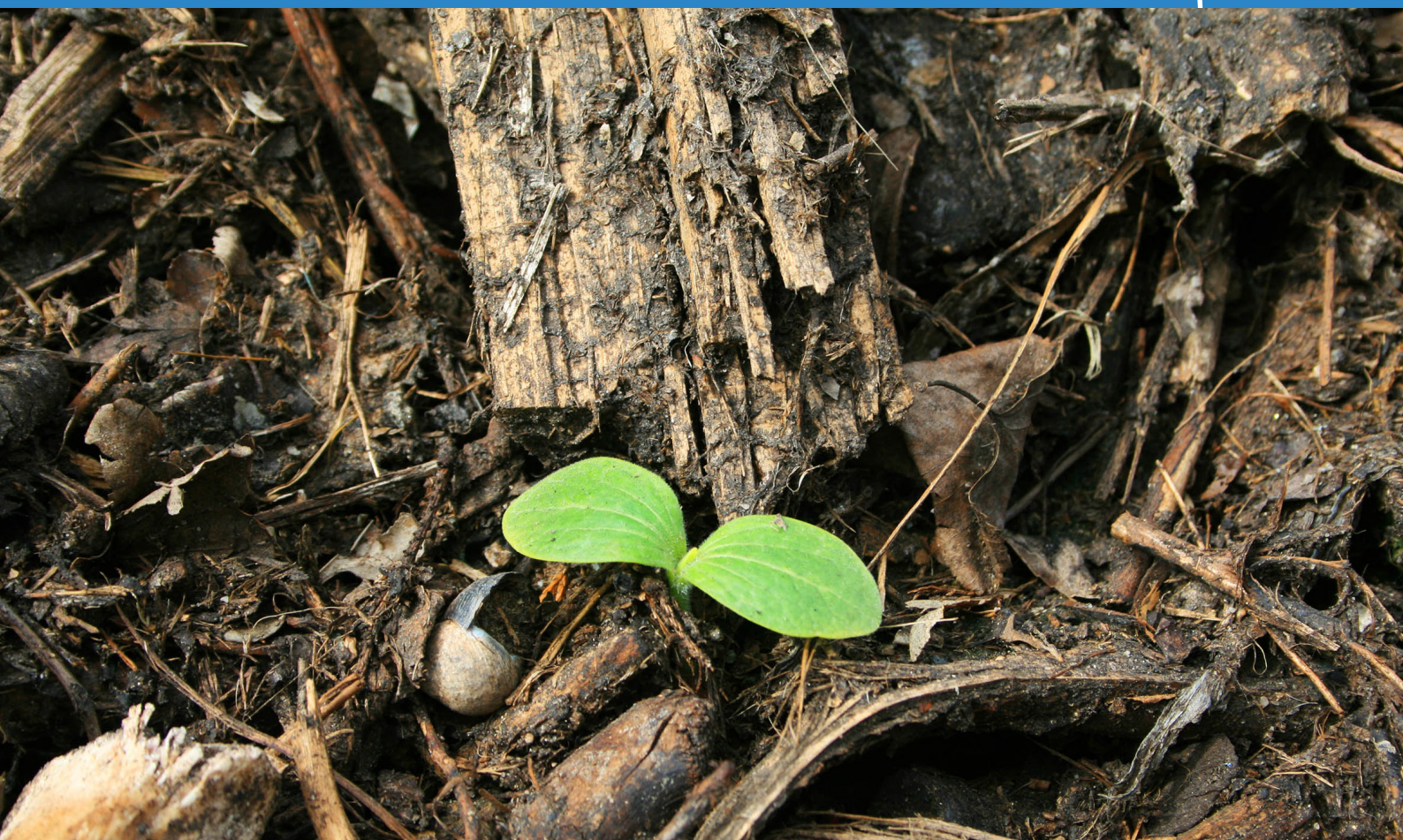




Livre Blanc

« Systèmes agricoles et agroalimentaires circulaires »



Mot du Président de l'INEC

Les systèmes agricoles et agroalimentaires sont sans doute les secteurs qui ont les rapports les plus intuitifs avec l'économie circulaire, la mettant en œuvre bien avant que le concept ne soit élaboré. Le rapport du paysan avec sa terre et ses productions est depuis toujours celui du respect et de la connaissance des cycles naturels, celui de la préservation des ressources et du retour à la terre des déchets, eux-mêmes considérés comme ressource.

Cette intuition a pu être dévoyée au cours des derniers siècles sous la pression de besoins grandissants et de nouveaux modes de production ; mais notre modèle économique actuel, considérant les ressources comme inépuisables, touche aujourd'hui à ses limites. Face à la raréfaction des ressources et aux impacts sur l'environnement des activités humaines, il faut repenser nos modes de production et de consommation, finalement notre modèle de société.

L'économie circulaire propose de concilier ces nécessités, pour répondre aux besoins du monde moderne en respectant l'environnement à travers une gestion optimisée des ressources. Dans l'esprit, il s'agit de revenir au bon sens paysan mais en se projetant résolument vers l'avenir. Il s'agit à la fois de réinventer les modèles d'hier avec les technologies d'aujourd'hui, mais également d'oser les innovations de rupture. On peut citer entre autres les technologies numériques, qui permettent d'améliorer la traçabilité des produits ou d'optimiser leur logistique. Cette vision, créatrice de valeur sur le plan social, environnemental, et économique, doit mobiliser l'ensemble des acteurs.

L'économie circulaire est aujourd'hui au cœur des politiques publiques. Le Gouvernement s'est engagé dans la transition à travers la Feuille de Route Économie Circulaire, la dotant d'un volet agricole pour traiter plus particulièrement les enjeux propres à ce secteur, au centre desquels le retour au sol de qualité de la

matière organique. Il doit maintenant la mettre en œuvre, utilisant les leviers de la réglementation, de la fiscalité, de l'information, et de la sensibilisation. Mais c'est surtout au cœur des territoires, en prenant en compte les spécificités culturelles et géographiques, que l'économie circulaire pourra se déployer : les collectivités locales ont donc un rôle fondamental.

Nous le notons depuis la fondation de l'Institut National de l'Économie Circulaire en 2013 : la mobilisation des parties prenantes s'accroît d'année en année. Les entreprises agricoles et agroalimentaires, qui connaissent et maîtrisent leurs ressources et sauront les optimiser ; la recherche, qui doit soutenir ce mouvement en explorant de nouvelles voies ; les associations et ONG, qui portent la voix de la société civile et peuvent également entraîner et sensibiliser les citoyens.

C'est le rôle de l'Institut National de l'Économie Circulaire, à la croisée de tous ces acteurs, de mobiliser ces dynamiques et de donner corps à la transition vers l'économie circulaire. En cela, notre groupe de travail systèmes agricoles et agroalimentaires est exemplaire. Lancé en 2017, il s'appuie sur des adhérents particulièrement actifs, issus du public et du privé, qui lui donnent son dynamisme. Ils ont su se mobiliser dans la durée, pour travailler sur des questions de fond, mais également dans la réactivité, pour répondre aux consultations du gouvernement comme pour les États Généraux de l'Alimentation en 2017 et la Feuille de Route Économie Circulaire en 2018. Leur expertise et leur diversité ont permis des échanges très riches, qui ont véritablement fait avancer la « pensée économie circulaire » sur ce domaine. Ce livre blanc est le fruit de leurs travaux.

François-Michel LAMBERT
Président de l'Institut national de l'économie circulaire

Messages clés	5
Introduction	6
1. Enjeux des systèmes agricoles durables	8
1.1 Enjeux environnementaux	8
1.2 Consommation des ressources et gaspillage	9
1.3 Enjeux sociaux et sanitaires	10
2. L'économie circulaire appliquée aux systèmes agricoles et agroalimentaires	12
2.1 Une approche spécifique	12
2.2 Économie circulaire, bioéconomie, agroécologie, agriculture biologique ... quelle articulation ?	14
2.3 Politiques publiques	16
3. État des lieux : mise en œuvre de l'économie circulaire dans les systèmes agricoles et agroalimentaires	20
3.1 Offre des acteurs économiques	20
3.2 Écoconception	22
3.3 Écologie Industrielle et Territoriale	24
3.4 Comportement des consommateurs	27
3.5 Gestion des déchets et valorisations	29
4. Comment développer l'économie circulaire dans les systèmes agricoles et agroalimentaires	34
4.1 Stratégies nationales	34
4.2 Inciter	35
4.3 Enjeux par ressource	36
4.4 Territoires	38
4.5 Sensibilisation	40
Conclusion	42
À propos de l'Institut National de l'Économie Circulaire	43

ACTA Le réseau des Instituts Techniques Agricoles Capitaliser sur les expériences des ITA et créer des synergies entre filières	11
ADEME Économie circulaire et développement rural	19
SNEFID Ressourcée, la spiruline éco-responsable.	21
AFAÏA Boucler le cycle de la matière organique	22
ITALPOLLINA L'économie circulaire pour les fertilisants et les biostimulants	23
SARA HERNANDEZ CONSULTING Financer les services environnementaux : vers de nouveaux dispositifs d'aides aux agriculteurs pour accélérer la reconquête de la qualité de l'eau	24
UNIFA Nutrition des plantes : la filière fertilisation est « dans la boucle »	25
AGROMOUSQUETAIRES Intégration de l'économie circulaire dans la valorisation des co-produits et déchets issus des filières viandes d'AgroMousquetaires	26
TRIBUTERRE Rendre le citoyen acteur du retour au sol de qualité de ses biodéchets, grâce au numérique	27
VILLE DE SCEAUX La nature comestible en ville	28
SUEZ Des ressources pour tous et pour demain	30
UNDV Union Nationale des Distilleries Vinicoles	30
SARIA Industries Valoriser les ressources pour un futur plus durable	31
PAPREC Paprec Agro, acteur du recyclage et du retour au sol des matières organiques	32
Club Bio-plastiques Plastiques biosourcés et biodégradables : une réalité circulaire	33
OrganicVallée L'économie circulaire comme projet territorial holistique	37
Coop de France Coopératives et économie circulaire : recueil de bonnes pratiques	41

Les systèmes agricoles et agroalimentaires sont essentiels pour contribuer à la transition de l'ensemble de la société vers une économie circulaire, en fournissant à d'autres secteurs des matières premières renouvelables et en apportant des services écosystémiques (régulation de l'eau et de la pollution, services socio-culturels, soutien aux équilibres de long terme dont le climat,...).

Économie circulaire appliquée aux systèmes agricoles et agroalimentaires

Face aux enjeux environnementaux, de consommation des ressources, sociaux et sanitaires, l'économie circulaire permet de repenser les systèmes agricoles et agroalimentaires.

Appliquée aux systèmes agricoles et agroalimentaires, l'économie circulaire vise une production alimentaire et non alimentaire de qualité et en quantité suffisante, préservant et régénérant les écosystèmes naturels à travers une gestion optimisée des ressources.

Elle s'appuie sur des modes de production ou de consommation innovants ou réinvente des pratiques anciennes, tels que l'approvisionnement durable, l'éco-conception, l'écologie industrielle et territoriale, la consommation responsable et la revalorisation matière, considérant les déchets comme des ressources.

Lorsque l'on traite la matière organique, l'approche par la hiérarchie de traitement (prévention > réemploi > recyclage > autre valorisation > élimination) doit être complétée par la notion d'articulation des usages et de valorisation en cascade.

Développer l'économie circulaire dans les systèmes agricoles et alimentaires

De nombreuses actions d'économie circulaire sont mise en place par les acteurs publics et privés, qui doivent être évaluées, renforcées et généralisées.

Une vision stratégique nationale d'économie circulaire, liant l'ensemble des secteurs dont les systèmes agricoles et agroalimentaires est nécessaire pour un pilotage efficace de la transition, avec une vision prospective des gisements et de la demande de ressources.

Une réglementation adaptée doit relever le défi de permettre au maximum la revalorisation des ressources, tout en maîtrisant les risques pour l'environnement et la santé ; une cohérence entre le niveau national et européen est à rechercher.

Un effort soutenu en recherche et en innovation (publique et privée) est indispensable pour développer des modèles plus efficaces dans la gestion des ressources tout en maîtrisant les risques associés, accompagné de mécanismes de financement pour ancrer ces pratiques dans les filières.

Pour faire face à une pression grandissante, les cycles de la matière organique doivent être optimisés, du produit au déchet-ressource, en veillant à la bonne répartition de la valeur qu'ils produisent.

Une attention particulière doit être portée sur l'eau et les sols (préservation en quantité et qualité) pour leur rôle clé vis-à-vis des activités humaines et de l'environnement.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Introduction

Les systèmes agricoles et agroalimentaires du XXI^{ème} siècle font face à des défis sans précédent. Ils doivent nourrir une population mondiale de 7,2 milliards d'habitants, en répondant aux attentes sociétales en termes de qualité de l'alimentation à des prix abordables. Dans le même temps, les ressources naturelles essentielles à la production s'amenuisent : les sources d'eau s'assèchent ou sont polluées, et les terres agricoles se réduisent et sont souvent dégradées. Le secteur agricole et agroalimentaire doit également contribuer aux efforts de lutte contre le changement climatique et développer son potentiel d'impacts environnementaux positifs, tout en assurant une création de valeur juste tout au long de la chaîne de production.

Face à ces enjeux, l'économie circulaire, qui vise à améliorer l'efficacité des systèmes socio-économiques en optimisant l'usage des ressources, est un levier pour évoluer vers des systèmes agricoles et agroalimentaires durables. De fait, les systèmes agricoles ont fonctionné durant des millénaires en respectant davantage les cycles naturels. Ils se sont en partie linéarisés et deterritorialisés au cours des

XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, limitant par exemple le retour au sol de la matière organique issue des villes et allongeant les circuits d'approvisionnement. Appliqué aux systèmes agricoles, l'économie circulaire se rapproche par exemple d'autres démarches comme l'agroécologie et la permaculture, et peut également s'appuyer en partie sur des pratiques telles que l'agriculture bio.

De nombreux acteurs du monde agricole sont déjà engagés dans des démarches d'économie circulaire. Certaines sont des pratiques anciennes réinventées ou rendues plus efficaces ; d'autres innoveront avec de nouvelles techniques. Les politiques publiques accompagnent également le mouvement, avec une volonté particulière de collecter les biodéchets afin de les valoriser pour un retour au sol de qualité de cette matière organique.

Cependant d'autres actions peuvent et doivent encore être mises en place par l'ensemble des parties prenantes - Acteurs publics, acteurs économiques des filières et tout le système d'accompagnement socio-technique doivent se mobiliser - pour agir sur l'acceptabilité, la réglementation, la recherche et l'innovation et les comportements de citoyens, afin d'aller vers des systèmes agricoles et agroalimentaires plus circulaires.

Les éléments présentés ici sont issus de travaux du Groupe de Travail Systèmes agricoles et agroalimentaires de l'INEC, lancé en 2017 et présidé par Benoît Planques (Italpollina).

Réunir dans une démarche transversale multi-acteurs des experts venant d'entreprises variées, de coopératives, d'ONG, d'institutions publiques et de centres de recherche, pour faire avancer ensemble l'économie circulaire dans les esprits et sur le terrain, telle est la force de l'Institut National de l'Économie Circulaire.

Tous ont saisi cette opportunité pour créer un langage et des connaissances communes, définir des priorités partagées à porter auprès des décideurs publics et privés.

Trois thématiques prioritaires ont été sélectionnées :

- **Systèmes agricoles et agroalimentaires circulaires** : définitions, état des lieux et bonnes pratiques, sensibilisation des acteurs (consommateurs, professionnels, décideurs, distributeurs) ...
- **L'écologie territoriale appliquée aux systèmes agricoles et agroalimentaires** : synergie inter-entreprises, échelle (exploitation, région, ...), circuits courts, agriculture urbaine/périurbaine ...
- **Le retour au sol de la matière organique** : identification de freins et leviers (acceptabilité sociétale, réglementation...); compostage, méthanisation et autres techniques de transformation; valorisation des services rendus (qualité des sols, puit de carbone, approvisionnement durable...)

Membres du Groupe de travail :



Avec les contributions de l'ADEME, du **Ministère de l'agriculture et de l'alimentation** et du **Ministère de la Transition écologique**.

