



HAL
open science

Actes de la Journée des innovations pour une alimentation durable, Jipad 2016

Sylvie Albert, Nicolas Bricas, Damien Conaré, Julie Debru, Stéphane
Fournier, Audrey Misrahi, Pascale Moity-Maïzi

► To cite this version:

Sylvie Albert, Nicolas Bricas, Damien Conaré, Julie Debru, Stéphane Fournier, et al.. Actes de la Journée des innovations pour une alimentation durable, Jipad 2016. Journée des innovations pour une alimentation durable 2016, Apr 2016, Montpellier, France. Montpellier SupAgro, 117 p., 2016, 978-2-900792-26-1. hal-02801867

HAL Id: hal-02801867

<https://hal.inrae.fr/hal-02801867>

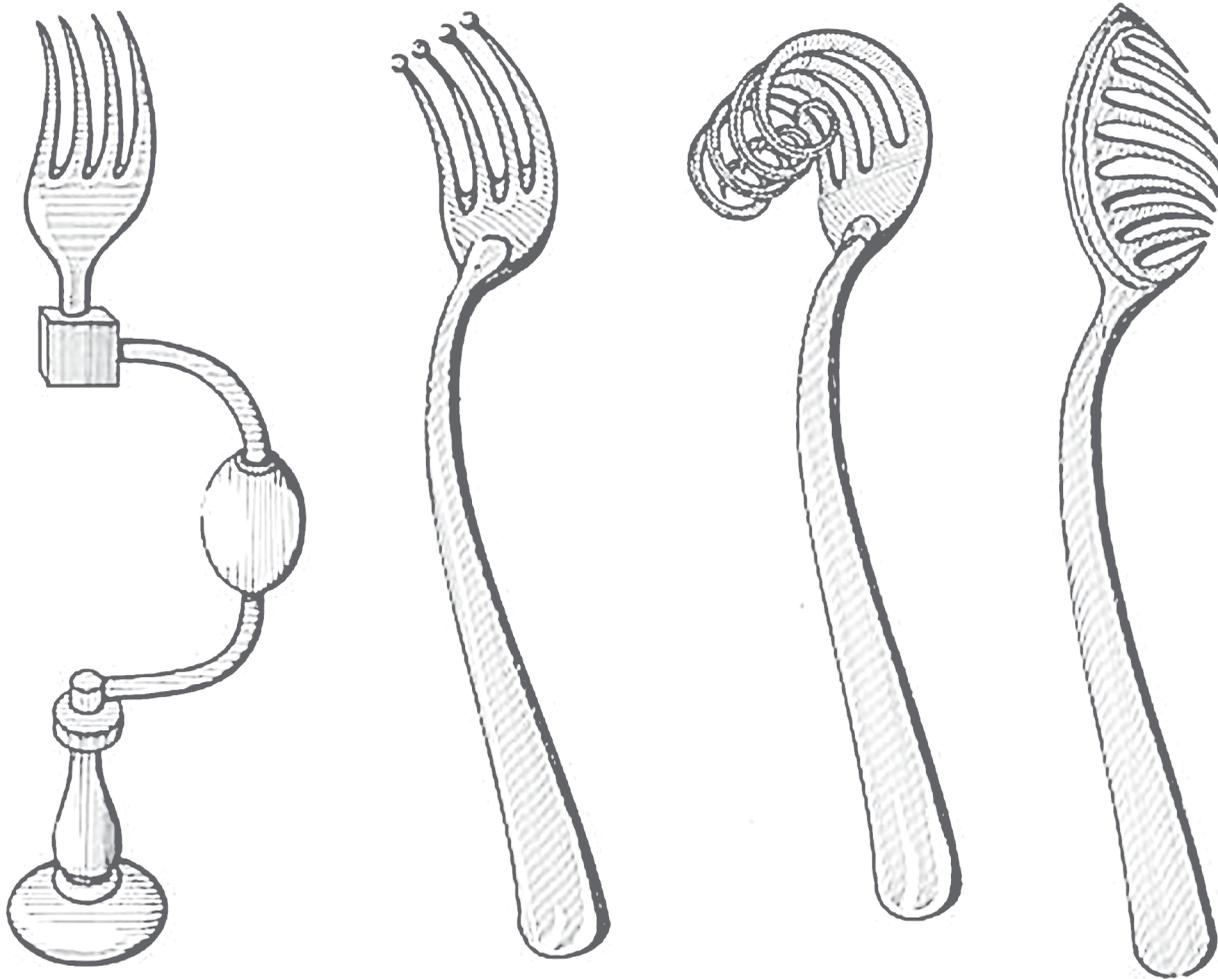
Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACTES
DE LA JOURNÉE
DES INNOVATIONS
POUR UNE
ALIMENTATION
DURABLE

jipad 2016



Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture



Chaire UNESCO
en alimentations du monde
France



Institut national d'études
supérieures agronomiques



LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT

AVEC
LE SOUTIEN
DE



fondation
daniel & nina carasso
sous l'égide de la Fondation de France

Actes de la journée des innovations pour une alimentation durable
Jipad 2016

Montpellier, 7 avril 2016

Éditeurs : SYLVIE ALBERT, NICOLAS BRICAS, DAMIEN CONARÉ, JULIE DEBRU,
STÉPHANE FOURNIER, AUDREY MISRAHI, PASCALE MOITY-MAÏZI.

www.chaireunesco-adm.com

www.supagro.fr

www.cirad.fr

ISBN : 978-2-900792-26-1

Crédit images : CARELMAN J., *Catalogue d'objets introuvables*, Le Cherche Midi

Introduction

PASCALE **MOITY-MAIZI**
DAMIEN **CONARÉ**
AUDREY **MISRAHI**

Les formations ISAM IPAD

STÉPHANE **FOURNIER**
NICOLAS **BRICAS**

Chapitre 1

9 Un pour tous et tous pour un :
sommes-nous plus durables
ensemble ?

BLANCHE **DEHAYE**
ROXANE **FAGES**
ORANE **DUPONT**

**11 Les Maisons de semences paysannes,
une gestion collective et participative
de la biodiversité cultivée**

ORANE **DUPONT**

**19 Coopération entre productions végétales
et animales biologiques :
des organisations collectives innovantes
pour une agriculture durable**

ROXANE **FAGES**

**27 Le supermarché coopératif,
ou comment reprendre nos courses
en main**

BLANCHE **DEHAYE**

Chapitre 2

35 L'alimentation durable, accessible
pour tous ?

AURÉLIA **TALVAZ**
MARION **MAZEL**

**37 Steaks de lentilles à la cantine :
vers une revalorisation des
légumineuses ?**

AURELIA **TALVAZ**

**45 Les Paniers de la mer :
de la mer à l'alimentation solidaire**

MARION **MAZEL**

Chapitre 3

53 Lorsque nos poubelles regorgent
de ressources, on fait quoi ?

MARIE **SENIA-TOULLEC**
HUGO **FERRARIS**

**55 Revalorisation des invendus de la grande
distribution pour lutter contre les pertes
et gaspillages : PHENIX, une solution
innovante**

MARIE **SENIA-TOULLEC**

**63 Valorisation des coproduits
de cultures alimentaires : fibre
de bananier et sarment de vigne**

HUGO **FERRARIS**

Chapitre 4

71 Des systèmes
de production 2.0 ?

LORINE **AZOULAI**
QUENTIN **LEGROS**
BÉNÉDICTE **DUCHAMP**

**73 Sea, vegs and sun : demain,
on cultive nos légumes en mer**

LORINE **AZOULAI**

**81 Agriculture en container :
strawberry fields forever ?**

QUENTIN **LEGROS**

**89 Cycle Farms : un système agricole
innovant intégrant trois systèmes
de production**

BÉNÉDICTE **DUCHAMP**

Chapitre 5

97 Quand les institutions
s'en mêlent !

ANNE **MICHEL**
MATHIEU **BAYOT**

**99 Une norme internationale sur la
durabilité et la traçabilité du cacao
pour enrayer la crise de la filière ?**

ANNE **MICHEL**

**107 Le plan bruxellois « Good Food » :
un projet alimentaire territorial
exemplaire ?**

MATHIEU **BAYOT**

Introduction

Cet ouvrage rassemble les actes de la 2^e journée des innovations pour une alimentation durable (Jipad) qui s'est tenue le jeudi 7 avril 2016. Cette journée est organisée par les participants des formations ISAM/IPAD de Montpellier SupAgro, copilotées avec le Cirad.

Face au constat alarmant des multiples externalités négatives de notre système alimentaire sur l'environnement, le lien social, l'équilibre économique, la santé et le bien être, des personnes innovent pour trouver des solutions. Ces innovations s'opèrent à différentes échelles que ce soit dans une parcelle, sur un aliment ou dans l'ensemble d'un territoire. Elles sont portées par des individus, des ONG, des collectivités territoriales ou des entreprises pour s'adapter à de nouvelles contraintes, aux différentes étapes de la chaîne alimentaire (production, transformation, distribution, consommation, gestion/recyclage des déchets) et apporter des améliorations sensibles, voire créer une rupture avec un ordre ancien. En suivant la méthode « Noov'LR » de caractérisation des innovations, on peut considérer que celles-ci sont de trois ordres : technologique, d'usage (changement dans la manière d'utiliser un produit ou service) ou sociale (nouveau mode de gouvernance). Ces mêmes innovations peuvent porter sur quatre types d'objets : les produits (ou services), les procédés, la commercialisation et l'organisation. Les réseaux qui tentent de les identifier, les organiser et les valoriser se multiplient également (Résolis, International Urban Food Network, etc.).

Dans ce contexte, on peut se demander dans quelle mesure ces innovations répondent aux enjeux du développement durable : permettent-elles de préserver l'environnement ? améliorent-elles le bien-être des Hommes ? respectent-elles les droits des Hommes ? sont-elles bonnes pour la santé ? sont-elles viables économiquement ? peuvent-elles être reproduites dans d'autres contextes ? doit-on et peut-on opérer un changement d'échelle ? quelles en sont les implications politiques ?

C'est à ce type d'interrogations que les participants aux formations ISAM/IPAD ont tenté de

répondre. Ils ont identifié douze innovations, déjà développées ou encore à l'état de concept, susceptibles de jouer un rôle dans le renforcement de la durabilité des systèmes alimentaires. Ils en ont analysé le fonctionnement et les impacts environnementaux, sociaux et économiques afin de porter un regard critique sur le rôle de ces innovations dans la construction d'un système alimentaire plus durable.

Les résultats de ces douze études ont été traduits sous forme de courtes vidéos qui ont été projetées lors de la 2^e Journée des innovations pour une alimentation durable (Jipad), le jeudi 7 avril 2016¹. Cette journée d'échange et de débats s'est articulée autour de cinq séquences :

- Un pour tous et tous pour un : sommes-nous plus durables ensemble ?
- L'alimentation durable, accessible pour tous ?
- Lorsque nos poubelles regorgent de ressources, on fait quoi ?
- Des systèmes de production 2.0 ?
- Quand les institutions s'en mêlent !

En appui aux vidéos, ce document regroupe les synthèses de l'étude de chacune de ces innovations.

**PASCALE MOITY-MAIZI,
DAMIEN CONARÉ, AUDREY MISRAHI**

RESPONSABLES
DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT ISAM/IPAD
« ÉTUDE D'UNE INNOVATION »

1. Les vidéos sont disponibles en ligne à l'adresse : <http://urlz.fr/49wk>.

Les formations ISAM/IPAD

ISAM¹ (Innovations dans les systèmes alimentaires du monde) est une formation d'ingénieur de spécialisation à laquelle le Mastère spécialisé[®] IPAD² (Innovations et politiques pour une alimentation durable), est associé. Nous accueillons dans ces formations pendant une année un public de professionnels et d'étudiants d'horizons divers, désireux de comprendre ce que peut être une « alimentation durable ». Les participants, en situation de formation initiale ou en reprise d'études, ont tous une formation de niveau Bac+5, dans les domaines de l'agronomie, l'agroalimentaire, la gestion, les sciences politiques....

Grâce à des rencontres avec des professionnels, des chercheurs, mais aussi aux interactions au sein du groupe des participants, riche de sa diversité, les formations ISAM/IPAD fournissent les clés de lecture permettant d'appréhender la durabilité, la complexité, la diversité et les évolutions

récentes des systèmes alimentaires du monde. Elles apportent aux participants des connaissances et des compétences opérationnelles sur les innovations techniques et organisationnelles en cours ainsi que des méthodes pour les évaluer. Le but est ainsi de donner aux diplômés la capacité d'œuvrer pour le renforcement de la durabilité des systèmes alimentaires, aux échelles locale, nationale et internationale.

Si vous souhaitez rejoindre cette formation pour une année ou seulement quelques semaines dans le cadre d'un module, nous vous invitons à visiter la page www.supagro.fr/isam-ipad.

Nous vous souhaitons une bonne lecture de ce document et vous donnons rendez-vous pour la 3^e Jipad fin mars 2017!

STÉPHANE FOURNIER ET NICOLAS BRICAS
RESPONSABLES SCIENTIFIQUES DES
FORMATIONS ISAM/IPAD

1. Formation accréditée par la Commission des titres de l'ingénieur (CTI).

2. Formation accréditée par la Conférence des grandes écoles (CGE).

Jipad 2016

Douze
innovations
pour une
alimentation
durable
décryptées

Chapitre 1

Un pour tous et tous pour un : sommes-nous plus durables ensemble ?

BLANCHE **DEHAYE**, ROXANE **FAGES**, ORANE **DUPONT**

La Journée des innovations pour une alimentation durable s'est ouverte avec la question : sommes-nous plus durables ensemble ? Nous vivons dans un drôle de monde... Un monde qui bouge, qui change... En effet, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, notre monde a connu de grands bouleversements. Nous avons grandi au rythme des innovations technologiques, assisté à la révolution verte, qui s'est appuyée sur les intrants chimiques, la spécialisation, la mécanisation de l'agriculture et récemment les biotechnologies. Nous avons également connu l'industrialisation de nos productions alimentaires, l'intensification et la massification des échanges mondiaux, dans un monde de plus en plus consumériste.

Tout ceci a fortement impacté nos façons de cultiver, produire, échanger et nous nourrir... Aujourd'hui, la durabilité de nos activités est en jeu. Ceci mène nombre d'entre nous à ressentir une insatisfaction grandissante et une envie de faire bouger les choses. Mais des solutions existent... Ne soyons pas fatalistes !

Oui, une réelle transition est en marche ! Face aux limites de notre modèle agroalimentaire, nombreux sont ceux qui se mobilisent pour imaginer et développer des systèmes alternatifs, avec un objectif : la durabilité ! Nous avons choisi pour ce premier temps fort de la journée de mettre en avant des initiatives innovantes basées sur l'action collective. Ces initiatives, et les acteurs qui les portent, sont organisés autour de valeurs comme la solidarité et l'entraide plutôt

que la course effrénée aux profits. La clé de leur réussite, nous en sommes convaincues, se situe dans le partage des connaissances et des savoirs, qui permet de construire des solutions concrètes et efficaces.

Pour illustrer le pouvoir de l'agir ensemble, trois types d'applications concrètes sont analysées :

- la gestion collective des semences paysannes ;
- la coopération entre nos productions animales et végétales, pour une agriculture plus durable ;
- le supermarché coopératif, une organisation de personnes qui souhaitent reprendre la main sur leur panier de courses.

Il est intéressant de noter que ces organisations étaient toutes les trois relativement courantes auparavant. Mais suite aux grands bouleversements des activités humaines vers le milieu du XX^e siècle, elles ont fortement décliné, voire quasiment disparu. Et à présent, nous pourrions assister à leur renaissance et leur redéploiement, car elles apportent de vraies réponses aux enjeux actuels.

L'autre point commun qu'il est intéressant de souligner est leur caractère reproductible. En effet, bien qu'ancrés sur des territoires, ces trois systèmes sont multipliables à grande échelle. Ils ont un potentiel à essaimer et à se généraliser, grâce à l'action collective.

Oui, nous pouvons prouver que l'union fait la force. Car oui, nous pouvons être plus durables ensemble. Pour reprendre la fameuse devise utilisée par Alexandre Dumas pour ses *Trois mousquetaires*, « Un pour tous et tous pour un ! »

Les Maisons de semences paysannes, une gestion collective et participative de la biodiversité cultivée

ORANE DUPONT

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/1bwDZC>

La salade mouchetée de Salasc, l'oignon de Tarassac, la salade rouge cévenole, le haricot de Babeau ou la tomate de Burbank... des variétés aux drôles de noms, de toutes les couleurs, de toutes les tailles et pour tous les goûts. Cultivées localement, de génération en génération, elles ne figurent dans aucun catalogue officiel et il n'est pas facile de les trouver dans les jardinerie, ni dans les coopératives agricoles.

Avec la généralisation de l'agriculture industrielle et chimique, 75 % des variétés cultivées ont disparu en moins de 100 ans (FAO, 1999). Les semences paysannes, sélectionnées, conservées et replantées depuis des millénaires par les agriculteurs sont aujourd'hui menacées.

Afin d'éviter la disparition de ces variétés locales, des organisations collectives se sont récemment mises en place, les « Maisons de semences paysannes » (MSP). Cette innovation organisationnelle repose sur une logique de gestion dynamique et collective de variétés locales: conservation *in situ*, multiplication et échange de semences, mais également partage de savoirs et de savoir-faire.

L'HISTOIRE DES SEMENCES

Revenons rapidement sur l'histoire des semences. En France, la première tentative de régulation du marché des semences remonte à 1922. En 1941, sous le régime dirigiste de Vichy, le gouvernement crée le Groupement national interprofessionnel des semences (GNIS), suivi, en 1942, du Comité technique paritaire des

semences (CTPS). Ces institutions, permettant de mieux contrôler la production de semences, existent encore aujourd'hui.

À la fin de la guerre, l'agriculture devient un enjeu stratégique. L'État a pour ambition d'accroître la production agricole afin de garantir l'autosuffisance alimentaire nationale. La production des semences apparaît dès lors comme un levier important de modernisation agricole. L'Institut national de recherche agronomique (Inra) est créé en 1946 avec pour mission principale l'amélioration végétale : il sélectionne et vulgarise auprès des agriculteurs des variétés dites « modernes » par leur rendement élevé et adaptées au modèle productiviste (les intrants chimiques sont valorisés et la mécanisation facilitée).

Le modèle industriel valorise également une organisation de l'agriculture en filières et une forte division du travail : la création variétale est ainsi gérée par des obtenteurs, la multiplication et la vente des semences par des coopératives. Seule la production agricole est laissée aux agriculteurs qui ne sélectionnent et ne produisent donc plus leurs semences.

En 1949, il devient obligatoire, pour vendre une semence, que le nom de la variété soit inscrite dans un catalogue officiel, l'État et l'industrie semencière définissant des critères d'inscription : distinction, homogénéité, stabilité (DHS). Les paysans perdent alors aussi le droit de commercialiser librement leurs semences. Cette loi a permis de valoriser les semences industrielles au détriment des semences dites paysannes, beaucoup plus diversifiées.

En 1961, l'Union pour la protection des obtentions végétales (UPOV), est créée et instaure le système de propriété intellectuelle sur les semences attesté par les certificats d'obtention végétale (COV), basé sur les mêmes critères (DHS) que ceux du catalogue.

Au cours des années 80, la pression exercée sur les agriculteurs pour l'usage de semences certifiées s'accroît. En 1994, un règlement européen contraint les agriculteurs semant les graines achetées l'année précédente à payer une « contribution volontaire obligatoire ». En parallèle, pour certaines espèces, les aides de la Politique agricole commune (PAC) sont conditionnées par la fourniture de preuves d'achat de semences certifiées.

Récemment, la loi du 28 novembre 2011 met hors la loi l'autoproduction de semences de ferme, sauf pour vingt et une plantes, pour lesquelles le droit de l'agriculteur à semer d'une année sur l'autre est cependant soumis à une taxe. L'agriculteur est ainsi de plus en plus contraint à ne plus produire, mais à acheter ses semences auprès de groupes industriels spécialisés.

Le marché des semences agricoles est aujourd'hui monopolisé par quelques grands groupes, qui ont intérêt à ce qu'il soit de plus en plus réglementé.

QUELS SONT LES ENJEUX ?

Le contrôle des marchés alimentaires en Europe et dans le monde

Les semences sont à la base de notre alimentation. Or, en Europe, 70 % des produits agricoles sont issus de semences provenant de cinq grandes industries, essentiellement issues du secteur chimique. Ces multinationales imposent de plus en plus leurs lois et contrôlent ainsi le contenu de notre assiette.

Elles disposent pour cela de plusieurs outils juridiques : le catalogue officiel des espèces et des variétés en France et en Europe, les COV et les brevets. Ces outils constituent des verrous à la libre reproduction des plantes.

L'inscription au catalogue requiert des tests d'entrée standardisés, les critères DHS très stricts favorisent largement les variétés industrielles au détriment des semences paysannes et les coûts d'inscription élevés ne sont pas à la portée des petits agriculteurs. Le COV, basé sur les mêmes critères que le catalogue, accorde aux semenciers le monopole de la commercialisation

des semences de la variété protégée, tout en autorisant son utilisation pour d'autres sélections. Il s'agit de la principale forme de propriété intellectuelle sur les végétaux en Europe. Enfin, les brevets permettent de contrôler totalement l'utilisation d'une semence, en interdisant sa reproduction et son échange.

Aujourd'hui, il est a priori interdit de breveter une variété en Europe. Comme le souligne Marie- Monique Robin « *le brevetage du vivant, et tout particulièrement des semences, constitue l'outil grâce auquel les multinationales pourraient s'approprier le plus lucratif des marchés : celui de la nourriture du monde* ».

La dépendance des agriculteurs à l'industrie semencière

L'industrie semencière vend de plus en plus de variétés dites hybrides (F1), issues d'un croisement de deux lignées pures et offrant un bon rendement la première année mais dégénéralant dès la seconde. Certaines semences sont même stériles. Ces variétés obligent les agriculteurs à racheter de nouvelles semences chaque année, après chaque récolte : les agriculteurs deviennent alors totalement dépendants des semenciers.

Un patrimoine végétal menacé

Le système actuel de sélection variétale est cependant très controversé. D'abord, il est à l'origine d'une réduction constante et rapide de la biodiversité cultivée. La standardisation et les critères réglementaires d'homologation empêchent en effet la mise en marché de nombreuses variétés. De plus, les hybrides F1 constituent un verrou biologique à toute dynamique, notamment paysanne, créatrice de biodiversité. En parallèle, la diminution du nombre de paysans depuis l'après- guerre a contribué à réduire rapidement la diversité des savoirs et des variétés cultivées.

Un système de sélection variétale inadapté à une agriculture durable

Les limites du modèle agricole dominant, basé sur une consommation intense de ressources non renouvelables, ne sont plus à prouver. La transition vers un nouveau modèle est inéluctable et le développement de variétés ajustées à leurs environnements locaux est un des défis majeurs pour la sécurité alimentaire de demain.

Cependant, les démarches classiques de sélection privilégient les variétés à large adaptation qui offrent de hauts rendements lorsqu'elles sont utilisées dans les conditions de culture intensives avec engrais et pesticides, obligeant les agriculteurs à transformer le milieu pour le rendre conforme à ce dont la plante a besoin. Ces intrants chimiques sont d'ailleurs souvent proposés en même temps par les industries semencières. Ce système élimine ainsi les variétés qui présentent de bons rendements dans des conditions spécifiques et est totalement inadapté aux contraintes de l'agriculture biologique ou de toute forme d'agriculture voulant réduire les intrants.

LE RÔLE ET LES ACTIONS DE LA SOCIÉTÉ CIVILE

Depuis une dizaine d'années, un mouvement de résistance aux monopoles des groupes agro-industriels se développe. De plus en plus de paysans, artisans et citoyens plaident pour un autre système de production agricole valorisant la biodiversité et favorisant une alimentation diversifiée.

Rassemblement et structuration du secteur

Créé en 2003, le Réseau semences paysannes (RSP) a pour ambition de recréer du « lien entre semences et consommation alimentaire autour d'une identité réinventée et revalorisée de paysan en lien étroit avec le vivant, et non plus d'exploitant agricole aux compétences mécaniques et chimiques ».

Dans cette logique, la sélection variétale doit être réalisée par les paysans eux-mêmes. Pour mener à bien ce projet, à la fois pour des raisons techniques, politiques et réglementaires, il a été nécessaire de s'appuyer sur des collectifs locaux organisés. Les « Maisons de semences paysannes » en sont une des traductions institutionnelles.

Les membres sont opposés à la vision fixiste de la biodiversité, à l'instar des institutions de recherche, qui stockent des semences dans des banques de gènes réfrigérées. L'expression « maisons de semences » s'oppose clairement à celle des « banques de semences » de certaines organisations internationales pratiquant cette sélection *ex situ*.

Les membres des MSP s'occupent ici de conserver *in situ*, c'est-à-dire dans les jardins ou dans les champs, ces variétés locales, assurant ainsi leur adaptation constante et leur coévolution avec l'environnement. Ces variétés sont ensuite échangées entre agriculteurs afin que chacun les multiplie à son tour et retrouve son autonomie semencière.

Aujourd'hui, il existe une cinquantaine de Maisons de semences paysannes en France. Ces petites organisations luttent contre la standardisation croissante des semences agricoles en militant de différentes façons : sélection et conservation de variétés adaptées localement, échange des savoir-faire, mutualisation de certaines activités, proposition de formations ou encore participation à des programmes de recherche.

L'exemple de la Maison de la graine

Partons au cœur de l'Hérault, à une soixantaine de kilomètres de Montpellier. Nous y rejoignons le Collectif des semeurs du Lodévois-Larzac, rassemblant une cinquantaine d'adhérents, jardiniers et maraîchers, qui remettent en cause les principaux objectifs qui dominent la sélection variétale actuelle. Afin d'assurer une gestion participative, le collectif a opté pour une hiérarchie horizontale, mettant tous ses membres sur un même niveau.

Soucieux d'adapter leurs cultures à leur terroir, ils ont créé en novembre 2012 la « Maison de la graine » dont l'objectif est la gestion dynamique d'une dizaine de variétés potagères de la région.

QUELS SONT LES IMPACTS ?

Impacts environnementaux

D'abord, la sauvegarde et la remise en culture de variétés locales menacées de disparition participent à la pratique d'une agriculture utilisant peu de produits de traitement, par leur bonne adaptation au milieu local. Cette réduction des intrants contribue à son tour à une meilleure gestion des ressources naturelles.

Ensuite, favoriser l'hétérogénéité des variétés cultivées permet d'augmenter la résilience des systèmes. La diversité permet entre autres une meilleure gestion des pathogènes : diffusion de maladies et pullulation des ravageurs sont

limités par effet de dilution dans la diversité variétale, caractérisée par une forte variabilité des comportements.

Enfin, ces variétés adaptées au contexte local représentent des ressources sûres face à des problèmes de sécheresse. Leur capacité de résistance à des événements climatiques inattendus est fondamentale dans un contexte de changement climatique, au Nord comme au Sud.

Impacts économiques

L'utilisation de semences paysannes reproductibles et adaptées au contexte local permet une diminution de deux postes de dépenses: l'agriculteur ayant la possibilité de ressemer ses propres graines gagne en autonomie financière sur l'approvisionnement en semences d'une part et sur les coûts liés à l'utilisation d'intrants chimiques d'autre part.

Les Maisons de semences paysannes peuvent aussi, comme les Coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA), permettre un accès facilité à des outils et machines à travers une mutualisation du matériel.

Enfin, le choix d'une démarche collective de sélection participative se révèle plus intéressant que les démarches classiques de sélection. Les expérimentations, menées chez les paysans eux-mêmes, sont en effet peu coûteuses et permettent de couvrir une gamme plus large de milieux. Les MSP facilitent également la diffusion des innovations variétales adaptées aux différents besoins des paysans.

Impacts sociétaux

Les Maisons de semences paysannes rassemblent des acteurs de la société civile qui partagent un idéal et un projet politique. Ce rassemblement est aussi pensé comme un acte politique de résistance à la toute-puissance des industries semencières.

Une formation des paysans

Les Maisons de semences paysannes s'inscrivent dans une logique de partage d'expériences et de savoir-faire et proposent de réapprendre à produire, conserver, semer ses propres graines. Elles développent donc des formations afin de permettre aux agriculteurs de se réappropriier la sélection et la multiplication de leurs semences.

Une protection des paysans

Les Maisons de semences paysannes peuvent servir de protection aux paysans vis-à-vis de la loi. En effet, à travers une organisation collective d'usagers, il est possible de faire reconnaître le droit des adhérents d'échanger des semences. Citons l'exemple de la MSP Kaol Kozh en Bretagne qui a fait reconnaître juridiquement un statut de « copropriété des semences » entre les membres, qui ont ainsi le droit d'échanger des graines en toute légalité.

De plus, certaines MSP s'appuient sur un décret stipulant que des « petites quantités de semences et de plants », non inscrites au catalogue peuvent être utilisées « dans des buts scientifiques ou pour des travaux de sélection ». C'est le cas de la MSP AgroBio Périgord, qui, dans le cadre d'un projet de recherche, réalise des expérimentations sur des variétés de maïs non inscrites au catalogue.

Une information citoyenne

Les Maisons de semences paysannes ont un rôle de sensibilisation de la société civile, à travers l'organisation de fêtes paysannes, de bourses d'échange de graines et de plants (Figure 1), de conférences et d'ateliers de vulgarisation de pratiques agricoles souvent oubliées. La Maison de la graine le rappelle souvent: elle n'a pas pour vocation de vendre des graines mais a une mission essentiellement pédagogique.

