

## UN HORIZON POUR L'AGRICULTURE ET L'ALIMENTATION



Est-il possible de :

Ralentir la course du dérèglement climatique, de la perte de biodiversité, en finir avec les pollutions de toutes sortes des eaux, des sols, de nos aliments...

Satisfaire les besoins essentiels de tous avec une nourriture saine et suffisante et passer d'une économie dominée par le carbone fossile à une économie assise sur le carbone renouvelable pour les matériaux, la chimie, l'énergie...

... alors que nous allons être plus nombreux  
que l'artificialisation des terres fait disparaître l'équivalent d'un département tous les 10 ans  
que les rendements stagnent  
que les aléas climatiques plus fréquents et intenses peuvent mettre à mal les récoltes ?

### L'ÉQUATION EST COMPLEXE !

Nos agriculteurs et nos forestiers peuvent-ils relever ces défis ?  
La France est-elle assez grande pour produire tout cela ?

### DANS LE SCÉNARIO AFTERRRES2050, LA RÉPONSE EST OUI !

Construit par Solagro dans le cadre d'une démarche collaborative incluant agriculteurs, scientifiques, institutions et citoyens, le scénario **Afterres2050** n'est ni une prédiction, ni une prescription, il résulte d'une démarche prospective d'exploration des possibles en prenant bien en compte l'ensemble des paramètres, impacts et enjeux.

# DU CHAMP À L'ASSIETTE, DE L'ASSIETTE AU CHAMP

POUR RELEVER TOUS LES DÉFIS À LA FOIS  
LES VOIES SONT ÉTROITES

LES LEVIERS D'ACTION SONT :



L'ÉVOLUTION DU RÉGIME  
ALIMENTAIRE



L'ÉVOLUTION DES  
SYSTÈMES ET DES  
PRATIQUES AGRICOLES



LES FLUX  
D'IMPORT-EXPORT  
AVEC LE RESTE DU MONDE



LA PRÉSERVATION DES  
SURFACES DISPONIBLES

## DANS LES ASSIETTES

**Moins de surconsommation et de gaspillage, moins de protéines animales et plus de « bio ».**

Notre consommation de ressources dépasse largement nos besoins et entraîne des problèmes de santé publique : obésité, surpoids et affection de longues durées. Limiter les surconsommations en particulier de protéines animales et de sucre et réduire les pertes et le gaspillage est un premier levier d'action.

Trop riche en viande et en produits laitiers, notre régime alimentaire émet beaucoup de gaz à effet de serre et, à raison de 3 à 10 kg de produits végétaux pour produire 1 kg de viande, il est également trop gourmand en espace dans et hors de nos frontières. La réduction de la part d'origine animale de notre alimentation est nécessaire pour réduire notre empreinte carbone.

**« Ces évolutions sont cohérentes avec les plus récentes recommandations des nutritionnistes reprises dans le dernier plan national nutrition santé ( PNNS4). On mesure aujourd'hui mieux l'impact de l'alimentation sur l'environnement et sur la santé et, par exemple, le rôle joué par les pesticides sur l'occurrence de certaines maladies, qui invite à augmenter la part de « bio » dans toutes les assiettes. »**

Philippe Pointereau, co-auteur de l'étude Bionutrinet\*

## DANS LES CHAMPS

**Plus de diversité, moins d'engrais de synthèse et de pesticides, une agriculture moins vulnérable.**

Pour limiter les désordres environnementaux et répondre aux attentes des consommateurs, notre agriculture doit évoluer vers des systèmes de production basés davantage sur des facteurs de production biologiques que chimiques : légumineuses versus engrais azotés, lutte biologique versus pesticides et des pratiques culturales préservant la matière organique des sols et leur activité biologique.

Ce qui conduit d'une façon générale à des rotations plus longues, la généralisation des couverts d'inter-culture et une palette de productions plus diversifiée.

**« Il faut remettre de l'agronomie et de la diversité dans les systèmes tout à la fois pour limiter les impacts sur le climat et pour être plus résilients face aux dérèglements auxquels il faut d'ores et déjà s'adapter. »** Sylvain Doublet, agronome.

\*BioNutriNet : Etude de l'impact sur la santé et l'environnement des régimes alimentaires issus de l'agriculture bio ou conventionnelle pilotée par l'INRA. Solagro a réalisé l'étude de l'impact sur l'environnement

# LES ARBITRAGES DE SOLAGRO

« De toutes les modélisations que nous avons faites, Afterres2050 est le compromis d'hypothèses qui nous a paru le plus cohérent, le plus réaliste et le plus soutenable, il n'est pas le seul envisageable, l'objectif est d'ouvrir le débat » Christian Couturier, scénariste.

## Une assiette équilibrée

### Surconsommations



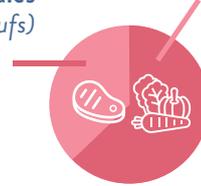
1/3 EN MOINS EN 2050

### Pertes et gaspillages



DIVISÉS PAR 2 EN 2050

1/3 de protéines animales  
(viande, lait, œufs)



et 2/3 de protéines végétales  
(céréales, légumes secs, fruits à coque...)

SOIT L'INVERSE DE LA MOYENNE DE 2010

## L'agroécologie généralisée

En 2050, la production végétale s'effectue pour :

**45% en agriculture biologique** travail du sol simplifié, cultures associées, couverts végétaux.

**45% en production intégrée** : semis direct, couverts végétaux, faible recours aux intrants chimiques.



La production animale est essentiellement placée sous label ou signe de qualité. L'autonomie alimentaire des élevages est privilégiée, avec :

Des cheptels réduits pour s'adapter à la baisse de la consommation de viande et de lait.