Rédaction : Emmanuelle Moesch, responsable Recherche et Groupes de Travail (INEC)
Avec l'appui de Carlota Vicente, Tariq Rami, Naomi Poignant, Hugo Maurer (INEC). Mise en page : Maad.

1. Enjeux des systèmes agricoles durables

L'agriculture revêt une importance toute particulière en France. En effet, les secteurs agricoles et agroalimentaires combinés constituent le premier secteur économique en France, avec 240 milliards d'euros de chiffre d'affaires. L'agriculture seule représente en France 750 000 emplois. En plus de ce poids économique, ces secteurs ont une valeur culturelle très importante, tant pour l'identité nationale, les produits français étant reconnus dans le monde entier, que pour les cultures locales, avec des produits spécifiques à chaque terroir français. De plus, la valeur sociale de l'agriculture et l'alimentation se reflète aussi bien dans la qualité de vie rattachée aux espaces agricoles et jardins que dans l'échange social autour de l'alimentation, du moment de convivialité du repas à l'importance spécifique accordée aux achats alimentaires.

Secteur de production majeur jusqu'aux révolutions industrielles, l'agriculture s'est inscrite durant des millénaires dans une logique circulaire, préservant les cycles naturels et réutilisant les ressources. Jusqu'au XIX^{ème} siècle, les déchets organiques issus des villes étaient en grande partie redirigés vers les campagnes environnantes pour nourrir le sol, et produire à nouveau des aliments à destination des villes. Avec un recul du retour au sol des biodéchets et la mise en place de pratiques agricoles intensives, la production agricole et alimentaire s'est linéarisée au cours du XX^{ème} siècle. Le système agricole actuel contribue à assurer l'auto-suffisance de la France en matière alimentaire mais n'est pas soutenable à long terme : de multiples enjeux font ressentir l'urgence de repenser notre système agricole en retrouvant et en réinventant des pratiques d'économie circulaire.

1.1 Enjeux environnementaux

Il est urgent de protéger les ressources naturelles, pour le développement des sociétés humaines et la préservation de l'environnement : si la matière organique est renouvelable, elle doit s'appuyer sur des sols et des ressources hydriques de qualité.

- Sols – En France, l'artificialisation des sols fait disparaître tous les 5 à 6 ans¹ l'équivalent de la surface

d'un département de terres agricoles. En termes de qualité, selon le PNUE près de 33% des terres agricoles dans le monde seraient dégradées, principalement à cause d'une agriculture intensive non raisonnée et d'une pollution par diverses activités humaines. Il arrive souvent que les sols ne soient pas pris en compte lorsque l'on évoque les ressources à optimiser en économie circulaire.

- Ressources hydriques : 48% de l'eau consommée en France²

est utilisée pour l'irrigation, notamment agricole. Avec une demande croissante pour divers usages et le changement climatique, les épisodes de sécheresse se multiplient : en 2017, 75 départements ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral limitant certains usages de l'eau.

- Biodiversité : le rythme de disparition des espèces s'accélère, à tel point que l'on parle aujourd'hui d'extinction de masse. La France abrite une biodiversité riche, qui est

1 Fédération nationale des SAFER. Le prix des terres – Analyse des marchés fonciers ruraux 2016. Mai 2017.

2 CI.Eau (Centre d'information sur l'Eau). <https://www.cieau.com/le-metier-de-leau/ressource-en-eau-eau-potable-eaux-uses/qui-preleve-et-consomme-leau-en-france/>

menacée par l'étalement urbain et certaines pratiques agricoles comme l'usage de pesticides dont les néo-nicotinoïdes. Ainsi, la population d'oiseaux dans les campagnes françaises s'est aussi réduite de plus d'un tiers en 15 ans, et en Allemagne les populations d'insectes auraient décliné de près de 80% en 30 ans. Or, ces derniers sont indispensables à la pollinisation de certaines plantes.

Selon le PNUE, « l'agriculture et la consommation alimentaire sont une des causes principales des pressions environnementales, et particulièrement de la destruction des milieux naturels, du changement climatique, de l'utilisation d'eau et des pollutions toxiques ». Certains polluants sont connus, d'autres sont « émergents » (résidus, médicamenteux, nanoparticules). Il est donc difficile

à évaluer leur dangerosité par manque de données. On peut évoquer également le bilan énergétique dont la prise en compte des transports liée à la disjonction spatiale entre zones de production, transformation et consommation. Une attention particulière doit être apportée à la conjonction des objectifs énergétiques et environnementaux.

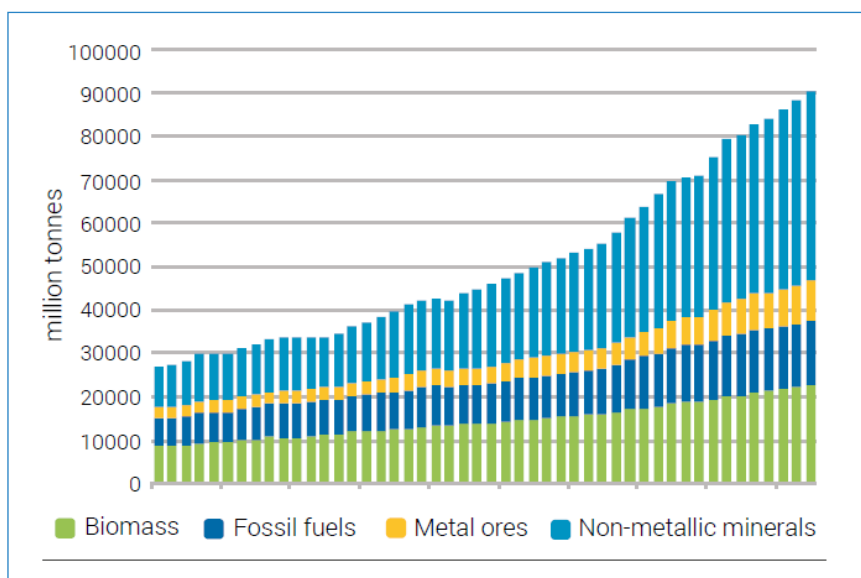
1.2 Consommation des ressources et gaspillage

Dans le même temps, la pression sur la biomasse continue de croître. Aujourd'hui l'humanité utiliserait l'équivalent de 1,6 planète pour subvenir à ses besoins ; l'extraction de ressources a été multipliée par douze entre 1900 et 2015 et devrait encore

doubler d'ici 2050. Si les minéraux non métalliques représentent les volumes principaux, près du quart de cette consommation concerne la biomasse. Cette demande devrait continuer à croître dans les décennies à venir. En effet, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture prévoit que la demande en produits alimentaires augmentera de 50% d'ici 2020. La biomasse est également de plus en plus mobilisée pour subvenir à d'autres besoins : citons notamment le textile, le bâtiment, et l'énergie, dont la demande mondiale devrait également croître de 50% d'ici 2030 d'après l'Agence Internationale de l'Énergie.

Il est donc impératif d'améliorer drastiquement l'usage que nous faisons des ressources prélevées aujourd'hui. Il s'agit notamment d'éviter au maximum le gaspillage et optimiser la valorisation des matières organiques, en améliorant toutes les étapes de la chaîne de valeur et en repensant l'organisation des filières pour favoriser les synergies.

- Matière organique - Les ordures ménagères sont aujourd'hui composées à 30% de matières organiques³, matières qui ne doivent plus être considérées comme des déchets mais bien comme des ressources. Des pratiques liées à l'économie circulaire, du compostage à la méthanisation, valorisent leur potentiel agricole et/ou énergétique.

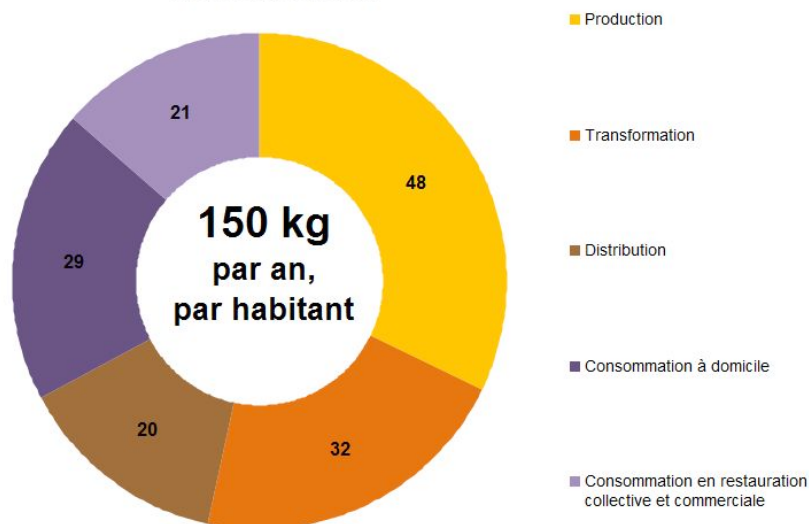


Extraction globale de matière selon 4 catégories, 1970-2017
International Resource Panel, 2017

3 ADEME. [Déchets Chiffres-clés](#), 2016.

Répartition des pertes et gaspillages alimentaires en France au long de la chaîne alimentaire

En kg/an par habitant



Source : Ademe (Pertes et gaspillages alimentaires : l'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaîne alimentaire, 2016).

- Gaspillage alimentaire : la FAO⁴ estime qu'environ un tiers de la production alimentaire mondiale destinée à l'alimentation humaine est perdue. En France cela correspond à 150kg par an et par habitant d'alimentation jetée, gaspillée tout au long de la chaîne de la production à la consommation, d'où l'importance d'agir de la fourche à la fourchette.

1.3 Enjeux sociaux et sanitaires

Par ailleurs, les enjeux de santé et de société liés aux systèmes agricoles et agroalimentaires sont particulièrement importants. En premier lieu, il s'agit de nourrir une population mondiale de 7,2

milliards d'habitants, dont plus de la moitié vivent dans des zones urbaines. Les modes de consommation et l'accès à une alimentation suffisante, avec une juste répartition des ressources alimentaires sont à repenser : selon l'OMS, 925 millions de personnes sont sous-alimentées, causant 36 millions de morts par an, alors que 1328 millions de personnes souffrent de problèmes liés à la « suralimentation » (30 millions de morts par an). Au-delà de la seule quantité, il peut s'agir de problèmes de carences ou de surplus dus à une alimentation déséquilibrée.

On peut également évoquer les risques sanitaires liés aux modes de production. Ceux-ci incluent les risques chimiques (perturbateurs

endocriniens ou nanomatériaux) dus aux produits utilisés, mais également les pathogènes⁵ qui peuvent se transmettre.

Davantage d'êtres humains à nourrir, de nouveaux besoins à satisfaire par la transition écologique, moins d'espace et de ressources pour produire, un environnement à préserver et une articulation des usages de la matière organique qui devient nécessaire : une pluralité d'enjeux que l'économie circulaire approche de manière compréhensive. Pour cela elle se décline à différents niveaux d'échelles et de périmètres dans les cycles de production, transformation, distribution et consommation.

4 Food and Agriculture Organization of the United Nations, Global Food Losses and Food Waste, 2011.

5 Agents pathogènes : champignons ou bactéries pouvant causer des maladies chez les plantes, animaux, ou humains.

ACTA

Le réseau des Instituts Techniques Agricoles Capitaliser sur les expériences des ITA et créer des synergies entre filières

Outils professionnels de recherche appliquée et de transfert technologique au service des filières agricoles, le réseau des Instituts Techniques Agricoles regroupe 18 instituts techniques agricoles qualifiés autour de l'Acta, tête de réseau.

L'Economie Circulaire constitue une action thématique transversale au sein des ITA. Cette action permet de fédérer les compétences des ITA organisés par filière, de capitaliser sur leurs expériences et de contribuer à adapter les concepts et méthodes de l'écologie industrielle et territoriale au secteur agricole.

Le réseau travaille sur plusieurs

axes, qui sont eux-mêmes nourris par plusieurs projets de R&D en cours :

L'approvisionnement en matières premières agricoles de systèmes de production diversifiés et complémentaires à l'échelle de l'exploitation et du territoire : l'autonomie alimentaire (dont autonomie protéique) pour l'alimentation des animaux est principalement abordée.

La gestion et la valorisation des coproduits issus de la transformation de produits agricoles (viti-vinicoles et cidricoles notamment), des effluents agroindustriels, des produits organiques issus de l'élevage ou de composts urbains, à l'échelle territoriale.

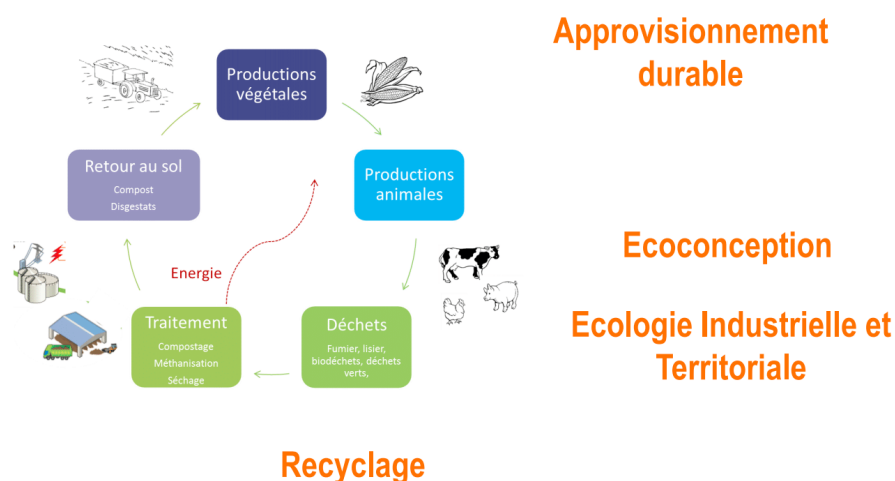
La production et la valorisation de différentes sources d'énergie à l'échelle du système d'exploitation et du territoire : la méthanisation des effluents issus de l'élevage et de résidus de cultures, le photovoltaïque, l'utilisation de bois-énergie.



L'appui aux filières pour le développement de l'écologie industrielle et territoriale dans le secteur agricole, dans l'objectif de 1) placer l'élevage dans des boucles de production et de valorisation vertueuse et 2) d'améliorer la valorisation des déchets dans les secteurs viti-vinicoles et cidricoles principalement.

Les différents projets évoqués nourrissent les piliers suivant de l'économie circulaire : **l'approvisionnement durable**, **l'écoconception**, le **recyclage** et **l'écologie industrielle et territoriale**. Différents enjeux environnementaux sont pris en compte, notamment la maîtrise des impacts dans l'atmosphère (changement climatique et particules), la qualité du sol et de l'eau, et la préservation des milieux naturels.

Plusieurs piliers de l'économie circulaire sont souvent mobilisés



2. L'économie circulaire appliquée aux systèmes agricoles et agroalimentaires

2.1 Une approche spécifique

L'économie circulaire est un modèle de développement qui vise à découpler⁶ la création de valeur (sociétale ou économique) de l'impact sur l'environnement, à travers une gestion optimisée des ressources.

Ce modèle implique la mise en place de nouveaux modes de conception, de production et de consommation plus sobres et efficaces (éco-conception, écologie industrielle et territoriale, économie de fonctionnalité, etc.) et de considérer les déchets comme des ressources.

Appliquée aux systèmes agricoles et agroalimentaires, l'économie circulaire vise une production alimentaire et non alimentaire de qualité et en quantité suffisante, tout en préservant et régénérant les écosystèmes (biodiversité, eau, air, sols - fertilité et foncier).

L'ADEME propose un cadre d'actions pour la mise en œuvre de l'économie circulaire, avec 7 dynamiques réparties en trois domaines.

Dans le cadre des systèmes agricoles et agroalimentaires, l'économie circulaire s'appuie plus parti-

culièrement sur 5 dynamiques :

- l'approvisionnement durable, favorisant notamment des matières premières secondaires (issues du recyclage) et des matières premières renouvelables
- l'éco-conception des produits et des systèmes de productions,

Économie circulaire 3 domaines, 7 piliers



Schéma ADEME www.ademe.fr/expertises/economie-circulaire

⁶ Continuer à créer de la valeur en réduisant notre impact sur l'environnement

développant des services écosystémiques

- l'écologie industrielle et territoriale, encourageant la création de valeur locale
- la consommation responsable
- le recyclage, la valorisation matière et la régénération, avec le retour au sol de la matière organique

La gestion optimisée des ressources est un enjeu central de l'économie circulaire. Il s'agit d'utiliser et de réutiliser au mieux les ressources dont nous disposons en cherchant à optimiser la valeur d'un produit ou matériau, afin de diminuer le prélèvement de ressources naturelles et le rejet de déchets et pollutions.

