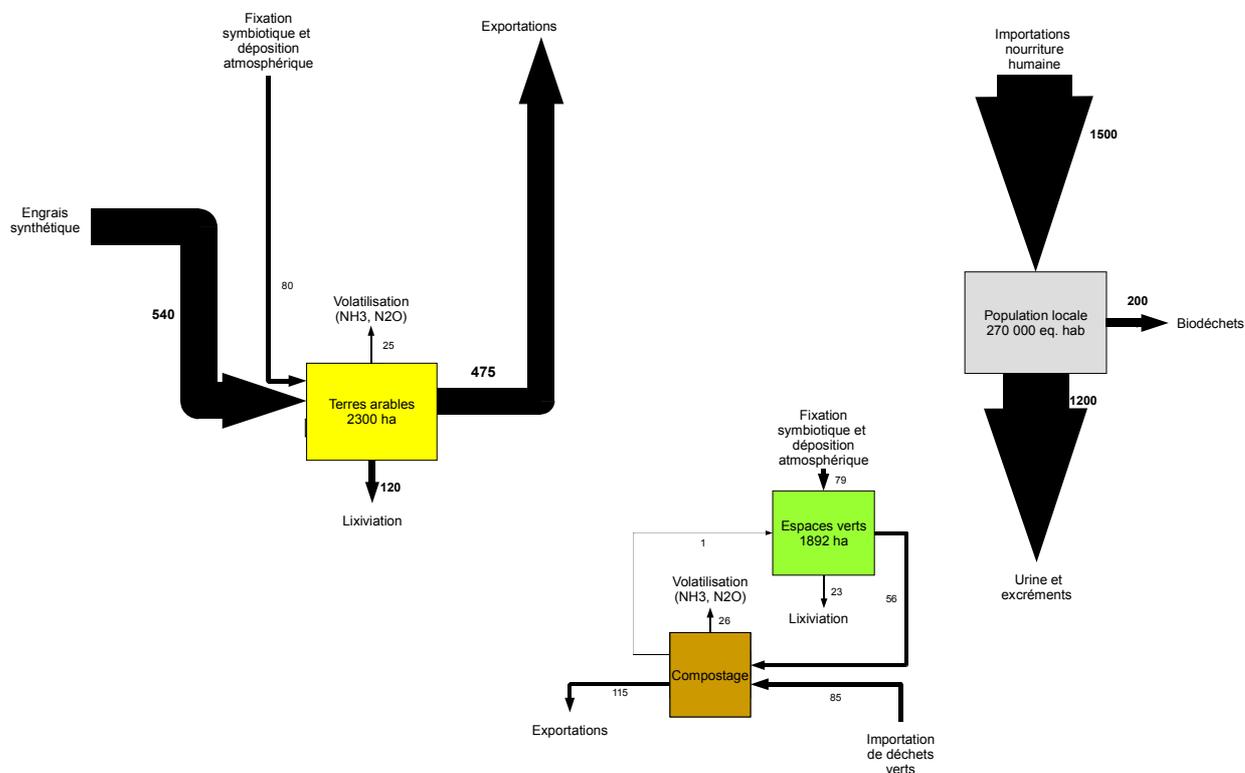
L'accroissement de la population est essentiellement absorbé dans les vallées, où l'habitat se densifie, mais se verdit, avec la création d'espaces de biodiversité urbaines.

L'approvisionnement alimentaire de la population est assuré pour l'essentiel par la grande distribution.

La gestion des déchets obéit à la logique technique de la collecte centralisée et du traitement en bout de chaîne. Une nouvelle station d'épuration est construite pour augmenter la capacité totale du parc des stations parisiennes à traiter l'azote.

#### 4.4. Métabolisme territorial

Les flux d'azote à travers le système alimentaire du plateau de Saclay dans ce scénario sont représentés dans la figure 4. Ils montrent un système totalement désarticulé et déconnecté entre production agricole et alimentation humaine.



**Figure 4.** Bilan des transferts d'azote à travers le système agro-alimentaire du plateau de Saclay en 2050 dans le scénario de spécialisation et d'innovation technologique. (Flux en tonnes d'azote par an)

L'évaluation environnementale de cette fiction reste à faire, mais on peut penser qu'elle ne permet pas comme la fiction n°1 de séquestrer du carbone dans les sols, et conduit à des émissions de  $N_2O$  accrues par rapport à la situation actuelle. En termes de biodiversité, elle conduit à une uniformisation et une banalisation du paysage. Sa forte dépendance vis-à-vis d'intrants importés lui confère une faible résilience.