FIGURE 1. AFFICHES DES DERNIÈRES BOURSES D'ÉCHANGE ORGANISÉES (MAI 2015 ET FÉVRIER 2016)



L'érosion génétique actuelle étant silencieuse, ce travail d'information du citoyen, qui permet de montrer l'importance des semences et de la biodiversité cultivée, est une priorité aujourd'hui.

De la diversité des semences paysannes à la diversité dans nos assiettes

Du côté des consommateurs, on observe une demande croissante pour les produits issus d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement, liée également à l'envie d'avoir une meilleure nourriture d'un point de vue gustatif et nutritionnel.

Du côté des consommateurs, on observe une demande croissante pour les produits issus d'une agriculture plus respectueuse de l'environnement, liée également à l'envie d'avoir une meilleure nourriture d'un point de vue gustatif et nutritionnel.

Les membres des Maisons des semences paysannes militent pour la diversité sur les étals des marchés et pour le plaisir de bien manger. En proposant des variétés anciennes introuvables sur les rayons des supermarchés, sélectionnées notamment pour leur qualité organoleptique, les MSP permettent le maintien d'un patrimoine et répondent aux nouvelles attentes des consommateurs.

Par ailleurs, on sait que les gains de productivité des variétés modernes ont souvent pour contrepartie une perte de qualité nutritionnelle. Citons l'exemple des pains, issus de variétés anciennes, pour lesquels la qualité des protéines a été analysée et s'est révélée nutritionnellement intéressante. Peu d'études sont menées sur ce sujet, néanmoins il semble que les aliments issus de semences paysannes soient plus riches en vitamines et minéraux.

LES LEVIERS ET LES FREINS AU DÉVELOPPEMENT DES MAISONS DE SEMENCES PAYSANNES

Rappelons ici le poids actuel du système industriel : aujourd'hui en France, seulement 2 000 hectares sont cultivés avec des semences paysannes, contre 18 millions avec des variétés modernes, dont un million en agriculture biologique. Les MSP ne sont pas proposées comme modèle exclusif : les membres ne contestent pas l'existence du catalogue officiel, qui répertorie les semences autorisées à la vente, ni le fait que des agriculteurs puissent avoir recours aux variétés inscrites.

Analysons pour commencer les points forts de ce catalogue. Premièrement, depuis que la production et la commercialisation des semences

ont fait l'objet d'une définition et d'un contrôle administratif, les exploitations agricoles françaises sont devenues six fois plus productives. L'orientation de l'organisation de la filière agricole et la diffusion de certaines variétés par l'État a donc permis une nette augmentation des rendements et la mise en place d'un système de production alimentaire efficace par rapport à un objectif d'autosuffisance. En outre, ces gains de productivité ont permis la baisse des prix des aliments pour les consommateurs et l'essor de nouveaux secteurs et donc la création d'emplois, principalement dans les services. Deuxièmement, les circuits économiques s'allongeant, le paysan a eu besoin d'être sûr que les graines achetées correspondaient bien à ses attentes. Le catalogue a ainsi permis de protéger les agriculteurs en garantissant la qualité des semences et de faciliter les échanges en garantissant une marchandise homogène.

Le catalogue, en tant que tel, est construit de manière logique, cependant la réglementation s'est mise en place dans un contexte différent de celui d'aujourd'hui : les connaissances scientifiques et la paysannerie ont changé. La réglementation doit se baser sur les réalités agronomiques et sur les attentes sociales. Or, il existe aujourd'hui un consensus sur le fait que les pratiques doivent évoluer. Ce qui pose problème, ce n'est donc pas l'existence du catalogue, mais l'espace restreint pour pratiquer une sélection paysanne, c'est-à-dire adaptative. En vue d'une exploitation commerciale, l'agriculteur est contraint d'acheter des semences répertoriées. C'est le droit fondamental de sélectionner eux-mêmes des plantes adaptées à leur terroir et de les échanger, que revendiquent les paysans à travers les MSP.

Contraintes pesant sur la diffusion de cette innovation organisationnelle

Limitation juridique de l'échange et marginalisation des semences anciennes

La première contrainte est évidemment la limitation juridique de l'échange, qui marque un déni de reconnaissance de la part des institutions nationales. Cela a pour effets de réduire et ralentir le réseau d'échanges et de diffusion de semences paysannes, de limiter par ailleurs l'accès aux savoir-faire concernant les techniques

de production, sélection, au champ, adaptées à chaque type de variété et enfin de limiter la possibilité d'accéder à des aides techniques comme à l'information sur les variétés anciennes.

Conflits d'intérêts lors des contrôles

Plusieurs associations dénoncent les missions du Groupement national interprofessionnel des semences qui se charge de défendre les intérêts de la filière industrielle en gérant la production et la commercialisation de semences ou de plants et en certifiant leur qualité. Pour garantir la prise en compte et la protection d'intérêts paysans minoritaires, il serait donc essentiel d'organiser un contrôle public de la qualité et de la mise en marché des semences, qui soit indépendant de l'industrie semencière.

De la nécessité d'une recherche publique

La difficulté suivante réside dans le manque d'investissement de la recherche publique sur les questions et techniques de sélection variétale. Or les agriculteurs, bien conscients que les connaissances scientifiques constituent d'une part un savoir nécessaire et complémentaire des savoirs et des expérimentations paysans, d'autre part un vecteur puissant de reconnaissance institutionnelle, sont demandeurs d'une collaboration avec la recherche.

Moyens humains et matériels

Enfin, le quatrième frein au développement des MSP est en lien avec les trop faibles moyens financiers dont elles disposent. Les financements de la Maison de la graine proviennent principalement des formations dispensées et des cotisations et dons de ses membres. Cela n'est pas suffisant pour permettre d'avoir un local à disposition afin d'y stocker matériels et semences. Le collectif n'est de même pas en mesure d'embaucher un animateur. Or, l'animation est un facteur clé de la réussite d'une MSP : la présence d'un animateur facilite la mutualisation des expériences, la mise en réseau et l'organisation des rencontres entre les MSP, nécessaires au partage des savoir-faire et à l'institutionnalisation de ce type de dispositif.

Les leviers au développement des MSP

De la diversité des fonctions d'une MSP

La réglementation du commerce des semences étant relativement floue, les Maisons de semences paysannes jouent sur l'interprétation de cette loi. Chaque MSP définit les modalités d'échanges, qui se font souvent sous conditions : rémunération d'un travail ou implication dans les activités du collectif.

La vente de semences est par ailleurs soumise à la réglementation lorsqu'il s'agit d'une exploitation commerciale. Il n'est donc pas interdit de vendre des variétés non inscrites au catalogue, si elles sont destinées à une exploitation non commerciale : autoconsommation, conservation ou recherche. Le RSP rappelle régulièrement aux associations qui le forment que « le champ d'application du décret et des directives ne concerne que la commercialisation des semences et non l'usage qui en est fait par la suite ». Il est donc légal de cultiver des variétés non inscrites au catalogue et d'en vendre la récolte sous certaines conditions.

Afin de trouver des débouchés plus larges que les réseaux locaux de proximité pour ces variétés paysannes, certaines MSP travaillent à la structuration de filières locales, avec la mise en place d'ateliers de transformation communs ou le montage de structures commerciales.

La diversité des modes d'organisation de ces collectifs offre une réelle possibilité d'essaimage de ces initiatives, adaptables en fonction des situations locales : nombre de variétés cultivées, quantités échangées qui varient en fonction des objectifs, etc.

Vers une évolution nécessaire de la loi et des engagements nationaux

Cependant, comme l'écrit Guy Kastler du Réseau semences paysannes : « aucune activité économique ou sociale solide ne peut se développer dans un espace de non-droit et d'inégalité économique permanents ». Il apparaît donc essentiel de faire évoluer ce cadre réglementaire, pour que les semences paysannes, longtemps disqualifiées, soient reconnues au même titre que les semences certifiées.

Le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TIRPAA) constitue un premier pas vers

cette requalification nécessaire et vers l'acceptation des semences comme biens communs et non privés. Adopté par la FAO en 2001 et approuvé par 131 pays, ce texte international est entré en vigueur en 2004. Il reconnaît la contribution des agriculteurs à la conservation de la biodiversité et leurs droits sur leurs semences. Cependant, c'est ensuite aux gouvernements de faire respecter ces droits et on voit aujourd'hui peu d'applications concrètes dans les législations nationales.

CONCLUSION

La Maison de la graine, lieu symbolique de la reconquête des semences sur les industriels

L'échelle locale étant très intéressante pour amorcer des changements d'envergure, je suis convaincue que cette mobilisation au sein des MSP peut et va évoluer vers une reconnaissance de la contribution passée, présente et future des paysans et jardiniers à la conservation et au renouvellement de la biodiversité cultivée, ainsi qu'au respect et à la garantie du droit des paysans de réutiliser, d'échanger ou de vendre leurs semences.

Lors de mes rencontres avec les membres de la Maison de la graine, j'ai compris qu'il était grand temps que les pouvoirs publics mettent en œuvre des politiques cohérentes pour faire face aux enjeux auxquels nous allons être confrontés dans les décennies à venir. Les semences paysannes étant capables de répondre aux défis écologiques, économiques et sociaux de demain, faire évoluer le cadre réglementaire et soutenir ce type d'initiatives paysannes apparaît comme une partie de la solution.

Il est essentiel que chacun en prenne conscience et se réapproprie, à son échelle, la nature et l'agriculture. Toi, lecteur, sur ton balcon ou dans ton jardin, sème quelques graines, les graines de la résistance.

BIBLIOGRAPHIE

FAO, 1999. "Women: users, preservers and managers of agrobiodiversity". <http://www.fao.org/docrep/x0171e/x0171e03.htm>

EN SAVOIR PLUS

BONNEUIL C., THOMAS F., 2012. « Semences : Une histoire politique ». Éditions Charles Léopold Mayer. 109p.

BRAC DE LA PERRIERE R-A., 2014. « Semences paysannes, plantes de demain ». Éditions Charles Léopold Mayer. 226p.

GLÜCKLICH A., 2013. Film « Semences, les gardiens de la biodiversité ». Une production Doc Station, ZDF et Arte.

KASTLER G., 2006. « Les semences paysannes : situation actuelle, difficultés techniques, besoin d'un cadre juridique », Dossier de l'environnement de l'INRA n°30, Edition Quae. p53-56.

PIGNET S., 2013. Dossier sur les semences paysannes. LUTOPIK Magazine. p6-21. http://www.lutopik.com/Lutopik2_Web.pdf

RÉSEAU SEMENCES PAYSANNES, 2014. Dossier « Les Maisons des Semences Paysannes, Regards sur la gestion collective de la biodiversité cultivée en France », 80p.

Coopération entre productions végétales et animales biologiques : des organisations collectives innovantes pour une agriculture durable

ROXANE FAGES

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/4Teg2P>

Dans une logique d'intensification de la production agricole et de simplification du travail, les productions animales et végétales – pourtant complémentaires – ont été peu à peu dissociées au sein d'exploitations dites « spécialisées ». Cette spécialisation a des conséquences environnementales et agronomiques négatives.

Réintégrer élevage et cultures au sein d'exploitations aujourd'hui spécialisées est peu envisageable en raison de la perte de compétences sur la production abandonnée. Afin de permettre aux cultivateurs¹ et aux éleveurs de revaloriser leur complémentarité, il apparaît pertinent de réintégrer productions animales et végétales à l'échelle du territoire. Cela nécessite la mise en place de moyens organisationnels collectifs innovants.

SPÉCIALISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES : ÉTAT DES LIEUX ET CONSÉQUENCES

Un contexte économique favorisant la spécialisation

Ces soixante dernières années, l'agriculture française a connu de profonds changements dans le but de se moderniser pour répondre à une demande croissante en denrées alimentaires. Cela s'est notamment traduit par la diminution

du nombre d'exploitations, leur agrandissement et leur spécialisation. Le contexte économique actuel continue de favoriser la spécialisation des exploitations à travers de nombreux facteurs, tels que la compétition internationale sur les prix des produits agricoles ou la concentration régionale des filières (Melac, 2014). Ainsi seulement 12,6 % des exploitations agricoles françaises dites professionnelles associent cultures et élevage tandis que les exploitations en grandes cultures sont les plus représentées (25 %) (Agreste, 2012). Il en résulte une spécialisation des productions à l'échelle régionale : porcs et poulets en Bretagne, céréales en Île-de-France et dans le Centre, viticulture en Languedoc-Roussillon ou encore bovins, ovins, caprins dans les zones montagneuses (Figure 1).

Cette spécialisation agricole régionale conduit à une simplification et à une uniformisation des systèmes agricoles à différents niveaux : du champ au territoire, en passant par le paysage (Figure 2).

Conséquences de la spécialisation

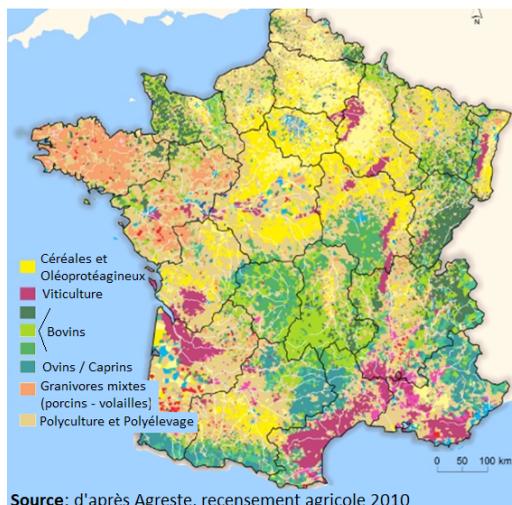
Bien que la spécialisation simplifie le travail des agriculteurs en leur permettant de se concentrer uniquement sur les productions végétales ou animales, ce système montre de nombreuses limites.

Limites agronomiques et économiques

Les exploitations spécialisées en élevage doivent acheter entièrement ou en partie l'alimentation

1. Dans tout le document, le terme « cultivateur » désigne les agriculteurs principalement tournés vers les grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux).

FIGURE 1. RÉPARTITION DES EXPLOITATIONS PAR SPÉCIALISATION EN FRANCE



Source: d'après Agreste, recensement agricole 2010

FIGURE 2. PAYSAGE BEUCERON EN EURE-ET-LOIR (À GAUCHE) ET PAYSAGE DU CHAROLAIS-BRIONNAIS EN SAÔNE-ET-LOIRE (À DROITE)



(Sources : tourisme-en-France.com et Maison du Charolais)

de leurs animaux à l'extérieur. Les exploitations spécialisées dans les productions végétales, quant à elles, ne bénéficient pas du rôle de fertilisant naturel des déjections animales et sont donc contraintes d'acheter des matières fertilisantes pour compenser la baisse de fertilité biologique des sols. Enfin, la spécialisation augmente la vulnérabilité au risque de fluctuation des prix, puisqu'une production dont la valeur baisse ne peut pas être compensée par une autre. La spécialisation entraîne ainsi une perte globale d'autonomie sur les exploitations.

Limites environnementales

Dans les zones d'élevage intensif, la forte concentration d'animaux entraîne l'émission de grandes quantités d'azote vers l'environnement, ainsi qu'une production importante de méthane, puissant gaz à effet de serre, par unité de surface. Dans les zones de culture intensive, la disparition de l'élevage et des prairies entraîne un appauvrissement des sols en matière organique, ce qui les rend plus vulnérables à l'érosion. Par ailleurs, un manque de diversité des assolements favorise l'émergence de problématiques de désherbage et de ravageurs qui peuvent conduire à l'utilisation de davantage d'intrants de synthèse (Seysen-Fouan, 2015).

Limites sociales

Bien qu'étant tous agriculteurs, éleveurs et cultivateurs exercent des professions bien différentes, et les rapports sont parfois tendus entre ces deux corps de métiers. En effet, les cultivateurs sont les principaux bénéficiaires des aides agricoles, et le ton monte lorsqu'il est question d'une redistribution plus équitable entre les productions, notamment au profit des élevages extensifs de bovins et d'ovins (Clavreul, 2008). De plus, les écarts de revenus entre éleveurs et cultivateurs peuvent aller de 1 à 5 au profit des cultivateurs (Terre-net, 2012). Enfin, certains éleveurs ont une mauvaise image du métier de cultivateur, jugeant que les productions végétales demandent moins de temps de travail et sont moins contraignantes que les productions animales.

Dans un contexte de diminution du nombre d'exploitations de polyculture-élevage et d'émergence des problématiques économiques, agronomiques, environnementales et sociales qui en découlent, comment retrouver de la cohérence entre les productions animales et végétales pour tendre vers un modèle agricole durable ?

VERS DES SYSTÈMES CULTURE-ÉLEVAGE INTÉGRÉS À L'ÉCHELLE D'UN TERRITOIRE

Un retour en arrière vers des exploitations de polyculture-élevage semble peu envisageable. En revanche, l'organisation de systèmes mixtes entre des groupes d'agriculteurs spécialisés pourrait permettre de répondre aux problématiques issues de la spécialisation sans toutefois bouleverser l'organisation actuelle des éleveurs et cultivateurs.

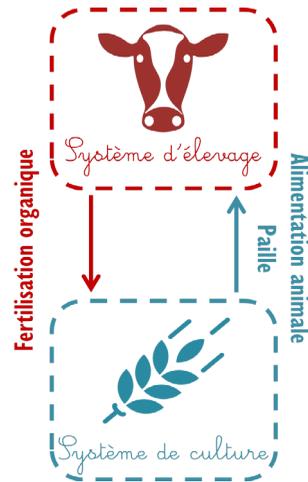
Qu'est-ce qu'un système culture-élevage ?

Il s'agit d'un système au sein duquel interviennent à la fois des productions animales et des productions végétales. Cela peut se faire à différentes échelles, et différents niveaux d'intégration peuvent être distingués. Les systèmes culture-élevage les moins intégrés sont ceux où productions animales et végétales interagissent via le marché, par exemple l'achat de soja brésilien pour l'alimentation animale. À l'opposé, les systèmes culture-élevage les plus intégrés sont les exploitations de polyculture-élevage (Ryschawy *et al.*, 2014). Les systèmes qui intéressent notre étude sont ceux au sein desquels des produits (grains, paille, fourrages, engrais organiques) et des connaissances sont échangés, à l'échelle d'un territoire, entre un certain nombre d'exploitations spécialisées.

Complémentarité entre culture et élevage

Une coopération entre éleveurs et cultivateurs d'un même territoire est intéressante, car elle permet de valoriser la complémentarité entre cultures et animaux, dont les bénéfices sont perdus sur les exploitations excluant l'un ou l'autre (Figure 3). En effet, les animaux jouent un rôle clé pour le recyclage des nutriments et l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation des ressources. Les animaux d'élevage peuvent valoriser les ressources végétales naturelles et cultivées et, notamment dans le cas des herbivores, les ressources non valorisables par l'homme. De plus, la mobilité des animaux permet de fertiliser des zones non mécanisables. Ainsi, les systèmes culture-élevage intégrés permettent un bouclage naturel des cycles du carbone et de l'azote et valorisent des processus écologiques. Pour ces raisons, ils sont considérés comme agroécologiques (Moraine *et al.*, 2012).

FIGURE 3. COMPLÉMENTARITÉ ENTRE SYSTÈMES DE CULTURE ET D'ÉLEVAGE



De nombreux intérêts pour les éleveurs et les cultivateurs : vers davantage d'autonomie !

« Être autonome », tel est l'objectif de bon nombre d'agriculteurs. L'autonomie d'une exploitation agricole désigne sa capacité à limiter le recours à des intrants achetés sur les marchés de fournitures agro-industrielles, telles que l'alimentation animale ou les fertilisants (Ministère de l'Environnement, 2011). L'objectif final des systèmes culture-élevage intégrés est d'augmenter l'autonomie globale des exploitations en augmentant notamment l'autonomie alimentaire, l'autonomie en fertilisants et l'autonomie économique (organiser des filières commerciales les plus courtes possibles pour l'achat des intrants et la vente des produits). Faute de pouvoir atteindre seuls une autonomie à l'échelle de l'exploitation agricole, cultivateurs et éleveurs d'un même territoire ont ainsi intérêt à interagir pour y parvenir collectivement !

Intérêts spécifiques pour l'agriculture biologique

L'agriculture biologique (AB) est un mode de production qui se distingue de l'agriculture conventionnelle par le recours à des pratiques culturales et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels. Grâce au maintien de ces équilibres l'AB exclut l'usage des produits chimiques de synthèse, des OGM et limite l'emploi

d'intrants (Ministère de l'Agriculture, 2016). Or le maintien de ces équilibres s'appuie notamment sur la complémentarité des productions animales et végétales, particulièrement pour le maintien ou l'augmentation de la fertilité des sols. Lorsque ces équilibres sont rompus les agriculteurs conventionnels peuvent intervenir grâce à des intrants de synthèse, ce qui n'est pas le cas des agriculteurs biologiques. L'utilisation de fertilisants organiques est possible en AB, mais ceux-ci sont particulièrement coûteux. De même, les fourrages et concentrés destinés à l'alimentation animale sont très onéreux en AB. Il faut ajouter que la valorisation commerciale des cultures fourragères, intéressantes agronomiquement, dans les systèmes de grandes cultures AB est difficile. Pour résumer, les éleveurs biologiques font face à de très fortes charges en aliments et les cultivateurs sont confrontés à de nombreuses difficultés agronomiques. Ainsi, la mise en culture de certains couverts végétaux ou mélanges culturaux chez les cultivateurs biologiques contribuerait à améliorer les rotations et les performances de leur production, tout en répondant aux besoins des éleveurs pour l'alimentation de leur troupeau (Seysen-Fouan, 2015).

Une certaine coopération entre éleveurs et cultivateurs existe déjà sur le terrain sous la forme d'échanges entre voisins. Toutefois, ces échanges sont souvent ponctuels et le recours à des intermédiaires, tels que les coopératives, reste nécessaire. Parallèlement, depuis plusieurs années, des dispositifs d'échange entre agriculteurs plus organisés voient le jour. Ces projets, le plus souvent mis en place à l'initiative des agriculteurs, sont développés et animés par des structures d'accompagnement agricoles et notamment, concernant l'AB, par des groupements d'agriculteurs biologiques (GAB).

UNE EXEMPLE EN MIDI-PYRÉNÉES : CRÉATION D'UNE PLATEFORME D'ÉCHANGE RÉGIONALE EN LIGNE

Contexte agricole en Midi-Pyrénées

L'ancienne région Midi-Pyrénées est la première région française par son nombre d'exploitations et la deuxième par sa surface agricole. L'élevage des bovins, celui des ovins et les grandes cultures sont les trois principales activités agricoles. En raison des conditions pédoclimatiques, les activités

d'élevage sont principalement situées au sud de la région, dans les Pyrénées, et au nord-est dans les contreforts du Massif central. Les grandes cultures dominent dans les plaines du centre de la région. Dans ce contexte de spécialisation régionale conduisant à la séparation spatiale des productions animales et végétales, certains organismes d'accompagnement agricole départementaux ont initié des projets en faveur d'échanges entre éleveurs et cultivateurs. C'est notamment le cas des GAB de Haute-Garonne (Érables 31) et de Tarn-et-Garonne (Bio 82).

En Haute-Garonne : mise en place d'un site internet pour réunir l'offre et la demande

Le département de Haute-Garonne peut être schématiquement coupé en deux du point de vue des productions agricoles. Au nord, dans un vaste rayon autour de la ville de Toulouse, les productions céréalières dominent. Les zones d'élevage se trouvent dans la moitié sud du département où le relief est davantage marqué. Dans ce contexte de séparation spatiale des productions animales et végétales, des éleveurs biologiques ont manifesté leur intérêt auprès du GAB départemental (Érables 31) pour la mise en place d'un dispositif facilitateur des échanges entre éleveurs et cultivateurs. En effet, les éleveurs souhaitent notamment s'affranchir de l'intermédiaire coopérative pour l'achat de l'alimentation animale afin d'obtenir des prix plus intéressants. Parallèlement, les cultivateurs éprouvaient des difficultés à valoriser certaines de leurs productions végétales, notamment les méteils¹, auprès des coopératives et étaient à la recherche de nouveaux débouchés.

En réponse à cette demande, Érables 31 a mis en ligne en 2014 un site internet permettant aux producteurs biologiques de publier des annonces de proposition ou de recherche de produits agricoles. Parallèlement, afin de préparer les agriculteurs à coopérer, l'association a organisé des journées de formation sur la réglementation des échanges de matières agricoles et les changements de pratiques induits par ce projet. Ces

1. Association entre des céréales (1 à 4) et des protéagineux (1 ou 2), cultivée pour : i) la production de graine destinée à l'alimentation animale, la paille pouvant servir de fourrage d'appoint ; ii) la production de fourrage : ensilage et enrubannage et plus rarement foin.

changements de pratiques concernent notamment la gestion des rotations avec l'introduction de cultures intermédiaires (luzerne, méteil, etc.) côté cultivateurs et une fabrication d'alimentation à la ferme pour les éleveurs (fabrication d'aliments complets à partir des matières premières produites par les cultivateurs).

À son ouverture en novembre 2014, le site comptait une trentaine d'inscrits, ils sont plus de 150 aujourd'hui pour près de 250 annonces publiées. Il faut noter que le site est également ouvert aux producteurs des départements voisins. Une grande diversité de productions peuvent être échangées via le site, réparties au sein des familles suivantes : céréales, pailles et fourrages, oléoprotéagineux ou encore services, les céréales étant la production la plus représentée parmi les annonces.

Après plus d'un an d'existence, le constat est plutôt positif au regard du nombre d'inscrits et d'annonces publiées, mais plus mitigé sur le détail. En effet, Érables 31 constate un déséquilibre entre l'offre et la demande avec plus d'annonces de propositions que d'annonces de recherches (Sibertin-Blanc, 2016).

Dans le Tarn-et-Garonne, un partenariat avec la recherche pour identifier des formes d'échanges optimales

Une des missions principales de Bio 82 est d'aider les producteurs en AB du département à atteindre l'autonomie sur leur ferme. L'atteinte de cette autonomie se heurte à la spécialisation des fermes en AB du Tarn-et-Garonne : cultivateurs au sud et éleveurs cultivant essentiellement des prairies au nord-est du département. En conséquence, les cultivateurs se heurtent à des difficultés liées aux adventices, aux prix des fertilisants bio et à la valorisation de certaines productions (couverts végétaux, associations culturales, etc.) et les éleveurs sont le plus souvent dépendants des coopératives pour l'achat d'aliments complets (FNAB, 2014).

Pour les aider dans cette recherche d'autonomie, et en réponse à une demande émanant plutôt des éleveurs au départ, Bio 82, en partenariat avec l'Inra de Toulouse, a entamé début 2014 un projet de recherche-action visant à créer et à animer un système d'échange et d'approvisionnement réciproque de matières premières entre les éleveurs et les cultivateurs biologiques

du Tarn-et-Garonne. Ce projet implique 65 fermes biologiques (33 éleveurs, 19 cultivateurs et 13 polyculteurs-éleveurs). Les motivations des producteurs impliqués dans le projet sont d'ordre économique (trouver des matières premières moins chères), agronomique (allonger les rotations, restaurer la fertilité des sols) et social (relocaliser la production via la solidarité et la complémentarité entre les cultivateurs et éleveurs, partager des compétences et créer du lien).

Afin de mettre à jour le dispositif d'organisation du collectif d'agriculteurs le plus pertinent (répondant aux attentes des producteurs et relativement simple à mettre en place), l'Inra de Toulouse a étudié et co-construit avec les agriculteurs différents scénarios depuis un schéma très peu structuré (mise en place d'un répertoire recensant l'offre et la demande, type « petites annonces ») jusqu'à un schéma impliquant des investissements structurants, comme la construction d'une unité importante de collecte et de séchage des productions végétales. Au final, les producteurs ont plébiscité un scénario intermédiaire avec la création de petites unités de stockage sur quelques fermes (Seysen-Fouan, 2015).

En parallèle, Bio 82 accompagne les paysans du collectif pour qu'ils puissent mettre en place les changements de pratiques induits par la mise en place d'échanges directs entre producteurs.

Vers une plateforme régionale d'échange en ligne, sous l'égide de Bio 82

Bio 82, notamment en partenariat avec Érables 31, travaille actuellement à la création d'un site internet de mise en relation des producteurs biologiques à l'échelle de l'ancienne région Midi-Pyrénées. Le site initié par Érables 31 sera absorbé par cette nouvelle plateforme en ligne. En plus de permettre aux producteurs d'échanger entre eux, ce site permettra d'évaluer les besoins, de connaître concrètement la nature des échanges et d'en identifier les freins. Grâce à ces informations, des ajustements organisationnels pourront être réalisés et de nouveaux outils permettant de structurer et de pérenniser la coopération entre éleveurs et cultivateurs mis en place. Enfin, l'existence d'un site régional d'échange pourrait permettre une meilleure diffusion des informations et des connaissances au sein d'un réseau élargi. L'objectif de cette mutualisation des

moyens est également d'engager une réflexion sur la cohérence des territoires, au niveau paysager par exemple. Ainsi, les objectifs de cette future plateforme en ligne sont nombreux, mais des interrogations demeurent quant à l'utilisation réelle qui en sera faite (Ryschawy, 2016).

De nombreux freins restent à lever

L'analyse comparée des deux projets (recherche-action et plateforme régionale) a permis de mettre à jour de nombreux freins au développement des dispositifs de coopération entre éleveurs et cultivateurs.