Ainsi la **hiérarchie de traitement** des déchets établit un ordre de priorité de ce qui constitue généralement une meilleure alternative d'un point de vue environnemental. La prévention de production de déchets est prioritaire, suivi du réemploi. Puis viennent le recyclage, et les autres types de valorisation (énergétique) ; l'élimination ne doit être envisagée qu'en tout dernier recours.

La particularité des produits de la bioéconomie, en particulier sur l'alimentaire, implique une approche différente : si le **recyclage** existe pour des fibres organiques, comme le coton, l'approche est différente sur d'autres produits tels que les aliments. On parlera alors de **valorisation en cascade** : par exemple, les restes d'un aliment peuvent être utilisés pour de l'alimentation animale, les fumiers et lisiers peuvent ensuite être transformés



Hiérarchie de traitement de déchets, d'après la directive-cadre européenne déchets relative aux déchets (2008)

en fertilisants pour un retour au sol.

Cependant, on peut considérer qu'il doit y avoir une hiérarchie d'utilisation de la biomasse qui doit satisfaire en priorité les besoins alimentaires, suivis de la nutrition animale et du maintien de l'écosystème sols, et enfin les besoins industriels. Cela étant, un usage optimisé des ressources cherchera au maximum **l'articulation des usages** de la matière organique. Par exemple, les différentes parties d'une plante peuvent être valorisées pour produire de l'alimentation humaine, de l'alimentation animale, ainsi que des fibres.



Ville de Sceaux

L'économie circulaire permet d'orienter les systèmes agricoles vers des modèles plus durables ; inversement, les systèmes agricoles sont un élément central dans la transition de l'ensemble de nos sociétés vers des modèles plus circulaires. D'une part, les systèmes agricoles peuvent substituer des ressources finies dont l'extraction et l'utilisation cause des dommages environnementaux importants. On peut penser à la substitution des ressources fossiles par des bioressources : biogaz au lieu de pétrole, bioplastiques au lieu de plastiques... Ces perspectives posent cependant la question de la pression sur les ressources.

Enfin, l'économie circulaire appliquée aux systèmes agricoles doit aussi prendre en compte les services écosystémiques, c'est à dire les bénéfices multiples que les écosystèmes fournissent à la société. Outre l'approvisionne-

ment, l'agriculture peut rendre des services de régulation (climat, air, eau, érosion), des services socio-culturels (esthétique, patrimoine, loisir), des services de soutien (maintien de la biodiversité, habitats des espèces). Ces derniers contribuent aux objectifs de l'économie circulaire en créant de la valeur sociale tout en luttant contre les impacts négatifs sur l'environnement.

2.2 Économie circulaire, bioéconomie, agroécologie, agriculture biologique ... quelle articulation ?

De nombreux termes sont évoqués lorsque l'on parle d'agriculture durable : bioéconomie, agroécologie, agriculture biologique, permaculture...

Bioéconomie

La bioéconomie englobe l'ensemble des activités liées à la production, à l'utilisation et à la transformation de bioressources.

- forestières : production d'énergie, matériaux de construction, bois d'œuvre pour la construction ...
- agricoles : alimentation animale et humaine, énergie, textile, biomatériaux, solvants ...
- marines et algales : alimentation animale et humaine, molécules pour les cosmétiques, chimie, plasturgie
- bioressources secondaires urb-

aines (biodéchets des ménages et des gros producteurs, déchets d'espaces verts, ...) et industrielles (sous-produits agro-alimentaires, papetiers, ...)

Les produits de la bioéconomie ou bioressources sont destinés à la production alimentaire (enjeu prioritaire), aux bioénergies, aux matériaux biosourcés, aux molécules biosourcés.

« Ces activités sont destinées à répondre de façon durable aux besoins alimentaires et à une partie des besoins en matériaux et en énergie des sociétés, tout en préservant les ressources naturelles et en garantissant la production de services écosystémiques de bonne qualité. »⁷

L'économie circulaire et la bioéconomie ont des champs communs mais restent distinctes :

- la bioéconomie regroupe un ensemble de secteurs basés sur le vivant
- l'économie circulaire n'est pas un secteur de l'économie, mais une manière de repenser nos systèmes de productions et de consommation qui s'applique à tous les secteurs.

Ainsi la bioéconomie n'est pas toujours réalisée de façon circulaire et l'économie circulaire s'applique également au non-biosourcé. On pourrait penser que la bioéconomie est « par nature » circulaire : en effet elle se construit sur les cycles naturels (cycle du Carbone, cycle des nutriments). Cependant,

certaines pratiques ont rompu ce cycle. Ainsi, la matière organique contenue dans du mobilier en bois ou des biodéchets ne retournent pas au sol si ceux-ci sont mis en décharge ou incinérés, et peuvent causer des pollutions. D'autre part, il faut prendre en compte certains autres cycles naturels (azote, phosphore...) afin d'estimer la circularité de la bioéconomie.

En substituant des matières renouvelables aux matières fossiles, la bioéconomie est appelée à jouer un rôle central dans la transition vers une économie véritablement circulaire.

Agroécologie

Selon le ministère de l'Agriculture et de l'alimentation, l'agroécologie se définit comme « une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle les amplifie tout en visant à diminuer les pressions sur l'environnement (ex : réduire les émissions de gaz à effet de serre, limiter le recours aux produits phytosanitaires) et à préserver les ressources naturelles. »

L'agroécologie implique une approche systémique, avec le recours à un ensemble de techniques qui considèrent l'exploitation agricole dans son ensemble plutôt que chaque production. Au-delà des seuls gains d'efficacité (ajustement des pulvérisateurs de produits phytosanitaires ou

⁷ Stratégie bioéconomie pour la France – Plan d'action 2018-2020

des apports d'intrants⁸), l'agroécologie propose de nouveaux systèmes de production : diversification des cultures et allongement des rotations, implantation d'infrastructures agroécologiques, restauration du rôle de la biodiversité comme facteur de production... Cette transition se fait au cas par cas selon les objectifs de l'exploitant (qualité de vie et en fonction de son territoire d'implantation (écosystèmes, climat, tissu socio-économique). La bonne gestion des fonctionnalités écologiques nécessite l'existence d'infrastructures agroécologiques. La permaculture⁹ présente une approche similaire.

Ainsi, économie circulaire et agroécologie sont des approches présentant certaines similitudes et complémentarités : les deux appellent à repenser les systèmes de production en s'appuyant notamment sur des synergies entre activités. L'agroécologie, plus ancrée sur les pratiques agricoles, pourra encourager le développement d'outils plus opérationnels. En ré-associant cultures et élevage et en visant la diversification des cultures et des rotations, elle regroupe les cycles de l'azote et du carbone et aboutit à une activité biologique des sols plus riche et une moindre consommation d'intrants ; dans la gestion



Principes de l'agroécologie - Osez l'agroécologie

des déchets et des ressources, elle se retrouve notamment dans la valorisation des déjections animales via la méthanisation et le compostage. La permaculture permet de penser des cycles au niveau d'un territoire. Elle rejoint également l'économie circulaire sur la demande et le comportement des consommateurs, via une consommation alimentaire responsable (régime alimentaire adapté, gaspillage alimentaire réduit), les achats responsables (emballage, produits de saison) et la distribution de proximité.

Agriculture biologique

La production biologique est un système global de gestion agricole

et de production alimentaire s'appuyant sur des pratiques respectant les équilibres naturels. L'union européenne¹⁰ en définit certains principes : « concevoir et gérer de manière appropriée des procédés biologiques en se fondant sur des systèmes écologiques qui utilisent des ressources naturelles internes au système », « restreindre l'utilisation d'intrants extérieurs », « limiter strictement l'utilisation d'intrants chimiques de synthèse à des cas exceptionnels », tout en s'adaptant aux spécificités locales.

L'économie circulaire permet d'inclure de manière plus large ces pratiques dans notre société, avec des connexions avec d'autres secteurs de l'économie.

8 Produits entrant dans le processus de production, en particulier engrais, pesticides, etc.

9 La permaculture s'appuie sur des méthodologies précises : dont un zonage selon le niveau d'intervention humaine. Elle se veut plus holistique, englobant en plus de l'espace de culture, le territoire, les habitants et leurs relations avec des réflexions sur l'énergie, la construction, etc.

10 Règlement (CE) N°834/2007 du Conseil de l'Union européenne

2.3 Politiques publiques

Le développement de l'économie circulaire dans les systèmes agricoles doit également être soutenu par des politiques publiques adéquates. Sans être exhaustifs, nous en présentons ici les axes principaux en date de la publication de ce livre blanc.

La stratégie bioéconomie

La Stratégie pour la bioéconomie (2017) définit un cadre de développement ambitieux et durable de la bioéconomie. Elle se décline dans un Plan d'action (2018), qui vise à mobiliser de façon durable les bioressources (connaître les gisements, mieux mobiliser les ressources), faire des produits de la bioéconomie des réalités de marché, mettre en place des produits innovants biosourcés et sensibiliser avec la formation et la communication.

Les volets alimentaires de la bioéconomie sont traités à travers les projets alimentaires territoriaux ou encore le plan protéines végétales pour la France. Le plan bioéconomie se concentre sur les valorisations non alimentaires de la biomasse (énergie, chimie, matériaux).

Sans y être directement rattachées, les actions proposées par le plan bioéconomie rejoignent l'économie circulaire :

- améliorer les **connaissances** des bioressources mobilisables est indispensable pour un pilotage national de l'économie circulaire



La bioéconomie - Infographie du Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation

qui doit s'appuyer sur une bonne connaissance des ressources disponibles (gisements et impacts)

- renforcer les méthodes d'ACV pour les produits et filières de la bioéconomie
- faciliter la **pénétration des produits biosourcés sur les**

marchés (normes/labels et commande publique) et **sensibiliser les consommateurs**, notamment sur les performances techniques des produits biosourcés permet de renforcer la part de ressources renouvelables utilisées dans l'économie et faciliter la consommation responsable

- sensibiliser **les industriels** à la gestion de la fin de vie des produits biosourcés et la promotion des produits qui intègrent cette dimension permet de travailler sur l'écoconception et sur le recyclage ou la valorisation des produits en fin de vie
- soutenir les cultures intermédiaires à vocation énergétique (**CIVE**) est un bon exemple de recherche de complémentarité des usages.

Les États généraux de l'alimentation

Organisés entre 2017 et 2018, les États Généraux de l'Alimentation (EGAlim) ont réuni de nombreuses parties prenantes pour travailler sur « la création et répartition de la valeur pour le secteur agricole » et une alimentation saine, sûre, durable et accessible à tous. »

L'atelier 3 « Développer la bioéconomie et l'économie circulaire » coordonné par les ministères de la Transition écologique et solidaire et de l'Agriculture et de l'alimentation a travaillé sur :

- Axe 1 : L'utilisation durable des ressources naturelles, un enjeu essentiel pour la mobilisation des secteurs agricoles et agroalimentaires au service de l'économie circulaire
- Axe 2 : La gestion des déchets d'agrofourniture de l'agriculture et de l'agroalimentaire
- Axe 3 : Créer de la valeur par de nouveaux débouchés grâce à la bioéconomie : comment les valorisations nouvelles de la bioéconomie s'articulent durablement avec les usages alimentaires ?

Les propositions de politiques publiques identifiées à l'issue des EGA qui se rapportent à l'économie circulaire incluent :

- la sortie du statut de déchet des sous-produits animaux, sauf ceux destinés à la méthanisation, au compostage ou l'incinération – ce qui permettrait de simplifier la valorisation de ces ressources issues de la biomasse
- l'inscription de la préservation des sols dans les objectifs de l'enseignement agricole – sensibiliser à la préservation de la ressource-sol
- l'interdiction des plastiques fragmentables – réduire une source de pollution des sols

Feuille de Route pour l'Economie Circulaire

La Feuille de Route pour l'Economie Circulaire (FREC) fixe comme objectifs de réduire la consommation des ressources par rapport à la croissance économique, réduire de 50% les quantités de déchets non-dangereux mis en décharge d'ici 2025, et tendre vers une économie 100% circulaire.

Son élaboration s'appuie sur des ateliers de concertation menés en 2018, qui ont abouti à la publication de 50 mesures pour l'économie circulaire. Les propositions de politiques publiques issues de la FREC en lien avec les systèmes agricoles se rattachent principalement à l'objectif de réorienter les déchets organiques vers une valorisation plutôt que l'enfouissement ou l'incinération :

- clarifier le périmètre du service

public de gestion de déchets (dans un premier temps collecte des biodéchets assimilables à des biodéchets ménagers jusqu'à généralisation du tri à la source)

- développer les aides financières et incitations (aide à l'investissement jusqu'à 55%)
- développer les outils fiscaux (afin de rendre la gestion et la valorisation des biodéchets compétitives avec une réduction de la TVA et une augmentation de la TGAP déchets¹¹)
- réviser les règles d'acceptation en décharge
- harmoniser des consignes de tri et communiquer auprès des citoyens

Dans le cadre des travaux de la feuille de route, un groupe de travail spécifique a été lancé en novembre 2018 afin d'élaborer un **pacte de confiance** pour atteindre l'objectif de valorisation de biodéchets de qualité, en garantissant l'innocuité et la valeur agronomique des matières épandues sur les sols et en assurant une juste répartition de la valeur créée. Les axes de travail prévus sont les suivants :

- Renforcer les normes et référentiels pour les matières fertilisantes issues du recyclage.
- Faire évoluer les étiquetages
- Sortir du statut de déchets

La Feuille de Route vise donc à « sortir les biodéchets des poubelles », notamment ceux issus des ménages, et augmenter le retour au sol de ces ressources, tout en s'assurant de la qualité de celles-ci.

11 La Taxe Générale sur les Activités Polluantes déchets s'applique à l'incinération et l'enfouissement. Celle-ci est appelé

À noter que le tri à la source des biodéchets est obligatoire depuis 2011, avec un seuil évolutif : aujourd'hui, les acteurs produisant plus de 10 tonnes de biodéchets par an sont tenus de les trier à la source.

Autres axes

Groupe de travail méthanisation

Le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a lancé en 2018 un groupe de travail visant à structurer une véritable filière économique de la méthanisation incluant les aspects :

- Énergie renouvelable
- Gestion des déchets
- Diversification des revenus de l'agriculture

Gaspillage alimentaire

En retard sur le tri à la source des biodéchets, la France est par rapport à d'autres pays européens en avance sur la lutte contre le gaspillage alimentaire. La loi relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire¹² cible principalement les distributeurs du secteurs alimentaires, qui ne peuvent plus rendre délibérément impropres à la consommation les invendus encore consommables. Pour une surface de vente supérieure à 400m² ils doivent établir une convention avec des associations caritatives pour organiser le don de ces invendus.

Politiques publiques européennes

Le paquet européen économie circulaire qui intègre une révision de la directive cadre déchets (avec des objectifs de recyclage des déchets municipaux et des déchets d'emballage) ainsi qu'une annonce pour 2023 du tri à la source des biodéchets.

Parmi les politiques publiques européennes concernent l'économie circulaire dans les SAA, deux en particulier concernent le retour au sol de la matière organique.

Le projet de règlement européen sur les matières fertilisantes et supports de culture (MFSC)

qui intègre la sortie du statut de déchets des MFSC conformes au règlement (intégrant les composts et digestats issus des biodéchets triés à la source).

La stratégie européenne bioéconomie et le plan d'action correspondant, affichant l'objectif de développement d'une « bioéconomie circulaire durable ».

Règlements : déchets ou sous-produit ?

Un sous-produit est, selon la loi française, « une substance ou un objet issu d'un processus de production dont le but premier n'est pas la production dudit bien » et qui répond à quatre conditions, dont « l'utilisation ultérieure certaine de la substance ou de l'objet »¹³. Il ne s'agit donc pas d'un déchet, qui se définit avant tout par l'intention ou l'obligation de son propriétaire de s'en défaire. Les conditions de contrôle de son utilisation sont donc différentes.