Aucun des principaux freins au changement relevés lors des entretiens conduits avec les agriculteurs ne s'appliquent dans le cas de ce scénario. Il semble donc qu'il soit, sinon le plus probable car il va à l'encontre des souhaits affichés de beaucoup d'acteur du territoire, du moins celui dont l'avènement demanderait le moins de volontarisme...

## **5 Fiction n°3 : Parc Scientifique et Récréatif**

### **5.1. Contexte**

La demande la plus forte qu'exerce la ville toute proche ne porte pas tant sur les denrées agricoles, mais plutôt sur l'espace, tout simplement. L'urbanisation généralisée étend son emprise sur tout le territoire de façon beaucoup plus multiforme qu'en orientant seulement sa production agricole. La demande d'espace pour le logement, les activités de services, le transport, les activités récréatives est déjà considérable. La marchandisation des aménités que le milieu rural est capable d'offrir aux urbains rend la pression sur l'espace presque irrésistible.

Ce scénario analyse donc ce qui pourrait advenir d'un Plateau de Saclay où, même dans le cadre de la sanctuarisation des espaces édictée par le ZPNAF, la vocation du territoire serait progressivement déplacée vers les services aux urbains.

### **5.2. Organisation de l'agriculture**

L'agriculture du plateau, en régression, se convertit en partie vers les activités de services culturels et de loisir : golf (il en existe déjà 3 sur le plateau !), accrobranche, parcs de loisir, fermes éducatives...

Le plateau conserve pourtant une partie de la céréaliculture traditionnelle, mais les agriculteurs louent des parcelles aux particuliers.

Des vergers à cueillette libre, le maraichage bio, l'éco-pâturage se développent.

Un label est mis en place pour promouvoir les produits locaux à destination des visiteurs.

De nouvelles forêts sont implantées, des chemins touristiques sont aménagés au bord des rigoles. L'aérodrome est reconverti en lieu de manifestations culturelles et sportives. Les étangs sont mis en valeur, ou créés dans le cadre de mesures compensatoires.

### **5.3. Organisation de l'espace urbain et des espaces semi-naturels**

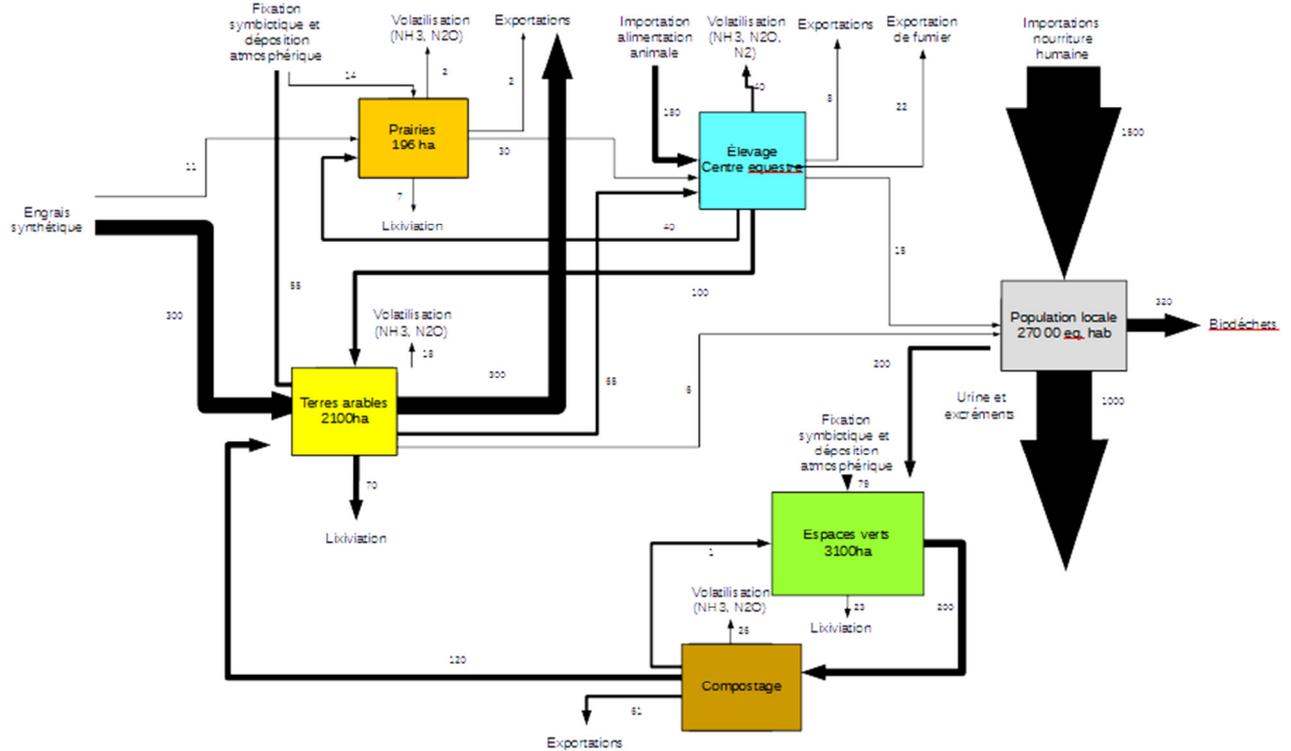
Les nouvelles 'activités vertes' sont porteuses d'emplois. De nouveaux services à la personne sont mis en place.