Une organisation logistique qui pose question

L'échange de produits directement entre éleveurs et cultivateurs soulève plusieurs questions logistiques : qui des éleveurs ou des cultivateurs doit stocker les matières premières ? Qui doit assurer le transport ? A priori les éleveurs disposent d'une capacité de stockage moins importante que les cultivateurs, notamment par rapport à ceux pratiquant la vente directe. Toutefois, les matières premières échangées étant principalement destinées à être utilisées par les éleveurs, il semble plus pratique que ces dernières soient stockées chez eux. D'autre part, la qualité sanitaire de ces matières végétales dépend de leurs conditions de stockage. Ainsi une nouvelle question émerge : comment s'assurer de la qualité des produits échangés ? Un éleveur rencontré en Haute-Garonne illustre ces incertitudes logistiques : « *la coopérative c'est pratique : ils stockent et on est sûr de la qualité de ce qu'on achète* » (Charbonneau, 2016). Les éleveurs s'interrogent également sur la composition (pourcentage de céréales et de légumineuses) et donc la valeur nutritive des méteils qu'ils achètent directement aux cultivateurs.

Des changements de pratiques contraignants

Ce frein se situe notamment du côté des éleveurs, qui doivent apprendre à fabriquer eux-mêmes l'alimentation de leurs animaux. En effet, les coopératives fournissent un aliment complet où les différentes matières premières sont déjà mélangées dans des proportions connues. Le basculement sur une alimentation fermière implique de s'équiper en matériel (pour réaliser les mélanges et stocker les aliments) et de se former au calcul des rations.

Manque de coordination entre producteurs

Pour que l'offre et la demande soient équilibrées, les cultivateurs ont besoin de connaître les besoins des éleveurs en termes de nature des matières demandées, de quantité, et de date d'utilisation. Or, actuellement, les éleveurs sont habitués à raisonner en fonction de leur capacité de stockage (quand ils n'ont plus d'aliments, ils passent commande à la coopérative), alors que les cultivateurs raisonnent sur l'année, voire sur plusieurs années, lorsqu'ils prévoient leur assolement. De plus, il faut un nombre minimum de cultivateurs dans le collectif d'échange afin que les surfaces mobilisées pour les coordinations (plantées en cultures fourragères) ne pénalisent pas les surfaces en culture de rente et donc les résultats de l'exploitation.

Difficultés d'identifier les intérêts individuels

Même si au sein des deux projets l'intérêt collectif de la mise en place d'une coopération semble bien compris, les producteurs ont encore du mal à identifier leur intérêt individuel. Un travail de fond doit ainsi être engagé afin de mettre à jour les bénéfices d'ordre environnemental, social et surtout économique engendrés par la participation à des échanges entre producteurs à l'échelle des exploitations.

QUELLES PERSPECTIVES POUR LA RÉINTEGRATION DES PRODUCTIONS ANIMALES ET VÉGÉTALES ?

Nécessité de maintenir un certain niveau de diversité sur les territoires agricoles

Malgré la spécialisation des exploitations au sein de bassins de production, la majorité des territoires conservent une relative diversité de productions agricoles. Le maintien de cette diversité est essentiel au développement d'échanges entre éleveurs et cultivateurs. En effet, ces échanges ont tendance à s'organiser sur de faibles distances géographiques.

Quels types d'organisation favoriser ?

Il existe actuellement des initiatives ponctuelles d'échanges entre voisins, mais elles ne constituent pas pour autant de réels systèmes culture-élevage intégrés. Les structures de conseil et d'accompagnement agricole sont des acteurs pertinents

pour l'organisation de systèmes d'échanges opérationnels, notamment dans le diagnostic de l'offre et la demande et la mise à disposition d'outils pour les réunir. Toutefois, cela n'est pas toujours suffisant pour parvenir à pérenniser la coopération entre cultivateurs et éleveurs, ni à atteindre une réelle autonomie collective. En effet, le risque principal est que les échanges soient réalisés de manière ponctuelle, au gré des besoins et donc sans instaurer des relations de long terme entre cultivateurs et éleveurs d'un même territoire.

Julie Ryschawy est chercheuse à l'Inra de Toulouse et travaille en partenariat avec Bio 82 sur les échanges entre éleveurs et cultivateurs. Elle imagine la création de petits collectifs de producteurs motivés à coopérer pour atteindre une autonomie collective. Ces collectifs devraient se réunir une à deux fois par an pour discuter des besoins de leurs membres, s'accorder sur les matières à échanger et partager des connaissances. Idéalement, ces collectifs développeront un assolement en commun, c'est-à-dire que l'ensemble des membres se mettront d'accord sur la nature des productions qui seront échangées et sur la surface qui sera allouée à chacun. Chaque producteur reste propriétaire et en charge de ses terres mais leur destination est décidée collectivement. Ces groupements de producteurs pourront également investir en commun, notamment dans du matériel de stockage

Quid des échanges entre éleveurs et cultivateurs conventionnels ?

Malgré une augmentation du nombre d'agriculteurs pratiquant l'AB, l'agriculture conventionnelle reste largement le modèle dominant. De ce fait, les filières conventionnelles sont de manière générale mieux organisées pour l'achat d'intrants et la recherche de débouchés. Cela tient notamment au fait que l'offre et la demande pour les matières échangeables entre éleveurs et cultivateurs sont plus importantes qu'en filière biologique (Moulin, 2016). Ainsi, bien que l'organisation d'échanges entre agriculteurs conventionnels soit envisageable, les bénéfices économiques de ces derniers demeurent incertains. Dans ces conditions, il semble peu probable que des agriculteurs habitués à la praticité du recours à des intermédiaires s'engagent vers une organisation impliquant de contraignants changements

de pratiques. Restent alors les bénéfices environnementaux : la mise en place d'échanges, notamment de matières organiques, permettrait de diminuer l'utilisation d'intrants de synthèse. Ces arguments pourraient faire mouche dans un contexte de prise de conscience des travers du modèle agricole productiviste de la part des politiques mais aussi de la société. Cette prise de conscience se traduit notamment par la promotion du « Projet Agro-écologique pour la France » porté par le ministère de l'Agriculture ainsi que par la demande croissante au sein de la population de produits issus d'une agriculture durable. Il est ainsi imaginable que les coopératives, poussées par les pouvoirs publics, se saisissent de la problématique et organisent l'achat et la revente de certaines productions agricoles (paille, fourrages, grains, voire fumier) en tenant compte des distances géographiques entre producteurs et acheteurs. De plus, la nouvelle Politique agricole commune (PAC) favorise indirectement ces échanges en attribuant des aides aux surfaces en légumineuses et méteil.

CONCLUSION

L'intérêt de la collaboration entre les filières animale et végétale est certain, notamment dans le cas de l'AB où elle facilite le respect du cahier des charges et renforce la viabilité économique des exploitations. L'émergence d'organisations collectives d'agriculteurs contribue au développement durable de territoires agricoles cohérents. Plus précisément, en étant bénéfiques sur les plans environnementaux, économiques et sociaux, elles renforcent la durabilité des systèmes alimentaires des territoires sur lesquels elles sont mises en place.

Néanmoins de nombreux freins logistiques, techniques et organisationnels persistent. Pour y remédier, les structures d'accompagnement et de conseil agricole facilitent les échanges via le développement d'outils permettant de réunir l'offre et la demande et la formation des agriculteurs aux changements de pratiques. La recherche a également un rôle à jouer dans l'identification et l'appui à la mise en place de systèmes organisationnels innovants.

BIBLIOGRAPHIE

AGRESTE, 2012. *Structures et moyens de production agricoles*. Graph'Agri, 17-24. <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Gaf12p017-024.pdf> [consulté en février 2016]

CLAVREUL, L., 2008. *A la FNSEA, le ton monte entre éleveurs et céréaliers*. Le Monde.fr. http://www.lemonde.fr/economie/article/2008/12/01/a-la-fnsea-le-ton-monte-entre-eleveurs-et-cerealiers_1125421_3234.html#4sBWqWe1rFikwaLR.99 [consulté en février 2016]

FNAB, 2014. *Des échanges pour cultiver l'autonomie des fermes bio ! Catalogue des outils du réseau FNAB pour favoriser les échanges directs entre éleveurs et polyculteurs*. http://www.biopaysdelaloire.fr/documents_blocs/509.pdf [consulté en février 2016]

MELAC, P., 2014. *Accompagner la mise en place d'interactions entre éleveurs et céréaliers biologiques du Tarn et Garonne*.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, 2016. *L'agriculture biologique*. <http://agriculture.gouv.fr/lagriculture-biologique-1> > [consulté en février 2016]

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 2011. *Autonomie des exploitations agricoles et conséquences environnementales*. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Autonomie-des-exploitations.html> > [consulté en février 2016]

MORAINE, M., THEROND, O., LETERME, P., DURU, M., (2012). *Un cadre conceptuel pour l'intégration agroécologique de systèmes combinant culture et élevage*. *Innovations Agronomiques*, 22, 101-115.

RYSCHAWY, J., CHOISIS, N., CHOISIS, J.P., GIBON, A., LE GAL PY., 2014. *Participative assessment of innovative technical scenarios for enhancing sustainability of French mixed crop-livestock farms*. *Agricultural Systems* 129, 1-8.

SEYSEN-FOUAN, S., 2015. *Céréaliers et éleveurs : réinventer la mixité sur les territoires*. Cultivar mai-juin 2015, IV-VIII.

TERRE-NET, 2012. *Revenus agricoles : des écarts de 1 à 5 entre éleveurs et céréaliers*.

<http://www.terre-net.fr/actualiteagricole/economie-social/article/des-ecarts-de-1-a-5-entre-cerealiers-et-eleveurs-202-85434.html> > [consulté en février 2016]

Entretiens

CHARBONNEAU S., 2016. Éleveurs de porcs biologiques. Bax (Haute-Garonne), 18/02/2016.

CLAVIÉ L., 2016. Céréalière meunier biologique. 22/02/2016.

MOULIN C-H., 2016. UMR SELMET (Systèmes d'Élevages Méditerranéens et Tropicaux), Inra-Cirad-Montpellier SupAgro. Montpellier SupAgro, 25/02/2016.

RYSCHAWY J., 2016. Chargée de projet GIS Élevages demain, UMR SAD-APT (Sciences pour l'Action et le Développement, AgroParisTech) INRA/AgroParisTech. École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse, 18/02/2016.

SIBERTIN-BLANC M., 2016. Animatrice restauration collective bio et locale & filières. Érables 31, groupement d'agriculteurs biologiques de Haute-Garonne. Toulouse, 17/02/2016..

Le supermarché coopératif, ou comment reprendre nos courses en main

BLANCHE DEHAYE

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/VioEuQ>

Aujourd'hui en France, la majorité des ménages font leurs courses en grande surface : environ 72 % des dépenses y sont réalisées (Insee, 2011). Devenue un acteur incontournable, la grande distribution accumule cependant de plus en plus de griefs à son encontre, tel que son rôle dominant au sein des filières. En outre, suite aux différentes polémiques et crises alimentaires, les consommateurs, en quête de transparence, s'interrogent de plus en plus sur leur alimentation. Le comportement d'achat évolue, notamment concernant les critères de sélection des produits (origine, composition, qualité nutritionnelle) et le lieu, souhaité davantage accessible (proximité et taille plus humaine du magasin).

Un modèle de distribution alternatif qui donne le pouvoir aux consommateurs et propose des produits de qualité à des prix accessibles, c'est possible, et le supermarché coopératif nous le prouve.

CADRE DU CONCEPT

Un supermarché...

L'activité de base du supermarché coopératif est similaire à celle d'un supermarché « classique ». C'est un établissement de vente au détail en libre-service (produits alimentaires et non alimentaires), dont la surface de vente est comprise entre 400 et 2 500 m².

... coopératif!

Mais le supermarché coopératif n'est pas un supermarché comme les autres. Comme son nom l'indique, il fonctionne sur le principe de la coopérative : « une association autonome de personnes volontairement réunies pour satisfaire leurs

aspirations et besoins économiques, sociaux et culturels communs au moyen d'une entreprise dont la propriété est collective et où le pouvoir est exercé démocratiquement » (définition de l'Alliance coopérative internationale). Un des exemples de cette démocratie est l'égalité des voix entre les membres. Le mouvement coopératif peut prendre plusieurs formes : coopératives d'usagers (consommateurs, habitants en HLM), coopératives d'entreprises (agriculteurs, artisans, commerçants, transporteurs), coopérative de production, banque coopérative, etc. Le supermarché coopératif appartient à la première de ces catégories.

Économie sociale et solidaire

Le supermarché coopératif s'inscrit dans le cadre de l'économie sociale et solidaire (ESS). L'ESS désigne un ensemble d'entreprises dont le fonctionnement cherche à concilier la solidarité, l'utilité sociale et la performance économique. Ces entreprises sont organisées sous forme de coopératives, mutuelles, associations, ou fondations. Les bénéfices sont prioritairement réinvestis dans de nouveaux projets d'utilité sociale, ou redistribués à leurs membres.

La loi n°2014-856 du 31 juillet 2014 relative à l'économie sociale et solidaire, entrée en vigueur le 2 août 2014, reconnaît l'ESS comme un mode d'entreprendre spécifique et a pour objectif de soutenir et développer ce secteur, dont les activités sont diverses et variées : alimentation, logement, santé, outils financiers, etc.

L'ESS représente aujourd'hui en France 10 % du PIB, 200 000 entreprises, 2,38 millions de salariés, et croît depuis près de quinze ans (Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique, 2016).

Histoire de la coopérative de consommation

Le supermarché coopératif est une forme de coopérative de consommation. C'est un regroupement de personnes en vue d'acheter en gros des biens de consommation, afin de pouvoir bénéficier des meilleurs produits au meilleur coût. Cette entreprise est détenue et pilotée par les clients sociétaires qui y exercent des droits et des devoirs, basés sur les principes du mutualisme.

La coopération a été conceptualisée au 18^e siècle par Charles Fourier notamment, sur la base d'une vision différente de la relation au travail, qui était alors seulement définie comme l'échange d'une force de travail contre une rémunération. Le concept de coopération a été mis en application au 19^e siècle. En 1835 naquit la première épicerie coopérative à Lyon, rapidement suivie de six autres. Mais les pressions politiques et celles des commerçants traditionnels entraînèrent la fermeture de ces coopératives pionnières après trois ans. Cependant, ce mouvement initiateur permit de poser le premier jalon et les coopératives refirent leur apparition dix ans plus tard, dans des circonstances plus favorables.

Le premier projet coopératif ayant eu un retentissement international a été celui de Rochdale, en Grande-Bretagne. Ce projet naquit en 1844 de l'union d'ouvriers tisserands pour créer une coopérative de denrées alimentaires nommée The Rochdale Society of Equitable Pioneers. Cette initiative est considérée comme fondatrice du mouvement coopératif, celle ayant fixé les principes de la coopération moderne. Elle demeure dans l'histoire comme étant l'un des meilleurs exemples de réussite durable.

À partir de 1890, les coopératives ne cessent de se multiplier (coopératives de production, de consommation, agricoles, etc.). Charles Gide (1847-1932), fondateur de l'École de Nîmes, fut un homme clé dans l'essor des coopératives de consommation. Celles-ci connurent un fort développement jusque dans les années 1960, époque où elles furent la plus puissante forme d'organisation de la distribution alimentaire. Elles mirent en place un important réseau de magasins de proximité, ainsi que des usines, afin d'avoir une meilleure maîtrise des approvisionnements, tout en respectant les principes coopératifs : un prix juste, la distribution des ristournes aux sociétaires, etc.

Les années 1960 virent l'essor de la grande distribution. Face à cette nouvelle concurrence,

les coopératives de consommation eurent du mal à s'adapter, n'adhérant pas à la stratégie de la grande distribution (ventes en masse, politique des prix d'appel, différenciation des prix selon la taille des magasins). De plus, les coopératives restaient attachées à leurs unités de production, qui devinrent moins compétitives face à des concentrations d'industries agroalimentaires. Elles ne parvinrent donc pas à négocier cette révolution structurelle, nombre d'entre elles mirent la clé sous la porte. Aujourd'hui, on ne dénombre plus qu'une cinquantaine de coopératives de consommation, parmi lesquelles BIOCOOP ou la CAMIF.

Cependant, il semble que le ciel s'éclaircit pour les coopératives de consommation. On observe un mouvement de plus en plus important de la part des citoyens, qui souhaitent mieux connaître le contenu de leurs assiettes et veulent reprendre la main sur leur alimentation et leurs actes d'achat. C'est dans ce contexte que s'inscrit le projet de supermarché coopératif. À ce jour, de plus en plus de projets s'organisent dans différentes villes de France. Tous travaillent de concert et s'inspirent du même modèle venant de l'autre côté de l'Atlantique, la Park Slope Food Coop à Brooklyn (PSFC).

BROOKLYN, LES ORIGINES

C'est au cœur de l'arrondissement de Brooklyn à New York qu'est né en 1973 le premier supermarché coopératif, la Park Slope Food Coop, qui comprend environ 16 500 adhérents à ce jour. Ce concept de supermarché coopératif est donc vieux de plus de 40 ans aux États-Unis ! La Park Slope Food Coop tire son nom de sa localisation dans le Park Slope, quartier au Nord-Ouest de Brooklyn. Sa surface de vente est d'environ 1 000 m². Elle est ouverte au moins 12 heures par jour, 365 jours par an. La coopérative a été fondée par un groupe de voisins engagés qui voulaient rendre accessibles à tous ceux qui le désiraient des aliments de qualité à prix abordable. Aujourd'hui, la PSFC est l'incarnation d'un modèle de réussite du supermarché coopératif. Au cœur du projet de Brooklyn se trouvent l'accès pour tous à des produits alimentaires sains et respectueux des hommes et de l'environnement, la pédagogie de l'alimentation pour mieux connaître ses aliments, la favorisation de la mixité sociale.

Fonctionnement

Comme dans toute coopérative, chaque membre possède une voix et peut participer au processus de décision. Il n'y a pas de dirigeant, ce sont tous les coopérateurs qui peuvent décider de l'organisation et des orientations de leur supermarché coopératif (qui reste seulement accessible à ses membres).

Tout le monde peut rejoindre la PSFC et devenir actionnaire en achetant des parts sociales. Le principe de fonctionnement est simple : chaque membre peut y faire ses courses en échange d'un travail bénévole de 2,45 heures toutes les quatre semaines pour participer au bon fonctionnement du magasin (tenir la caisse, décharger le camion de livraison, gérer les stocks, le nettoyage, etc.). Ceci permet à la coopérative d'économiser 75 % de frais de main d'œuvre, grâce à l'implication chaque mois de tous ses membres.

La PSFC comprend 80 salariés, qui remplissent les tâches non transférables aux bénévoles (administration, comptabilité, etc.).

Le financement de la coopérative se fait aussi par la marge récoltée à la revente, qui est seulement de 20 % quel que soit le produit. A titre de comparaison, la marge brute de la grande distribution s'échelonne généralement entre 20 % (viande, maraîchage) et 60 % (boulangerie, pâtisserie).

Tous ces éléments mis ensemble permettent d'assurer le bon fonctionnement de la coopérative, son financement (taxes foncières, salaires, factures d'eau et d'électricité, etc.) et de proposer à la vente des produits de qualité à des prix très abordables.

Produits référencés

Le supermarché coopératif compte dans ses rayons une grande variété de produits. Tout comme dans le cas d'un supermarché standard, le but est de pouvoir fournir à ses clients les produits de la vie quotidienne, alimentaires et non alimentaires, afin que ceux-ci puissent y faire leurs achats sans avoir besoin d'aller les compléter ailleurs.

La coopérative cherche à remplir ses étals autant que possible de produits locaux et/ou bio, de saison, ainsi que d'autres aliments de qualité élevée tels que du café et du chocolat issus du commerce équitable, de la viande venant d'élevage pastoral, du poisson sauvage ou

d'aquaculture durable, du pain fraîchement cuit, etc. Mais la PSFC référence aussi des produits conventionnels, des *best sellers* qui font partie de la vie quotidienne des américains, tel que le fromage « Philadelphia ».

En effet, le but recherché est de promouvoir une alimentation saine et plus respectueuse de l'environnement, tout en restant démocratique et accessible. Les membres ont des profils très diversifiés et viennent de toutes catégories socio-professionnelles. La PSFC se veut flexible et à l'écoute des différentes attentes de ses coopérateurs, qui varient en termes de budget, de goût, de culture, de religion, de principes éthiques, etc. Ainsi, les aliments mis en rayons répondent à la demande des membres, qui peuvent émettre leur avis et participer au choix.

L'économie réalisée sur le prix de vente va de 20 à 40 % par rapport à un supermarché équivalent¹.

Localisme

L'approvisionnement en local reste l'une des priorités de la PSFC, qui applique autant que possible sa politique des 500 miles (800 km). Ce périmètre est large car New York a l'une des régions métropolitaines les plus grandes du monde (les fermes les plus proches du magasin sont à 160 km). De plus, la distance des 500 miles correspond environ à une journée de transport en camion (un légume récolté pourra se retrouver 24 heures plus tard dans les rayons du magasin). Enfin, cette zone permet d'englober différentes provinces avec des saisons de récolte plus échelonnées et une plus grande variété de productions. La coopérative organise autant que possible un approvisionnement toute l'année des produits locaux stockables (pommes, courges, etc.). La priorisation d'un approvisionnement local est faite d'une part pour satisfaire la demande de produits frais, et d'autre part pour soutenir l'économie locale. Dans cette même logique, la PSFC cherche également à s'approvisionner chez des petits producteurs et soutient l'agriculture familiale et respectueuse de l'environnement.

Autres initiatives

Aujourd'hui, le nombre d'adhérents à la coopérative est tel que celle-ci a pu développer d'autres

1. La liste des prix par produits (fruits et légumes) est disponible sur le site internet de la PSFC, et mise à jour quotidiennement.

activités que celle de la tenue du supermarché. Par exemple, un journal intitulé *The Linewaiters Gazette* (la Gazette de la file d'attente) est publié le jeudi toutes les deux semaines ; il est en libre accès dans le magasin et a pour fonction, à « juste titre », d'aider les clients à prendre leur mal en patience dans les files d'attente (temps estimé en moyenne à 40 minutes). L'abondance de main d'œuvre bénévole a également fait naître des « emplois confort », tels que l'accompagnement des clients jusqu'à leur moyen de transport avec leurs courses, ou la mise en place d'une garderie pour les enfants des membres pendant qu'ils effectuent leurs heures de travail au service de la PSFC. Les membres s'investissent également pour contribuer au développement d'autres supermarchés coopératifs en partageant l'expertise de la PSFC, aux États-Unis et à l'international.

EN FRANCE, PREMIERS PAS AVEC LA LOUVE

En France, La Louve sera le premier supermarché du genre, s'inspirant directement de la Park Slope Food Coop. Pourquoi « La Louve » ? Ses créateurs souhaitaient lui donner un nom d'animal (selon la culture des coopératives du XIX^e siècle) ; après délibération, le nom « La Louve », évocateur de la mère nourricière et protectrice, a remporté les suffrages.

Un fondement du projet est de rendre des produits de qualité accessibles au plus grand nombre. La Louve souhaite créer un lieu de mixité sociale, renforcer les liens et la dynamique de son quartier d'implantation. Elle cherche également à jouer un rôle pédagogique et prendre part à la sensibilisation aux enjeux alimentaires actuels et à l'éducation pour une alimentation saine, responsable et durable.

La Louve se définit comme un supermarché coopératif et participatif. Coopératif, car chaque membre possède une part de l'entreprise et représente une voix. Participatif, car chaque membre s'investit par le travail bénévole. Les coopérateurs sont à la fois clients et propriétaires de La Louve, ils prennent ensemble les décisions sur sa gestion.

Histoire

Le projet a été initié par deux américains vivant à Paris depuis plusieurs années, Tom Boothe et Brian Horihan. En 2010, ils formulent le souhait

de créer un lieu qui reflète leurs idéaux en matière d'alimentation, d'agriculture et de commerce, et voient en la PSFC une concrétisation de cette vision. Après avoir communiqué, convaincu et rassemblé d'autres personnes ayant les mêmes aspirations, ils créent l'association « Les amis de La Louve », en 2011.

Au fil du temps, de plus en plus de personnes se rassemblent derrière le projet, notamment la mairie de la ville de Paris et celle du 18^e arrondissement, qui apportent un soutien par l'accès à un local à mensualité abordable pour le supermarché.

En 2014, suite au nombre croissant d'adhérents à l'association, des groupes de travail sont mis en place sur les différents chantiers du supermarché (groupement d'achats, domaine juridique, système d'information, etc.). Le local du supermarché est trouvé et le bail signé. L'emplacement dans le 18^e arrondissement a volontairement été choisi, dans le but de s'implanter dans un quartier à forte mixité sociale, l'un des principes fondateurs de La Louve. Les statuts du futur supermarché sont déposés et ainsi naît la coopérative La Louve, sous statut juridique SAS (société par actions simplifiée, qui est une société mixte comprenant à la fois des capitaux et des personnes)¹.

En 2015, la totalité des fonds levés permettent à La Louve de financer les travaux, l'aménagement et le démarrage du supermarché. Cette importante étape marque le démarrage de la phase opérationnelle du projet et donne une visibilité sur l'ouverture, prévue en octobre 2016, au 116 rue des Poissonniers.

Les membres de La Louve

Actuellement, la coopérative compte environ 2000 membres. Tout le monde peut devenir coopérateur à La Louve. Pour ce faire, il faut souscrire au capital social de l'entreprise à hauteur de 100 € (achat de 10 parts à 10 € chacune) ou de 10 € pour les personnes à minima sociaux. Il faut également s'engager à effectuer le travail requis pour tout membre : 3 heures toutes les quatre semaines.

Une assemblée générale réunit tous les deux

1. Un fastidieux travail juridique a été mené pour adapter l'organisation de Brooklyn et définir les statuts de la coopérative de La Louve, ce modèle d'organisation de supermarché n'ayant jamais existé tel quel auparavant en France.

mois les coopérateurs qui souhaitent y participer. Ceux-ci ont des profils variés. La moyenne d'âge est relativement jeune (environ 35 ans) ; les deux tiers des membres sont des femmes ; 10 % sont des personnes à faible revenu (RSA, étudiants boursiers, etc.) ; 44 % habitent dans le 18^e arrondissement.

Le supermarché coopératif a pour vocation d'avoir un rayonnement à l'échelle du quartier, sans poser de limites restrictives aux habitants venant d'ailleurs.

La Louve a embauché cinq salariés pour assurer les tâches non déléguables aux bénévoles (responsabilité achats, gestion des membres, comptabilité, administration, finances, etc.).

Préparation à l'ouverture

Dans l'objectif de mettre en place le supermarché, les membres de La Louve se sont répartis en une vingtaine de groupes de travail, afin de se pencher sur les sujets inhérents au fonctionnement d'un magasin. L'un d'entre eux, le groupe « écosystème », est en charge de développer des liens et partenariats avec des structures et autres activités en périphérie (pour traiter de la question des déchets par exemple).

Sur le plan de son financement, La Louve a réussi à lever 1,6 million d'euros de fonds par le *crowdfunding* (financement participatif), et grâce à des fonds d'investissement et des aides bancaires.

Les membres continuent à communiquer activement autour de La Louve, notamment dans le 18^e arrondissement où elle s'implique dans des fêtes de quartier, diffuse des affiches et prospectus, etc.

La PSFC également contribue à l'installation de La Louve. Les deux structures sont régulièrement en contact, et les futurs salariés de La Louve sont accueillis à Brooklyn pour y être formés.

Pour une ouverture dans de bonnes conditions en octobre 2016, La Louve souhaite rassembler au minimum 2 500 coopérateurs. Cet objectif a été construit en prenant en compte le modèle économique de l'organisation (charges fixes, temps de travail des bénévoles, panier moyen d'achat estimé par La Louve à 180 € par mois, etc.). La superficie du magasin sera de 1 500 m² répartie sur deux niveaux (l'espace de vente sera de 1 000 m² et 500 m² seront dédiés aux activités périphériques : découpe, stockage, chambres

froides, etc.). En attendant, La Louve a ouvert une épicerie en mars 2016 à raison de trois jours par semaine ; cette étape transitoire permet d'acquérir de l'expérience et de se roder avant l'ouverture du supermarché.

Fonctionnement

Comme à Brooklyn, les membres de la coopérative s'engageront à travailler bénévolement pour assurer le bon fonctionnement du magasin. Il leur est demandé de travailler 3 heures consécutives toutes les quatre semaines (heures couvertes par une assurance en cas d'accident au travail). Les membres pourront choisir leur créneau horaire, et seront répartis en petites équipes polyvalentes pour effectuer différentes tâches. Au sein de chacune sera nommé un chef d'équipe, pour sa coordination. Ce modèle d'autogestion permet de proposer aux coopérateurs des prix abordables, résultant d'une économie de 75 % de la main d'œuvre. La marge de la coopérative sera de 20 %. Tout ceci devrait entraîner des prix de 20 à 40 % moins chers, comme à Brooklyn. À l'ouverture, la différence de prix ne sera pas tout de suite très importante ; mais avec la montée en puissance du supermarché coopératif et l'augmentation des volumes de produits commercialisés, les prix gagneront en compétitivité.

L'accès au magasin sera réservé exclusivement aux membres de La Louve, qui posséderont chacun un badge nominatif donnant accès au supermarché et comptabilisant les heures travaillées bénévolement. Les horaires d'ouvertures du magasin seront définis par consensus des membres.