Au niveau européen, dans la version anglaise, on parle de by-product, qui se traduirait plutôt par co-produit. Or le terme de sous-produit pose des problèmes d'image : peu valorisant, il peut être un frein à l'utilisation de ces ressources.

L'utilisation du terme coproduit est plus consensuelle dès lors que l'on parle de matières valorisées, mais le terme n'est pas défini dans la loi. Un co-produit « est généré de façon prévisible et répond à des spécifications définies. Il peut, dans certaines filières, être considéré comme un produit à part entière, disposant d'un marché et d'une cotation (ex : tourteau de soja, drèches de blé, début et fin de production). »

à augmenter pour qu'il soit moins avantageux d'incinérer ou enfouir des déchets que de les valoriser.

12 Code de l'environnement, [Article L541-15-5](#)

13 Reseda, Gisements et valorisations des coproduits des industries agroalimentaires, 2018

Les **Mesures agro-environnementales et climatiques** (MAEC) de la Politique Agricole Commune (PAC) qui apportent un soutien financier pour développer ou maintenir des pratiques agricoles

qui contribuent à la lutte contre le changement climatique ou à la préservation de la qualité de l'eau, de la biodiversité et des sols.

ADEME Économie circulaire et développement rural

L'ADEME, l'INRA et l'Irstea ont réalisé en collaboration une analyse du déploiement de l'économie circulaire dans le domaine du développement rural. Ce travail a notamment été mené en lien avec le projet CAPDOR.

Les projets innovants alliant économie circulaire et développement rural permettent en effet de développer de nombreuses **synergies** afin de dynamiser le territoire, au profit des différents aspects de la durabilité : économique, social et environnemental. Néanmoins, la réussite de ce type de projet nécessite la combinaison de plusieurs conditions qu'il convient d'identifier pour l'émergence des projets et leur développement.

L'analyse menée a ainsi mis en évidence, à partir de six cas d'étude sélectionnés et analysés, les freins à lever et les leviers à actionner en vue du déploiement et du développement de projets de ce type combinant économie circulaire et développement rural. Les démarches étudiées ont été les suivantes :

- **BIODECOL 2** – Développement de l'économie circulaire afin d'aider à l'**autonomie territoriale** (axé sur la méthanisation)
- **OrganicVallée®** – **Ecologie industrielle et territoriale** pour valoriser différentes sources de biomasse
- **Pôle Laine en Pays de Saugues** – Développement d'une filière s'appuyant sur la **valorisation** d'une ressource patrimoniale
- **Alimentation durable** dans la commune de Mouans-Sartoux – Construction de projets d'**alimentation durable et locale**
- **Agriculture durable et territoriale** dans le pays du Ternois – Développement du Plan climat-énergie territorial sur la base de l'outil et la démarche ADEME ClimAgri® (valorisation de **services éco-systémiques**)
- **Oui-Gef** – **Valorisation** de la filière bois et la construction d'outils aidant à la **gestion** de la forêt

Les résultats et les conclusions de l'analyse sont présentés dans [deux synthèses](#). Six fiches ADEME Exemples à suivre, [disponibles en ligne](#) illustrent les démarches territoriales étudiées dans les études de cas.

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Localisation des études de cas



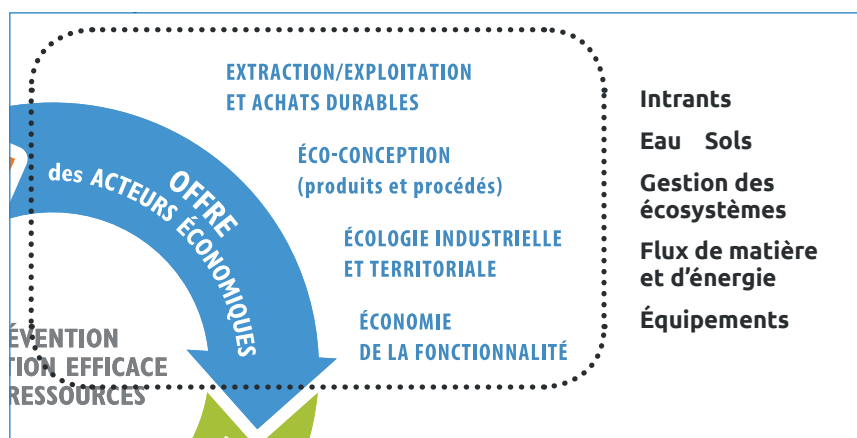
3. État des lieux : mise en œuvre de l'économie circulaire dans les systèmes agricoles et agroalimentaires

De nombreux exemples d'application de l'économie circulaire dans les systèmes agricoles existent aujourd'hui. Nous en présentons ici divers exemples issus des bonnes pratiques de nos adhérents. Pour faciliter la lecture, ceux-ci sont répartis de façon à illustrer les dynamiques de l'ADEME, dont les définitions sont citées. Il convient cependant de souligner que les acteurs mobilisent généralement plusieurs leviers de l'économie circulaire de manière conjointe.

3.1 Offre des acteurs économiques

Approvisionnement durable

“L'approvisionnement durable constitue un mode d'exploitation/extraction des ressources naturelles limité et efficace, en réduisant les rebuts d'exploitation et l'impact sur l'environnement. Il concerne notamment l'exploitation des matières énergétiques et minérales (mines et carrières) ou l'exploitation agricole et forestière tant pour les matières/énergies renouvelables que non renouvelables. Les acteurs économiques publics et privés doivent s'appuyer



sur des achats durables dans leurs approvisionnements.” (ADEME)

Pour les systèmes agricoles, ce pilier appelle en particulier une réflexion sur les **intrants**, dont l'eau, les fertilisants, et les

produits phytosanitaires. Il s'agit d'ajuster leur usage au plus près des besoins, mais également de privilégier des produits issus des **ressources renouvelables** ou **issues du recyclage**.

SNEFID

Ressourcée, la spiruline éco-responsable.

Le SNEFID est le Syndicat professionnel représentant les PME et TPE des entreprises de la filière Déchets depuis plus de 20 ans. Il rassemble 75 entreprises indépendantes, ancrées dans leur territoire et acteurs de l'économie circulaire, comme l'illustre le site Les Champs Jouault.

L'installation de stockage de déchets non dangereux Les Champs Jouault située à Cuves fonctionne en mode bioréacteur. Le site **valorise** ses biogaz par cogénération, il produit ainsi de l'électricité revendue à EDF et de la thermie utilisée entre autres pour la production de spiruline (micro-algue utilisée comme complément alimentaire).

Au cœur de la Normandie rurale, le site Les Champs Jouault s'inscrit dans une **démarche globale** visant à donner une seconde vie à ces déchets, en produisant énergie et produits alimentaires.

Le mode bioréacteur produit du biogaz (d'une teneur moyenne d'environ 50% de méthane). Celui-ci est valorisé dans deux moteurs de cogénération (1200KwH installé). L'**électricité verte** est injectée sur le réseau Enedis. La chaleur émanant des moteurs est récupérée pour chauffer une serre de 1300 m². Elle abrite les bassins de production de spiruline. Cette micro-algue nécessite en effet une température élevée pour se développer (35° dans

les bassins). Récoltée, séchée et conditionnée sur place, la spiruline est commercialisée en **circuit court**, principalement en Normandie.

Dès l'origine du projet, la démarche d'**approvisionnement durable** a été le moteur du développement de l'activité spiruline, qui associe process industriel et production agricole et alimentaire. La symbiose qui s'est opérée permet de consommer efficacement la thermie issue de la cogénération. Elle est renforcée par une démarche conjointe de management qualité, environnement et énergie (démarche certifiée ISO 9001, 14001 et 50001). La prochaine étape s'orientera vers l'approvisionnement, auprès d'exploitations agricoles locales et biologiques, de coproduits végétaux pour la fabrication de nutriments bio pour la spiruline.

Pour aller au bout de la démarche, nous avons choisi des **emballages bio-sourcés**, comme le carton et le plastique végétal à base d'amidon de maïs. Compostables, ils ferment la boucle du cycle de vie de nos produits.

Au cœur de l'entreprise, l'**écologie industrielle et territoriale**



trouve toute sa valeur : par la **valorisation** des flux thermiques d'une part, mais également par la **mutualisation** des moyens humains. Le personnel du site Les Champs Jouault vient renforcer l'activité spiruline pour les phases de récolte et de conditionnement, consommatrice de main d'œuvre.

Les Champs Jouault commercialise sa spiruline artisanale essentiellement en **circuits courts**, que ce soit en vente directe sur le site, auprès de magasins locaux associés à la démarche et via le site internet de e-commerce. C'est le gage d'une **consommation responsable** qui vise à transformer les acheteurs en consom'acteurs. Cet aliment issu d'une **culture locale et écologiquement responsable** qui valorise leurs déchets, leur permet de prendre en compte les impacts environnementaux de leur Spiruline tout en associant



Ressourcée

AFAÏA**Boucler le cycle de la
matière organique**

Afaïa, syndicat professionnel, représente plus de 70 sociétés, actives en France pour la production de trois grandes familles de produits : supports de culture (terreaux, substrats) et paillages, fertilisants organiques (amendements organiques, engrais organiques et organo-minéraux), et biostimulants. Les produits mis sur le marché par les membres d'Afaïa sont destinés aux professionnels de l'agriculture, de l'horticulture et du paysage, et ainsi qu'au grand public pour les jardins amateurs.

Avant même que le concept ait été théorisé, l'économie circulaire est historiquement au cœur des activités des adhérents d'Afaïa, qui s'appuient notamment sur un **approvisionnement durable** et le **recyclage** de la matière organique. Certains produits, tels que les engrais organiques, sont fabriqués à 100 % à partir de sous-produits issus des industries agro-alimentaires, ou d'effluents

d'élevage. Les autres familles de produits sont aussi largement concernées par l'économie circulaire : ainsi, les supports de culture sont composés d'une part grandissante de **matériaux renouvelables**, issus de l'agriculture et de la forêt, ou issus du recyclage (composts). Les biostimulants s'inscrivent aussi dans cette perspective, par leur composition (majorité de matières premières renouvelables) et par une de leurs fonctions, qui est de favoriser l'absorption des nutriments, permettant de réduire le recours aux intrants non renouvelables.

Pour une meilleure **information des utilisateurs**, Afaïa a développé la marque «Fertilisants durables» et mets également à disposition des formations et infographies gratuites sur son site internet.

L'engagement d'Afaïa pour l'économie circulaire consiste donc à faire connaître les pratiques de ses adhérents, et à les accompagner pour qu'ils puissent continuer à les développer, notamment par un



travail pour lever les freins réglementaires, en même temps qu'un travail de normalisation, permettant d'encadrer et d'assurer la qualité des produits mis sur le marché.

Plus globalement, Afaïa promeut le concept d'Agriculture Circulaire via l'organisation de colloques sur ce thème, en 2016 et 2018.



3.2 Écoconception

« L'écoconception vise, dès la conception d'un procédé, d'un bien ou d'un service, à prendre en compte l'ensemble du cycle de vie (production, utilisation, fin de vie) en minimisant les impacts environnementaux dont la consommation de ressources naturelles. »

L'écoconception dans les systèmes agricoles est plus particulièrement applicable aux **infrastructures** et équipements de production. Toutefois, les produits eux-mêmes (y compris produits alimentaires) peuvent également être éco-conçus : si l'on considère l'ensemble **produit-emballage**, celui-ci peut être éco-conçu pour diminuer son impact durant la

production, conserver le produit le plus longtemps possible en bon état, et avoir un moindre impact en fin de vie. Pour les intrants agricoles, l'écoconception concerne principalement leur impact (assurer l'**absence de polluants** ou bien **hygiéniser** pour éliminer les pathogènes) mais aussi par exemple la bonne conservation des produits.

ITALPOLLINA

L'économie circulaire pour les fertilisants et les biostimulants

Leader mondial dans la production d'engrais organiques et organo-minéraux, de biostimulants d'origine végétale et de micro-organismes bénéfiques, Italtpollina offre depuis 50 ans une large gamme de solutions innovantes, brevetées et certifiées, pour une agriculture moderne et plus durable.

Italtpollina opère depuis sa création selon un modèle d'économie circulaire, en valorisant des sous-produits animaux en tant que matières premières d'excellence, dans une perspective de développement durable. Ce système, où l'entreprise opère en **symbiose industrielle** avec les éleveurs locaux, crée des avantages économiques et environnementaux pour la société. Ainsi, le retour au sol des effluents d'élevage permet notamment d'optimiser l'efficacité des nutriments Azote et Phosphore qu'ils contiennent et limite les risques de pollution. Italtpollina utilise pour produire ses fertilisants des sous-produits issus de l'élevage (fumier de volaille, de bovins, farine de plume...), les privilégiant autant que possible par rapport aux matières non renouvelables (engrais minéraux, tourbes...). Le processus de production innovant utilisé - déshydratation en milieu contrôlé - permet d'obtenir des produits de qualité, certifiés et stables avec une **durée d'usage** supérieure à la

moyenne du marché. La philosophie de recherche d'Italtpollina, basée sur le modèle de l'éco-efficience, a pour but l'optimisation de l'**efficacité des systèmes de production**. Elle se concentre sur l'utilisation de **ressources renouvelables** et sur la **préservation des ressources** les plus précieuses, comme l'**eau** et les **sols**. Les produits qui en résultent sont efficaces, complètement biodégradables et à faible impact environnemental.

Illustration des engagements d'Italtpollina sur les piliers de l'économie circulaire :

En termes d'**éco-conception**, l'air chaud utilisé dans le processus de déshydratation des matières premières (fumiers) est réutilisé pour la production d'énergie électrique. Par ailleurs, ce processus permet de concentrer les nutriments et ainsi de limiter la quantité d'eau à transporter (donc de réduire l'impact négatif du transport).

L'**approvisionnement durable** en matières organiques se fait au niveau local, auprès d'éleveurs et d'industries agro-alimentaires, en préférant donc la proximité des gisements par rapport aux unités de production. Le produit final, garanti sans OGM, est livré de préférence en big bag - plutôt que des sacs sur palettes filmées - toujours dans l'optique de limiter les emballages.

L'engagement concernant la **consommation responsable** est



double : d'un côté l'entreprise offre une gamme de produits multi-usages permettant une réduction du nombre de passages et des frais de transports/stockage, de l'autre, elle s'engage dans la communication auprès des clients afin d'éclairer leurs choix.

Les produits sont élaborés de façon à **allonger leur durée d'usage** et à préserver leur qualité durant la période de stockage ainsi que leur efficacité tout le long du cycle de vie dans le sol - par exemple les pellets sont conçus de manière à être résistants au délitement.

Enfin, pour la **gestion efficace des matières et produits en fin de vie**, le processus de production d'engrais prévoit le recyclage en boucle fermée des écarts de tri ou défauts de fabrication ainsi que le traitement des eaux usées et des fumées, avant remise dans le milieu. Italtpollina contribue également à la filière de collecte et **valorisation des emballages** vides.



**SARA HERNANDEZ
CONSULTING****Financer les services
environnementaux :
vers de nouveaux
dispositifs d'aides
aux agriculteurs pour
accélérer la reconquête
de la qualité de l'eau**

SARA HERNANDEZ CONSULTING LTD est un cabinet de conseil et R&D dans la transition des modèles économiques et organisationnels en vue d'une croissance verte (environnement, ressources naturelles et adaptation aux effets du climat). Maîtrisant les outils de l'analyse économique, environnementale et de la finance responsable, le cabinet développe des outils d'aide à la décision et des indicateurs dédiés pour accompagner ses clients dans la construction et l'évaluation de stratégies de croissance verte visant des territoires résilients.

Innovier pour ouvrir les perspectives de financement aux gestionnaires de l'eau pour la protection de la ressource en eau, c'est l'ambition des 14 partenaires du projet. Le projet européen CPES (Channel Payments for Ecosystem Services ou Paiements pour Services Environnementaux Manche) est une

coopération européenne conduite entre 2017 et 2020 dans le cadre du programme Interreg France (Manche) Angleterre.