A l'exception des produits du terroir labellisés, les habitants s'approvisionnent via les canaux standards de la grande distribution.

Au total, les habitants sont des consommateurs plus que des acteurs du territoire.

### **5.4. Métabolisme territorial**

Les flux d'azote à travers le système alimentaire du plateau de Saclay dans ce scénario sont représentés dans la figure 5. Le métabolisme territorial ne montre pas beaucoup plus de connexions entre agriculture et consommation locale que dans la situation actuelle.



**Figure 4.** Bilan des transferts d'azote à travers le système agro-alimentaire du plateau de Saclay en 2050 dans le scénario de Parc Scientifique et Récréatif. (Flux en tonnes d'azote par an)

L'évaluation environnementale de ce métabolisme ne montre guère de différence avec la situation actuelle en ce qui concerne les capacités de stockage de C dans le sol ou les émissions de  $N_2O$ . Le paysage se diversifie sans doute, mais s'artificialise bien davantage. La consommation énergétique s'accroît, notamment en raison du trafic pour atteindre le plateau devenu centre régional d'attraction.

## 6 Conclusion

Les trois fictions prospectives élaborées offrent trois images contrastées de ce que pourrait devenir le territoire du plateau de Saclay si certaines tendances que l'on peut déjà entrevoir à l'œuvre aujourd'hui étaient poussées jusqu'à l'extrême. Elles ne constituent en rien une prédiction, ni un objectif. Elles sont là pour susciter le débat.

De fait, les résultats de cet exercice ont été présentés, à chaud à l'issue des 4 journées d'ateliers, à des représentants de 4 catégories d'acteurs : agriculteurs, collectivités, institutions publiques et société civile/associations. Pour chaque scénario étaient posées les questions suivantes:

- (i) Quel est votre point de désaccord principal par rapport à cette fiction ?
- (ii) Cette fiction constitue-t-elle une rupture ou une continuité ?
- (iii) Quel est le côté que vous appréciez le plus ?
- (iv) Qu'est-ce qui peut être mis en place facilement ?

(v) Comment devraient évoluer la gouvernance et la réglementation pour faire fonctionner ce scénario ?

L'organisation de la discussion, en étoile, a permis un débat constructif. Chaque scénario a été perçu comme crédible au moins par un groupe d'acteurs, même si tous les scénarios ont été considérés comme des scénarios de rupture par rapport à la situation existante. L'ambition est d'utiliser ces fictions comme base de discussions lors de la phase de concertation sur le plan de gestion de la Zone de Protection Agricole et Forestière (ZPNAF) du plateau de Saclay qui se déroulera dès la fin de l'année 2016.

L'originalité de notre approche de scénarisation est de l'accompagner d'une description quantitative du métabolisme territorial correspondant en termes de flux de matière entre les constituants de son système agro-alimentaire. Cette approche permet de s'assurer de la cohérence fonctionnelle des conjectures prospectives, et de donner une vision explicite et quantitative de chaque scénario. C'est aussi ce qui rend possible la réalisation d'une évaluation environnementale précise de chaque scénario dans un but comparatif. La méthode utilisée à cet effet se base sur l'approche GRAFS et est détaillée dans une publication actuellement en soumission (Le Noë et al, soumis). De cette façon, le débat sur l'avenir du territoire peut se fonder sur une méthode où sont parfaitement explicitées ce qui relève d'hypothèses prospectives contestables et discutables, et ce qui relève des conséquences inéluctables, établies de manière rigoureuse, de ces mêmes hypothèses.

## Références

Attali, J (2010) Paris et la Mer. Fayard.

Découflé, C. (1980). La prospective. PUF.

Le Noë J, Billen G, Garnier J (subm). Nitrogen, phosphorus and carbon fluxes through the French Agro-Food System: an application of the GRAFS approach at the territorial scale. *Sci Tot Environ.* submitted

Tedesco, C, Petit, C, et al.(2018) Potential for recoupling production and consumption in peri-urban territories: the case-study of the Saclay plateau near Paris, France", *Food Policy.* En revision

Verger Y et al. in prep. Logic and limits of Territorial Ecology as a tool for land use policy: the case study of the "Plateau de Saclay" à soumettre à *Land Use Policy*