Produits référencés

D'une manière générale, le projet a une véritable politique de mixité sociale, de prix, et de produit. La politique d'achat et de référencement des produits de La Louve est similaire à celle de la PSFC : des produits de qualité et transparents à des prix abordables. La priorisation est faite aux producteurs locaux, aux circuits courts et aux produits de saison, avec une rémunération juste aux producteurs. Malgré le souhait de La Louve de référencer autant que possible les produits locaux, dans certains cas cela s'avèrera difficile, par exemple pour les produits maraîchers, car l'offre (faible) est déjà saturée en région parisienne. Les critères de sélection des produits

référéncés sont basés sur les qualités organoleptiques, le coût et les conditions de production (impact social et environnemental). Bien que les petits producteurs puissent être favorisés, il faut veiller à leur capacité à fournir les volumes dont La Louve aura besoin, ainsi qu'à la capacité de stockage demandée. Il faut également arriver à conclure un marché avec des producteurs ayant déjà bien positionné leurs produits en points de vente. Pour des raisons logistiques et d'accès aux volumes demandés, la coopérative fera appel à des distributeurs spécialisés.

Nous trouvons ici des différences avec Brooklyn. La Louve ne référencera pas de produits de marque (Coca-Cola, Nutella, etc.) et le moins possible de produits préparés, transformés (4^e et 5^e gammes).

Le référencement reste cependant flexible. La coopérative sera à l'écoute de ses membres et veillera à offrir une offre alimentaire diversifiée pour répondre aux différentes demandes en termes de produits, de budget, de qualité, etc. Un livre de suggestions sera mis à disposition dans le magasin afin de récolter les avis.

Au-delà du supermarché

La coopérative souhaite dépasser l'activité standard de supermarché en créant un véritable lieu d'échanges, d'interactions, d'entraide, de pédagogie, sur la thématique du « mieux consommer » et sur d'autres sujets également. De même qu'à Brooklyn, les membres ont la volonté de mettre en place une crèche pour que les parents puissent y confier leurs enfants pendant qu'ils effectuent leurs heures de travail. De plus, elle se soucie de l'externalité de ses activités et de leurs impacts. Par exemple, les sujets du gaspillage alimentaire ou du traitement des déchets sont pris très au sérieux et *La Louve* travaille sur des partenariats et actions annexes pour traiter au mieux ces sujets (cf. le groupe de travail « écosystème »).

Ainsi, La Louve est sur le point d'ouvrir les portes du premier supermarché coopératif en France, largement inspiré et supporté par les confrères américains de la *Park Slope Food Coop*. Cette inspiration et cet encouragement venus de l'autre côté de l'Atlantique se répandent ; en effet, en France, de plus en plus de projets émergent dans différentes villes pour mettre en place un supermarché coopératif sur un modèle similaire.

LA MEUTE S'AGRANDIT

Suite au développement de La Louve et à la médiatisation de son projet, des initiatives émergent dans différentes villes de France. Le concept essaime, des citoyens se rassemblent pour mettre en place un supermarché coopératif dans leur propre ville.

La Louve se fait à son tour un relais de développement pour ces nouvelles initiatives. Elle leur apporte son aide, notamment par le partage de son expérience sur le terrain juridique défriché. C'est un véritable réseau qui se construit entre les porteurs de projet, qui s'entraident et travaillent de concert dans un véritable esprit de coopération.

Initialement appelées « louveteaux », ces initiatives sont maintenant désignées comme les « petites sœurs » de La Louve, car le terme louveteaux pouvait induire une confusion par une assimilation de ces projets à des filiales ou à des répliques identiques de La Louve en régions. Hors, bien que souhaitant s'inspirer des principes fondateurs de la PSFC et de La Louve, les petites sœurs souhaitent créer leur identité propre.

Actuellement nous pouvons citer : SuperCoop à Bordeaux, Super Quinquin à Lille, La Chouette Coop à Toulouse et La Cagette à Montpellier. Une autre petite sœur se situe chez nos voisins belges, Bees Coop (coopérative bruxelloise écologique économique et solidaire). Et la famille pourrait bien continuer à s'agrandir, des mouvements embryonnaires sont observés à Nantes, Caen, Marseille, Lyon, etc.

Bien qu'elles n'aient pas encore le statut de coopératives, les petites sœurs sont d'ores et déjà des associations dont les membres se réunissent régulièrement et communiquent autour d'eux pour faire grandir le projet. Comme La Louve, elles ont mis en place des groupes de travail : achat, communication, recrutement, finance, recherche d'un emplacement pour le supermarché, etc.

Certaines d'entre elles ont même déjà démarré une activité régulière : la distribution de paniers. Par exemple, La Chouette Coop de Toulouse l'a mise en place en décembre 2015, à un rythme d'une fois par mois. Elle met en ligne un catalogue de produits qui seront susceptibles d'être vendus au supermarché une fois celui-ci ouvert (critères correspondants aux attentes des membres, possibilité d'approvisionnement vérifiée). Une fois la précommande en ligne faite, les paniers

sont distribués de manière groupée environ deux semaines plus tard. Ce sont les membres eux-mêmes qui organisent la réception, le stockage, la constitution et la distribution des paniers.

Même si les différents projets de coopératives se basent sur les mêmes principes et valeurs, leur chronologie de développement peut différer de l'une à l'autre. Par exemple, bien qu'étant plus jeune, La Cagette de Montpellier distribue des paniers depuis plus longtemps que La Chouette Coop de Toulouse, qui a priorisé différemment ses étapes de développement.

En dehors de l'activité de supermarché, les petites sœurs souhaitent également mettre en place des activités et structures en accord avec l'esprit du projet humain qu'elles construisent. Par exemple, l'installation d'une garderie (tout comme La Louve), d'ateliers cuisine/cosmétique/produits d'entretiens pour développer de bonnes pratiques respectueuses de la santé et l'environnement, d'une cuisine (pour transformer les invendus encore consommables et réduire le gaspillage), etc. Un exemple concret pouvant être cité est la construction d'actions communes entre La Chouette Coop et le mouvement « Disco Soupes », qui est une organisation de sessions de cuisine collectives de fruits et légumes dans une ambiance musicale et festive, pour confectionner des produits qui sont distribués gratuitement ou à prix libre. Un autre exemple est la volonté de Bees Coop à Bruxelles de référencer un grand choix de produits en vrac, pour limiter le suremballage et donc les déchets.

Ailleurs, il existe des supermarchés coopératifs dont le fonctionnement n'est pas tout à fait similaire, mais dont l'état d'esprit est proche, ce sont les « petits cousins ». Par exemple à Londres, The People's Supermarket est une forme de supermarché coopératif qui offre des produits locaux de grande qualité et dont les membres sont activement impliqués. Ce supermarché a été ouvert en 2010 par le chef cuisiner Arthur Pott Dawson, qui s'est également inspiré de la PSFC. L'un des fers de lance de ce supermarché est la lutte sans relâche contre le gaspillage alimentaire. Ainsi, une cuisine (The Peoples' Kitchen) a été directement rattachée au supermarché et transforme les produits comestibles mais non vendus en des plats cuisinés, très prisés des Londoniens. Les produits des rayons du supermarché sont soigneusement sélectionnés selon leur origine,

leur mode de production, leur composition, etc. Ils viennent prioritairement de Londres ou de Grande-Bretagne, sont de haute qualité et ont été produits dans des conditions respectueuses de l'environnement. Les consommateurs ont accès à un choix important de produits et à l'information la plus transparente possible. Mais contrairement à la PSFC, à La Louve ou à ses petites sœurs, The People's Supermarket est ouvert au public, ce qui marque une grande différence.

Le supermarché coopératif de Londres n'est pas un cas isolé. De nouvelles initiatives voient le jour un peu partout, portées par les habitants souhaitant mettre en place un magasin alternatif aux solutions existantes, un supermarché coopératif dont l'organisation s'inspire bien souvent, de près ou de loin, de la Park Slope Food Coop à Brooklyn.

LIMITES

Certains obstacles peuvent freiner la mise en place de ces supermarchés, tel que le manque de capital et d'expertise dans des domaines comme les achats, la logistique ou la finance.

De plus, comme tout système innovant, il faut déployer d'importants efforts pour communiquer, convaincre et susciter l'engouement et l'adhésion au projet.

Nous pouvons aussi nous interroger quant à la gouvernance du supermarché coopératif, dont la propriété est partagée par plusieurs centaines (voire milliers) d'actionnaires. Comment la prise de décision est-elle construite ? Y-a-t-il des coopérateurs plus « responsabilisés » que d'autres ? Jusqu'où va la transparence du processus décisionnel ?

Le supermarché coopératif peut également se heurter à une controverse quant à l'emploi, car il peut être accusé de ne pas en créer (ou très peu), voire d'en détruire (concurrence par rapport aux systèmes classiques, basés sur le salariat). À cela il est notamment possible de répondre que le supermarché coopératif contribue à l'emploi indirect en encourageant des modes de production bio, source de main d'œuvre plus importante que les systèmes conventionnels.

Concernant la diffusion du modèle, nous pouvons nous demander dans quelle mesure celui-ci est transférable, s'il est adapté à des zones périurbaines ou rurales. De plus, son essaimage pourrait également se heurter à des freins

culturels, dans des régions du monde où l'organisation en coopération est peu répandue.

Enfin, la problématique de la pérennisation se pose. Le fonctionnement du supermarché coopératif repose sur l'engagement de ses membres. Si leur participation décline, cela impacte directement la viabilité de l'organisation.

CONCLUSION

À l'heure où les enjeux alimentaires se font croissants et où nos sociétés se posent de plus en plus de questions sur leur alimentation, le supermarché coopératif entre en scène car il apporte des solutions en adéquation avec les problèmes de notre temps. Cette organisation de consommateurs à but non lucratif illustre une réelle volonté de reprendre le pouvoir sur l'achat et la consommation, de développer un modèle de distribution alternatif pour des produits de haute qualité et moins chers, accessibles au plus grand nombre. La démarche a également d'autres visées : favoriser la mixité sociale et renforcer les liens, promouvoir la solidarité et le partage, connaître et comprendre les aliments, soutenir les producteurs pour une rémunération plus juste et des conditions de travail dignes, encourager des modes de production sains, etc. Ainsi, au-delà de la simple étape d'achat en magasin, c'est toute la filière alimentaire que les coopérateurs souhaitent impacter et faire évoluer vers des pratiques plus éthiques, durables, respectueuses des hommes et de la planète.

Malgré une longue route jalonnée d'obstacles à franchir, le mouvement prend de l'ampleur et se traduit par des initiatives dans différentes villes de France, d'Europe et d'ailleurs. Un véritable réseau coopératif et collaboratif national et international se met en place entre ces porteurs de projet, à l'image de la démarche qu'ils souhaitent créer dans leur propre structure locale. Le supermarché coopératif, une révolution en marche?

BIBLIOGRAPHIE

INSEE, 2011. Où fait-on ses courses ? http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1526 [consulté en février 2016]

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DU NUMÉRIQUE, 2016. Centre de documentation économie-finances. Qu'est-ce que l'économie sociale et solidaire? <http://www.economie.gouv.fr/cedef/economie-sociale-et-solidaire> [consulté en février 2016]

EN SAVOIR PLUS

Sites Internet

ALTERNATIVES ECONOMIQUES. Coopérative de consommation. http://www.alternatives-economiques.fr/cooperative-de-consommation_fr_art_223_31176.html [consulté en février 2016]

LÉGIFRANCE. Loi n° 2014-856 du 31 juillet 2014 relative à l'économie sociale et solidaire. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029313296&categorieLien=id>

LES ÉCHOS. Économie de partage, sociale ou collaborative : attention à la confusion. <http://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-141529-economie-du-partage-collaborative-ou-sociale-et-solidaire-ce-nest-pas-la-meme-chose-1165443.php> [consulté en février 2016]

LA CAGETTE <http://lacagette-coop.fr/> [consulté en février 2016]

LA CHOUETTE COOP <http://lachouettecoop.fr/> [consulté en février 2016]

LA LOUVE <http://www.lalouve.net/> [consulté en février 2016]

PARK SLOPE FOOD COOP <http://www.foodcoop.com/home> [consulté en février 2016]

Entretiens

BLANCHER C., 2016. La Louve, Paris, 17/02/2016.

BOURGEAISEAU P., DELDOSSI S., 2016. La Chouette Coop, Toulouse, 16/02/2016.

PUISEUX, C., 2016. La Louve, Paris, 27/02/2016.

THOUEILLE M., MOLINO A., DAVIRON, E., 2016. La Cagette, Montpellier, 03/03/2016.

Chapitre 2

L'alimentation durable, accessible pour tous ?

AURÉLIA **TALVAZ**, MARION **MAZEL**

Comme vu au chapitre précédent, l'action collective permet de repenser des systèmes vers plus de durabilité et de cohésion sociale. Mais l'action nécessite au préalable une prise de conscience et bien souvent des moyens.

Ainsi, par méconnaissance, manque de temps ou d'argent, nombreux sont les citoyens qui restent en marge de ces initiatives.

Malgré leur apparent éloignement, les deux projets qui suivent reflètent une même volonté d'intégration sociale.

Les légumineuses et les produits de la mer sont considérés comme sains et ayant des profils nutritionnels particulièrement intéressants : riches en protéines et acides aminés essentiels, pauvres en matières grasses, etc. Mais ces deux familles d'aliments sont aujourd'hui absentes de l'alimentation de nombreux ménages, pour des raisons opposées.

Le poisson est un aliment cher, inaccessible pour beaucoup, notamment pour le public visé par les Paniers de la mer. Par contre, ses propriétés nutritionnelles intéressantes sont souvent connues du grand public. À l'inverse, les légumineuses, dont le coût est modéré, sont aujourd'hui boudées, leurs qualités ayant été oubliées après des décennies de consommation accrue de viande. Ces deux

familles d'aliments souffrent également d'un manque de connaissances au sujet des préparations culinaires dans lesquelles elles peuvent être utilisées : les recettes du cassoulet et autres lentilles aux lardons ont été oubliées, tandis que la préparation du poisson frais décourage de nombreux ménages.

Les Paniers de la mer permettent l'accès à la ressource halieutique pour les bénéficiaires de l'aide alimentaire, tout en luttant contre le gaspillage alimentaire. La start-up Ici&Là, quant à elle, propose des steaks de légumineuses – celles-ci étant des cultures clés pour la durabilité des systèmes de cultures et une alternative de choix à la viande – en restauration collective.

Viser l'aide alimentaire et la restauration collective, c'est cibler un public varié, large, dépasser le frein qu'est le prix, mais aussi toucher à des segments de la population peu sensibilisés à la qualité de l'alimentation. Ces projets sont ainsi teintés de pédagogie : les Paniers de la mer proposent aux bénéficiaires des guides recettes et des conseils de préparation, tandis que les steaks de légumineuses visent directement les cantines scolaires.

Enfin, il s'agit de redonner de la valeur à des produits mal ou non valorisés, d'un côté, les invendus des criées, d'un autre, les légumineuses.

Steaks de lentilles à la cantine : vers une revalorisation des légumineuses ?

AURELIA TALVAZ

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/ASU0Hd>

« **R**éconcilier le citoyen responsable et le consommateur hédoniste » (Bréhier et Plisson, 2014) : avec ses produits « cœur d'assiette » à base de légumineuses de terroir, la start-up Ici&Là allie environnement et accès pour tous à une alimentation de qualité.

UN CONTEXTE DE TRANSITION ALIMENTAIRE

Face aux limites de la planète, les modèles de production et de consommation des pays du Nord sont remis en cause : les effets désastreux des systèmes agricoles intensifs sur les sols, la biodiversité et le climat, sont aujourd'hui reconnus par un nombre croissant d'acteurs et les quantités de protéines animales consommées au Nord sont largement remises en question.

Une prise de conscience émerge. Le monde agricole commence à se tourner vers des pratiques agroécologiques, comme le montre le développement de l'agriculture biologique et de différentes formes d'agriculture de conservation, qui ont comme objectif la réduction progressive des intrants. Parallèlement, les tendances alimentaires évoluent. Si, au Sud, la consommation de viande – encore faible – est en hausse, nombre de consommateurs du Nord souhaitent diminuer leur consommation de protéines animales, pour des raisons d'impact environnemental, mais surtout de santé et de prix.

Les scandales alimentaires, ainsi que la recrudescence de maladies chroniques liées à l'alimentation et des intolérances alimentaires, ont également rendu les consommateurs plus regardants sur leur alimentation. Ainsi, aujourd'hui,

la consommation de produits plus naturels, meilleurs nutritionnellement et locaux est à la hausse.

Dans ce contexte de transition alimentaire, les protéines végétales prennent une importance nouvelle au Nord. Leur marché mondial est en pleine croissance, avec une progression estimée à plus de 41 % entre 2013 et 2018. En France, le marché suit la même tendance, avec 25 % des consommateurs affichant une volonté d'en consommer plus régulièrement.

À l'heure actuelle, le blé et le soja dominent largement le marché des aliments riches en protéines végétales : ils sont présents respectivement dans 65 % et 17 % des produits concernés (GEPV, 2015b). Mais les potentialités de diversification sont multiples. À court terme, le développement, ou redéveloppement, de la production de légumineuses¹ permettrait de répondre en partie aux défis agricoles et nutritionnels d'aujourd'hui (Huyghe et Schneider, 2015).

La capacité des légumineuses à fixer l'azote atmosphérique, tout d'abord, permet de réduire le recours aux engrais azotés de synthèse dans la rotation des cultures. La diversification permet également de limiter l'usage des pesticides et favorise la biodiversité. Les légumineuses à graines ont ensuite des caractéristiques nutritionnelles particulièrement intéressantes : acides aminés essentiels en grande quantité,

1. En France, le ministère de l'agriculture définit en 2009 les légumineuses comme un « groupe d'espèces formé de légumes secs et protéagineux incluant fèves, féveroles, haricots secs, lentilles, lupin, mélange de légumes secs, mélange de céréales et légumes secs, pois chiche, pois fourrager et vesce velue, pois sec et vesce ». Le soja a été intégré dans cet ensemble en 2013. On s'intéressera ici particulièrement aux légumes secs (lentilles, pois chiches, flageolets, etc.), destinés à l'alimentation humaine.

faible teneur en matière grasse, richesse en fibres, etc. Autant de vertus qui méritent d'être mieux prises en considération, surtout dans un contexte de surconsommation de viande, de « malbouffe » et d'explosion des maladies chroniques liées à l'alimentation.

Aujourd'hui, après une longue période d'oubli, les légumineuses font à nouveau l'objet de recherches et de programmes de développement pour valoriser non seulement des agricultures durablement productives, mais aussi une alimentation plus équilibrée. Ce regain d'intérêt est largement soutenu par la FAO, qui leur consacre en 2016 une attention particulière avec l'« année internationale des légumineuses ».

Pendant, les légumineuses n'occupent qu'une place marginale dans l'alimentation humaine en France. C'est même le pays d'Europe qui en consomme le moins : en 1920, la consommation de légumineuses à graines était de 7,2 kg/pers/an, mais elle n'est plus que de 1,4 kg/pers/an entre 2001 et 2008 (Huyghe et Schneider, 2015). Cette évolution s'explique par des raisons essentiellement historiques et économiques : délaissement des légumineuses avec la modernisation agricole au profit des céréales, changement des styles alimentaires et perte rapide des connaissances sur les vertus des légumineuses.

STEAKS, NUGGETS ET BOULETTES : LE PARI DE LA START-UP ICI&LÀ

Née d'un projet étudiant lauréat du concours Ecotrophelia France 2013 avec son steak de lentilles vertes du Puy, la start-up Ici&Là propose des produits composés à plus de 50 % de légumineuses entières (lentilles vertes, pois chiches et flageolets) et déclinés à l'heure actuelle en steaks et boulettes (Figure 1). La start-up s'inscrit ainsi résolument dans la transition protéique et le retour à la naturalité des produits. Elle innove sur plusieurs aspects (cités ci-dessous).

L'ancrage territorial et la proximité

Là où, en France, la large majorité des légumineuses consommées provient des importations, notamment de soja, la start-up travaille avec des légumineuses historiquement présentes dans notre héritage culinaire et récoltées en France. Elle réduit également au maximum le nombre d'intermédiaires.

La redéfinition de la place des légumineuses dans l'assiette

Ces plats préparés ne sont pas un accompagnement, mais le « cœur d'assiette », et rompent avec la monotonie redoutée d'un repas végétarien. Ils ont une réelle vocation « plaisir », et se placent en alternative au soja, un produit qui ne fait pas l'unanimité, notamment par l'image négative qu'il renvoie sur un double plan agricole et diététique.

L'accessibilité à l'ensemble des consommateurs

Les produits à base de protéines végétales se développent effectivement dans les magasins bio et spécialisés, mais la start-up cherche à viser un public large, et à éduquer le consommateur à la consommation de légumineuses. Pour cela, elle s'est placée sur le segment de la restauration collective, en particulier scolaire.

FIGURE 1. STEAK DE LENTILLES



(Source : Ici&Là)

ICI&LÀ, UNE START-UP TOURNÉE VERS UNE AGRICULTURE ET UNE ALIMENTATION DURABLES

La valorisation des atouts nutritionnels des légumineuses

Qualités nutritionnelles et diversification de l'alimentation

Les légumes secs (lentille, pois chiche et haricot notamment) sont riches en protéines. S'ils ne fournissent pas tous les acides aminés essentiels,

ils sont complémentaires des céréales sur ce point¹. Ils sont également riches en fibres solubles et insolubles qui leur confèrent des propriétés prébiotiques : un atout de taille en France, où l'alimentation est déficiente en fibres. Enfin, ils contiennent de nombreuses vitamines (B1, B2, B3 et E) et minéraux (potassium, phosphore, magnésium, zinc, manganèse, calcium, fer), et peu de graisses saturées.

Ces profils nutritionnels permettent aux légumineuses de prévenir certaines maladies chroniques liées à l'alimentation (santé cardiovasculaire et diabète de type 2, obésité, cancers, voire maladies colorectales). Mais des études cliniques chez l'homme sont encore nécessaires pour obtenir des preuves scientifiques plus solides sur leurs effets en matière de santé humaine.

La consommation de légumineuses permet également de diversifier les sources de protéines, et pourrait permettre de réduire la surconsommation de protéines animales, que l'on soupçonne (même si d'autres facteurs peuvent être pris en compte) d'être à l'origine d'une augmentation des maladies cardiovasculaires ou des risques d'infarctus et de cancer (Huyghe et Schneider, 2015).

Ici&Là propose donc une gamme de produits à substituer aux sources de protéines animales. Alliant légumineuses entières et céréales pour la complémentarité en acides aminés, ils contiennent également des légumes et des aromates. Le format en surgelé permet d'éviter les traitements chimiques entraînant des baisses de qualité nutritionnelle, ainsi que le recours aux conservateurs. Ce mode de conservation soulève cependant quelques réserves en termes de consommation d'énergie.

Accessibilité technologique et mise en avant des légumineuses

Mais si les atouts nutritionnels des protéines végétales sont souvent connus des consommateurs, les légumineuses se heurtent à un manque de visibilité ou à une mauvaise réputation.

En effet, elles sont moins bien assimilées que les protéines animales, de par la présence de fibres et de composés antinutritionnels. Les légumineuses sont également accusées de troubler

la digestion, les fibres les plus fermentescibles étant sources de flatulences. Côté praticité, elles sont également perçues comme contraignantes en termes de préparation : les temps de trempage et de cuisson sont particulièrement longs, pour le pois chiche notamment. Enfin, certains légumes secs, comme le pois et le haricot, ont souvent des goûts prononcés qui ne font pas l'unanimité (GEPVa, 2015).

Mais les technologies de l'industrie agro-alimentaire sont aujourd'hui en mesure d'améliorer considérablement la praticité des produits. Ainsi, la start-up propose des produits cuits, sans temps de trempage préalable, avec un temps de préparation très restreint : six minutes de cuisson pour un steak ! Un effort particulier a également été porté sur la texture des produits, afin de les adapter aux besoins de la restauration scolaire : le passage au four. Afin d'augmenter l'assimilation et la digestibilité des protéines et d'améliorer la texture des produits, la start-up travaille également sur une innovation technologique de fermentation.

Enfin, dans un pays où le goût est l'une des préoccupations majeures des consommateurs, une attention particulière a été donnée à la qualité organoleptique des produits : les recettes des produits proposés ont été validées par François Gagnière, chef étoilé parisien.

Une intégration de tous les consommateurs

Les consommateurs sont de plus en plus nombreux à s'interroger sur leur alimentation et à vouloir revenir vers des produits plus naturels (Esnouf, 2011), ainsi qu'à vouloir réduire leur consommation de viande et diversifier leurs sources de protéines. Mais l'offre actuelle est encore restreinte.

Le soja, qui inonde le marché des protéines végétales, n'est pas au goût de tous. En France, il est fortement associé à une offre bio, minceur, etc. Il n'a d'ailleurs pas réussi à faire son entrée dans la restauration collective et reste peu présent en dehors des magasins spécialisés. Cela peut s'expliquer par son absence dans l'héritage culinaire français : le soja a été introduit en France au XVII^e siècle, mais il est resté longtemps une simple culture fourragère.

Ici&Là a choisi de travailler avec trois espèces présentes depuis longtemps en France : la lentille, d'abord, cultivée dès les débuts de

1. Les légumineuses sont notamment riches en lysine et pauvres en méthionine ; c'est l'inverse pour les céréales.

l'agriculture autour de la Méditerranée ; le haricot américain, cultivé en Europe depuis le XVI^e siècle ; le pois chiche, enfin, qui, malgré son image exotique, est un produit courant depuis l'Antiquité dans la région (Prolea, 2009). Avec ces aliments, forts d'un ancrage culturel ancien et renvoyant à des images de terroir et de gastronomie, la start-up espère séduire un public large... qu'il faut déjà atteindre.

Afin de démocratiser l'accès aux légumineuses et de sensibiliser le plus grand nombre de personnes à leurs atouts nutritionnels et environnementaux, l'entreprise ne s'est résolument pas placée sur les marchés traditionnels des protéines végétales (magasins bio, rayons diététique, etc.) où les consommateurs sont déjà bien informés et convaincus. De plus, les pathologies liées au comportement alimentaire affectent davantage le bas de l'échelle sociale (Esnouf, 2011) : la start-up a donc décidé de ne pas se placer sur un segment haut de gamme, et a ainsi abandonné la lentille verte du Puy de ses débuts. Dans un but d'intégration sociale et de pédagogie, la start-up a fait son entrée sur le marché par la restauration scolaire.

Et son offre est adaptée au public visé : la forme des produits, steaks ou boulettes, plaît aux enfants. La proposition de portions permet également l'individualisation de l'offre en fonction de l'âge et limite la surconsommation ou le gaspillage. Ces produits sont également une alternative aux questionnements d'ordre religieux à la cantine. La start-up va plus loin, avec des idées d'animations en cantines scolaires, comme des sets de table pédagogiques.

Une filière durable

Aujourd'hui, les légumineuses représentent 1,65 % des surfaces de grandes cultures en France. Mais les évolutions récentes de la Politique agricole commune (découplage des aides de 2006, soutien politique aux protéines et légumineuses de 2015), la loi d'avenir et le projet agroécologique au niveau français, ainsi que l'adoption à plus large échelle de pratiques agroécologiques, favorisent aujourd'hui une augmentation des surfaces, en lentilles et pois chiches notamment. Les productions de légumineuses sont d'ailleurs caractéristiques d'un nouveau paradigme : près de 20 % de la production française est en bio.

Conjuguer performances économiques et environnementales

La réputation des légumineuses au niveau agronomique vient de leur capacité à fixer l'azote de l'air, grâce au phénomène de symbiose entre leurs racines et les bactéries *Rhizobium* du sol. L'azote atmosphérique fixé est directement incorporé dans la matière organique de la plante fixatrice : cette source d'azote est stable et peu volatile, donc peu susceptible d'avoir des impacts négatifs sur l'environnement. L'azote ainsi fixé profite également aux cultures suivantes, ce qui limite le recours aux engrais azotés de synthèse et diminue les impacts associés (émission de gaz à effets de serre, pollution par les nitrates, etc.). Le problème du devenir de l'azote se pose néanmoins lors de la dégradation de la plante (risques de fuite vers l'environnement liés à l'enfouissement des résidus de cultures). L'enjeu est alors d'optimiser l'itinéraire technique afin de faire coïncider la libération d'azote avec les besoins de la culture suivante, ce qui nécessite un renouvellement des pratiques.

Les légumineuses fournissent également de nombreux services écosystémiques. Favorisant l'activité microbienne, elles permettent le maintien de la qualité des sols. D'une façon plus générale, la diversification au sein du système de culture permet d'augmenter la résilience de ce système. En effet, la rupture des cycles de parasites ainsi que la diversification de la faune et de la flore sauvage favorisent les mécanismes de régulation tels que la pollinisation.

Les caractéristiques citées ci-dessus ont par ailleurs des répercussions favorables au niveau économique. Afin de mettre ces dernières en avant, il est important de raisonner à l'échelle de la rotation de cultures et non à celle de la marge annuelle, les légumineuses étant financièrement moins valorisées que les céréales. Ainsi, l'insertion d'une légumineuse permet des gains de rendement significatifs - pour le blé notamment - associés à une baisse des intrants et des produits phytosanitaires, et donc une marge brute plus élevée. Les systèmes avec légumineuses ont également tendance à utiliser moins d'eau que leurs équivalents sans légumineuses. Les besoins moindres en engrais permettent une diminution des opérations culturales et des dépenses énergétiques associées - l'engrais étant le poste énergétique le plus important dans une exploitation.

Une alternative à l'élevage ?