Ce projet expérimente le concept de **paiement pour services environnementaux (PSE)** afin de soutenir financièrement les agriculteurs dans un changement de leurs pratiques relatives à la gestion de l'eau au quotidien, dans 6 sites en France et en Angleterre. En effet, les acteurs de terrain, et en particulier les agriculteurs, peuvent contribuer à préserver et reconquérir la qualité de l'eau, la richesse de la biodiversité, ou encore adapter le territoire au changement climatique.

Les aides financières attribuées aux agriculteurs aujourd'hui (ex : mesures agroenvironnementales) présentent un certain nombre d'inconvénients (peu incitatifs, peu adaptés aux objectifs ou au contexte local, gestion administrative et financière complexe, peu d'effets sur la qualité des milieux etc.) et ne permettent pas d'atteindre les objectifs de protection durable de la **qualité de l'eau**. C'est ce qui explique l'intérêt pour les outils financiers innovants que constituent les paiements pour services environnementaux.



**SARA HERNANDEZ
CONSULTING**
BUILDING TOGETHER A RESILIENT ECONOMY

Les PSE répondent mieux à une logique bénéficiaire-contributeur-bénéficiaire. Contributeurs-bénéficiaires signifie que les agriculteurs peuvent faire une offre environnementale à hauteur des objectifs fixés en échange d'un PSE défini à sa juste valeur. L'approche bénéficiaires-contributeurs permet d'explorer l'action collective avec des montages financiers intégrant une communauté plus large, intéressée et bénéficiaire d'une gestion durable du territoire. Le projet CPES propose une approche fondée sur l'atteinte d'un résultat plutôt qu'une obligation de moyen. Celle-ci incite à la gestion adaptative des actions sur un territoire donné.

Le cadre d'expérimentation du projet CPES permet de faire de l'innovation sociale et financière au service de la protection de l'eau ; une approche commune d'économie circulaire pour la gestion des pollutions diffuses qui pourrait conduire à de l'innovation agronomique et territoriale.

3.3 Écologie Industrielle et Territoriale

« L'écologie industrielle et territoriale, dénommée aussi symbiose industrielle, constitue un mode d'organisation inter-acteurs économiques d'un même territoire. Elle vise à échanger ou

mutualiser des ressources ou des besoins (matières, énergie...) pour les économiser ou en améliorer l'utilisation. »

L'écologie industrielle et territoriale s'inspire des systèmes naturels, et vise à créer des symbioses entre différentes activités humaines pour fonctionner comme un système

écologique. À l'échelle d'une exploitation agricole, il ne s'agit plus seulement d'une analogie : on peut recréer un système écologique. À l'échelle d'un territoire, il s'agit de permettre des boucles d'**échanges de ressources**, mais aussi de **services écosystémiques** afin de se rapprocher au maximum de l'équilibre d'un système naturel.

L'écologie industrielle et territoriale peut créer des liens entre acteurs des systèmes agricoles et agroalimentaires (c'est l'objectif du programme ConcertO de l'ADEME) ; des synergies avec d'autres filières peuvent également être développées pour développer des débouchés non alimentaires.

Les **boucles locales** permettant des économies de ressources en transport et stockage doivent être favorisées. Cependant, selon les flux concernés, il peut être nécessaire d'étendre les champs d'échange.

> À titre d'exemple, les apports en Azote et Phosphore sont fortement réglementés dans les régions où

les concentrations d'effluents d'élevage sont importants, comme en Bretagne. Cela limite le retour au sol des biodéchets/digestats/effluents d'élevage locaux. Les solutions de concentrations et de transfert de ces gisements, parfois sur de longues distances, sont-elles compatibles avec la logique d'économie circulaire ?

UNIFA

Nutrition des plantes : la filière fertilisation est « dans la boucle »

L'Union des Industries de la Fertilisation (UNIFA) représente 45 entreprises qui produisent des fertilisants minéraux, organo-minéraux et organiques, des amendements minéraux basiques et des biostimulants, au service d'une agriculture plurielle, durable, responsable et écologique.

Les industries de la fertilisation sont un exemple d'**économie de la ressource** : depuis les années 90 et la promotion de la fertilisation raisonnée, la consommation d'azote minéral a diminué de 20 %. Dans le même temps, la production agricole en grandes cultures a augmenté de 30%.

Leurs engagements en matière d'économie circulaire répondent à divers piliers pour couvrir l'ensemble de la boucle :

- En termes d'**éco-conception**, les sites de production intègrent des équipements de perfor-

mance énergétique pour limiter les déperditions d'énergie liées à la fabrication des fertilisants. Ils sont aussi équipés de procédés permettant de maîtriser les déperditions de matière dans l'air ou dans l'eau par des filtres spéciaux et des systèmes de récupération cyclonique.

- En termes de diversification de la ressource, les industriels de la fertilisation organique et organo-minérale **recyclent** dans leurs produits des matières issues par exemple de l'industrie agroalimentaire pour produire des fertilisants sans compromis sur l'innocuité et la performance agronomique ;
- En termes d'innovation, l'industrie investit dans la **recherche et le développement** de solutions complémentaires aux fertilisants et amendements, comme les biostimulants. Elaborés à base notamment



de micro-organismes, d'extraits d'algues ou de sous-produits animaux, ils contribuent à une meilleure nutrition et à la vigueur des plantes.

La filière entière est aussi engagée depuis plus de 10 ans dans le **recyclage** volontaire de ses emballages, via la société SOVEEA. Aujourd'hui, 85% des emballages sont collectés et le taux de recyclage s'élève à 93%.



AGROMOUSQUETAIRES

Intégration de l'économie circulaire dans la valorisation des co-produits et déchets issus des filières viandes d'AgroMousquetaires

AgroMousquetaires est le pôle agroalimentaire du Groupement Les Mousquetaires. Fort de 62 sites de production et 11 000 collaborateurs, AgroMousquetaires permet aux enseignes du Groupement de proposer des produits Marque Distributeur, issus des territoires et des filières Françaises, avec une politique RSE forte portée par ses engagements « Producteurs Responsables ».

En valorisant les co-produits et déchets issus de ses filières viandes, AgroMousquetaires adopte une démarche d'économie circulaire innovante en France en s'appuyant notamment sur le pilier de **l'écologie industrielle et territoriale**.

En effet, depuis 2002, AgroMousquetaires exploite deux usines à Cornillé (35), à quelques dizaines de kilomètres des abattoirs SVA Jean Rozé du groupe (un des leaders du marché français de la viande).

Le premier site, Cornillé, est une unité de traitement de co-produits d'abattage et de découpe valorisables (graisse et os) d'une capacité de 130 000 T/an qui transforme et **valorise les co-pro-**

duits, fraîchement collectés, par des procédés continus de hautes technologies. Cela permet de garantir une excellente qualité des produits finis, reconnue et valorisée sur les marchés européens de l'alimentaire (Pet FOOD ou de l'OleoChimie). À noter que 70% (37 Gwh/an) des besoins énergétiques nécessaires à ces transformations sont assurés par la production de vapeur du deuxième site : la Société Armoricaïne de Valorisation Énergétique ou SAVE.

La SAVE est une unité de traitement thermique, d'une capacité de 55 000 T/an, qui produit de la vapeur à partir de biomasse constituée par :

- les boues des stations d'épurations et déchets organiques des filières viandes d'AgroMousquetaires et des collectivités proches,
- certains co-produits non valorisables,



- les déchets organiques non dangereux bas PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) qui ne peuvent être retournés au sol (compostage, méthanisation).

Depuis 2002, AgroMousquetaires **valorise** ainsi durablement la matière en circuit court et de façon continue (300 j/an) dans une démarche d'**écologie industrielle et territoriale**, dans le cadre de l'engagement du groupe en faveur de l'économie circulaire.

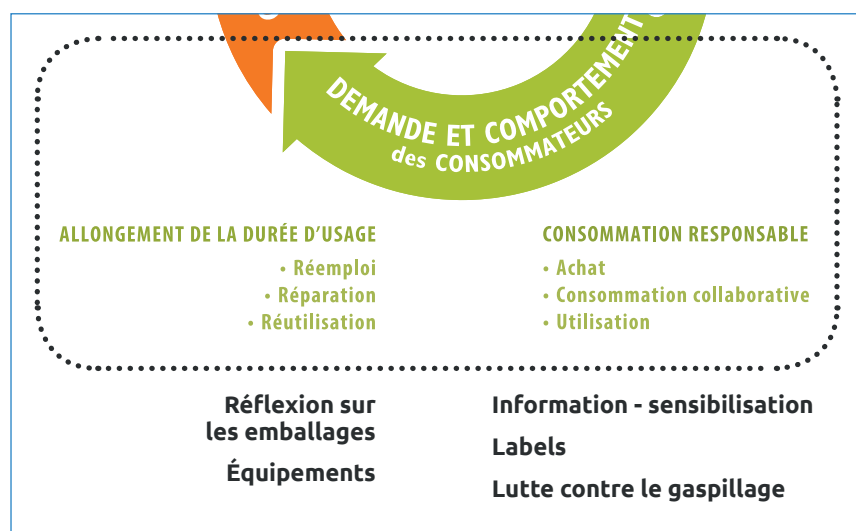


3.4 Comportement des consommateurs

Consommation responsable

« La consommation responsable doit conduire le consommateur, après s'être interrogé sur la pertinence/nécessité d'acheter, à effectuer son choix en prenant en compte les impacts environnementaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit (biens ou service). »

La consommation responsable est un enjeu clé pour les systèmes agricoles et agroalimentaires. Les citoyens sont de plus en plus sensibles, voir exigeants sur la **qualité**, l'**impact sur l'environnement** et l'**éthique sociale** de leur alimentation. En témoignent



le succès des produits « bio » et une appétence croissante pour des régimes plus faibles en viande, privilégiant la qualité à la quantité. Campagnes de **communication**, labels et affichages environne-

mentaux peuvent les guider dans leurs choix. Avec l'importance d'un encadrement et d'une harmonisation des messages délivrés afin de s'assurer qu'ils n'induisent pas le consommateur en erreur.

TRIBUTERRE

Rendre le citoyen acteur du retour au sol de qualité de ses biodéchets, grâce au numérique

Tributerre développe des outils numériques (MOOC, Objet Connecté) dont le Compostmètre, pour encourager les citoyens à s'engager dans la pratique du compostage et les accompagner dans la réalisation de composts de qualité.

Le projet « Compostage Participatif » est directement en lien avec l'idée de faire évoluer les **compor-**

tements du consommateur, son regard sur les déchets et le gaspillage alimentaire. Ce projet initié en 2016 a permis d'accompagner 762 foyers à date par de la **formation** et notamment via le MOOC Compostage domestiques. La brique suivante de ce projet est l'arrivée du Compostmètre, mis à



disposition dans une dynamique d'**économie de la fonctionnalité**. Ce projet est à la jonction des piliers **Demande et comportement des consommateurs** et **Gestion des déchets**.



VILLE DE SCEAUX**La nature comestible en ville**

Avec ses 360 hectares de jardins privés, de parcs et d'espaces verts (soit la moitié de la ville), Sceaux développe une politique active en faveur de l'environnement et de la biodiversité. Depuis une dizaine d'années, elle développe des jardins écologiques et partagés avec le soutien d'Espaces, une association d'aide et d'insertion par l'écologie urbaine. Chaque parcelle est partagée et cultivée par plusieurs familles afin de développer des liens et de partager ses connaissances.

L'objectif des jardins est d'assurer une **boucle alimentaire**, de la production à la consommation, pour près d'une centaine de familles. Cette boucle est vertueuse et s'inscrit dans des objectifs d'économie circulaire avec, notamment, la **diminution des déchets** et la limitation des impacts environnementaux. Cela se traduit par une prise en compte de la faune (notamment des insectes) et de la flore existante, une sensibilisation aux variétés locales, aux produits de saison et aux modes de culture biologique. Les jardins partagés permettent aussi aux familles d'apprendre à composter les déchets organiques. La Ville a créé des jardins partagés

sur ses terrains (Coulée verte ou encore les cours d'école). Elle encourage également la création d'autres jardins sur des terrains privés dans le cadre d'appels à idées qui rencontrent un franc succès. Ces nouveaux jardins s'implantent, par exemple, en pieds d'immeuble dans les copropriétés.

Forte de ses engagements, Sceaux a été la première ville de la région parisienne à créer des jardins où les parcelles sont partagées et cultivées par des familles. Depuis, de nombreuses villes ont développé ce type de jardin qui **renforce le vivre ensemble et crée du lien social**. Des personnes, issues de milieux sociaux différents, avec ou sans expérience dans le domaine du jardinage, se rencontrent et créent des espaces



qu'ils gèrent collectivement. La notion de responsabilité individuelle est donc très forte, tout comme le sentiment d'appartenance à la terre cultivée. Enfin, des événements sont régulièrement organisés dans les jardins : contes, apéritifs-découvertes de légumes, ateliers et conseils, visites...

Ces différents événements permettent une meilleure **prise de conscience** de la ressource alimentaire et de sa **gestion après sa consommation**. Il s'agit d'une boucle vertueuse qui profite à tous et qui génère des bénéfices qui vont au-delà de l'aspect environnemental, puisque ce modèle favorise le maintien et le développement des liens sociaux.



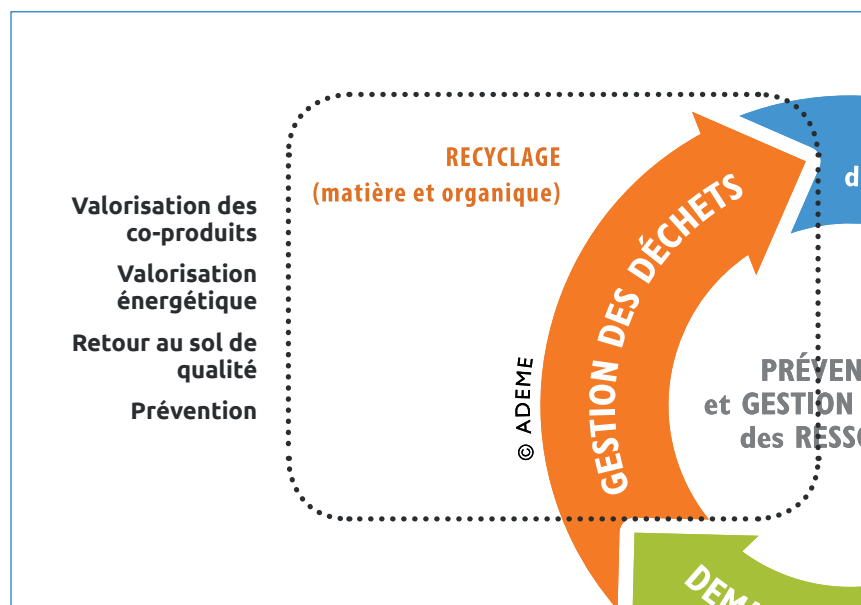
3.5 Gestion des déchets et valorisation

Recyclage

« Le recyclage vise à transformer les déchets en matières réutilisables. »

En ce qui concerne les systèmes agricoles, plusieurs types de flux doivent être considérés, avec des cycles de valorisation spécifiques. Les flux de matières organiques (issus de bioressources) doivent être optimisés au mieux, **valorisés en cascade** et destinés à un **retour au sol**, afin de nourrir celui-ci. L'emploi du terme « recyclage » pour un retour au sol peut être discuté.

D'autres flux comme les flux d'emballages et d'équipement liés à



la production et à la consommation sont à considérer. Les emballages alimentaires font face à des enjeux spécifiques : d'une part des exigences sur la qualité des emballages alimentaires et les risques de souillure peuvent les rendre plus

difficiles à recycler. De nouvelles solutions sont à développer, tels que les emballages en bioplastiques (biosourcés et biodégradables) mais aussi la réduction des emballages grâce à la vente en vrac.

Valorisation des co-produits

S'il ne s'agit pas de recyclage en tant que tel, car les co-produits et sous-produits ne sont pas des déchets, leur valorisation est un enjeu fort. Désigné comme sous-produit par la réglementation française, les co-produits des industries agroalimentaires représentent plus de 12 millions de tonnes de matière sèche en 2017, principalement utilisés pour l'alimentation animale¹⁵.