Les races bovines mixtes qui valorisent les prairies naturelles tandis qu'on observe une forte diminution des cheptels spécialisés.



## Les surfaces agricoles et forestières protégées



Division par deux de l'artificialisation des terres agricoles



Faible diminution des prairies naturelles permanentes



Augmentation de la surface forestière et des haies.

## Une forêt productive et le développement de la méthanisation

Mieux gérée, la forêt fournit du bois d'œuvre et de la pâte à papier, productions dont nous sommes très fortement déficitaires. Les petits bois et chutes d'exploitation sont valorisés en énergie. La méthanisation, comme l'alimentation, s'est végétalisée en intégrant, en plus des déjections animales, des résidus de cultures, des couverts végétaux, de l'herbe. Elle fournit un tiers de nos besoins en gaz renouvelable.

## Des échanges équilibrés avec le reste du monde

Une partie des terres arables allouées à l'alimentation des animaux ayant été libérée, nous pouvons maintenir notre part dans la sécurité alimentaire mondiale et exporter des céréales vers les pays qui en ont besoin. La réduction des cheptels et l'évolution des pratiques d'élevage nous permettent de nous affranchir des importations massives de tourteaux de soja des Amériques

# L'ÉLABORATION DU SCÉNARIO :

## Des objectifs atteignables sans rupture technologique

Les hypothèses posées pour Afterres2050 ne reposent sur aucun pari technologique, elles privilégient les voies sans regret et s'appuient sur le déploiement progressif de ce que nous savons faire de mieux aujourd'hui et sur un élargissement des changements de comportements alimentaires déjà à l'œuvre.

### Elles permettent de :



**Diviser par 2 les émissions de gaz à effets de serre de l'agriculture** et d'atteindre l'objectif de **neutralité carbone** en 2050, si les autres secteurs respectent leurs quotas respectifs.



**Diviser par 3 les traitements phytosanitaires sur les cultures et par 2,5 la consommation d'azote minéral** (engrais chimiques) et être en conformité avec les objectifs nationaux (Directive nitrate, qualité des masses d'eau, Zéro-Phyto, stratégie nationale pour la biodiversité)

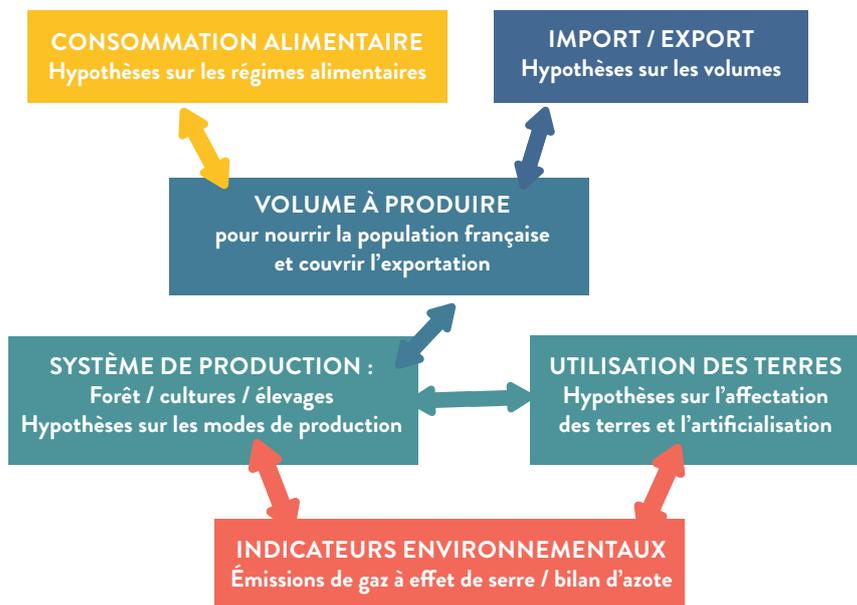


**Diviser par 2 les prélèvements d'eau pour l'irrigation des cultures d'été** et, avec des productions plus diversifiées, réduire notre vulnérabilité au changement climatique



**Diviser par 2 la consommation d'énergie et mobiliser la biomasse agricole et forestière** dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes selon la stratégie nationale biomasse.

## MoSUT : un outil de modélisation robuste et transparent



**MoSUT** - pour Modélisation systémique de l'usage des terres- permet de tester et chiffrer différentes hypothèses.

Il met en correspondance nos besoins de consommations- présents et futurs -exprimés en tonnes de produits avec des tonnes de productions, des hectares, des rendements -évalués en prenant en compte l'évolution du climat-, des m<sup>3</sup> d'eau, des tonnes d'engrais et de produits phytosanitaires nécessaires à la production ... mais aussi des émissions de gaz à effet de serre, la teneur en carbone des sols, des pertes d'azote ou sa fixation symbiotique, des flux d'importation et d'exportation de produits.

Les données proviennent des bases de données publiques, les projections sont basées sur des séries statistiques et sur les hypothèses d'évolutions discutées avec les meilleurs spécialistes du moment. Elles sont décrites et argumentées. Les impacts sont évalués avec des méthodes approuvées. Les données sont transparentes et vérifiables.

**« MoSUT est un formidable outil de simulation et d'aide à la décision, il permet de tester concrètement, de façon chiffrée, l'impact de différentes hypothèses en s'assurant de la cohérence du tout et du bouclage des cycles »**

Madeleine Charru-Développement des partenariats.

Pour en savoir plus, téléchargez la présentation complète sur le site : [www.afterres2050.solagro.org](http://www.afterres2050.solagro.org).  
La démarche Afterres2050 portée par l'association Solagro est soutenue par :