Les modes de consommation du Nord posent la question de la capacité des systèmes de production mondiaux à assurer la sécurité alimentaire : la planète pourra subvenir aux besoins des neuf milliards d'êtres humains qui la peupleront en 2050 seulement si la consommation individuelle de protéines animales ne dépasse pas 500 kcal/personne/jour, soit l'équivalent d'une côte de bœuf de 150 g et d'une portion de camembert de 50 g (Agrimonde, 2009). En Europe de l'Ouest, cette limite est largement dépassée, avec près de 1 000 kcal/personne/jour.

Une augmentation de la consommation de légumineuses – si elle s'accompagne d'une communication quant à leur teneur protéique – permettrait de réduire la consommation de viande et de limiter les problèmes environnementaux induits par l'élevage et la pression sur la ressource agricole à laquelle participe l'alimentation des animaux. La protéine végétale a également un coût économique moindre que la protéine animale. Cependant, de nombreux paramètres sont à prendre en compte, notamment la force des industriels dans le secteur des viandes et la diversité des systèmes d'élevage, les exploitations les plus rentables étant souvent les moins résilientes.

Ici&Là : un approvisionnement français et des filières courtes

La start-up a fait le choix d'un approvisionnement français, afin d'encourager le développement de la filière nationale de légumineuses et de contribuer à la durabilité de l'agriculture française. La gamme est actuellement labellisée « origine France garantie », mais le label étant cher et peu reconnu, la start-up continuera son développement sans label.

L'entreprise travaille actuellement en bio, pour répondre aux exigences de ses premiers clients. La production étant encore faible, elle ne s'est pas encore lancée sur le segment conventionnel. Cependant, si le volume des ventes augmente, le maintien d'un approvisionnement en bio pourra devenir problématique. En effet, l'offre est encore peu développée en France, et il s'agit de prévoir un approvisionnement avant la saison culturale.

L'entreprise souhaite par ailleurs limiter les intermédiaires. Mais au vu de la faible structuration

de la filière, les coopératives de producteurs à qui elle s'adresse ne sont pas encore au point sur le plan technique (notamment sur le tri à la récolte). La start-up passe donc actuellement par l'intermédiaire d'un grossiste.

Si la start-up semble répondre à de nombreux enjeux de durabilité, de qualité et d'équité, on peut toutefois se demander si ses initiatives sont compatibles avec un business model pérenne, c'est-à-dire si elles peuvent être développées à une large échelle.

ICI&LÀ, PRESSIONS ET OPPORTUNITÉS

La stratégie marketing d'Ici&Là semble porter ses fruits : la start-up, qui fait figure de *success story* dans le monde de la recherche sur les légumineuses, a reçu de nombreux prix et trophées (Ecotrophelia d'or France et Europe en 2013, concours mondial de l'innovation en 2014, etc.) et a même été nommée ambassadrice du pavillon France lors de l'exposition universelle de Milan de 2015.

Une entrée réussie via la restauration collective mais un besoin de visibilité

Les premiers produits ont été lancés au second semestre 2015 sur un marché test de restauration scolaire, via « Mille et un Repas », une société de restauration collective innovante qui développe le concept de « gastronomie collective ». Les résultats ont été concluants : plus de 80 % d'appréciation positive sur l'ensemble de la gamme (avec une préférence nette pour les produits à base de lentilles), et plus de 75 % de volonté de reprise du produit¹ (SRC 1001 Repas, 2015). Au niveau du lycée², 83 % des élèves sont intéressés par un produit sans viande ni poisson, et 75 % souhaitent en consommer au moins une fois par semaine. Et 94 % des sondés ont aimé le goût ; mais la texture ne fait pas l'unanimité (64 %).

Pour une jeune entreprise, l'entrée par la restauration collective présente de nombreux avantages : les produits sont vendus en surgelés (date limite de consommation ou DLC de 18 mois), ce

1. 996 élèves (5 à 18 ans) ont été testés sur les steaks et boulettes de lentilles et pois chiches.

2. 46 lycéens ont été testés sur les boulettes de lentilles vertes, pois chiches et flageolets verts.

qui permet de minimiser les pertes au lancement. Ils sont également conditionnés en vrac, ce qui limite les coûts.

Une ligne spécifique a été mise en place fin octobre 2015 chez un industriel, Boiron surgélation. À terme, la start-up souhaite transférer son savoir-faire à d'autres opérateurs pour aller vers de la sous-traitance, un mode de fonctionnement plus économique. Aujourd'hui, le process est optimisé et l'entreprise fournit ses premiers clients : une tonne de produits a été livrée en janvier, avec un objectif de 50 tonnes sur l'ensemble de l'année 2016. La start-up a, en février 2016, séduit environ dix clients : des sociétés de restauration hors domicile, grossistes bio et locaux spécialisés dans la restauration scolaire, principalement en Savoie, Haute-Savoie, Rhône et Isère, mais aussi le comité d'entreprise d'Air France à Roissy.

Mais la start-up, qui travaille sans aucun distributeur, constate une certaine difficulté à être référencée chez les grossistes en restauration hors domicile, ce qui pèse sur sa force commerciale et logistique. Un récent référencement chez Broc service frais, une marque régionale de France frais, lui permettra de bénéficier d'une force commerciale et logistique plus importante.

La restauration scolaire a l'avantage de permettre une large diffusion des produits, mais les marges restent faibles. En effet, un repas végétarien rime pour beaucoup avec économies, à réinvestir dans la prochaine pièce de viande proposée. La jeune entreprise souhaite donc se développer sur le secteur de la distribution, et proposera ses produits chez Biocoop dès octobre 2016, en surgelé. Elle compte également s'implanter en grandes et moyennes surfaces. Le passage vers le secteur de la distribution nécessite des produits plus travaillés qu'en restauration collective ainsi qu'un packaging spécifique – que la start-up va axer autour de la marque « le boucher vert ».

Un besoin d'appui institutionnel

Ici&Là compte sur un appui institutionnel afin de s'ancrer durablement dans la restauration collective et de s'ouvrir à d'autres secteurs.

Pour un message nutritionnel clair

Une information validée et consensuelle peut infléchir durablement des tendances majeures

de la consommation (Mazzocchi *et al.*, 2008 ; Schmidhuber *et al.*, 2006). Or les informations nutritionnelles issues des pouvoirs publics restent floues : que ce soit dans le Programme national nutrition santé (PNNS) ou dans le Groupement d'étude des marchés en restauration collective et de nutrition (GEMRCN), le terme de portion protéique n'est pas clairement défini et la part du végétal n'est pas mentionnée. Une évolution des définitions permettrait aux produits riches en protéines végétales d'asseoir leur légitimité au centre de l'assiette. Car à l'heure actuelle, l'approche par aliment prévaut en France sur l'approche nutritionnelle : il est alors difficile de valoriser les légumineuses, qui sont classées dans les féculents.

Mais les initiatives se développent, et les citoyens et élus sont de plus en plus nombreux à réclamer des menus végétariens à la cantine. Ainsi, le maire de Chalon-sur-Saône Yves Jégo a lancé une pétition « pour une alternative végétarienne obligatoire dans les cantines scolaires », afin notamment de régler la question des interdits communautaires, qui compte aujourd'hui plus de 150 000 signatures. Il déposera un projet de loi en ce sens d'ici l'été 2016.

Ici&Là, proactive dans la démarche, s'est lancée dans un travail important de marketing informationnel afin de lancer ses produits dans la grande distribution. La start-up est également partie prenante du plan industriel porté par le ministre délégué à l'agroalimentaire, Guillaume Garot, et piloté par l'Association nationale des industries alimentaires (ANIA) sur les « protéines du futur ». Les cofondateurs de la start-up font ainsi partie d'un groupe de réflexion produit/consommateur qui considère notamment les définitions des nouvelles sources de protéines pour les faire entrer dans la pyramide alimentaire.

Pour une structuration de la filière

L'enjeu de l'approvisionnement est fort : 70 à 80 % des légumes secs consommés en France sont importés. La faible présence des légumineuses dans les cultures, à l'échelle française, résulte essentiellement d'un verrouillage technologique : la spécialisation française dans des systèmes céréaliers, une focalisation de la recherche et du conseil agricole sur les céréales, ainsi qu'une aversion au risque, rendent difficile

l'adoption de pratiques de rupture. En conséquence, les rendements des légumineuses sont aujourd'hui inférieurs à ceux des céréales, et les plantes sont moins robustes (sensibilité accrue aux variations de climat, à certains bioagresseurs, etc.), ce qui contribue au peu d'intérêt qui leur est porté.

Le renforcement de l'accompagnement agricole, de la recherche variétale et de l'innovation en termes de systèmes de cultures est donc nécessaire pour mettre au point des itinéraires techniques intégrant des légumineuses plus performants. L'agriculture biologique représente dans ce domaine une source d'innovations. Des débouchés nouveaux avec une meilleure valorisation de la production permettront sans doute d'attirer un peu plus l'attention des agriculteurs sur ces cultures.

Des produits substituables et une concurrence présente

La start-up peut aussi intéresser les distributeurs en étant source de produits d'appel. Le développement des partenariats locaux, sans passer par les centrales d'achat, peut également favoriser la reconnaissance de la start-up auprès des distributeurs. Cependant, le secteur se développe et l'entreprise n'est pas à l'abri de la concurrence.

Le marché de la protéine végétale est en plein essor et s'il n'y a pas aujourd'hui de produits identiques sur le marché, l'univers de concurrence est large. Dans le domaine des légumineuses, les innovations technologiques sont prometteuses : le projet « Pastaleg » de l'Inra a mis au point des pâtes associant céréales et légumineuses, aux propriétés nutritionnelles renforcées ; la praticité des produits est également exploitée, par le groupe Soufflet par exemple, qui propose des sachets de légumineuses précuites et déshydratées. Les légumineuses sont également de plus en plus utilisées comme ingrédients fonctionnels (farines). Sur le marché des protéines végétales, Carrefour a lancé *Carrefour veggie*, une gamme qui se développe en hypermarchés avec de gros moyens et un référencement déjà acquis.

Enfin, au-delà du goût et de la praticité, le prix reste un argument majeur (Velay, 2016). Les produits proposés étant à l'heure actuelle au même prix que la viande, un développement est essentiel afin de réaliser des économies

d'échelle. Ce frein est toutefois à nuancer : les enfants, facteurs de diffusion de ces produits, représentent le marché le plus prometteur, c'est-à-dire celui pour lequel les consommateurs sont prêts à payer plus cher (Velay, 2016).

Ainsi, la start-up a besoin d'innovations afin de se différencier réellement. Et elle n'est pas à court d'idées : nouvelles formes (nuggets, bouchées, etc.), développement en frais, travaux sur la fermentation, etc. Elle a également amorcé un dialogue avec des agriculteurs, notamment le collectif pour le développement de l'agroécologie (CDA), dans l'Ain, au sujet d'un approvisionnement en légumineuses issues d'une association de culture, aux bénéfices environnementaux encore plus importants. Là encore, des challenges sont à relever, notamment le tri des déchets à la récolte et l'adaptation des recettes en fonction des pourcentages de céréales et légumineuses dans la matière première, ce qui peut également poser des contraintes au niveau industriel. Mais la communication est enclenchée, permettant aux différents maillons de la filière de comprendre les réalités auxquelles sont confrontés leurs partenaires, voire de tisser des partenariats pour sécuriser l'approvisionnement pour certains, débouchés pour d'autres.

PERSPECTIVES

Au-delà de la start-up Ici&Là, le secteur des légumineuses « locales » et « gastronomiques » est prometteur, et il semble acquis que certains acteurs arriveront à s'imposer sur ce segment. Cependant, on peut s'interroger sur les différentes réponses qu'ils feront aux enjeux de durabilité : l'ancrage territorial et les circuits de proximité seront-ils conservés si les produits sont repris par la grande distribution ? Les produits parviendront-ils à dépasser le marché de niche sur lequel ils sont présents pour être accessibles à tous les consommateurs ? Un fort développement de la consommation de protéines végétales peut-elle nuire aux petits élevages français, qui ont eux aussi leurs atouts environnementaux et sociaux ?

BIBLIOGRAPHIE

AGRIMONDE, 2009. Note de synthèse Agrimonde® : « *Agricultures et alimentations du monde en 2050 : scénarios et défis pour un développement durable* », 2^e édition, INRA/Cirad, 34p. <http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2009/science/resultats-de-la-prospective-agrimonde>

BREHIER, E., PLISSON, B., 2014 *Protéines végétales : légumineuses et fermentation*. In : Les légumineuses à graines en alimentation humaine, séminaire interdisciplinaire de l'INRA. 8 octobre 2014.

ESNOUF, C., RUSSEL, M., BRICAS, N., 2011. *duALIne : durabilité de l'alimentation face à de nouveaux enjeux. Questions à la recherche*, INRA / Cirad.

GRUPE D'ETUDE ET DE PROMOTION DES PROTÉINES VÉGÉTALES (GEPV), 2015. Communiqué de presse « *Comment sont perçues les protéines végétales par les consommateurs ?* ». Juin 2015. http://www.gepv.asso.fr/fichiers/20150915095116_GEPV_Communique_de_presse_Barometre2014_2015_06_19.pdf

GRUPE D'ETUDE ET DE PROMOTION DES PROTÉINES VÉGÉTALES (GEPV), 2015. Octobre 2015. Communiqué de presse « *Les protéines végétales, des atouts uniques pour des produits de meilleure qualité nutritionnelle* ». Octobre 2015. http://www.gepv.asso.fr/fichiers/20151002102423_15_10_01_GEPV_Communique_de_presse_Atouts_nutritionnels_des_PV_2015_10_01.pdf

HUYGHE, C., SCHNEIDER, A. (coord.), 2015. *Les légumineuses pour des systèmes agricoles et alimentaires durables*. Editions Quae.

MAZZOCCHI, M., BRASILI, C., SANDRI, E., 2008. *Trend in dietary patterns and compliance with World Health Organization recommendations: a cross-country analysis*. Public Health Nutrition, 11(5): 535-540.

PROLEA, 2009. *Légumes secs*. <http://www.prolea.com/index.php?id=1806&O=&type=123>

SCHMIDHUBER J., TRAILL WB., 2006. *The changing structure of diets in the European Union in relation to healthy eating guidelines* Public Health Nutrition: 9(5), 584-595.

SRC MILLE ET UN REPAS, 2012/2015. *Sondages marché (cantines scolaires)*.

EN SAVOIR PLUS

INRA, 2014. *Les légumineuses à graines en alimentation humaine*. Séminaire interdisciplinaire de l'INRA ouvert aux professionnels des filières agroalimentaires. Mercredi 8 octobre 2014. Centre FIAP Jean Monnet, Paris. https://colloque6.inra.fr/legumineuses_alim_humaine

MAGRINI, MB., WALRAND, S. *Introduction : contextes et enjeux pour les légumineuses à graines en alimentation humaine*. In : Les légumineuses à graines en alimentation humaine, séminaire interdisciplinaire de l'INRA. 8 octobre 2014.

PAILLARD, S.C., TREYER, S.C., DORIN, B.C., 2010. *Agrimonde : scénarios et défis pour nourrir le monde en 2050*. Paris : Quae, 295p.

Entretiens

PLISSON B., 2016. Co-fondateur ICI&Là. Entretiens le 24.02.2016 (téléphone) et le 07.03.2016 (Lyon).

VELAY B., 2016. Kantar Worldpanel, 08.03.2016 (Montpellier).

Les Paniers de la mer : de la mer à l'alimentation solidaire

MARION MAZEL

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/WzUrAv>

Aujourd'hui, de nombreuses contraintes pèsent sur les ressources halieutiques : appauvrissement des espèces, surpêche, gaspillage, pollution. Ainsi, il apparaît indispensable de préserver ces ressources, et cela doit passer notamment par de nouveaux principes et méthodes de valorisation. Les pouvoirs publics se mobilisent et mettent en œuvre des politiques et des plans d'action visant à préserver les produits de la mer.

En parallèle, l'insécurité alimentaire progresse. L'accès pour tous à une alimentation suffisante et satisfaisante n'est pas assuré.

De plus, les inégalités sociales et la précarité sont en augmentation et on sait qu'elles ont un impact sur les comportements alimentaires et le choix des denrées achetées.

Enfin, l'exclusion sociale est grandissante et l'emploi trop souvent précaire ne contribue pas à l'insertion sociale.

L'ORGANISATION D'UN CIRCUIT DE VALORISATION DURABLE ET PROFITABLE AUX PLUS DÉMUNIS

Les produits de la mer : un accès difficile pour les populations précaires

Les produits de la mer sont perçus par la majorité des consommateurs comme sains et bons pour la santé, il est même recommandé d'en consommer de façon régulière pour profiter de leurs bénéfices nutritionnels. Cependant, cette ressource rare est également reconnue comme étant chère et peu accessible. Il est alors permis de penser que les populations socioéconomiquement moins favorisées ne privilégient pas ces produits lors de leurs achats alimentaires. Ce constat est réel et même si les messages nutritionnels associés aux produits de la mer

encouragent leur consommation, les personnes en situation de précarité vont s'orienter vers des produits plus accessibles, tels que des produits transformés industriels associés à un apport calorique élevé et un bénéfice nutritionnel faible.

De plus, les personnes en précarité reconnaissent que les messages nutritionnels associés à ces produits ont peu d'impact sur eux, ils sont mêmes perçus comme contraignants, voire anxiogènes (ABENA 2, 2013).

Faible diversité et apport nutritionnel pauvre des produits de la mer issus de l'aide alimentaire

Le plus souvent, l'accès aux produits de la mer pour les populations les plus précaires n'est assuré qu'au travers de l'aide alimentaire (ABENA 2, 2013).

Mais même dans ce cas, la diversité et l'apport nutritionnel ne sont pas assurés. L'offre alimentaire collectée par les associations d'aide alimentaire auprès des Grandes et moyennes surfaces (GMS) et des industries agroalimentaires est en majorité constituée de conserves de poisson (thon, sardines, maquereaux, anchois) souvent à l'huile, de soupes, de plats préparés à base de poisson en sauce accommodés avec des féculents.

Ces produits transformés, rassasiants, simples et rapides d'utilisation constituent là encore une source de protéines moins favorable sur le plan nutritionnel que du poisson frais. Les associations alimentaires peuvent également récupérer pour leurs bénéficiaires des poissons surgelés sous différentes formes : poissons bruts, poissons panés, poissons en sauce. Cependant, le constat est que ces associations ne sont pas non plus en mesure de fournir aux populations défavorisées du poisson frais.

Des produits jugés contraignants et les multiples freins liés à leur consommation

De nombreuses contraintes sont associées aux produits de la mer frais qui ne facilitent pas leur consommation par les personnes les plus pauvres.

Tout d'abord, ces produits sont fragiles et sensibles ; ils requièrent un stockage au frais dans des conditions d'hygiène précises. Cela nécessite un logement décent et le simple accès à un réfrigérateur (au Secours populaire de Brest, 50 % des usagers interrogés ne disposent pas de frigo mais ne le disent pas aisément par crainte de ne plus se voir attribuer de produits frais). Ils requièrent également un temps et des modes de préparation particuliers qui ne sont pas toujours accessibles aux personnes en difficulté (impossibilité d'avoir accès à une cuisine, différences culturelles dans la préparation, impossibilité de lire des recettes, etc.). Pour finir, d'une manière générale, les produits de la mer ont des caractéristiques physiques et organoleptiques peu favorables à leur consommation : odeurs, arêtes, impression de non-satiété.

Tous ces aspects peuvent se révéler rédhibitoires et entraîner l'éviction totale des produits de la mer de leur consommation par les populations les plus précaires. De plus, ces carences ne sont pas nécessairement palliées par une consommation d'autres formes de protéines. La viande est aussi peu présente dans les distributions, sous forme non transformée du moins.

Une matière première « jetée » ou sous-valorisée

Une fois débarqués, les produits de la mer sont amenés directement sous criée par les pêcheurs. Dans ces halles à marée, les matières premières sont entreposées le temps de trouver acheteurs. Ces espaces de vente sont réservés aux professionnels et obéissent à des règles strictes. Les prix s'y établissent tous les jours différemment selon l'abondance des espèces, leur qualité et la demande. Chaque produit se voit attribué un prix « minimal » en-dessous duquel le cours de la vente ne peut descendre. Si ce prix minimal est atteint, le produit est retiré du marché. Ce prix est déterminé par espèce et par taille par les organisations de producteurs (OP).

Il y a alors deux possibilités :

→ le produit a été négocié en amont par les OP et est destiné à la transformation en soupe ou à

la valorisation en sous-produit (farine animale pour l'aquaculture) ;

→ le produit n'est pas revalorisé, il est alors détruit afin de ne pas venir perturber le « jeu de l'offre et de la demande » en créant un marché parallèle.

Ainsi, 1 500 tonnes de poissons invendus sont jetées en France chaque année (FranceAgriMer, 2015). Ces estimations sont sans doute sous-évaluées et ne comprennent pas les poissons gaspillés parce que rejetés en mer, n'arrivant même pas au stade du débarquement...

La genèse du concept des Paniers de la mer

La première antenne des Paniers de la mer (PLM) a été créée en 1997, en Bretagne (Finistère), à l'initiative d'un patron de conserverie, Jean Larzul, fondateur d'une banque alimentaire. Le concept est construit à partir d'un double constat :

→ le manque de produits de la mer frais dans les associations d'aide alimentaire et les quantités de produits invendus destinés à être jetés ;

→ l'impossibilité de distribuer ces invendus en l'état aux associations, qui n'ont pas les moyens techniques et humains de les transformer.

Avec le concours d'acteurs locaux issus du secteur social et caritatif et avec l'appui de la filière professionnelle, un chantier d'insertion a été créé pour des personnes rencontrant des difficultés d'accès à l'emploi. L'idée était que ces salariés en insertion pourraient réaliser la transformation de la matière première (éviscération, étêtage, découpe, congélation, conditionnement) rendant le produit accessible au don.

Le concept a été repris à partir de 2002 sur d'autres ports de pêche où des invendus étaient régulièrement constatés (Boulogne sur Mer, Lorient, La Rochelle, Saint-Malo). Il existe actuellement quatre PLM, dont l'activité est coordonnée par une fédération nationale créée en 2003 (FDPLM : Fédération nationale des Paniers de la mer), dont la Directrice est Hélène Rocher : Finistère, Morbihan, Ile et Vilaine, Pas de Calais. Un 5^e est en création en Haute-Normandie (2016).

Depuis 2006, le dispositif est reconnu par les pouvoirs publics dans le cadre des politiques publiques de lutte contre les exclusions et la pauvreté (Rocher, 2015).

Le chantier d'insertion

Les ateliers des PLM accueillent, à travers un contrat à durée déterminée d'insertion (CDDI) de 26 heures hebdomadaires, des personnes identifiées par les acteurs sociaux ou le service public de l'emploi comme ayant des difficultés sociales et/ou professionnelles. Chômeurs de longue durée, bénéficiaires des minimas sociaux (RSA), jeunes sans qualification ou travailleurs handicapés bénéficient durant six mois à un an d'une formation pratique au métier de la marée. Les équipes de travail varient de 10 à 16 personnes, selon le dimensionnement des sites (de 100 à 350 m²) et les besoins sociaux du territoire.

En plus de l'acquisition de savoir-faire et de techniques de transformation délivrées par des encadrants techniques professionnels, les bénéficiaires sont accompagnés individuellement dans l'expression et l'orientation de leur projet professionnel.

Ce double accompagnement, qui intègre une formation théorique sur la connaissance des produits et les bonnes pratiques d'hygiène mais aussi une aide aux techniques de recherche d'emploi et des temps d'immersion en entreprise, permet aux bénéficiaires d'intégrer de nombreuses opportunités « post-insertion ». Dans la filière du mareyage bien sûr mais aussi plus largement celle de l'agroalimentaire, dans laquelle les savoir-faire sont transférables à d'autres familles de métiers : boucherie, logistique, vente, etc.

L'approvisionnement

La récupération de la matière première invendue et rachetée à l'OP se fait directement à la criée après la fin de la vente aux enchères. L'encadrant technique de chaque atelier peut assister directement à la vente du poisson, la suivre sur ordinateur ou attendre l'affectation par l'OP.

Les lots invendus et destinés à la destruction (ressource trop grande, trop petite, abîmée ou en surstock) sont réaffectés et rachetés par la FDPLM (Figure 1). En 2014, le coût moyen de la matière première payé par les PLM aux OP était de 0,98€/kg. Cette organisation de la récupération au bénéfice de l'aide alimentaire est le résultat d'accords entre les PLM et les OP (Rocher, 2015).

Cependant, cet approvisionnement « direct » peut ne pas être suffisant ; en effet, il peut arriver que tous les lots soient achetés. Des alternatives

ont donc été mises en place par les PLM afin de pallier cet aléa éventuel.

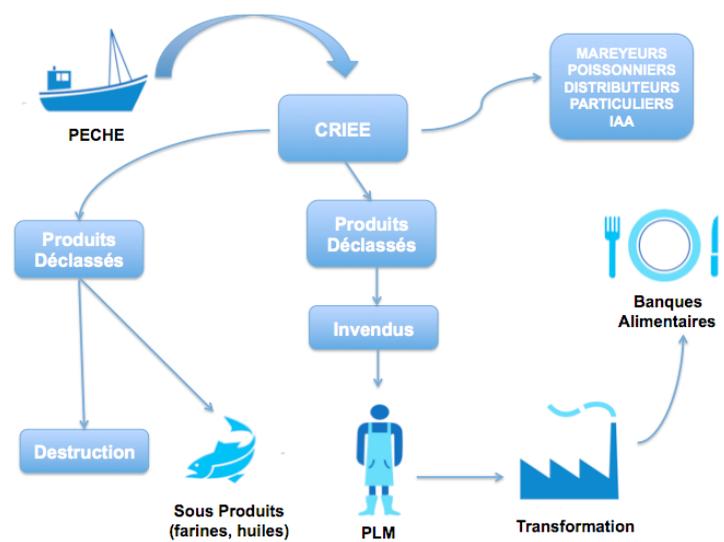
Le fonctionnement en réseau des différentes unités PLM leur permet d'utiliser les réseaux de fret empruntés par les mareyeurs afin d'acheminer les matières premières d'une unité PLM à l'autre. Le coût des transports est atténué en proposant aux transporteurs d'activer le mécanisme de défiscalisation (*Code général des impôts*).

Les saisies de douane constituent une autre source d'approvisionnement possible pour les PLM. En effet, de manière ponctuelle, l'administration nationale propose prioritairement les produits saisis à des fins caritatives, pour lutter contre le gaspillage. Les produits ne pouvant pas être dédouanés et commercialisés sont alors récupérés par les PLM.

Enfin, aujourd'hui, les PLM bénéficient d'apports issus de l'industrie agroalimentaire, sous forme de dons de produits surgelés, également sous couvert du régime de défiscalisation.

Ces différents mécanismes ont permis de collecter annuellement 350 tonnes de poisson.

FIGURE 1. APPROVISIONNEMENT « DIRECT » DES PLM



Le traitement de la ressource

Une fois récupérée, la matière première est acheminée jusqu'à l'atelier d'insertion, où elle va alors être préparée et transformée (darne, filet, etc.). Le produit fini frais ou surgelé est stocké avant d'être distribué.

La diversité de tailles et d'espèces réceptionnées permet d'enrichir le support pédagogique et l'apprentissage des gestes techniques par les salariés en insertion.

Les processus de transformation mis en œuvre au sein des ateliers d'insertion répondent à une double exigence définie et exprimée par les PLM (Rocher, 2015) :

- « *Traiter l'intégralité des matières premières collectées avec le souci du meilleur rendement possible pour éviter le gaspillage de protéines de qualité et assurer un niveau de satisfaction optimale pour les usagers de l'aide alimentaire ;*
- *Varié les techniques de découpe/préparation et accroître les rythmes de production pour former les ouvriers polyvalents en parcours d'insertion aux conditions de travail attendues dans les entreprises du secteur sur lesquelles ils aspirent à l'emploi ».*

Enfin, le conditionnement et l'étiquetage des produits sont réalisés par les ouvriers avant d'être acheminés vers les points de distribution.

Les contributions des PLM ne s'arrêtent pas là, ils représentent un lien avec le secteur marchand classique et les entreprises locales. En effet, soit les entreprises implantées sur le territoire confient aux PLM des prestations ponctuelles (reconditionnement, filetage, etc.) ; soit une partie des produits surgelés est dédiée à une entreprise locale qui fabrique une soupe de poisson pour le compte des PLM. Cette soupe de poisson nomade en contenu auto-chauffant est un nouveau concept développé par les PLM destiné aux bénéficiaires de l'aide alimentaire, mais qui permet aussi de fournir une alternative pour les personnes sans domicile fixe.

Les bénéficiaires

Le produit fini va alors pouvoir être adressé aux destinataires finaux : les associations d'aide alimentaire (Banques alimentaires, Croix-Rouge, Secours Populaire, Restos du Cœur, épiceries solidaires). Ils sont identifiés comme des clients d'une

prestation et signent avec les PLM une convention dans laquelle « ils s'engagent à respecter les règles en vigueur concernant la traçabilité, le stockage, le transport et la mise à disposition des produits auprès des usagers » (Rocher, 2015).

Les associations versent une contribution solidaire nationale de 2€ par kilo de produits finis, surgelés, conditionnés et livrés.

Les interactions entre les différents acteurs

Le concept originel des PLM et son développement initial ont été assurés par une collaboration bilatérale entre les PLM et les OP. Par des négociations préalables, un prix de revente est établi, élaboré spécifiquement pour les PLM. Ce prix prend en compte l'espèce, la taille et la qualité des produits.