En France, les emballages ménagers sont soumis au dispositif de **Responsabilité élargie du producteur (REP)** depuis 1992. Inspiré du principe du pollueur-payeur, la REP instaure la responsabilité des producteurs et distributeurs quant à la fin de vie de leurs produits, notamment la responsabilité financière. Une éco-contribution (généralement incluse dans le prix du produit) vise à financer la collecte, la gestion et la valorisation des produits : elles sont reversées à l'éco-organisme Citeo, qui a la charge d'organiser, superviser et accompagner le recyclage des emballages ménagers en France. Les emballages d'agrofournitures ne sont pas soumis à une REP : ils sont pris en charge par ADIVALOR¹⁴, **filière volontaire** de collecte et de traitement mise en place par divers acteurs de l'agriculture.

14 ADIVALOR : Agriculteurs, Distributeurs, Industriels pour la VALORisation des déchets agricoles.

15 Reseda



SUEZ

Des ressources pour tous et pour demain

Présent sur les cinq continents et employant 30 000 collaborateurs en France, SUEZ est acteur de l'économie circulaire pour la **gestion durable des ressources** dans les territoires. Face aux enjeux du dérèglement climatique et de la raréfaction des ressources, de nouveaux modes de consommation et de production s'imposent pour réconcilier croissance et protection de l'environnement.

SUEZ Organique acteur de la fertilisation durable

Acteur de référence de la fertilisation, SUEZ Organique matérialise des boucles locales d'économie circulaire en **valorisant des**

sous-produits organiques en amendements pour les sols.

Les enjeux actuels de l'agriculture sont intimement liés aux défis de la **gestion des ressources**. La transformation des **déchets organiques en matières fertilisantes** répond à un véritable besoin. Selon les estimations de la FNADE, 40% des sols français seraient déficitaires en matière organique. Le **retour au sol** du compost permettrait d'éviter la production de 23 tonnes d'équivalent CO2 par hectare.

350 personnes réunies au sein des équipes expertises, opérationnelles et commerciales de SUEZ Organique assurent la mise en œuvre de solutions au service de l'économie locale. Ainsi, c'est chaque année près de 350 000

tonnes de matières fertilisantes stables, traçables et normées qui sont commercialisées, soit près d'1 million de tonnes de **sous-produits organiques recyclés**.

Ces produits contribuent à **préserver** et améliorer la fertilité des **sols**, à réduire l'empreinte environnementale notamment l'empreinte carbone, et à réduire les coûts de fertilisation des cultures. Les procédés biologiques naturels mis en œuvre tels que le compostage ou la méthanisation stabilisent et **hygiénisent** une grande variété de déchets organiques issus des collectivités publiques et du secteur industriel. La **traçabilité** et les procédures mises en œuvre garantissent la conformité réglementaire des matières fertilisantes mises sur le marché.

UNDV

Union Nationale des Distilleries Vinicoles

Fédération nationale des distilleries vinicoles, l'UNDV représente les distilleries vinicoles adhérentes implantées dans toutes régions viticoles françaises.

Les distilleries vinicoles collectent et **recyclent les sous-produits** issus de la vinification (marcs de raisin et lies de vin) et distillent des vins pour la production de brandy.

Ce sont de véritables **bio-raffineries** inscrites dans l'économie circulaire qui fabriquent plus de 10 produits différents :

- Usages à destination de l'alimentation humaine : Alcools de bouche et spiritueux, Huile de pépins de raisin, Polyphénols, Tannins, Tartrate de chaux,
- Usages à destination de l'alimentation animale : Pulpes de raisin
- Usages industriels : Alcool pharmaceutique, Antioxydants utilisés en cosmétique,
- **Valorisation** énergétique :



Alcools destinés à la bio-carburant, Production de biogaz,

- **Retour au sol** : Production d'engrais et d'amendements organiques normés, vinasses concentrées, digestats.

Les distilleries vinicoles sont des outils environnementaux au service de la viticulture inscrits dans la démarche de la bioéconomie et de l'économie circulaire. -->

SARIA Industries Valoriser les ressources pour un futur plus durable

SARIA Industries **valorise** annuellement 1 500 000 tonnes de coproduits, denrées alimentaires et biodéchets en matières premières nouvelles trouvant des débouchés en alimentation humaine et animale, en aquaculture, fertilisation, valorisation énergétique et oléochimie.

SARIA Industries se consacre chaque jour à l'indispensable **gestion optimisée des ressources**. Son métier entre par sa nature même dans le domaine de l'économie circulaire. SARIA Industries collecte des coproduits animaux, des denrées alimentaires d'origine animale et des déchets alimentaires issus de différents acteurs du secteur agroalimentaire ; exploitations agricoles, abattoirs, ateliers de transformation, grandes surfaces, restaurants. La **valorisation** de ces

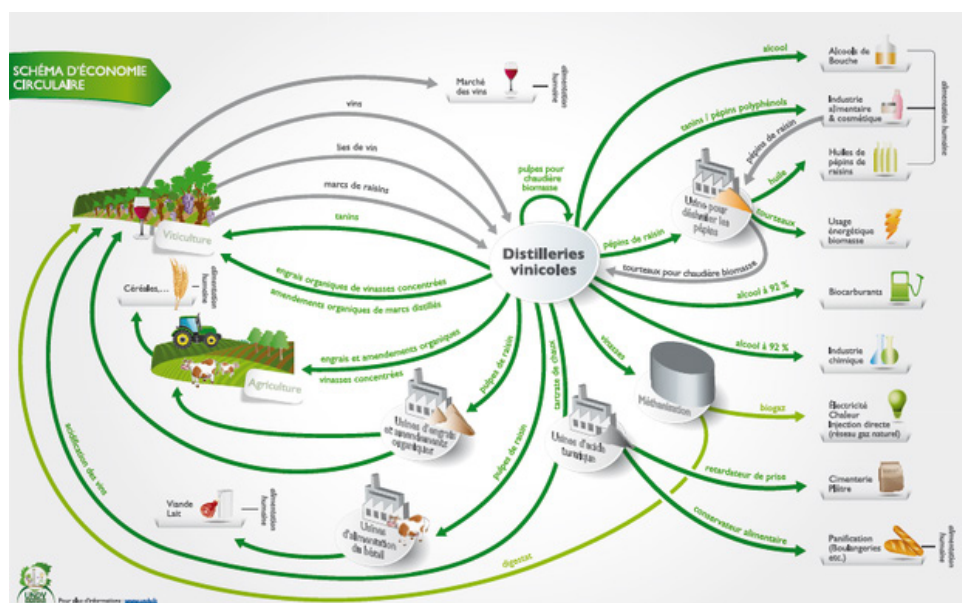
ressources joue un rôle prépondérant dans l'équilibre de la filière. Les produits finis qui en résultent servent de matières premières pour d'autres industriels. SARIA Industries est organisée en quatre pôles d'expertise, tous spécialisés dans un mode précis de **valorisation** de la matière organique :

Le Pôle Energie **valorise** les huiles alimentaires usagées et les biodéchets en les transformant en biocarburant, énergie renouvelable et fertilisant organique. Le Pôle Agroalimentaire transforme, à destination de l'industrie agroalimentaire et de l'aquaculture, des coproduits de volaille, de porc et de poisson. Le Pôle Oléochimie fabrique, à partir de graisses animales, des matières premières utilisées par l'industrie chimique. Le Pôle Equarrissage collecte et transforme, avant destruction éventuelle, les matières issues des industries de la viande, repré-

sentant un risque pour la sécurité sanitaire et environnementale.

SARIA Industries applique également les principes d'**écologie industrielle** dans ses propres usines, notamment par une meilleure gestion de l'eau entièrement **recyclée ou valorisée** en arrosage agricole ou en utilisant de la chaleur provenant d'usines d'incinération partenaires.

« Nous sommes conscients que la réduction des volumes de viande consommée va nous obliger à aller chercher des valorisations nouvelles et d'autres coproduits à transformer. Nous devons continuer d'innover. Mais nous savons que l'économie circulaire est un modèle économique d'avenir. Le temps de l'abondance et du gaspillage des ressources naturelles est révolu », Jean-Louis HUREL, Président-Directeur Général de SARIA Industries



PAPREC

Paprec Agro, acteur du recyclage et du retour au sol des matières organiques

Paprec Agro, filiale du groupe Paprec, est spécialisée dans le **recyclage de déchets organiques** : collecte, traitement et valorisation agricole.

La préservation du cycle du carbone organique est un levier d'intérêt pour répondre aux multiples défis auxquels l'agriculture doit faire face actuellement. Dans cette optique, l'initiative « 4 pour 1000 », lancée par la France au cours de la Cop 21, a pour ambition de répondre à 3 enjeux : lutter contre la dégradation des sols, adapter l'agriculture au changement climatique et assurer notre sécurité alimentaire. Paprec Agro a rejoint cette initiative en tant que producteur d'un amendement organique, le compost.

Chaque année, Paprec Agro collecte des déchets organiques de l'activité humaine pour produire plus de 45 000 tonnes de compost à haute valeur agronomique.

Ce produit permet de nourrir les sols et les cultures grâce à la matière organique et aux fertilisants naturels contenus. Il augmente la capacité de rétention

en **eau** du sol, préserve son **stock de carbone** et stimule son **activité biologique**. Cette activité permet de retourner 3 600 tonnes de carbone dans le sol. Paprec Agro le commercialise au sein d'un réseau de 350 agriculteurs et participe ainsi pleinement à un modèle d'activité moins gourmand en eau, en fertilisants de synthèse et plus respectueux du sol et de l'Homme.

Au-delà de son activité de professionnel du recyclage, Paprec Agro s'engage au travers du développement d'une éco-ferme mettant en lumière des systèmes agricoles associant cultures, régénération des sols, et préservation d'espaces sensibles, au sein d'une structure unique. La fertilisation organique y est expérimentée, associée aux couverts végétaux et au non-travail du sol. Les parcelles sont incluses dans un système agroforestier, qui contribue à l'illustration de schémas de **recyclage naturels**, et des **services écologiques** que l'agriculture peut apporter à la fois aux sols dégradés, aux cultures, aux territoires et à l'environnement.

L'éco-ferme est un projet relais de **l'accompagnement des agriculteurs** mené par Paprec Agro autour de ces thématiques. Les retours d'expérience collectés, en complément du suivi d'essais en plein champ et de l'organisation de journées techniques, sont



partagées au sein de son réseau. Nous nous engageons ainsi pour la préservation et de la vie des sols, et plus globalement pour une transition agro-écologique.

Le 4 pour 1000 est une initiative collective qui illustre parfaitement l'importance du **recyclage** et du retour à une vision circulaire de l'utilisation des ressources.

Aujourd'hui, nous savons que la perte de matière organique a plusieurs impacts, sur la tenue des sols (résistance à l'érosion, capacité de rétention de l'eau, entretien de la vie microbienne et de la macro-faune...), mais aussi sur la planète... En plus de favoriser la résilience de l'agriculture, et de la compensation des exportations des cultures, des pratiques préservant le cycle du carbone peuvent même jouer un rôle dans la lutte contre les dérèglements climatiques.



Club Bio-plastiques Plastiques biosourcés et biodégradables : une réalité circulaire

Le Club Bio-plastiques représente l'ensemble de la filière des plastiques biosourcés, biodégradables et compostables de l'amont agricole à la distribution, en passant par la production des résines et leur transformation.

De par leur **origine biosourcée**, ces nouvelles matières souples permettent de réduire la dépendance aux ressources fossiles. Le recours à des **matières premières renouvelables** en adéquation avec des cultures locales à faible impact environnemental permet l'implantation de bioraffineries au plus près des ressources.

Compostables, et donc nécessairement biodégradables, ces matériaux s'imposent comme des alternatives environnementalement viables, pour certaines applications plastique difficilement recyclables et/ou souillées par

la matière organique. À ce titre, l'exemple des films de paillage est significatif. En effet, les films traditionnels impliquent une opération de collecte qui conduit à prélever jusqu'à 80% de terre avec le film retiré du sol, compliquant donc considérablement son recyclage. Les films oxo-fragmentables, quant à eux, se fragmentent en micro-particules de plastique et polluent les sols. À contrario, les films biodégradables contribuent à leur préservation à travers leur totale bioassimilation.

Pilier de l'économie circulaire, la **valorisation des biodéchets** pour le retour au sol de la matière organique est au cœur de nos préoccupations. En facilitant le développement du **tri à la source** pour une **valorisation** optimale des biodéchets en méthanisation ou en compostage, les sacs compostables concourent à atteindre les objectifs de la Feuille de route Economie Circulaire. Sortir les déchets organiques de la poubelle ménagère constitue un impératif environnemen-

tal souligné tant par le Paquet Economie Circulaire que par la Loi de Transition Énergétique française. Il s'agit de permettre leur retour au sol sous forme d'amendement organique en lieu et place de leur mise en décharge ou de l'incinération.

Dans un contexte d'appauvrissement des sols à échelle européenne, la **valorisation organique** contribue à leur préservation tout en luttant contre le réchauffement climatique. Son développement est en progrès mais reste toutefois très insuffisant à ce jour. En sus de cela, la valorisation organique contribue pleinement à l'initiative « 4 pour 1000 » de l'INRA, qui souligne qu'une augmentation de 0,4% de la matière organique dans les sols, ou 4‰ par an dans les 30 - 40 premiers centimètres du sol, permettrait de compenser les émissions annuelles de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

4. Comment développer l'économie circulaire dans les systèmes agricoles et agroalimentaires

Ces recommandations sont issues des travaux du Groupe de Travail Systèmes agricoles et agroalimentaires de l'Institut. Leur portée générale est illustrée d'exemples issus de nos notes de positionnements 2017 et 2018; ceux-ci sont en majorité portés sur le retour au sol de la matière organique, thématique centrale des consultations du Gouvernement sur ces années.

4.1 Stratégies nationales

Inclure les systèmes agricoles et agroalimentaires dans une trajectoire économie circulaire

Il est important de renforcer la Feuille de Route Économie circulaire pour construire une **politique nationale d'économie circulaire ambitieuse dans laquelle s'inscrira le développement de la bioéconomie**. Cette stratégie établira une vision prospective, visant une production et un usage durable de toutes les ressources, incluant une vision à long terme de la demande en biomasse pour les besoins alimentaires et non-alimentaires, y compris les possibilités de substitution de produits issus de sources non renouvelables. Elle fixera un cap et un cadre stable dans le temps, dans lequel pourront s'inscrire les politiques publiques et les stratégies d'acteurs privés.

En effet, la bioéconomie et les autres secteurs d'activité sont interdépendants et ne peuvent être traités uniquement en silos. Cette stratégie s'appuiera sur l'existant (Plan de programmation des ressources, Stratégies nationales pour la bioéconomie, Stratégie Nationale de mobilisation de la biomasse et Stratégie Nationale bas carbone).

Assurer une cohérence au niveau européen et international

Près d'un quart des aliments consommés en France seraient importés. Sur l'ensemble des normes, réglementations et politiques publiques décidées au niveau national, la France doit **défendre ses positions au niveau européen**. Un positionnement fort dans les règles d'échanges internationales est également indispensable, afin de ne pas favoriser les moins-disant environnemen-

taux, et notamment un contrôle accru sur le e-commerce qui tend à échapper aux réglementations.

En effet, des normes inégales faussent la concurrence et favorisent des pratiques et produits à bas coût souvent moins respectueux de l'environnement, pénalisant les démarches vertueuses, qui peuvent avoir un coût plus élevé. A l'inverse, certaines pratiques de l'économie circulaire ne sont pas permises en France.

» *La réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation n'est autorisée en France qu'à titre expérimental. Cependant elle est autorisée en Espagne, et les produits ainsi irrigués peuvent être vendus en France.*

Inversement, il faut assurer la cohérence des politiques publiques nationales avec nos **engagements internationaux**, notamment en matière de changement climatique.

Une réglementation adaptée

Toute la difficulté de la réglementation environnementale, en particulier liée à l'économie circulaire, et de trouver l'équilibre entre **protéger des risques à court et moyen terme** (sanitaires, pollutions) et permettre le développement de pratiques **préservant notre développement à long terme** (pression sur les ressources, climat).

Des réflexions sont en cours sur le statut de déchets / sous-produits / co-produits. Une clarification sur ces statuts ainsi qu'une réflexion sur les termes sous-produits et co-produits (ce dernier étant plus valorisant et utilisé ailleurs en Europe) pour les secteurs agricoles et agroalimentaire serait bienvenues.

Des superpositions ou interprétations des réglementations peuvent freiner certaines initiatives d'économie circulaire. Les green deals ou engagements pour la croissance verte¹⁶ peuvent être un outil à explorer pour **faciliter les expérimentations et adapter la réglementation**.

» *L'un des engagements pour la croissance verte signé en 2017 entre les Ministères de la Transition écologique et solidaire des Transports et de l'Economie et des finances, Airbus, Air France, Safran, Suez et Total concerne la mise en place d'une filière de biocarburants aéronautiques durables.*

4.2 Inciter

Services écosystémiques

Les **services écosystémiques** ou services rendus de l'agriculture et de l'agroalimentaire doivent être **valorisés** : ces externalités positives peuvent être intégrées à travers des mécanismes de fiscalité et l'orientation des aides françaises et européennes.

» *Les Mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) de la Politique Agricole Commune sont un outil à davantage mobiliser, soutenant le développement ou le maintien de pratiques combinant performance économique et performance environnementales.*

» *Le programme 4 pour 1000 valorise la séquestration carbone via le retour au sol de la matière organique au sol.*

» *On peut également citer le maintien de la **biodiversité** favoriser par la présence de haies ou d'arbres isolés ou l'enherbement des vignes et vergers, ou encore valoriser le rôle de filtration de l'eau que jouent les sols agricoles.*

Inversement il faut réfléchir à l'intégration des externalités négatives dans les prix : impacts environnementaux, GES, perte qualité des sols, eau...

Soutien de l'innovation et du développement de filières vertueuses

Si les thématiques de retour au sol et de méthanisation sont aujourd'hui ciblées par les

politiques publiques, d'autres pratiques d'économie circulaire (éco-conception, EIT, approvisionnement durable) et d'autres voies de valorisation (alimentation animale, chimie, BTP, textile etc.) peuvent être approfondies et doivent être développées en synergie avec les filières existantes.

Il faut donc **soutenir l'expérimentation** et le développement de modes de production sobres et efficaces. Les outils de financement européens (H2020, Interreg) et français (ADEME, BPI) peuvent être mobilisés en ce sens. Il s'agit d'aider à l'émergence de systèmes durables, c'est-à-dire compétitif, rentable tout en respectant les hommes et l'environnement.

» *Le dispositif « TPE, PME gagnantes à tous les coûts » de l'ADEME accompagne les entreprises pour identifier des gains d'efficacité (énergie...) Celui-ci pourrait être davantage adapté au monde agricole.*

Les outils numériques utilisés à bon escient pour éviter l'effet rebond, peuvent permettre de développer une agriculture de précision, optimiser la logistique et améliorer la traçabilité des produits. L'amélioration de l'efficacité de certaines démarches administratives peut être utile pour ne pas freiner l'innovation tout en maintenant un encadrement de qualité.

» *On peut évoquer les attentes d'harmonisation et d'accélération des procédures d'examen*

¹⁶ Les **engagements pour la croissance verte** (ECV) sont un partenariat non financier entre l'Etat et les porteurs de projets privés, visant à lever les obstacles à l'expérimentation notamment en clarifier l'interprétation de textes réglementaires.

par l'ANSES de l'autorisation de mise sur le marché de nouveaux produits agricoles.

La **commande publique** ainsi que les achats privés jouent un rôle essentiel.

» *Le Programme Achat Circulaire lancé par l'INEC avec l'Obsar et la Métropole du Grand Paris soutient des acteurs voulant intégrer des critères économie circulaire dans leurs achats. Le cahier des charges de la restauration collective pour l'alimentation, mais également la prise en compte de la bioéconomie pour les fournitures, le mobilier ou la construction sont des pistes à explorer.*

L'expérimentation pour l'agriculture s'inscrit par nature dans un temps long – la mobilisation des **soutiens publics et privés à la recherche** sont donc fondamentaux pour développer connaissances, outils et techniques, notamment sur une « écoconception des modes de productions ».

» *Dans le domaine des matières fertilisantes d'origine renouvelable est fondamentale, la recherche peut permettre d'améliorer les connaissances sur les intrants et conditions de valorisation des MAFOR, dont les boues de STEP, pour un retour au sol de qualité.*

4.3 Enjeux par ressources

Cycle de la matière organique : équilibre des filières et usages

La biomasse est soumise à des demandes croissantes. La valorisation de gisements non-exploités avec **collecte séparée des biodéchets**, est une étape clé pour boucler le cycle de la matière organique

» *Déjà obligatoire pour les gros producteurs de biodéchets, selon la loi le tri à la source des biodéchets doit être mis en place par les collectivités pour les particuliers et assimilés d'ici 2025 et fait l'objet de plusieurs réflexions : il s'agit maintenant de s'assurer du respect de sa mise en œuvre effective dans des conditions assurant une collecte de biodéchets de qualité (voir notre Focus sur le sujet¹⁷).*

La question de la destination de ce nouveau gisement est une question centrale, d'autant plus que la volonté de réduire les déchets à la source peut impacter les gisements tels que les biodéchets, les effluents, etc. Il est donc important d'avoir une **vision globale prospective** des gisements et des demandes, en s'appuyant notamment sur l'Observatoire national des ressources en biomasse.

Développer des **usages complémentaires** de la biomasse permet d'optimiser l'usage des ressources ; cependant le principe d'une **hiérarchie d'utilisation** de

la biomasse doit être maintenu. La biomasse doit satisfaire en priorité les besoins alimentaires, suivis des contraintes de nutrition animale et les écosystèmes sols, et enfin les besoins industriels. Cependant, il convient de ne pas les opposer et de chercher (1) une complémentarité d'usages de différentes parties (d'une plante, d'un animal), (2) une valorisation en cascade de la biomasse selon les principes de l'économie circulaire, et suivant la priorité de traitement des déchets-ressources pour préserver leur valeur le plus longtemps possible dans la chaîne.

Au niveau des filières, il faut par ailleurs **assurer une compétition équilibrée** dans la valorisation des matières organiques. Des outils d'aide à la décision pourraient aider les pouvoirs publics à cibler les projets ayant une valeur environnementale forte et aller prioritairement vers les projets concernant des gisements ou marchés non couverts, adaptant les aides à ces gisements ciblés et évitant également la duplication des dispositifs de valorisation.

» *Parmi les outils à utiliser, on peut évoquer des analyses de cycle de vie (ACV) mais aussi d'autres méthodes plus opérationnelles. Il faut cependant avoir une vision prospective sur les potentiels d'évolution des produits/technologies/usages, en particuliers les technologies émergentes, et ne pas se contenter d'une comparaison à l'instant t.*

17 <https://institut-economie-circulaire.fr/tri-a-la-source-des-biodechets/>

OrganicVallée

L'économie circulaire comme projet territorial holistique

OrganicVallée a été officiellement créée en tant que coopérative d'intérêt collectif en juin 2015. C'est, en France, la seule forme juridique qui permette l'intégration capitaliste d'entreprises du secteur dit « classique », d'entreprises de l'économie sociale et solidaire, d'ONG, d'organismes publics et de citoyens... C'est-à-dire l'ensemble des parties prenantes qui peuvent être concernées par le **développement économique local** ou la préservation du territoire, et qui peuvent vouloir participer à la vie et à la gouvernance de notre coopérative.

OrganicVallée développe un cluster d'agro-activités basées sur les bio-déchets et les flux de matières organiques avec une **approche holistique et territoriale**.

Son objectif est triple :

- Détourner les matières organiques rejetées de l'incinération ou de l'enfouissement. Les matières organiques mises au rebut sont riches en eau : c'est un non-sens scientifique, économique, environnemental et social que de chercher à récupérer l'énergie de ces flux de matières par incinération, ou de laisser la matière organique s'accumuler dans les décharges.
- Canaliser ces flux de matières depuis leurs zones de production vers la **récupération de matières locales** pour cultiver, élever et produire des ressources locales. Les productions de la coopérative sont commercialisées par des canaux de **distribution courts**.
- **Former les individus**, car les défis auxquels nous sommes confrontés restent largement ignorés par la majorité des citoyens et des citoyens. C'est pourquoi la formation et la sensibilisation sont essentielles pour changer l'état d'esprit et la culture de consommation. Orga-

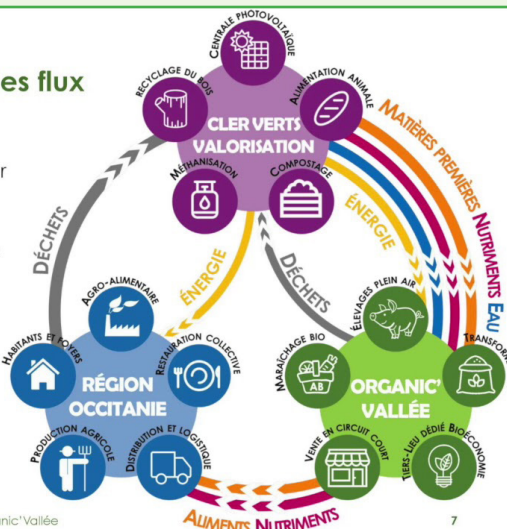
nicVallée s'associe à des partenaires pour proposer des formations sur l'économie circulaire, l'agroécologie, la **valorisation des déchets organiques**.

La Vallée biologique s'étend sur 55 ha de terres rurales. Le pôle est conçu de manière à ce que toutes les activités qui s'y rattachent puissent bénéficier d'**effets de synergie** en se connectant les unes aux autres. Certaines activités sont menées par la coopérative en raison de leur caractère expérimental ou de leur impact structurant - par exemple, l'implantation d'un système agroforestier sur 7 ha. D'autres sont développés par des agriculteurs et des entrepreneurs, comme l'élevage de porcs en liberté, en partie nourris avec d'anciens produits alimentaires provenant de supermarchés locaux.

OrganicVallée contribue à la transition vers une économie plus locale et circulaire, pour revitaliser les zones rurales et reconnecter les citoyens à la campagne.

UN MÉTABOLISME DE LA MO 3 niveaux de circulation des flux

1. **Urbain/rural** : captation des gisements de matières organiques résiduelles diffusées sur l'aire urbaine toulousaine ;
2. **Déchets/ressources** : valorisation locale (matière & énergie) du gisement capté ;
3. **Ressources/usages** : complémentarité et échanges de flux entre activités



jeudi 28 septembre 2017

© 2017 OrganicVallée

7

Réflexion transversale sur l'eau

Face à un stress hydrique en croissance, la gestion durable de l'eau doit devenir une priorité, et des innovations de traitement et de réutilisation doivent être développées.

» *Le paillage végétal est un exemple de pratique visant à limiter les effets d'évaporation tout en proposant d'autres externalités positives pour la qualité des sols.*

En terme de **quantité**, il s'agit de développer des pratiques d'usage parcimonieux de l'eau d'irrigation (goutte-à-goutte, fertirrigation...), privilégier des variétés nécessitant moins d'eau, développer la réutilisation des eaux usées traitées dans une approche sécurisée et orientée vers le multi-usage, pour tirer le meilleur parti des nutriments valorisables...

La **qualité** peut également être préservée grâce à des pratiques qui limitent les fuites d'éléments nutritifs dans les eaux souterraines (par lixiviation ou lessivage : CIPAN2) et de surface (par ruissellement : infrastructures agro-écologiques...). Il faut également améliorer la prise en compte des contraintes de protection des milieux aquatiques dans la valorisation des matières fertilisantes.

Réflexion transversale sur les sols

Il est urgent de mettre en œuvre

des pratiques de gestion durable des sols, ressource primordiale.

Les questions de suivi de **qualité** sont évoquées dans le volet agricole de la FREC – il est important que ce suivi de qualité concerne l'ensemble des sols, quels que soient le type de matières fertilisantes reçues et les pratiques agricoles employées. On identifie plusieurs menaces : érosion, tassement, acidification, artificialisation, salinisation, pollution.

» *On peut souligner l'existence en France du Groupement d'intérêt scientifique Sol (GIS Sol)¹⁸ qui constitue et gère un système d'information sur les sols de France et du Réseau national de coordination de l'expertise scientifique et technique sur les sols (RNEST).*

La **quantité** de sols agricoles disponibles est également un enjeu. Il faut renforcer le cadre réglementaire et les mesures incitatives pour préserver les sols agricoles en limitant l'étalement urbain, tout en permettant les installations nécessaires à la valorisation agricole de ces sols.

4.4 Territoires

Aménagement du territoire

Les réflexions sur le sol peuvent être liées à une réflexion sur l'aménagement du territoire : l'économie circulaire appliquée à l'aménagement du territoire,

le développement de l'agriculture urbaine et périurbaine et des circuits courts permet de rééquilibrer les usages agricoles et urbains et développer de la valeur dans les territoires ruraux, tout en maintenant la qualité de vie.

L'agriculture urbaine et périurbaine ne pourront pas suffire à nourrir les villes tant la concentration démographique est forte et en croissance perpétuelle. Cependant elle peut contribuer à l'amélioration de la qualité de vie et à la sensibilisation des habitants aux cycles naturels et à la valeur des produits.

» *Certains territoires sont proactifs sur ces sujets (Charte pour une agriculture durable en territoires périurbains¹⁹ à Toulouse ou Régie Agricole municipale alimentant les cantines de la Ville à Mouans-Sartoux). La planification des villes pourrait également intégrer et favoriser des commerces de proximité car les grandes surfaces souvent excentrées impliquent des courses moins régulières mais plus importantes avec davantage de gaspillage alimentaire.*

Il faut également engager une réflexion dans les outils d'aménagement et de planification pour y intégrer **le foncier agricole**. Il y a des mouvements de restitutions de terres, mais ceux-ci doivent être accompagnés par une stratégie de territoire avec une bonne implantation des infrastructures et centrales d'achats, et une

¹⁸ Le [Gis Sol](#) regroupe le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, le ministère de la Transition écologique et solidaire, l'Inra, l'ADEME, l'IRD et l'IGN.

¹⁹ Toulouse métropole et la chambre d'agriculture de Haute-Garonne, [Charte pour une agriculture durable en territoires périurbains](#) 2012

réflexion sur la valeur foncière.

» *Considérer l'intégration dans les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et les plans locaux d'urbanisme (PLU) au niveau local.*

Les règles d'aménagement du territoire, tout en protégeant le foncier agricole, doivent permettre sa valorisation par **l'implantation d'activités diverses**. Aujourd'hui, le code rural ne permet pas de construire sur des terres agricoles des activités autres que purement agricoles, même si elles sont liées à une activité globale voulant sur une même zone intégrer culture, élevage, transformation, traitement des déchets organiques et accueil du public.

La définition de circuit court est à clarifier : circuit sans intermédiaire, ou circuit de proximité. Cela induit la question de la distance raisonnable, qui varie selon les produits. Il est intéressant de favoriser la rencontre entre producteurs et consommateurs pour sensibiliser ce dernier. Les AMAP sont une référence mais d'autres formats existent (ex. supermarché Lidl à Colmar racheté par 35 agriculteurs afin de proposer des produits locaux).

Favoriser les synergies à différentes échelles

L'écologie industrielle et territoriale appliquée aux systèmes agricoles doit être pensée à plusieurs échelles.

Au niveau des exploitations, elle peut être encouragée avec l'agroécologie, la permaculture ou la polyculture-élevage. Il y a des visions différentes de l'agri-



culture, entre un modèle diversifié (pluri activité des producteurs) et modèle industriel (spécialisation des exploitations, uniformisation, intensification, taille importante de structures et des territoires).

» *Pour préserver la qualité des sols, une diversification des activités agricoles permet de bénéficier au maximum des transferts de fertilité (assolement, rotation des cultures, introduction des légumineuses) et préserver la qualité des sols.*

Au niveau des territoires, l'économie circulaire peut être appliquée par les complémentarités entre exploitations (spécialisées animales et végétales, aquaponie...). Elle doit s'appuyer sur une organisation collective (mobilisation des chambres d'agricultures, coopératives, collectivités locales, secteur agro-alimentaire) pour identifier l'échelle pertinente, boucler les cycles, mutualiser les procédures de traitement entre exploitations pour plus d'efficacité économique et environnementale. Il faut également explorer les **synergies inter-filières** avec des approches transversales, en s'appuyant

notamment sur les programmes de l'ADEME (retour d'expérience du Programme National de Synergies Interentreprises, piloté par l'INEC – futur programme Concerto, concernant les acteurs agricoles).