Ces achats directs négociés auprès des OP constituent le principal mécanisme d'approvisionnement. Cependant, il existe aussi un mécanisme de don des OP lorsqu'un volume trop important de produits a été pêché sans aucune autre voie de commercialisation appropriée ou bien pour limiter leurs coûts de stockage.

Aujourd'hui, cette collaboration s'est élargie aux opérateurs de distribution et aux collectivités territoriales chargées des politiques d'insertion. Dans ce cadre, la FDPLM bénéficie d'un double conventionnement : « *celui du ministère des Affaires sociales, dans le cadre du programme de lutte contre la pauvreté, et celui de l'État en tant qu'atelier et chantier d'insertion (ACI) qui a pour objet l'accueil, l'embauche et la mise au travail de personnes sans emploi rencontrant des difficultés sociales et professionnelles particulières dans le but de faciliter leur insertion ou leur retour à l'emploi* » (Rocher, 2015). Enfin, l'État français dédie depuis 2010 une enveloppe financière triennale consacrée à l'achat complémentaire de matières premières et à la prise en charge de coûts logistiques (transports, stockage). Depuis 2014, cette aide est principalement utilisée pour des achats auprès des OP.

Ces interventions financières de l'État sont non négligeables mais comme le rappelle Hélène Rocher : « *les PLM sont avant tout des acteurs de terrain dont les modes opératoires et les résultats sont liés à la qualité des partenariats noués avec la filière professionnelle de la pêche et les entreprises littorales, pour assurer leurs approvisionnements* ».

ÉVALUATION DE LA DURABILITÉ DU PROJET

Des bénéfices pour le territoire

Bien que l'aspect socioéconomique d'une Structure d'insertion par l'activité économique (SIAE) et ses coûts/bénéfices engendrés pour la collectivité soient difficiles à évaluer, des études régionales d'impact réalisées entre 2003 et 2009 par le Conseil national de l'insertion par l'activité économique (CNIAE) ont démontré que les SIAE constituent un apport bénéfique significatif pour l'économie des territoires. En effet, les SIAE permettent d'économiser des coûts de prise en charge directs ou indirects associés au non emploi : allocations chômage, RSA, dépenses liées au surendettement, aux problèmes de santé, à l'hébergement d'urgence. De plus, ces structures, à travers les charges patronales et les impôts collectés, permettent à la collectivité de bénéficier de revenus directs.

Ainsi, le retour sur investissement de l'argent public investi par l'État pour le soutien et le développement des SIAE est positif.

Une étape vers l'emploi « durable »

Les Paniers de la mer offrent une formation professionnelle de qualité en termes de connaissances générales : reconnaissance des produits et bonnes pratiques d'hygiène caractéristiques des métiers de l'agroalimentaire. De plus, les employés bénéficient de savoir-faire et techniques spécifiques au domaine de la mer. La motivation et la réelle envie de construire un parcours professionnel constituent une exigence d'accueil des personnes en insertion. Cette condition, grâce à l'accompagnement reçu au sein de l'atelier d'insertion pendant la durée de la formation permet au PLM d'être une source privilégiée de recrutement sur les postes de premier niveau de qualification.

Ainsi les chantiers d'insertion constituent une réelle opportunité de recrutement pour les entreprises locales et une réponse en termes de ressource humaine en conformité avec les besoins spécifiques des territoires littoraux.

Aujourd'hui, les PLM forment plus de 110 salariés par an pour 51 postes conventionnés et 75 % de sorties positives après leur contrat dans les emplois du mareyage, de la restauration ou des métiers de l'agroalimentaire.

Un équilibre « fragile » et complexe

Concernant les aides au financement, le niveau de ressources octroyées par l'État repose entre autres sur les « performances des structures dans la réalisation des objectifs de retour à l'emploi et de gains d'employabilité » (Rocher, 2015). Elles pourraient alors être revues à la baisse et affecter le fonctionnement de la structure si ces taux venaient à régresser.

30 % des ressources dépendent de l'activité de production de produits finis. La contribution de 2€ par kg payée par les associations d'aide alimentaire constitue un mécanisme d'autofinancement, indispensable au fonctionnement des chantiers d'insertion. Mais il s'agit d'un montant au plus près des coûts réels de l'activité de transformation. Ainsi, l'activité n'engendre pas de marge financière nette.

Enfin, le fonctionnement économique de la structure dépend de deux paramètres principaux (Rocher, 2015) :

- « la disponibilité et l'accès à la matière première qui est aléatoire et incertaine ;
- la productivité des salariés qui est inférieure à celle d'une structure de mareyage classique puisqu'il faut tenir compte du temps de formation et d'apprentissage ».

Lutte contre le gaspillage

L'activité des PLM permet de lutter activement contre le gaspillage des produits de la mer. En effet, sans transformation préalable, il est impossible de redistribuer la matière première, et sans cette activité, les invendus sont destinés à être jetés ou valorisés en sous-produits pour l'alimentation animale. En intégrant le processus de transformation, les ateliers des PLM répondent simultanément aux problèmes de préservation de la ressource halieutique, en la valorisant pour l'alimentation humaine, et de lutte contre le gaspillage alimentaire.

En 2015, ce sont 350 tonnes de poissons collectées qui ont ainsi été « sauvées » du gaspillage.

Mais des limites à la revalorisation

Cependant, ce chiffre de 350 tonnes ne représente que 10 % des produits retirés à l'échelle nationale. Ce pourcentage met en exergue une des limites de l'activité des PLM, qui n'ont pas les moyens logistiques, matériels et humains pour traiter la majorité des pertes.

De plus, les réseaux et partenariats des PLM avec les professionnels de la filière ne suffisent pas toujours à capter l'ensemble des produits qui pourraient être prioritairement dédiés à l'alimentation humaine. Il peut ainsi y avoir des dysfonctionnements organisationnels. Certaines « opportunités » ratées à ce sujet reste ancrées dans les mémoires : plusieurs tonnes de coquilles Saint-Jacques, des langoustines ont parfois échappé à la collecte des PLM.

Le renforcement de l'économie sociale locale

Les Paniers de la mer peuvent être considérés comme des catalyseurs de cohésion sociale permettant le renforcement de l'économie sociale locale. Cela grâce à ce concept innovant qui permet la collaboration et le rapprochement des différents acteurs locaux : professionnels de la pêche, associations d'aide alimentaire, pouvoirs publics et entreprises agroalimentaires.

Ainsi, à travers la mutualisation des moyens et la mise en œuvre de partenariats, les PLM « s'attachent à détecter et à satisfaire les besoins de leur territoire et de ses habitants et jouent un rôle de développeurs locaux, entrecroisant richesse économique et richesse humaine » (Rocher, 2015).

Une qualité de vie améliorée

Les SIAE en général, et les PLM en particulier, permettent une amélioration des indicateurs socioéconomiques associés au non emploi et à l'exclusion tels que la mobilité, la santé ou la justice.

De plus, par l'intégration, la création de liens sociaux et la reconnaissance par l'acquisition de savoir-faire, ces structures entraînent une diminution du stress et des problèmes psychologiques, un apaisement social, et une amélioration de la qualité de vie en général.

Enfin, par leur rôle actif dans la lutte contre la pauvreté, la contribution des PLM auprès des associations d'aide alimentaire améliore le quotidien des plus démunis en leur fournissant une ressource à laquelle ils n'ont peu ou pas accès, faute de moyens suffisants. Les produits de la mer requérant des exigences de préparation pas toujours maîtrisées par les bénévoles des associations alimentaires et les bénéficiaires, les PLM apportent une aide à la consommation et

l'appropriation des produits en fournissant des recettes et en apprenant à mieux connaître et cuisiner le poisson de façon simple et économique (Figure 2).

FIGURE 2. EXTRAITS DU GUIDE DE RECETTES RÉALISÉ PAR LES PLM

	au four pages 13 à 23	Micro-ondes pages 25 à 29	Poêle pages 31 à 39	Cocotte pages 41 à 49	Court- bouillon Page 50
Filets	X	X	X		X
Darnes	X	X	X	X	X
Morceaux prêts à cuire	X		X	X	X
Entiers	X		X		
Saumonettes					
Cas particuliers					
Queues de lotte	X	X	X	X	X
Ailes de raie			X		X

DESSUS-DESSOUS DE LIEU NOIR

Pour 4 personnes
Préparation : 20 min • Cuisson : 30 min



→ Ingrédients :

- 4 filets de lieu noir (500 g)
- 800 g d'épinards en conserve
- 500 ml de lait
- 50 g de farine
- 50g de beurre
- Pâtes à laitage
- 1 cuillère à soupe d'huile de tournesol
- 40g de Gruyère râpé
- Sel et poivre

ASTUCE
Ce plat est un plat complet : il ne demande pas d'accompagnement et contient assez de lait et de fromage pour remplacer le produit laitier du dessert.

→ Préparation :

- 1 Préchauffer le four thermostat 7 (210°C)
- 2 Dans une casserole, cuire les filets surgelés dans l'eau bouillante 10 minutes. Pendant ce temps, dans une autre casserole, faire une béchamel avec le lait, la farine et le beurre (recette p. 62)
- 3 Une fois cuit, émietter grossièrement le poisson à la fourchette et retirer les arêtes.
- 4 Garder 5 cuillères à soupe de béchamel pour finir le plat. Mélanger la moitié de la béchamel restante avec les épinards et l'autre moitié avec le poisson émietté.
- 5 Dans un plat à gratin, mettre l'huile et l'étaler. Déposer une couche de pâtes de laitage, une couche d'épinards, une couche de poisson, couvrir d'une nouvelle couche de pâtes à laitage et continuer ainsi de suite jusqu'à remplir le plat (épinards, poisson, pâtes...). Finir par une couche de pâtes.
- 6 Recouvrir avec la béchamel mise de côté et parsemer de gruyère.

Mettre au four 30 minutes.

Ingrédients

- 4 filets de lieu noir (500 g)
- 800 g d'épinards en conserve
- Pâtes à laitage
- 1 cuillère à soupe d'huile de tournesol

Préparation :

- 1 Préchauffer le four Thermostat 7 (210°C)
- 2 Dans une casserole, cuire les filets surgelés bouillants 10 minutes. Pendant ce temps, dans une autre casserole, faire une béchamel à la farine et le beurre (recette p. 62)
- 3 Garder 5 cuillères à soupe de béchamel pour finir le plat. Mélanger la moitié de la béchamel restante avec les épinards et l'autre moitié avec le poisson émietté.
- 4 Dans un plat à gratin, déposer une couche de pâtes de laitage, une couche de poisson, couvrir d'une nouvelle couche de pâtes à laitage et continuer ainsi de suite jusqu'à remplir le plat (épinards, poisson, pâtes...). Finir par une couche de pâtes.

Des pêcheurs satisfaits

Dans ce métier rude, où la ressource se fait de plus en plus rare, les PLM sont pour les pêcheurs une solution de valoriser de façon optimale leur pêche. De plus, il est plus intéressant pour eux au niveau économique de céder la matière première aux PLM. Cela leur rapporte 0,98€/kg, contre 0,60€/kg environ s'ils sont valorisés en sous-produits. En outre, la valorisation en sous-produit favorise la filière concurrente de l'aquaculture...

Leur coopération et leur engagement prouvent bien que le fait de trouver des alternatives à la casse ou à la valorisation en sous-produits de la matière première est pour eux essentiel.

LES CONDITIONS D'EXPANSION

Dans ce contexte socioéconomique où d'un côté les inégalités, la précarité et l'exclusion progressent et d'un autre la ressource halieutique se fait de plus en plus rare : quel peut être l'avenir de ce concept ?

Et comment pourrait-on envisager de l'étendre à d'autres territoires ?

Rejet de poisson et potentiel de consommation humaine

Une part non négligeable de la ressource halieutique gaspillée est due aux poissons rejetés en mer au moment de la capture. Ceux-ci, considérés comme non marchands (trop petits, espèces sous valorisées), ou détériorés par l'engin de pêche, sont alors rejetés à la mer.

La dernière étude menée par la FAO en 2005 évalue ces rejets à 7,3 millions de tonnes (FAO, 2005). Toujours selon la FAO, « pour l'ensemble des trois régions industrialisées, les pertes alimentaires constatées au stade de la production primaire de poissons et de fruits de mer sont importantes, avec des taux de rejets de poisson à la mer après capture se situant entre 9 % et 15 % » (FAO, 2012).

Afin de lutter contre ce phénomène, la Commission européenne pour la Politique commune des pêches a voté en juin 2015 une nouvelle réforme qui vise à interdire les rejets en mer, interdiction couplée d'une obligation de débarquer les prises accidentelles dans les ports de pêche. Cette interdiction ne concernera que certaines pêcheries dans un premier temps, mais son application sera généralisée d'ici 2019.

À l'heure actuelle, la réforme ne prévoit pas l'utilisation de ces captures pour la consommation humaine, elle n'est néanmoins pas exclue et une étude concernant la dérogation pour le « zéro rejet » aux fins de l'aide alimentaire est en cours de réalisation.

La faisabilité sur de nouveaux territoires

La lutte contre le gaspillage alimentaire d'une ressource aussi rare que les produits de la mer en regard des milliers de personnes qui souffrent chaque jour de l'insécurité alimentaire apparaît stratégique, et le travail des PLM est nécessaire et bénéfique à tous les niveaux.

Mais traiter seulement 10 % de la ressource détruite ou destinée à la consommation animale ne suffit pas. Il conviendrait alors d'étudier la faisabilité de duplication d'un tel projet sur d'autres bassins de production.

Le bassin méditerranéen apparaît ainsi comme un terrain favorable à la mise en place de ce concept. En effet, le contexte de ce littoral est relativement sinistré d'un point de vue du taux d'emploi (plus de 50 000 chômeurs de un an ou plus en décembre 2014 sur la zone Béziers/Agde/Sète, DIRECCTE Languedoc-Roussillon, 2015). De plus, avec quatre criées sur le territoire (Sète, Grau du Roi, Agde, Port la Nouvelle) il existe un potentiel de ressource à valoriser. Enfin, la présence d'entreprises agroalimentaires, de pêcheries, d'ateliers de mareyage apparaît intéressante sur le plan de l'employabilité.

Cependant, ce bassin de production est caractérisé par un certain nombre de contraintes à envisager : des ressources plus menacées qu'ailleurs, des produits plus difficiles à travailler et revaloriser (anchois, sardines, maquereaux), de forts pics de saisonnalité.

Si une étude de faisabilité sur ce bassin de production semble judicieuse, il serait intéressant de l'évaluer conjointement avec les nouveaux aspects de la réforme de la Politique commune des pêches. Ainsi, il conviendrait d'actualiser l'étude précédente réalisée en 2010/2012 au regard des nouveaux enjeux du « zéro rejet » et de l'intégrer dans une approche « filière » de valorisation de la ressource, afin de tenir compte des contraintes identifiées sur le territoire. Cette étude devra évaluer plusieurs paramètres :

- les besoins sociaux du territoire et l'état des lieux du taux d'insertion sur la région ;
- la ressource disponible, d'abord en se basant sur les acquis et les actions développées par les PLM (inventus de criée, dons des organisations de producteurs et des industries agroalimentaires, saisies douanières), mais aussi en intégrant l'approche par la valorisation des rejets ;
- toutes les pistes de valorisation de la ressource en fonction de sa qualité et leur intégration au sein d'ateliers similaires aux PLM : simple transformation et congélation, préparation de plats à haute valeur ajoutée, etc.

CONCLUSION

Le projet des Paniers de la mer a vu le jour autour de trois principes d'actions : la lutte contre le gaspillage alimentaire, la lutte contre le chômage et les exclusions et la lutte contre l'insécurité alimentaire. De ce fait, les PLM constituent une alternative pertinente permettant de répondre aux grands enjeux actuels des systèmes alimentaires.

Comme le souligne très justement Hélène Rocher : « *le dispositif donne une illustration probante de la capacité d'acteurs locaux, à imaginer des solutions efficaces aux problématiques de gaspillage et d'insécurité alimentaire, en lien avec les besoins des territoires littoraux* » (chômage, nombre d'usagers de l'aide alimentaire, économie littorale fragilisée, etc.).

Enfin, même si les produits de la mer sont une réponse aux enjeux de l'alimentation solidaire, les chantiers d'insertion PLM ont aujourd'hui d'autres projets et se conçoivent comme des laboratoires d'expérience. En atteste aujourd'hui le programme de recherche mené pour développer la culture de microalgues (spiruline) comme nouveau support d'insertion et source nutritionnelle de haute qualité pour l'aide alimentaire.

BIBLIOGRAPHIE

ABENA 2, 2013. *Étude relative à l'Alimentation et l'état nutritionnel des bénéficiaires de l'aide alimentaire 2011-2012 et les évolutions depuis 2004-2005*, Observatoire régional de santé IDF, Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle.

COMMISSION EUROPÉENNE, 2011. *Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à la politique commune de la pêche*, COM (425) 2011.

DIRECCTE LANGUEDOC-ROUSSILLON, 2015. *Taux de chômage localisés par zone d'emploi en Languedoc-Roussillon au 4^e trimestre 2014* <http://languedoc-roussillon-midi-pyrenees.direccte.gouv.fr/sites/languedoc-roussillon-midi-pyrenees.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/chomage-lr-ze-2014t4.pdf>

FAO, 2005. *Discards in the world's marine fisheries – an update*. *FAO Fisheries technical paper 470*, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome.

FAO, 2012. *Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde – Ampleur, causes et prévention*. Rome.

FRANCEAGRIMER, 2015. *Données de vente déclarées en halles à marée en 2014*. Marchés, études et prospective, service Bases d'information économique, unité Structuration de données, 100 p.

ROCHER, H. 2015. « *Des bancs de poissons aux banques d'aliments* ». *Fédération nationale des Paniers de la mer*, 80 p.

Chapitre 3

Lorsque nos poubelles regorgent de ressources, on fait quoi ?

MARIE **SENIA-TOULLEC**, HUGO **FERRARIS**

Vous découvrirez ci-dessous une collection de bananes. Si nous étions amenés à choisir l'une de ces bananes, laquelle prendrions-nous ? La plupart d'entre nous aurons pensé à celle cerclée de vert. Mais nous nous sommes surtout demandé ce qu'il était advenu des autres et notamment celles cerclées de rouge.

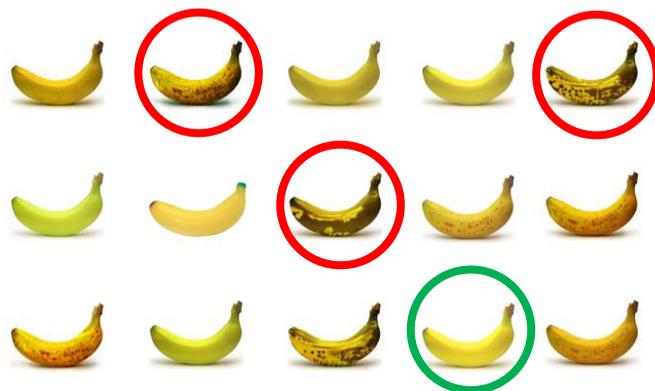
La première par exemple a été produite au Costa Rica par Eduardo. Elle n'a malheureusement jamais quitté la bananeraie.

La seconde a quant à elle mal vécu son transport jusqu'en France et Didier, grossiste, n'a jamais réussi à la vendre.

Quant à la dernière, Julia a encore acheté trop de bananes, et elle a fini à la poubelle.

L'histoire de ces bananes nous a rendus perplexes. La question du gaspillage, comme l'illustre cet exemple, est un phénomène qui concerne l'ensemble des acteurs à tout niveau de la chaîne alimentaire, et dont les causes sont multiples. Les deux innovations analysées sur ce thème illustrent des solutions innovantes s'inscrivant dans la lutte contre le gaspillage à différents niveaux.

Ces solutions sont toutes les deux portées par de jeunes entrepreneurs, qui ont su saisir l'opportunité d'allier business et développement durable. Leur recette : transformer les déchets pour certains en ressources pour d'autres, en s'appuyant notamment sur les principes de l'économie circulaire.



QUELLE EST CELLE QUE VOUS NE MANGERIEZ PAS?*

*CETTE UN PLASTIQUE, BANANE!

UNE CAMPAGNE DE SENSIBILISATION CONTRE LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE

Revalorisation des invendus de la grande distribution pour lutter contre les pertes et gaspillages : PHENIX, une solution innovante

MARIE SENIA-TOULLEC

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/6PLFfx>

« **R**ien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ». C'est la philosophie qu'ont décidé d'appliquer Jean Moreau et Baptiste Corval en fondant PHENIX, une start-up innovante qui propose des solutions pour réduire le gaspillage alimentaire et non alimentaire des entreprises de la grande distribution et du secteur événementiel.

ÉTAT DES LIEUX DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE EN FRANCE

Définition

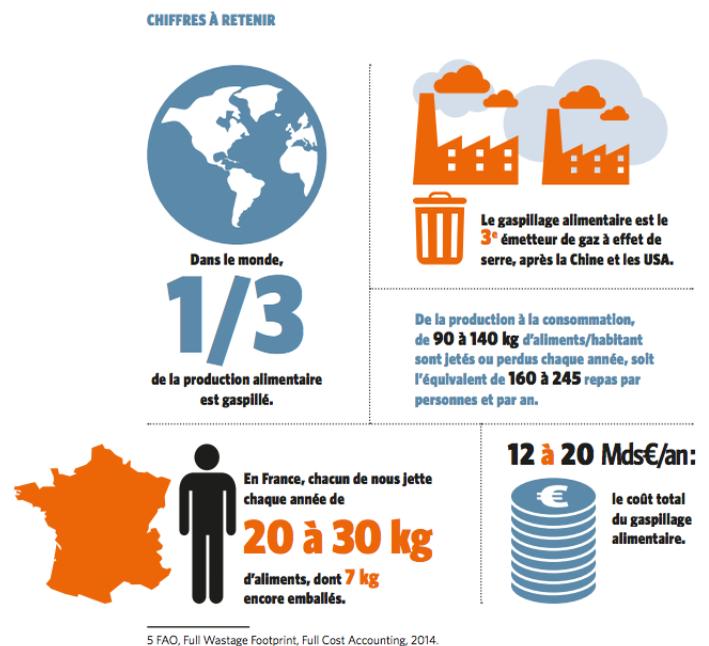
Le pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire propose la définition suivante du gaspillage alimentaire : « Toute nourriture destinée à la consommation humaine qui, à une étape de la chaîne alimentaire, est perdue, jetée, dégradée, constitue le gaspillage alimentaire ».

Dans une étude menée en 2012, la *Food and agriculture organisation* (FAO) estime que la quantité de pertes et gaspillages alimentaires dans le monde s'élève à 1,3 milliard de tonnes par an, soit environ un tiers de la production totale de denrées alimentaires destinées à la consommation humaine (Figure 1).

Un gaspillage qui a des coûts

Le coût économique que l'on peut attribuer au gaspillage alimentaire a été estimé entre 12 et 20 milliards d'euros au total en France chaque année (France Nature Environnement, 2010). Mais c'est sans compter d'importants coûts sociaux et environnementaux qui vont de pair... En effet,

FIGURE 1. CHIFFRES CLÉS À PROPOS DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE.



(Source : FAO)

l'alimentation est un secteur consommateur de ressources et émetteur de gaz à effet de serre et de pollutions diverses. Produire et transporter des aliments qui ne seront pas consommés représente donc des coûts environnementaux considérables et totalement vains. Au total, 3,3 gigatonnes d'équivalent CO₂ sont générées par le gaspillage alimentaire, et le volume d'eau mobilisé pour cette

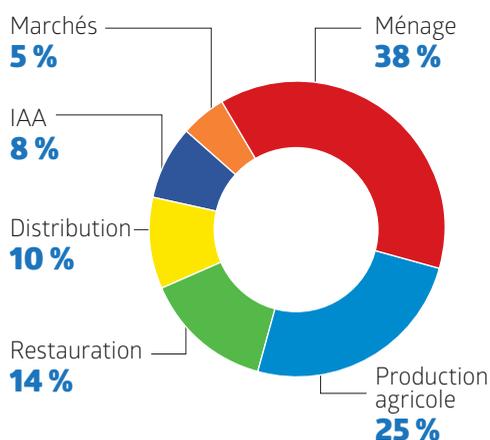
production non utilisée avoisine les 350 km³ (FAO, 2012). D'un point de vue éthique, il est difficile d'accepter la coexistence de personnes en situation d'insécurité alimentaire et d'un tel gaspillage. Les aliments perdus et gaspillés pourraient nourrir une population mondiale toujours croissante. Quels que soient les chiffres retenus, le gaspillage a donc des coûts à la fois économiques, environnementaux et sociaux. La lutte contre le gaspillage à tous les niveaux est par conséquent aujourd'hui un levier clé pour contribuer à assurer la sécurité alimentaire mondiale et répondre aux grands enjeux environnementaux et sociaux auxquels nous sommes confrontés.

Qui sont les responsables de tant de gaspillage?

Les pertes et gaspillages des ressources alimentaires sont des phénomènes indéniables dont les causes sont multiples. Avant d'arriver à l'assiette, un produit alimentaire passe par plusieurs grandes étapes : production des matières premières, transformation, distribution et finalement consommation. Il existe du gaspillage à chacun des niveaux de la chaîne de production agroalimentaire.

Selon la localisation géographique et la situation économique des pays, ces pertes se répartissent de manière différente. La figure 2 présente la répartition du gaspillage alimentaire en France selon les secteurs.

FIGURE 2. PART DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE PAR SECTEUR



Il est important de noter que les produits ne sont pas tous égaux face au gaspillage. Aussi les fruits et légumes sont les principaux produits jetés, suivis par la viande, les plats préparés et les produits laitiers.

FOCUS SUR LE SECTEUR DE LA DISTRIBUTION

Causes du gaspillage de la distribution

Ce secteur, à l'interface entre transformateur et consommateur, est responsable de 10 % du gaspillage en France. Plusieurs raisons sont à invoquer.

En amont, les pertes et gaspillages sont notamment liés au moment de l'approvisionnement et à la mauvaise gestion des ajustements entre l'offre et la demande. Les distributeurs veulent proposer un maximum de choix aux clients, ce qui entraîne inévitablement des pertes.

En magasin les pertes peuvent être dues à des casses lors de la mise en rayon, de mauvaises conditions de stockage, des difficultés de gestion des stocks et des rayons, ou encore un personnel peu ou pas formé. De plus, de nombreux magasins pratiquent la « course à la fraîcheur » et enlèvent des produits encore consommables à J-3 de la date limite de consommation (DLC) pour n'avoir que des produits « extra frais » en rayon. Le comportement du client est aussi à l'origine de gaspillage : manipulation des fruits et légumes, déplacement de produits frais dans d'autres rayons (rupture de la chaîne du froid), attentes de qualités trop élevées et de produits hors saison plus difficiles à acheminer et conserver, etc.

En plus du gaspillage qui a lieu directement chez le distributeur, il y a également du gaspillage indirect en amont et en aval. Il existe en effet des clauses obligeant le fournisseur à reprendre les invendus et des clauses de reprise si le client refuse la livraison. Jusqu'à 20 % de la production peut ainsi être refusée même si de nombreux produits sont tout à fait comestibles. Les promotions et offres marketing de la grande distribution ont aussi pour effet de générer du gaspillage chez le consommateur, car le poussant à un acte d'achat excessif.

Comment réduire ces pertes ?

Certaines mesures pourraient être proposées pour réduire le nombre de déchets encore comestibles de la distribution.

Une nouvelle politique interne : en quête du « juste nécessaire »

La logistique est un point crucial dans la réduction du gaspillage de la distribution. Il faut mettre en place des moyens pour aller dans le sens du « juste nécessaire » et cesser de mettre à disposition des consommateurs des quantités démesurées. On pourrait par exemple envisager une réduction de la taille des linéaires et des bacs d'exposition pour limiter les « surstocks » en rayon. Le développement de la coupe et du vrac permettent aussi au client d'adapter les quantités qu'il achète à ses besoins.

Un ajustement des commandes et une meilleure connaissance des consommateurs sont également indispensables, mais il est très difficile de prédire les envies des consommateurs qui sont souvent dépendantes de facteurs aléatoires comme la météo.

Enfin, il faudrait peut-être envisager de modifier l'offre des distributeurs. Privilégier des produits de saison, locaux pourrait s'avérer une piste intéressante. En effet, les temps de transports seraient fortement réduits, et les produits frais pourraient être conservés plus longtemps.

À plus long terme, il faudrait aussi cesser de proposer des quantités et des variétés de produits bien supérieures aux réels besoins des consommateurs.

Plusieurs possibilités de (re)valorisation

Comme nous l'avons vu, les fruits et légumes sont les produits qui génèrent le plus de gaspillage. En effet, s'ils ne sont pas consommés extra frais, ils ne correspondront plus aux critères de qualité des consommateurs. Des projets de transformation des fruits et légumes abîmés, en soupes, jus ou confitures, s'avèrent donc une piste intéressante en plein essor. E. Leclerc a, par exemple, mis en place au côté de McCain une nouvelle gamme de soupes fraîches, issue de légumes non-conformes aux standards de la grande distribution.

La vente de fruits et légumes abîmés ou présentant des défauts à prix réduits est également une solution que plusieurs distributeurs ont déjà adoptée. Intermarché a notamment lancé une campagne de communication pour vanter les mérites des « légumes moches », traditionnellement exclus des étals des supermarchés alors qu'ils sont consommables (Figure 3).