» *Dans la volonté du Gouvernement d'augmenter la part de fertilisants issus de ressources renouvelables, il peut être utile de conduire des études à l'échelle régionale en identifiant les régions excédentaires, déficitaires et les problématiques associées aux spécificités régionales.*

Penser les systèmes agricoles circulaires ancrés dans les territoires

Outre une stratégie nationale, des modalités de **pilotage territorial d'une valorisation durable et efficiente de la matière organique** doivent être définies. Ce pilotage pourra s'inscrire dans les Plans régionaux d'agriculture durable. Il s'appuiera sur un mécanisme de suivi rassemblant les connaissances existantes et anticipant les gisements émergents (tri à la source des biodéchets) pour

une connaissance territorialisée des gisements et des usages de la matière organique. S'adaptant aux spécificités des territoires et des acteurs locaux, différentes pistes de valorisation doivent être explorées pour créer de la valeur durablement, ce qui implique de régénérer et améliorer les potentiels de production.

4.5 Sensibilisation

Sensibiliser et former les professionnels

L'évolution des pratiques des professionnels de la filière est fondamentale : si certains sont très volontaires, il faut encore travailler sur la responsabilisation au-delà des normes réglementaires.

Se pose la question des **compétences** nécessaires et des formations associées. La forme de communication autour du concept d'économie circulaire est à travailler. En effet, l'économie circulaire est un concept nouveau mais auquel se rattachent certaines pratiques existant depuis longtemps : boucle des effluents d'élevage, valorisation de coproduits en alimentation animale ... et de nouvelles pratiques innovantes.

Sur certaines pratiques d'économie circulaire, le manque **d'acceptabilité** peut également venir des professionnels, et notamment des acteurs de la distribution qui peuvent être réticents face à des

produits utilisant des co-produits animaux ou la réutilisation des eaux usées traitées.

» *L'implication des industries agro-alimentaires est essentielle pour l'acceptation des matières fertilisantes d'origine organiques.*

Traiter les enjeux d'acceptabilité sociétale

Certaines pratiques d'économie circulaire peuvent être freinées par des questions d'acceptabilité sociale, tout au long de la chaîne mais également au niveau du consommateur final.

La **confiance dans les produits est fondamentale** : pour cela, la traçabilité, la réalisation d'études et d'évaluations indépendantes ainsi qu'un cadre réglementaire rassurant le consommateur sont fondamentales.

» *Sont notamment concernées l'acceptabilité de la réutilisation des eaux usées traitées, l'utilisation des coproduits / sous-produits, des nouveaux produits (ex. des insectes).*

Pour permettre une meilleure proximité des activités liées aux cycles de la matière organique, il faut également travailler auprès des habitants sur l'acceptabilité de certaines activités.

Ces actions doivent mobiliser les acteurs publics et les acteurs économiques. Ceux-ci doivent ouvrir le dialogue avec les consommateurs et habitants, parler de leur activité, sensibiliser, savoir

défendre les avantages et reconnaître les lacunes (exemple des odeurs pour les riverains, liées aux entreprises de recyclage de la matière organique). Il s'agit de remettre l'utilisateur au cœur du dispositif.

Communiquer auprès du consommateur

Une bonne information est indispensable pour favoriser la consommation responsable. L'affichage sur les produits met en avant de manière croissante des informations sur leur composition, leur condition de production, leur impact sur l'environnement. Cependant, la lisibilité et l'harmonisation des messages n'est pas toujours assurée. Il y a donc un véritable enjeu d'encadrement. De plus, les consommateurs ont des priorités et des critères de choix différents.

» *Des applications numériques permettent d'analyser les produits selon des critères sanitaires, sociaux, ou environnementaux, sans surcharger l'affichage.*

Coop de France Coopératives et économie circulaire : recueil de bonnes pratiques

La Coopération Agricole en France, c'est 2500 entreprises-coopératives agricoles et agroalimentaires, principalement des TPE et PME, qui représentent une marque alimentaire sur 3, rassemblent 3 agriculteurs sur 4 et emploient 165 000 salariés.

Réduire les consommations, limiter le gaspillage des matières premières, de l'eau et des sources d'énergies : ces enjeux sont de taille pour les coopératives qui s'appuient sur leurs savoir-faire de la fourche à la fourchette. Des exploitations agricoles, à la transformation agroalimentaire en veillant aussi à la sensibilisation des consommateurs... Autant pour **optimiser l'utilisation des ressources**, en gardant à l'esprit que les connaissances et les technologies évoluent en permanence pour transformer de mieux en mieux nos déchets en nouvelles matières premières valorisables.

Un peu partout, à l'échelle d'un territoire ou d'un site industriel, les initiatives se multiplient pour tenter d'inventer de nouveaux modes de production et de consommation, plus économes en ressources et plus respectueux de l'environnement. Dès 2015, Coop de France avait souhaité valoriser le dynamisme des coopératives agricoles et agroalimentaires sur cet enjeu en publiant un recueil d'actions concrètes variées et positives pour toute la filière alimentaire.

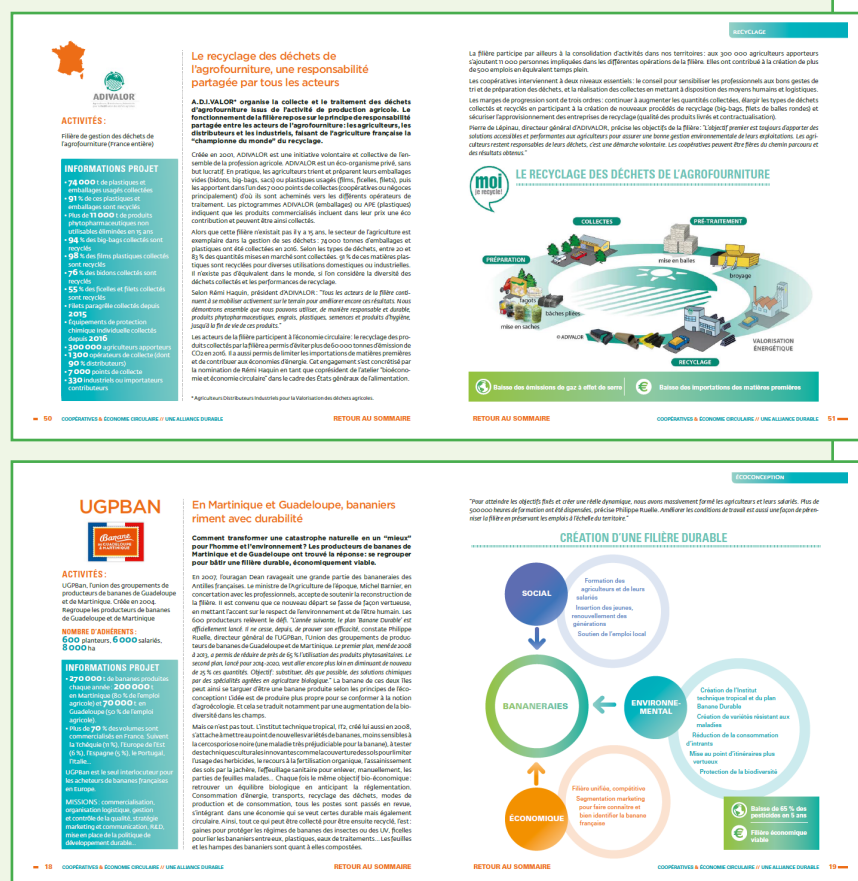
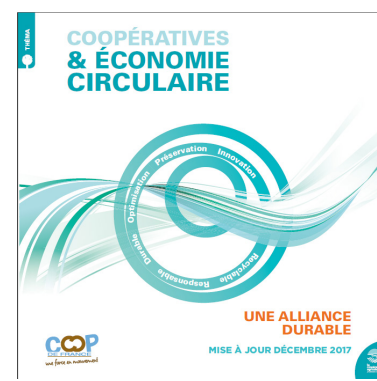
En 2017, pour enrichir cette première version, Coop de France a proposé une nouvelle publication articulée autour de 5 piliers identifiés par l'ADEME pour définir l'économie circulaire :

- **l'approvisionnement durable,**
- **l'écoconception,**
- **la consommation responsable,**
- **l'écologie industrielle et territoriale,**
- **le recyclage.**

Plusieurs entreprises, présentes dans la 1ère édition, ont fourni des éléments actualisés sur leur expérience, illustrant leur démarche dans la durée. De nouvelles entreprises ont aussi permis d'enrichir le panel des exemples, démontrant ainsi l'engagement de nos



coopératives en zone rurale, pour la pérennité des filières agricoles et agroalimentaires. partout en France.



Conclusion

La présente publication permet d'explorer les solutions que l'économie circulaire propose, afin d'évoluer vers des systèmes agricoles et agroalimentaires plus durables.

S'appuyant sur une gestion optimisée des ressources, l'économie circulaire appliquée aux systèmes agricoles et agroalimentaires vise une production alimentaire et non alimentaire de qualité et en quantité suffisante, tout en préservant et régénérant les écosystèmes. Elle appelle à des réflexions particulières sur l'articulation des usages et sur la valorisation des services écosystémiques.

L'économie circulaire n'est donc pas un secteur de l'économie, mais une manière de repenser nos systèmes de productions et de consommation, qui s'applique à tous les secteurs de l'économie dont ceux de la bioéconomie. D'autres concepts telles que l'agroécologie ou l'agriculture biologique proposent des approches complémentaires. Par ailleurs, les systèmes agricoles et agroalimentaires jouent un rôle prépondérant dans la transition de l'ensemble de nos sociétés vers des modèles plus circulaires.

Les membres du groupe de travail Systèmes Agricoles et Agroalimentaires de l'INEC mettent déjà en œuvre à leur niveau des pratiques d'économie circulaire. En utilisant des matières premières renouvelables ou issues du recyclage, ils proposent un approvisionnement plus durable. L'éco-conception des produits permet en amont d'améliorer leur recyclabilité ou d'**optimiser** leur usage. À travers l'écologie industrielle et territoriale, des synergies avec d'autres acteurs sont développées pour mutualiser des ressources ou en substituer, en

créant par exemple des échanges d'énergie entre sites. La consommation responsable est un autre levier de l'économie circulaire, mobilisant les citoyens / consommateurs et les informant pour réaliser des achats de produits plus durable, et en améliorer l'usage. Enfin, la valorisation matière se décline pour les systèmes agricoles et agroalimentaires à travers le recyclage des déchets, la valorisation en cascade, mais aussi la valorisation des co-produits.

De nombreuses politiques publiques permettent de soutenir le développement de systèmes agricoles et agroalimentaires plus circulaires. À la sortie de ce livre blanc, le sujet prioritaire en France est avant tout le retour au sol de la matière organique, évoqué dans les États Généraux de l'Alimentation et la Feuille de Route économie circulaire. Le Groupe de travail Systèmes agricoles et agroalimentaires circulaires de l'INEC a été particulièrement actif pour contribuer à ces réflexions. Les politiques publiques traitant de bioéconomie, bien que n'abordant pas directement l'économie circulaire y contribuent également.

Ces actions d'acteurs privés, publics et académiques doivent être poursuivies. Une vision stratégique nationale de l'économie circulaire intégrant pleinement les enjeux doit être portée au niveau international. Mais la mise en œuvre de systèmes agricoles et agroalimentaires circulaires doit se faire au niveau territorial, recréant des écosystèmes aux échelles pertinentes. L'eau et les sols sont des points d'attention particuliers, tant en termes de qualité que de quantité, pour les activités humaines et équilibres environnementaux. Enfin, un effort soutenu en recherche et en innovation, de la part des acteurs privés comme publics, est également indispensable pour développer des modèles plus efficaces dans la gestion des ressources, tout en maîtrisant les risques associés.



À propos de l'Institut National de l'Économie Circulaire

Fondée début 2013 par François-Michel Lambert, président actuel, l'INEC est une association nationale fédératrice des acteurs œuvrant pour une économie circulaire : entreprises, institutions publiques, universités, associations... Son ambition est d'accélérer la transition vers une économie circulaire avec 3 axes :



Réflexion : Identifier les bonnes pratiques, les freins et leviers existants. Faire émerger des propositions opérationnelles et les porter auprès des influenceurs et décideurs notamment au niveau réglementaire.

> Nos groupes de travail : Commission Europe, Commission Juridique, GT Achats Circulaires, GT Systèmes agricoles et agroalimentaires, GT Indicateurs, GT Numérique.

> Nos dernières publications : 2018 - Cahier d'acteur Energie Fatale, L'économie circulaire dans le petit cycle de l'eau : la réutilisation des eaux usées traitées, Plaidoyer pour l'économie circulaire, Tri à la source des biodéchets, 2017 - Économie circulaire et révolution numérique, Synthèse du Programme National

de Synergies Inter-entreprises, Vers une commande publique circulaire...

Accompagnement / Mise en œuvre : Accompagner la mise en œuvre de l'économie circulaire sur les territoires et dans les entreprises. Former les décideurs publics et privés.

> Convention pluriannuelle avec la Métropole du Grand Paris ; Animation du Programme National de Synergies Interentreprises (ADEME)

Communication/Influence : Promouvoir l'économie circulaire auprès des décideurs publics et privés. Défendre les intérêts collectifs des adhérents.

> Participation active aux travaux de la Feuille de Route Economie Circulaire, aux Etats Généraux de l'Alimentation ; Organisation des Trophées de l'économie circulaire.



Remise des Trophées par Brune Poirson au Ministère de la Transition écologique et solidaire

Nos adhérents

2ACR, 3W Associates, A3M, Afaïa, Afnum, Afpac, Agence Conseil Environnement, Agromousquetaires, Alliance Carton Nature, Alteo Gardanne, AMAT Mathériauthèque, Armor, Association Parc de Napollon, Auchan, Biotop - Sphère(s), BRGM, Caux Seine Développement, CCI France, CCI Marne, CCI Versailles Yvelines, CD2E, CD2S, Cemex, Circouleur, Circul'R, CIVB, Club Bio-plastiques, CNPA, Cobaty, Coénove, Comm. d'Agglomération Seine-Eure, Conseil National de l'Emballage, Coop de France, Copacel, Corse mobilités solidaires, Covestro, CSTB, CTPL, Dislaub, Données Brutes, Eco TLC, Ecole des Métiers de l'Environnement, Ecole des Mines de Saint-Etienne, Ecole des Ponts Business School, Ecologic, EPI-Mix urbain, EQOSPHERE, Equilibre des énergies, Eurovia, Fédération Nationale du Bois, Federec, FGWRS, Firmus, Fnade, FNBM, G5T, GIHP, Gingko 21, Grand Port Maritime Marseille, Grandde, GrDF, Groupe ATF, Groupe EDF, Groupe

La poste, Groupe MEAC, GRTgaz, Haropa, HP, Inex Circular, Insidens, IPAG Business School, Italtollina, Jeune Chambre Economique Française, Jonction Etudes Conseil, Lafarge Holcim, Lyon Bio Ressources, Mairie de Sceaux, Métropole du Grand Paris, Micronutris, Neorama, Novamont, Nove Via, Ogmios consulting, Ophtamix, Orange, Orée, Organix Vallée, Paprec, Pays Bruche Mossig Piémont, Pôle des Eco-Industries, Port Atlantique La Rochelle, Premium Paris, Région Auvergne/Rhône-Alpes, Région Bretagne, Région Normandie, Renault, Revipac, Sara Hernandez, Saria, Sayari, Séché environnement, Séemaphore, Sefior, Semardel, Serge Ferrari, SFIC, Shamengo, SIFCO, Smicval du Libournais Haute-Gironde, Snefid, Solvay, SPIE Batignolles, Stéphan Denoyes Avocat, Suez Groupe, Tarkett, Triodos, UNDV, Unicem, Unifa, Urbismart, Valdelia, Valorizon, Veolia, Vicat, Ville de Paris - DEVE, Voies navigables de France, Werner & Mertz France

Livre Blanc

« Systèmes agricoles et
agroalimentaires circulaires »