FIGURE 3. LA CAMPAGNE POUR LES FRUITS ET LÉGUMES MOCHES



Un collectif de producteurs de fruits et légumes, baptisé « Les gueules cassées » propose aussi à plusieurs distributeurs (Auchan, Monoprix, etc.) de mettre en vente des fruits et légumes hors standards sous l'effigie de la marque. La question de la rémunération des producteurs se pose néanmoins : ce genre d'initiative risque de contribuer à tirer les prix vers le bas. De manière plus générale, les produits proches de la DLC sont aujourd'hui vendus à prix cassés chez un certain nombre de distributeurs.

Enfin, en dernier recours, plusieurs solutions sont encore possibles. Le don des invendus à des associations d'aide alimentaire constitue une excellente action pour permettre à des personnes défavorisées une meilleure sécurité alimentaire. Il est aussi envisageable de construire des partenariats avec d'autres filières de revalorisation comme l'alimentation animale ou l'énergie (méthanisation).

Communiquer, former, sensibiliser

Informé et formé sont des actions indispensables à une réduction du gaspillage. Dans un premier temps, il serait prioritaire de rendre plus compréhensibles les dates de péremption figurant sur les produits alimentaires (DLC, DLUO). En effet, le consommateur s'y perd, et les professionnels de la distribution ne sont pas toujours à même de répondre à ses questions. Il faudrait donc, en parallèle, former les professionnels sur la signification de ces dates et informer le consommateur grâce aux vendeurs et aux outils de communication publicitaire de la distribution.

Il faudrait également former le personnel et les responsables de magasins à organiser les rayons, suivre les dates de consommation en rayons dans

une optique de vente à prix cassé, de dons, ou de valorisation en interne, trier les produits dès le retrait du rayon et les conserver correctement.

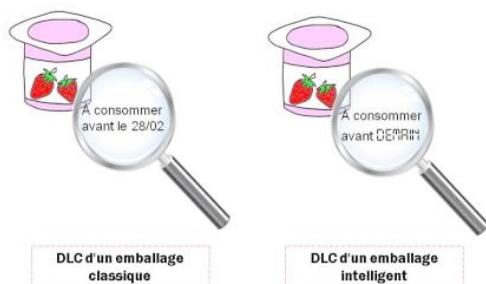
Au niveau des consommateurs une sensibilisation à l'ampleur des pertes et gaspillages s'avère nécessaire. À l'heure actuelle, une part importante des pertes de la distribution est due aux incivilités des clients. Il semble donc urgent de les informer des conséquences que peuvent avoir ce type d'actions.

Des rapports fournisseurs/distributeurs moins contraignants

Pour réduire le gaspillage en amont de la chaîne (au niveau des producteurs et transformateurs), le distributeur pourrait travailler avec ces acteurs à un allègement des normes de calibrage dans les cahiers des charges. Il pourrait également prendre des mesures concernant les produits consommables présentant des erreurs d'étiquetage qui ne sont, à l'heure actuelle, pas acceptés. Pour éviter ce gaspillage, une solution serait de donner les produits refusés par les distributeurs, même s'ils portent la marque du distributeur.

Vers des DLC plus adaptées

FIGURE 4. FONCTIONNEMENT DES EMBALLAGES INTELLIGENTS



Il est connu que certains produits peuvent encore être consommés alors que la DLC est dépassée. Or à l'heure actuelle ces produits sont systématiquement jetés. Pour remédier à ce phénomène, les distributeurs pourraient envisager de rallonger les DLC pour les produits de marque distributeur afin de les rendre plus adaptées aux réels risques sanitaires et/ou de pertes organoleptiques. Carrefour a par exemple décidé de rallonger les

dates limites de consommation de 350 produits sous marque distributeur.

Une autre solution à ce problème est possible. Il s'agirait d'utiliser des emballages « intelligents » pour conserver les produits alimentaires. Ces emballages ont la faculté de conserver les produits plus longtemps mais aussi d'afficher une DLC ajustée en fonction de l'état sanitaire et organoleptique des produits (Figure 4).

Aujourd'hui, ces emballages sont (trop) peu répandus, principalement car leur prix reste élevé.

Ainsi, il existe une multitude de possibilités pour lutter contre le gaspillage alimentaire de la distribution. J'ai décidé d'étudier l'une d'entre elles : PHENIX.

PHENIX, UNE SOLUTION INNOVANTE AUX GASPILLAGES DE LA GRANDE DISTRIBUTION

PHENIX est une entreprise française qui existe depuis mars 2014. S'inscrivant dans une logique d'économie circulaire, cette start-up a pour objectif de redonner une seconde vie aux produits invendus de la distribution.

Comment ça marche ?

Le concept est assez simple : PHENIX se positionne comme intermédiaire entre les supermarchés et différentes filières de valorisation, au premier rang desquelles se trouvent les associations caritatives. L'entreprise a permis de développer le don d'invendus à des filières de revalorisation en professionnalisant et en structurant les pratiques. Les magasins économisent ainsi en gestion des déchets. Ils ont également un crédit d'impôt pour tout don en nature à des associations caritatives. PHENIX vit grâce aux économies réalisées.

L'entreprise propose ainsi une solution à la réduction du gaspillage et des déchets des entreprises de la grande distribution. Pour cela, elle s'appuie sur les initiatives décrites ci-dessous.

Une plateforme informatique

PHENIX utilise pour son activité un outil informatique qui permet la mise en réseau des distributeurs émetteurs d'invendus et de différents repreneurs (associations d'aide alimentaire, *upcyclers*, fermes). Grâce à la plateforme, les repreneurs sont informés en temps réel de l'état des

produits disponibles (quantité, localisation) et peuvent par exemple les réserver. Ainsi, l'offre et la demande sont mieux gérées, ce qui permet une meilleure organisation des acteurs.

Une structuration du système de dons

C'est le point fort de PHENIX : cette entreprise a réussi à faire du don une démarche simple pour les distributeurs, mais aussi pour les repreneurs.

Des bons de réception pré-remplis sont proposés pour faciliter les procédures administratives. Au sein des entreprises de distribution, PHENIX veille à la mise en place d'un circuit logistique dédié au don.

De plus selon les types de distributeurs PHENIX propose différents services.

1) Pour les hyper et supermarchés ce sont les associations qui se déplacent pour venir chercher les invendus et excédents alimentaires.

2) Pour les petites surfaces en zone urbaine, PHENIX propose un système de livraison avec triporteur.

3) Enfin, PHENIX travaille avec des entreprises d'évènementiel et se propose de diminuer le gaspillage des produits bruts non alimentaires éphémères (bois, mobilier) en les redistribuant à des associations.

Former et informer

En complément, PHENIX propose un service de sensibilisation et de formation au don.

Veiller au respect des bonnes pratiques d'hygiène et de stockage (chaîne du froid), trier les produits dans les rayons, ajuster sa commande, connaître les produits interdits au don (saucisses, crustacés), trier les déchets, sont autant de bonnes pratiques promues par PHENIX. Un suivi régulier a également été mis en place. Au niveau associatif, PHENIX accompagne également les acteurs pour l'application des bonnes pratiques, comme notamment le respect de la chaîne du froid.

ANALYSE DE LA DURABILITÉ DE PHENIX

Pourquoi ça marche ?

Un contexte politique favorable

Si les distributeurs sont à même de mettre en place certaines mesures pour diminuer le gaspillage, les politiques publiques peuvent aussi permettre d'aller plus loin.

Aujourd'hui, la lutte contre le gaspillage alimentaire est au premier plan de l'agenda politique. C'est notamment un des quatre axes développés dans le plan national pour l'alimentation (PNA). Ainsi, de nombreuses actions sont proposées pour lutter contre les pertes et gaspillages alimentaires. Parmi ces mesures, figure une loi visant à impliquer la grande distribution dans cette lutte. En effet depuis le 11 février 2016, la loi N°2016-138 interdit à la grande distribution de jeter des produits encore consommables, et de les rendre impropres à la consommation. Cette loi propose également une priorisation des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire :

- 1) la prévention du gaspillage alimentaire ;
- 2) l'utilisation des invendus propres à la consommation humaine par le don ou la transformation ;
- 3) la valorisation destinée à l'alimentation animale ;
- 4) l'utilisation à des fins de compost pour l'agriculture ou la valorisation énergétique (méthanisation).

Ainsi, le don est mis en valeur par cette loi, qui le place en 2^e position des actions à mettre en place pour lutter contre le gaspillage alimentaire, ce qui n'est pas pour déplaire à PHENIX.

Un modèle « win-win-win » ?

PHENIX se définit comme une solution gagnant-gagnant-gagnant.

Pour les grandes et petites surfaces, le don des invendus alimentaires permet une diminution du nombre de déchets, et ainsi des coûts de gestion associés. Cela leur permet également de bénéficier d'un crédit d'impôt pour tout don en nature à des associations caritatives. Enfin, elles ont également accès à des formations pour le personnel, ce qui permet une meilleure gestion des stocks et des commandes en interne, et génère des économies.

Les associations bénéficient quant à elles d'un soutien logistique important. L'accès aux invendus alimentaires a été simplifié et structuré. Elles sont informées en temps réel de la disponibilité des produits et peuvent donc s'organiser en fonction. La quantité de produits qu'elles redistribuent ensuite a ainsi fortement augmenté depuis qu'elles se sont associées à PHENIX. De plus, l'accès à ces produits est désormais systématiquement gratuit, ce qui leur permet d'investir dans du matériel comme des véhicules, ou des frigos.

PHENIX est financée grâce à une partie des économies réalisées par les distributeurs. Cette start-up est aujourd'hui en pleine croissance et a permis la création de plus de 20 emplois, chiffre qui sera encore amené à augmenter.

Par ses actions, PHENIX contribue donc aux trois piliers du développement durable : économique, environnemental et social. PHENIX a un impact positif sur l'environnement en permettant la réduction des impacts liés au gaspillage alimentaire. Sur un plan économique, la diminution des coûts relatifs au traitement des déchets est conséquente. Certaines enseignes ont diminué de 50 % leurs déchets (vidéo Breizh PHENIX). Enfin, d'un point de vue social, outre la création d'emploi, PHENIX permet d'augmenter l'offre des associations d'aide alimentaire et ainsi l'accès à la nourriture en milieu défavorisé.

La valeur ajoutée de PHENIX : créer de la valeur à partir de déchets

Pour PHENIX, les déchets des uns sont de la ressource pour d'autres. Il y a donc un réel intérêt à utiliser des déchets pour leur redonner une nouvelle vie car cela permet la création de valeur.

En analyse de la valeur, la valeur d'un produit ou d'un service se mesure au rapport fonction/coût. Pour apporter de la valeur, on peut donc soit augmenter la fonction, le service rendu, soit diminuer les coûts soit les deux simultanément. En permettant la revalorisation des déchets de la grande distribution, PHENIX parvient donc à augmenter leur fonction. De plus, ces produits représentaient un coût (traitement de déchets) et n'avaient aucune valeur. Ils sont désormais utilisés, consommés, et leur coût est supprimé.

Une réelle durabilité pour PHENIX ?

Une solution provisoire qui ne s'attaque pas aux causes fondamentales du gaspillage ?

PHENIX propose une solution concrète et innovante à la lutte contre les gaspillages alimentaires de la distribution. Néanmoins, on peut s'interroger sur la pertinence de ce modèle pour diminuer durablement le gaspillage alimentaire. En effet, le système de don, s'il entraîne une diminution des impacts du gaspillage, ne permet pas d'en prévenir les causes fondamentales... Il est alors difficile d'imaginer que ce problème pourra

être résolu uniquement à l'aide d'actions curatives et non préventives.

Un maillon non indispensable de la chaîne ?

Aujourd'hui, intermédiaire structurant entre les associations et les distributeurs, l'efficacité de PHENIX n'est pas remise en cause. On peut cependant s'interroger sur la durabilité de cette situation. En effet, PHENIX s'est greffée à une chaîne alimentaire déjà complexe, aux très nombreux maillons. Ce maillon supplémentaire parviendra-t-il à se maintenir durablement ? Ou les associations et les distributeurs se rendront-ils compte qu'ils peuvent travailler directement ensemble une fois qu'ils seront autonomes dans les pratiques de don ?

Le déplacement du gaspillage vers les acteurs associatifs ?

Il est important de se questionner quant à la capacité des associations à absorber d'importantes quantités de denrées. Dans un premier temps, des freins en termes de logistique et de matériel sont souvent constatés. Les associations ne disposent pas toujours de suffisamment de camions réfrigérés, de locaux de stockage, de frigos, ou encore de personnel pour leur permettre de gérer les quantités perçues, et sont parfois amenées à refuser des dons. De plus, il faut que le nombre de repreneurs en aval soit suffisant. Pour cela, PHENIX réalise des études des besoins associatifs pour ajuster au mieux les quantités données. En cas de surplus, PHENIX propose la mise en relation vers des associations ayant la capacité d'écouler les excédents. À l'heure actuelle, ce système fonctionne, mais on peut s'interroger sur les impacts que provoquerait un changement d'échelle trop important.

Bilan : forces et faiblesses de PHENIX, et perspectives d'évolution

Il ressort de cette analyse que PHENIX propose une solution innovante et efficace pour lutter contre le gaspillage alimentaire, aussi bien en termes économique et environnemental que social. Cette solution s'intègre parfaitement dans le contexte politique actuel. Néanmoins, c'est la perspective d'un changement d'échelle qui pousse à se questionner sur l'avenir de PHENIX. Pour s'implanter durablement dans la lutte contre le gaspillage, l'entreprise devra donc accentuer

ses points forts et anticiper un certain nombre de risques identifiés.

Le principal enjeu sera de conserver sa position d'intermédiaire entre le secteur associatif et celui de la distribution. Pour cela, PHENIX devra rester indispensable, par la qualité des services proposés et de leur suivi. Les formations mises en place sont un bon moyen d'aller dans ce sens et une réelle plus-value apportée par PHENIX. Il faudra sûrement réfléchir à d'autres moyens pour augmenter la valeur de ces services. Enfin, on peut aussi imaginer un élargissement des activités de PHENIX à d'autres secteurs que celui de la distribution (comme la restauration), où peu d'offres existent à l'heure actuelle et qui sont responsables d'une part plus importante du gaspillage alimentaire. Pour anticiper la saturation des repreneurs associatifs, PHENIX devra envisager de nouveaux débouchés pour les produits. De ce côté, de nombreuses alternatives existent, comme l'alimentation animale, ou d'autres filières de valorisation, notamment dans le secteur de la restauration.

À l'heure actuelle, le don n'est pas remis en question par les politiques publiques. Cependant, si l'on se projette à plus long terme, il se peut que les choses évoluent et que les mesures aillent plus dans le sens de la prévention que de la réaction. PHENIX devra donc rester vigilant par rapport à cette éventualité et proposer des solutions aux causes plus profondes du gaspillage.

CONCLUSION

Le gaspillage alimentaire est un problème complexe, symbole d'un système de production et de consommation en crise. L'accent est aujourd'hui mis sur le secteur de la distribution, et de nombreuses initiatives émergent pour contribuer à cette lutte de tous les jours. PHENIX a su trouver sa place dans cette lutte au travers d'un service de structuration du système de don qui n'a plus à faire ses preuves. Cependant, le problème du gaspillage alimentaire dans toute sa complexité est encore bien loin d'être résolu...

BIBLIOGRAPHIE

BREIZH PHENIX lutte contre le gaspillage alimentaire dans les grandes surfaces (vidéo).

FAO, 2012. Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde – Ampleur, causes et prévention.

FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT – Réseau prévention et gestion des déchets, 2010. Du gaspillage à tous les étages. http://www.fne.asso.fr/dechets/gaspillage-alimentaire/dossier-thematique-du-gaspillage-a-tous-les-etages_fne_decembre2013.pdf

LOI n°2016-138 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire.

POUR EN SAVOIR PLUS

GAROT G., 2015. Rapport. Lutte contre le gaspillage alimentaire : propositions pour une politique publique.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE, ET DE LA FORÊT, 2013. Les gaspillages et les pertes, « de la fourche à la fourchette » – Production, distribution, consommation.

Valorisation des coproduits de cultures alimentaires : fibre de bananier et sarment de vigne

HUGO FERRARIS

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/pjE6g7>

Les innovations présentées dans cette synthèse sont portées par de jeunes entrepreneurs qui ont su amener un regard nouveau sur les systèmes de productions agricoles. Cette étude de cas nous montre qu'en croisant les compétences de différents secteurs professionnels, une approche multidisciplinaire des filières alimentaires peut permettre d'y faire émerger des innovations venant renforcer leur durabilité.

Dans un premier temps, j'aborderai l'intérêt de la valorisation de la fibre de bananier. Par la suite, j'exposerai en quoi cette idée constitue bien une innovation en présentant l'entreprise FIBandCO. Enfin, dans une troisième partie, j'ouvrirai le sujet au projet d'entreprise Termatière, qui vise à soutenir les filières agricoles en proposant de nouvelles pistes de valorisation de leurs coproduits.

LE PSEUDO-TRONC DE BANANIER : UNE FIBRE VÉGÉTALE DURABLE

Essentielle à la sécurité alimentaire des populations, à la durabilité écologique et à la conservation des ressources naturelles, l'agriculture familiale est pourtant parmi les plus vulnérables. Or la diversification de l'offre constitue un levier certain pour consolider le modèle économique de ces petites exploitations. Proposer de nouveaux débouchés à partir des matières premières existantes permet en effet de soutenir ce type d'agriculture, qui produit 80 % des denrées alimentaires dans le monde (FAO, 2014).

De ce fait une question se pose : quelle est la production agricole en zone tropicale dont la diversification des débouchés profiterait au plus grand nombre de petits agriculteurs ? Malgré

la diversité des exploitations familiales sur la ceinture intertropicale, le bananier constitue une culture vivrière commune à l'ensemble des systèmes agraires. Or, outre le fait de fournir une denrée alimentaire mise en valeur pour ses atouts nutritionnels, cette culture produit une matière première peu valorisée : la fibre des pseudo-troncs.

Disponibilité de la ressource

Le bananier est une plante que l'on retrouve en abondance sur l'ensemble de la ceinture intertropicale. Présentant notamment les avantages d'être récoltée toute l'année et d'être facilement transportable sur de longues distances, la banane est le fruit le plus consommé dans le monde. Pour beaucoup de pays Sud, il représente une des principales ressources agricoles. Après le riz, le blé et le maïs, la banane est l'une des plus importantes cultures vivrières dans le monde (Cirad, 2010). Il y a donc un fort potentiel de matière première « fibre de bananier » mobilisable sur une grande partie du globe et encore inexploitée.

Une matière première renouvelable

Contrairement aux idées reçues, le bananier n'est pas un arbre. C'est une plante herbacée monocotylédone, qui ne possède donc pas de tronc lignifié. Souvent qualifiée d'« herbe géante », un des avantages du bananier est son potentiel de renouvellement, avec sa courte période de croissance avant récolte. Il faut en effet compter 9 à 12 mois avant la récolte du régime de bananes et la coupe systématique du bananier. Une fois le pseudo-tronc coupé, on sélectionne un des rejets du rhizome qui donnera à son tour un nouveau régime (Cirad, 2010). La multiplication végétative du bananier permet aux agriculteurs de ne

pas dépendre de semenciers, contrairement à d'autres plantes cultivées pour leurs fibres végétales (avantage non négligeable dans une optique de développement d'une fibre durable).

Bénéfices potentiels pour le producteur

On estime que les variétés de banane à cuire représentent à elles seules une alimentation de base pour plus de 400 millions d'individus. Cultivée en majorité dans de petites exploitations familiales, la banane est essentielle pour les agriculteurs qui la consomment ou la vendent sur les marchés locaux (Cirad, 2010).

Contrairement à d'autres fibres végétales, la production de fibre de bananier n'aurait pas d'impacts sur la production primaire de nourriture, puisqu'elle est extraite de la tige après récolte. Il n'y a donc pas de risques de développer une production qui viendrait en concurrencer une autre et compromettre la sécurité alimentaire des populations. Au contraire, en diversifiant l'offre à partir d'un même produit, elle améliorerait la résilience des petites exploitations familiales. Elle représenterait en effet un complément de revenu pour les exploitants et diminuerait ainsi leur vulnérabilité financière face aux aléas de production.

Le marché porteur des matériaux biosourcés

Au début du XX^e siècle, la biomasse fournissait plus de 75 % des besoins mondiaux en matières premières. Aujourd'hui, ces besoins ont été multipliés par trois, tandis que les matériaux biosourcés n'en représentent plus que 30 %.

Face aux besoins croissants en matières premières, à la prise de conscience de la finitude des ressources minérales et de l'impact environnemental de leur cycle de vie, de nombreux secteurs se tournent donc vers des matières premières biosourcées et renouvelables leur permettant d'inscrire leur activité dans la durabilité.

Si les plantes à fibre (chanvre, lin) sont de plus en plus cultivées pour répondre à la hausse de la demande dans le secteur des matériaux de construction, les coproduits des cultures alimentaires encore largement sous-exploitées représentent des potentiels considérables (De Korff *et al.*, 2015).

Ainsi, la fibre de bananier est une ressource disponible et sous-exploitée qui pourrait répondre à plusieurs enjeux de durabilité, en

soutenant l'agriculture familiale en zone tropicale et en fournissant un matériau biosourcé et renouvelable. Elle pourrait donc trouver sa place dans ce nouveau marché des « fibres durables ». Mais pour que cette idée de valorisation passe du statut de concept à celui d'innovation, sa viabilité économique doit être vérifiée.

EN QUOI L'EXPLOITATION DE LA FIBRE DE BANANIER EST UNE INNOVATION ? CAS DE L'ENTREPRISE FIBANDCO

Innover consiste à mettre sur le marché un produit ou un service qui n'existe pas et qui répond à un besoin, exprimé ou non. Pour qu'une innovation soit considérée comme telle et qu'elle se diffuse, elle doit donc être adoptée par le consommateur (Colomban, 2016).

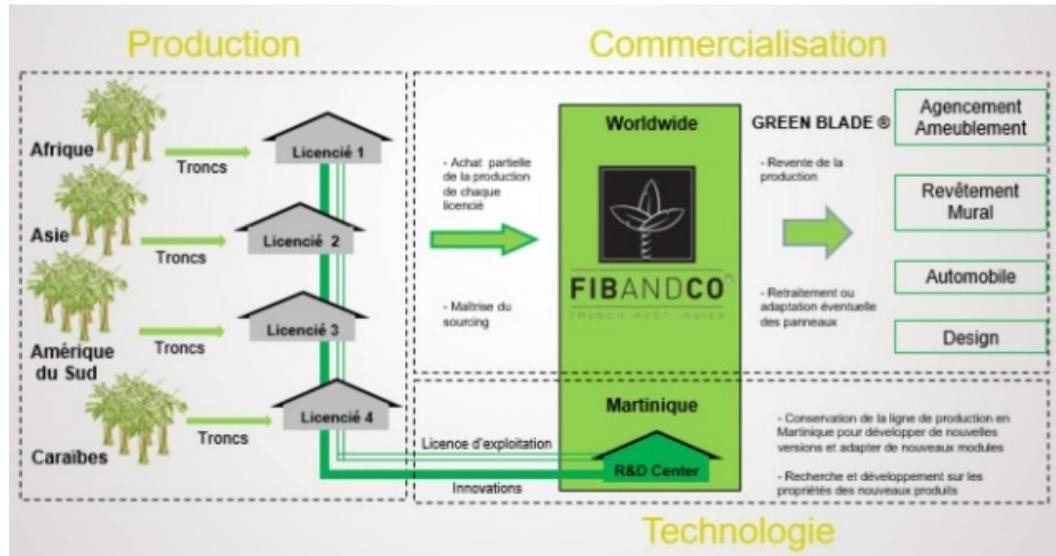
Une innovation frugale

Les attentes des consommateurs sont à la base des processus d'innovation frugale. Selon Navi Radjou, consultant en innovation et théoricien de l'économie frugale, une innovation frugale permet de résoudre des problèmes avec des moyens limités. Elle crée de la plus-value à moindre coup à partir d'une ressource sans valeur. En d'autres mots, l'essence de l'innovation frugale est de faire plus avec moins.

Ainsi, pour innover de manière frugale, Navi Radjou encourage les entrepreneurs à tirer parti de ressources existantes largement disponibles. Il promeut également un développement horizontal de la chaîne d'approvisionnement. Plusieurs petites unités de fabrication permettent aux entreprises d'être plus réactives et de toucher une plus grande diversité de clients que dans une situation classique de développement vertical, où les opérations sont centralisées dans de grandes usines (Radjou et Prabhu, 2015).

C'est en appliquant ces principes à l'exploitation de la fibre de bananier que l'entreprise FIBandCO développe ses activités. Pour les entrepreneurs Nicolas Cheminon et Vladimir Hayot, c'est le potentiel de valorisation de cette ressource sur le marché du design qui est à l'origine de la création de leur entreprise FIBandCO. Le modèle économique et le déploiement à l'international de la start-up martiniquaise créée en 2009 met en évidence que l'exploitation de la fibre de bananier constitue bien une innovation.

FIGURE 1. UN MODÈLE ÉCONOMIQUE BASÉ SUR DES TITRES DE PROPRIÉTÉS INTELLECTUELLES



(FIBandCO, 2016)

Une innovation basée sur un brevet d'invention

Le modèle économique de FIBandCO se base sur un procédé de transformation permettant de produire à façon un nouveau matériau de décoration à partir de la fibre de bananier (Figure 1). C'est le premier matériau de ce type commercialisé dans le monde.

Pour protéger leur innovation, les co-fondateurs ont breveté une partie du processus technique ce qui leur confère un monopole d'exploitation temporaire. Ils ont également fait un dépôt de marque internationale pour le produit fini, une feuille baptisée GREEN BLADE®. Utilisée pour le placage, elle sera commercialisée en Europe, Amérique du Nord et Asie dans les secteurs du revêtement mural, de l'ameublement, de l'automobile et des objets design. Cette adaptation de leur produit à différents secteurs à l'international constitue une réelle force et une réelle opportunité pour l'entreprise.

Les titres de protection intellectuelle permettent à FIBandCO de définir librement les conditions d'exploitation (Saletes, 2016). L'entreprise se déploie à l'international en installant des petites unités de transformations via la vente de licences techniques et commerciales. La technologie est installée cette année au Cameroun chez

le premier licencié. Deux nouveaux sites devraient ouvrir en Amérique Latine et en Asie d'ici 2020. À partir de cette date, le nombre de licenciés devrait croître de deux à quatre par an. Pour répondre aux objectifs de production, il faut compter, par ligne de transformation, la création de dix emplois ainsi qu'une surface moyenne de deux cents hectares de bananeraies.

Engagements de durabilité

Consciente de l'importance du caractère « écologique » de son produit pour se positionner sur le marché des revêtements durables, FIBandCO s'attache à minimiser autant que possible son empreinte environnementale.

Les unités de transformation sont volontairement de petite taille pour pouvoir être facilement reproductibles et être implantées au cœur des plantations tout en évitant de grosses immobilisations matérielles. FIBandCO optimise ainsi sa logistique et minimise son empreinte carbone. De plus, l'installation de panneaux solaires sur le toit des unités leur permet de fournir l'électricité consommée et d'être ainsi autonomes en énergie.

Concernant le produit fini, la sève du bananier sert de colle et est utilisée dans la coloration. Ainsi, le procédé de transformation ne nécessite aucuns additifs. L'entreprise présente donc GREEN

BLADE® comme une alternative au revêtement en bois, souvent dénoncé pour son empreinte environnementale négative : déforestation et exploitation forestière non durable, emploi et rejet de substances toxiques dans les procédés de transformations (Cheminon, 2013 ; FIBandCO 2016).

FIBandCO affirme donc « *s'engager pour le développement durable [...] en offrant un produit unique et écoresponsable, 100 % naturel* » (FIBandCO, 2016). Mais avec la future implantation d'unités dans les pays du Sud et le changement d'échelle qui en résulte, la start-up devra s'engager sur plus de paramètres que ceux avancés pour inscrire réellement son activité innovante dans la durabilité.

Des menaces...

FIBandCO prévoit, dès 2017, un « relais de croissance pour les producteurs de bananes dans le monde entier » (FIBandCO, 2016). La première limite qui apparaît est le manque de maturité de cette nouvelle filière pour prendre suffisamment de recul et mesurer son impact réel. Sur le plan économique et organisationnel, on suppose que les contraintes d'approvisionnement et de production sont bien plus grandes dans un cas de regroupement de petits producteurs plutôt que celui d'une seule grande plantation.

Or, sur les volets social et environnemental, la durabilité de la filière peut être critiquée si l'exploitation de la fibre profite aux compagnies fruitières propriétaires des grosses plantations en monoculture plutôt qu'aux petites exploitations diversifiées. De plus, en exportant de la matière végétale des bananeraies, le risque d'appauvrissement des sols en matière organique est réel.

... et des leviers

Pour que cette nouvelle filière soit durable, elle devra naturellement se baser sur un modèle de production agricole lui-même durable. Ainsi avec la future implantation d'unités de transformations dans les pays du Sud, de nouvelles contraintes apparaissent : traçabilité de la matière première, type de producteurs bénéficiaires, droits du travail, techniques culturelles et impact environnemental, etc.

De ce fait, le déploiement à l'international de FIBandCO devra être réalisé en ayant au préalable établi un certain nombre de règles pour structurer durablement la filière.

Le premier levier pour répondre à ces défis est de se rapporter aux standards de durabilité existants pour la banane. *FairTrade International* et le Symbole des producteurs paysans (SPP) sont deux exemples de labels concurrents garantissant des conditions en matière de commerce équitable, droits sociaux, impact environnemental, etc. Le premier, peu contraignant, est ouvert aux petits producteurs comme aux grandes plantations bananières. Le deuxième, créé par la fédération des producteurs latino-américains du commerce équitable (CLAC), est beaucoup plus exigeant, puisque seuls les petits producteurs de moins de quinze hectares en agriculture biologique sont éligibles. Dans une optique de soutenir un modèle agricole durable, FIBandCO pourrait donc se rapporter au SPP pour sa future unité de transformation en Amérique latine.

Le deuxième levier pour FIBandCO est d'associer à sa marque GREEN BLADE® un label interne en définissant son propre cahier des charges. Pour cela, FIBandCO peut se baser sur les travaux portés par la FAO via son *World Banana Forum* (WBF). Le WBF est un espace permanent de rassemblement pour « les participants représentant le secteur mondial de la banane qui vise à promouvoir un dialogue ouvert sur les défis auxquels le secteur est confronté ». Il propose un plan d'action relatif aux systèmes de production durable et à l'impact environnemental des bananeraies (Van den Bergh *et al.*, 2010).

Pour que cette nouvelle activité n'impacte pas négativement la fertilité des sols, il conviendra pour chaque zone de déterminer un seuil maximal de pseudo-troncs à exploiter et des techniques culturales permettant de compenser cette exportation (couvert végétal, associations de culture, etc.).

Dans tous les cas, la réalisation *ex ante* d'une évaluation des impacts sur l'environnement localisé des futurs sites de transformation permettra de les anticiper et d'agir en conséquence. Il serait judicieux de compléter ces évaluations *ex post* par des analyses du cycle de vie (ACV) environnementales et sociales du produit GREEN BLADE®. En apportant une vision plus globale sur la filière établie, l'ACV représenterait un outil d'aide à la décision pour identifier les pistes d'amélioration, corriger les points négatifs et optimiser ainsi la durabilité de la filière.

L'industrialisation de la fibre de bananier constitue donc une innovation qui concerne

potentiellement des millions d'agriculteurs et de nombreux secteurs d'activités en recherche de matières premières alternatives et renouvelables. Cette nouvelle filière pourrait présenter de nombreux avantages sociaux, environnementaux et économiques si son exploitation est bien encadrée.

Ainsi comme le montre l'exemple de FIBandCO et de la fibre de bananier, de nouvelles pistes de valorisation des coproduits agricoles peuvent répondre aux attentes du marché porteur des matériaux biosourcés. C'est dans cette dynamique que la designer Caroline Grellier a lancé son projet d'entreprise Termatièrre.

VALORISATION DES COPRODUITS AGRICOLES : CAS DU PROJET D'ENTREPRISE TERMATIÈRE

Avec son projet entrepreneurial Termatièrre incubé à la pépinière d'entreprises de SupAgro Montpellier, Caroline Grellier a pour objectif de valoriser des coproduits agricoles en matériaux locaux 100 % biosourcés.

Renforcement de la durabilité des filières agricoles

Son constat est simple : les filières agricoles produisent des richesses qui sont peu, mal, voire pas valorisées. Les raisons peuvent être multiples : manque de temps, manque d'accompagnement, manque d'intérêt, etc. La gestion de ces « déchets » agricoles représente même une contrainte, tandis qu'un grand nombre de ces filières font face à des problèmes de durabilité : dépendance aux ressources fossiles, faibles dynamiques d'innovation, difficultés économiques, etc. (Termatièrre, 2016).

Le premier métier de Termatièrre est d'accompagner les fabricants de matériaux à la diversification de leur production en introduisant de nouveaux matériaux biosourcés. Cette première activité de consultant permet d'alimenter le cœur de métier de Termatièrre, qui est de développer au sein même de l'entreprise des projets de recherche et développement pour valoriser des « déchets » agricoles en matériaux (Grellier, 2016).

Ainsi, en apportant une vision extérieure et créative, Termatièrre propose aux filières agricoles de nouvelles pistes de valorisation de

leurs coproduits. Caroline Grellier se fixe comme objectif de concevoir des matériaux à destination des filières dont est issue la matière première : ressources locales à utilisation locale.

Avec cette démarche, Termatièrre rejoint parfaitement une des conclusions du projet *Joint Learning in and about Innovation Systems in African Agriculture* (JOLISAA). Ce projet, porté par un consortium de chercheurs de différents organismes internationaux, dont le Cirad et Wageningen University, a étudié les processus d'innovation de petits producteurs avec une approche comparative. L'enseignement qui en est tiré préconise notamment de supporter l'innovation en encourageant la diversification des filières agricoles. Une filière souple qui permet l'accès à différentes chaînes de valeurs en diversifiant les entrées et les débouchés minimise les risques et améliore sa résilience (JOLISAA, 2014).

Un projet d'économie circulaire

Un objectif de l'économie circulaire est de produire des biens et des services tout en limitant le gaspillage des matières premières. En opposition au modèle linéaire de notre économie (extraire, fabriquer, consommer et jeter), ce concept est donc fondé sur le principe de refermer le cycle de vie des déchets. Ainsi, comme le définit François-Michel Lambert, vice-président de la commission développement durable de l'Assemblée nationale, « *l'économie circulaire, c'est faire de nos déchets des matières premières* » (Commissariat général au développement durable, 2014).

En engendrant des dynamiques d'économie circulaire par la création de valeur ajoutée sur un territoire à partir de matières premières existantes et inexploitées, Termatièrre s'inscrit donc parfaitement dans les principes de l'économie circulaire.

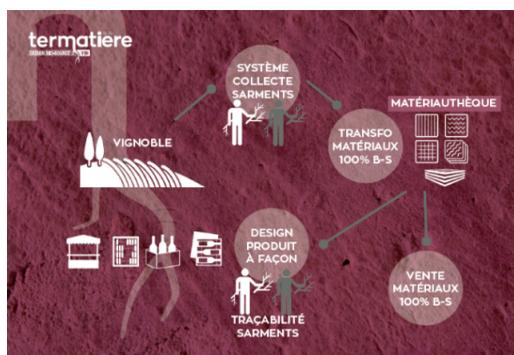
Première étape : la filière viticole

Encore au stade de lancement, le projet d'entreprise se focalise aujourd'hui sur un coproduit de la filière viticole, le sarment de vigne (Figure 2).

En France, la filière viticole génère 1,6 millions de tonnes de sarments. Or le sarment, bois noble au grain fin, présente une fibre longue et extrêmement résistante. Malgré un fort potentiel de valeur ajoutée, il est souvent brûlé sans être restitué au sol. Dans sa phase de lancement, Termatièrre développe avec la plateforme Fibre

recherche développement (FRD) et les laboratoires de l'Inra un matériau de bois composite 100 % biosourcé à base de sarments. En premier lieu, il sera utilisé dans la confection de caisses de vin, ce qui permettra aux domaines viti-vinicoles de valoriser leurs bouteilles dans des caisses issues de leur terroir. Outre cet exemple d'application, Termatière espère que son premier produit intéressera d'autres corps de métiers : cuisinistes, menuisiers, etc. (Grellier, 2016)

FIGURE 2. DYNAMIQUE D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE POUR LA FILIÈRE VITICOLE AVEC LA VALORISATION DES SARMENTS DE VIGNES



(Termatière, 2016)

Recommandations pour des produits biosourcés innovants et durables

Avec plus de moyens humains et financiers, l'entreprise compte dupliquer sa démarche à d'autres territoires. En effet, dans la continuité de la filière viticole, de nouveaux projets devraient débiter en Bretagne sur la tige d'artichaut et au Togo sur des matériaux de construction à partir de coproduits de l'huile de palme. Dans ce contexte, deux recommandations peuvent être formulées pour que Termatière optimise la durabilité de ses produits biosourcés :

- La première est de s'attacher à bien appréhender les attentes des filières. Il est en effet primordial pour Termatière d'identifier la bonne demande préalablement à la phase de conception. Pour qu'un produit innovant soit accepté et approprié par l'utilisateur, il doit répondre à un besoin bien défini (Colomban, 2016).
- La deuxième sera de prendre en compte les impacts environnementaux des produits sur l'ensemble de leurs cycles de vie et les intégrer dès leur conception (on parle alors

d'écoconception). Au niveau de la production, il s'agira notamment de rester vigilant sur le fait que ces nouvelles pistes de valorisation marchandes des coproduits de culture ne viennent pas remplacer un usage non marchand de fertilisation des sols par exemple. L'ACV pourra aiguiller Termatière dans ses exigences envers ses fournisseurs de coproduits, en fonction de l'impact environnemental de leurs techniques culturales. De la sorte, cet outil devra donc permettre de favoriser le développement durable de l'ensemble des filières.

CONCLUSION

Dans son rapport 2014 sur la situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture intitulé « Ouvrir l'agriculture familiale à l'innovation », la FAO préconise la diversification des activités pour minimiser les risques et améliorer la résilience des exploitations agricoles familiales. La diversification des débouchés à partir des productions existantes constitue un levier pour renforcer la durabilité de ce modèle agricole.

La valorisation marchande de la fibre de bananier est donc une piste parmi d'autres pour participer à ce défi. De plus, comme le montre l'exemple de FIBandCO, cette matière première abondante, peu valorisée et renouvelable présente un fort potentiel pour se substituer à des matériaux non durables. En proposant de valoriser des coproduits agricoles en matériaux à utilisation locale, le projet d'entreprise Termatière confirme cette dynamique.

Mais pour que ces nouveaux matériaux biosourcés aient un réel impact positif sur les filières agricoles, les deux acteurs devront prendre les décisions adaptées. N'étant pas à la même phase de développement, leur problématique ne sont pas les mêmes. Termatière doit en priorité s'assurer de l'appropriation par les filières de ses futurs produits en définissant au mieux leurs besoins ; FIBandCO, avec un produit qui a déjà fait ses preuves sur le marché du design, doit quant à lui orienter ses décisions dans la structuration de filières en se référant aux standards de durabilité existants, et en matière d'écoconception, en sollicitant des outils tels que les ACV.

Ainsi, en développant de nouveaux débouchés à partir de coproduits de culture, ces nouvelles activités peuvent prétendre contribuer au

renforcement de la durabilité des filières alimentaires au Sud comme au Nord.

BIBLIOGRAPHIE

CHEMINON N., 2013. *Interview du Président-directeur général de FIBandCO dans le dossier 3 minutes pour convaincre*. BFM Business.

CIRAD, 2010. *Les bananes : producteurs et scientifiques se mobilisent pour une culture durable en Guadeloupe et Martinique*. Montpellier, 11 p.

COLOMBAN F., 2016. *Manager Design-Innovation, Danone. How to transform processes and mind set to make innovation more relevant and sustainable?* Intervention mastère ISAM/IPAD, Montpellier.

COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2014. *L'économie circulaire, un nouveau modèle économique*. 2 p.

DE KORFF M., BOYEUX B., BLIASSE L., OTERI L., ARNAUD L., FREY P., BOYEUX M., LENEE-CORREZE L., 2015. *Panorama et perspectives de l'utilisation des matériaux biosourcés dans le monde*, CREE n° 373.

FAO, 2014. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture 2014: Ouvrir l'agriculture familiale à l'innovation*. Rome, 183 p.

FIBandCO, 2016. *Présentation de l'entreprise : activités et perspectives de développement*.

JOLISAA, 2014. *Conseils pour supporter l'innovation*. Intervention mastère ISAM/IPAD, Montpellier.

RADJOU N., PRABHU J., 2015. *Frugal Innovation: how to do more with less*. The Economist, 272 p.

SALETES S., 2016. *Les outils de la propriété intellectuelle pour valoriser les innovations*. Intervention mastère ISAM/IPAD, Montpellier.

TERMATIERE, 2016. *Présentation du projet d'entreprise Termatière*. Montpellier, 10 p.

VAN DEN BERGH I., CUPERLIER S., JAKSCH G., SMITH A., VEGA R., KROEZEN J., 2010. *Vers une production durable de la banane*. plan d'action préliminaire préparé par ce groupe de coordination du Forum Mondial de la Banane, lors de leur travail sur la production durable et l'impact environnemental. http://www.fao.org/fileadmin/templates/banana/documents/WGs_outputs/WG01_02f_a3Plan_d_ActionPr%C3%A9liminaire.pdf

Entretien

GRELLIER C., 2016. *Projet entrepreneurial Termatière : enjeux de durabilité*. Entretiens réalisés le 10/02/2016 et le 17/03/2016.

Chapitre 4

Des systèmes de production 2.0 ?

LORINE **AZULAI**, QUENTIN **LEGROS**, BÉNÉDICTE **DUCHAMP**

Revenons sur la définition du système alimentaire que nous a donnée Louis Malassis, l'agronome qui a fondé Agropolis International. Il nous dit qu'un système alimentaire, c'est « la manière dont les hommes s'organisent dans l'espace et le temps pour obtenir, distribuer et consommer leur nourriture ». C'est une définition englobante, qui regroupe des activités de natures très diverses, que l'on doit prendre en compte lorsque l'on parle d'alimentation durable.

Précédemment dans le document, ont été présentées des formes d'organisation collaborative, des initiatives pour un accès plus large à l'alimentation et pour la réduction des gaspillages. Mais parler d'alimentation sans consacrer une place aux systèmes de production, ce serait faire l'impasse sur l'origine même de celle-ci.

Et il aurait été de toute façon difficile de ne pas aborder le sujet lors d'une journée qui traite aussi d'innovations, tant elles sont nombreuses du côté de la production, dans notre monde post-révolution verte. On voit un peu partout fleurir des initiatives nouvelles, on n'a jamais autant parlé d'agroécologie, de permaculture, d'agriculture urbaine, d'associations de cultures ou d'agroforesterie.

Mais au-delà de ces techniques de production qui sont déjà un peu sous les feux de la rampe, il en existe beaucoup d'autres moins connues, encore en gestation. Elles promeuvent une autre vision de l'agriculture, plus moderne, plus technologique et moins centralisée dans de grandes exploitations, caractéristique d'une société avide de changement. Et c'est vraiment, à notre avis, ce qui relie les trois innovations qui vont être présentées ici : de petites unités de production qui ont pour vocation d'être multipliées et dispersées.

Rappelons-nous une phrase de Jeremy Rifkin, qui disait au sujet de la production électrique : « *Produisons l'électricité comme nous produisons l'information* ». Il faut comprendre par là qu'aujourd'hui, avec internet, chacun peut produire et partager l'information. Peut-être que l'on pourrait produire les aliments comme nous produisons l'information, et c'est peut-être ce vers quoi tendent les innovations que nous avons regroupées dans cette séquence.

Sea, vegs and sun : demain, on cultive nos légumes en mer

LORINE AZOULAI

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/32i0TK>

Limitées par l'épuisement des ressources en eau douce et des terres cultivables, les villes littorales manquent d'espaces de production et dépendent étroitement de leurs importations alimentaires. Le PNAT, un *think-tank* italien multidisciplinaire, travaille sur une nouvelle forme d'agriculture urbaine qui s'émancipe des contraintes terrestres en... cultivant sur la mer. Une serre flottante, qui convertit l'énergie solaire et l'eau de mer en légumes : bienvenue sur la *Jellyfish barge* !

VILLES LITTORALES & SYSTÈMES ALIMENTAIRES : LES ENJEUX

Évolution de la demande alimentaire mondiale

D'après la FAO, la production alimentaire globale devra augmenter de 70 %, et presque doubler dans les pays en développement, pour répondre aux besoins d'une population qui pourrait dépasser les neuf milliards d'individus en 2050 (FAO, 2009). Une pression de plus en plus forte s'exerce sur le secteur agricole. Volatilité des prix, fluctuations des stocks, le système alimentaire mondial manque de résilience.

L'intensification et la multiplication des catastrophes naturelles pourraient impacter les productions au point de générer des famines, des émeutes, et aggraver les conflits armés et l'instabilité politique de régions comme l'Afrique du Nord ou le Moyen-Orient (Lloyd's, 2015).

Des villes déconnectées des productions agricoles

La population mondiale s'urbanise : en 2050, 70 % de la population résidera en ville, loin des zones de production agricole. Avec la distanciation géographique et sociale, la relation du consommateur à son alimentation se dégrade.

Afin d'enrichir et de diversifier la production alimentaire locale, différentes formes d'agriculture urbaine voient le jour. Des modèles encouragés par le Programme des Nations Unies pour le développement comme faisant partie intégrante des politiques de développement durable.

Des zones littorales vulnérables

Les trois quarts des grandes villes sont situées en bord de mer, et les densités de population humaine ne cessent d'augmenter sur la frange littorale. Certaines zones ne disposent aujourd'hui que de très peu de terres cultivables et de ressources en eau, en particulier dans les pays du Proche-Orient, d'Afrique du Nord et d'Asie du Sud.

Avec les conséquences du changement climatique - sécheresses, désertification, inondations ou encore salinisation des sols - la pression sur les ressources hydriques et sur les terres disponibles pour l'agriculture devrait s'accroître.

Un phénomène aggravé par des pratiques agricoles gourmandes en eau et en produits phytosanitaires, épuisant les nappes phréatiques et les sols, exposant de façon inquiétante des pays comme l'Inde ou le Bangladesh à des risques d'insécurité alimentaire et d'accès insuffisant à l'eau.

La mer : une nouvelle surface de culture à conquérir

En zone littorale urbaine, comment reconnecter les villes aux espaces de production agricole, tout en limitant les impacts sur les ressources en eau douces et sur les sols ? En partant à la conquête de la mer, une nouvelle surface de culture et une source d'eau sans limite. C'est le défi relevé par le PNAT : produire des légumes à partir d'eau de mer, dans une serre agricole flottante. Cette innovation, surnommée *Jellyfish barge*, pourrait-elle renforcer la résilience des communautés littorales (Figure 1) ?

FIGURE 1. JELLYFISH BARGES DANS UNE VILLE CÔTIÈRE AFRICAINE (IMAGE DE SYNTHÈSE)



(source : <http://www.pnat.net/>)

DES LÉGUMES À L'EAU DE MER DANS UNE SERRE FLOTTANTE

L'architecture flottante : un phénomène en vogue

Construire sur l'eau, c'est le nouveau mouvement architectural qui gagne l'urbanisme depuis dix ans. Né dans « l'urgence environnementale », il interpelle les économistes, les institutions et les gouvernements. Le littoral s'urbanise massivement, tandis que le niveau des océans s'élève : « une situation qui nous oblige à repenser radicalement la façon dont nous vivons avec l'eau » (Joignot, 2015)

S'adapter à la montée des eaux plutôt que lutter ? Certaines régions ont déjà sauté le pas : des maisons flottantes dans le quartier IJburg au sud-est d'Amsterdam, une école flottante pour les enfants du bidonville de Makoko au Nigeria, les exemples ne manquent pas.

Jellyfish barge, bonjour !

Dans ce contexte, la *Jellyfish barge* constituerait une innovation de rupture, en assurant une part des productions maraîchères locales, sans utilisation d'eau douce, de terres ou d'énergies fossiles.

La serre agricole flottante est constituée en partie de bois et de matériaux recyclés (Figure 2). Sa base de 70 m² se compose de 96 barils de plastique recyclés, sur lesquels repose une plateforme. « La taille des barils est standardisée, on les trouve dans le monde entier, ce qui réduit les coûts et les contraintes de transport de matériel sur le site de construction » (Girardi, 2016).

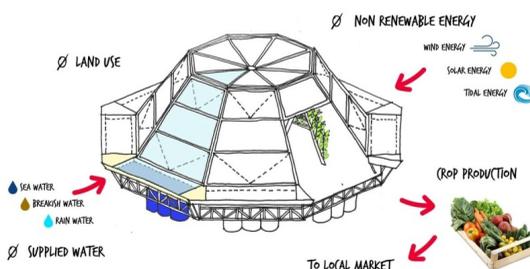
FIGURE 2. ÉTAPES DE CONSTRUCTION



(source : <http://www.pnat.net/>)

Sur la plateforme, une serre en verre abrite des cultures maraîchères en hydroponie¹. D'après le PNAT, la production moyenne pourrait subvenir aux besoins de deux familles. L'innovation combine deux procédés : la distillation de l'eau de mer et les cultures hydroponiques. Pour assurer son fonctionnement, elle est équipée de panneaux solaires. Certains articles mentionnent également l'utilisation de mini-éoliennes à turbines et d'un houlomoteur, pour exploiter l'énergie motrice des vagues (Figure 3).

FIGURE 3. REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DE LA JELLYFISH BARGE



(source : <http://www.pnat.net/>)

Distillation solaire et production d'eau douce

Le processus de désalinisation reproduit le cycle de l'eau à petite échelle. L'eau de mer est pompée dans sept bacs de distillation, disposés autour de la barge. Grâce à l'énergie solaire, les molécules d'eau s'évaporent, laissant derrière elles les sels minéraux, mais aussi les micro-organismes et métaux lourds. La vapeur est entraînée en circuit fermé, jusque dans un premier réservoir dont les parois, plus fraîches, provoquent la condensation des gouttelettes en eau douce (Figure 4).

1. L'hydroponie est une pratique agricole particulière qui consiste à cultiver les plantes directement dans l'eau, dans une solution enrichie en minéraux et vitamines.

L'eau distillée est ensuite acheminée dans un second réservoir, où elle sera stockée pour les cultures. D'après le PNAT, ce procédé biomimétique permet assure la production de 150 litres d'eau douce par jour, à partir d'eau salée, saumâtre ou polluée.

FIGURE 4. PROCÉDÉ DE DISTILLATION DE L'EAU DE MER DANS LES BACS

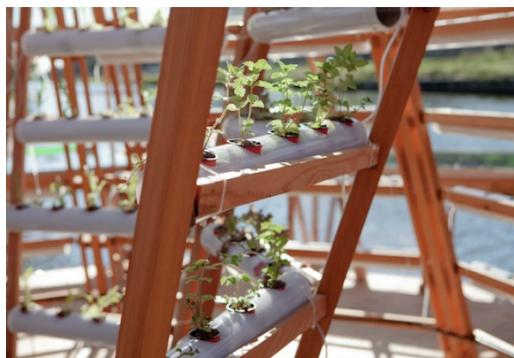


(source : <http://www.pnat.net/>)

Hydroponie et cultures verticales : un milieu sous haute surveillance

Afin d'optimiser l'espace, la serre dispose d'un système de cultures verticales : les plantes sont disposées en « échelle » (Figures 5 et 6). Les légumes sont cultivés en hydroponie, ils reposent sur un substrat argileux et sont irrigués par une solution d'eau distillée. L'eau est entraînée dans le circuit par un système de pompes, et y est régulièrement recyclée. Enfin, l'ajout d'eau de mer à hauteur de 15 % dans la solution assurerait un apport suffisant en sels minéraux pour la croissance optimale des cultures.

FIGURE 5. CULTURES MARAICHÈRES EN HYDROPONIE



(source : <http://www.pnat.net/>)

Les rendements mensuels attendus sont de l'ordre de 1 200 unités de légumes, feuilles ou fruits : les variétés choisies seront fonction des facteurs géoclimatiques de la zone d'implantation. En revanche, les racines et tubercules, plus riches en énergie, ne peuvent intégrer le modèle hydroponique. Enfin, pour assurer des conditions de cultures optimales, les paramètres physico-chimiques liés au milieu, comme la température et l'humidité, sont contrôlés à distance via un système automatisé. D'après le *think-tank*, deux heures par jour suffisent pour assurer la maintenance du système et entretenir les cultures.

FIGURE 6. CULTURES ÉTAGÉES AU CENTRE DE LA SERRE



(source : <http://www.pnat.net/>)

Le PNAT, un *think-tank* multidisciplinaire

La *Jellyfish barge* a été conçue par le PNAT, un *think-tank* italien multidisciplinaire rattaché à l'université de Florence. L'équipe est composée de deux architectes de la société Studiobile (Antonio Girardi et Cristiana Favretto), du directeur du laboratoire international de neurobiologie des plantes de l'université de Florence (Stefano Manusco), d'agronomes et de botanistes (Camilla Pandolfi, Elisa Masi et Elisa Azzarello).

À qui se destine la *Jellyfish barge* ?

L'innovation a été conçue pour renforcer la résilience des systèmes alimentaires en zones urbaines littorales. Le projet se destine en priorité aux grandes villes, où l'accès aux connaissances techniques permet aux individus d'assurer l'entretien et la maintenance d'une *Jellyfish barge*.

Au Sud...

Le PNAT cible les régions urbaines littorales disposant de ressources en terres et en eau douce

très limitées, endommagées par les catastrophes climatiques et la salinisation des sols, en particulier en Afrique du Nord, en Asie du Sud ou au Moyen-Orient. En réalité, la barge flottante se destine surtout aux pays riches, comme le Qatar, Dubaï ou Singapour, qui dépensent déjà plusieurs milliards de dollars par an pour désaliniser l'eau de mer et assurer une production agricole locale.

... comme au Nord

La *Jellyfish barge* pourrait même trouver preneur dans les villes du Nord, comme New York, déjà confrontées à la montée du niveau des océans et où l'agriculture urbaine s'est considérablement développée.

LA JELLYFISH BARGE, UNE SOLUTION DURABLE ?

À l'heure actuelle, seuls deux prototypes de *Jellyfish barge* ont été construits : le premier a été installé à Pise et le second à Milan, pour l'Exposition Universelle 2015. La structure est amenée à évoluer, avec l'ambition de gommer certaines des limites de durabilité évoquées ci-dessous.

Un bilan environnemental en demi-teinte

Utilisation réduite des ressources naturelles

L'atout majeur de la *Jellyfish barge* : elle s'émancipe des ressources en eau douce, en terres cultivables et en énergies fossiles. Le système hydroponique consomme jusqu'à 70 % d'eau en moins que des systèmes de cultures conventionnels, d'après le PNAT. De plus, l'eau douce nécessaire aux cultures maraichères est issue du processus de distillation solaire d'eau de mer : une ressource, a priori, inépuisable.

Enfin, exploiter la mer comme nouvelle surface de production pourrait considérablement réduire la pression sur les terres cultivables, ainsi que la déforestation. Un argument à nuancer, cependant : les systèmes de cultures hors-sol peuvent également s'adapter aux surfaces urbaines artificialisées, et ne permettent pas de produire les mêmes variétés que les cultures en plein champ.

Le choix des énergies renouvelables

Bien que la *Jellyfish barge* s'émancipe des énergies fossiles en apparence, l'utilisation d'énergie renouvelables pour alimenter le circuit requiert

l'installation de panneaux photovoltaïques, dont l'analyse de cycle de vie met en évidence plusieurs limites.

Par exemple, l'extraction des composants, la fabrication et la fin de vie du produit, ainsi que l'utilisation de batteries pour stocker l'électricité, reposent sur l'utilisation de combustibles fossiles. Ces infrastructures entraînent également l'émission de gaz à effet de serre, dont le potentiel de réchauffement serait 10 000 à 23 000 fois plus élevé que le CO₂, et emploient des composants toxiques, explosifs ou corrosifs, susceptibles de contaminer les sols et les nappes phréatiques (IPCC, 2011).

Impacts directs sur site

La question des pesticides et des engrais chimiques est peu abordée, pourtant, la culture en mer introduit de nouvelles inconnues phytosanitaires : quelles maladies, quels parasites en milieu marin ? Quelle vitesse de prolifération ?

Mais le plus gros défi concerne la fixation ou l'ancrage des barges. En effet, les structures flottantes nécessitent des points d'attache, et par conséquent le développement d'infrastructures : ports, pontons, corps morts, etc. Or, l'utilisation et l'artificialisation croissante de l'espace littoral accentue les pressions sur les écosystèmes et se traduit par la perte ou la dégradation des habitats, deuxième cause d'extinction des espèces marines (Amara, 2010).

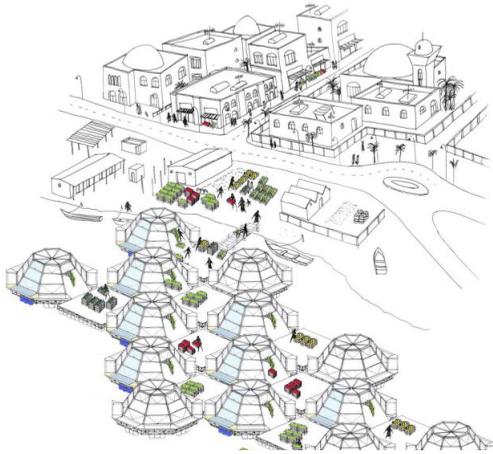
Un atout social indéniable

De façon générale, les modèles d'agriculture urbaine sont considérés comme des vecteurs d'amélioration du cadre de vie et de création d'emplois (Consales, 2014).

Les structures ont été conçues de façon modulaire, et peuvent s'assembler les unes aux autres pour créer de véritables marchés urbains flottants (Figure 7). Directement accessible au consommateur, la *Jellyfish barge* a été conçue pour « impliquer le voisinage, comme un lieu de rencontre et comme un support d'éducation à la nutrition » (Girardi, 2016).

D'après le PNAT, le projet a été bien accueilli par le public, à Milan, lors de l'exposition universelle 2015 : une innovation sociale qui propose un espace d'échange original, mais aussi un espace touristique attractif et esthétique (Figure 8).

FIGURE 7. COMBINAISON DE PLUSIEURS BARGES POUR CRÉER UN MARCHÉ FLOTTANT



(source : <http://www.pnat.net/>)

FIGURE 8. LA JELLYFISH BARGE INTÉGRÉE DANS LE MILIEU URBAIN



(source : <http://www.pnat.net/>)

Et sur le plan de la santé ?

Une meilleure offre des villes en productions maraichères locales pourrait sensiblement améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations urbaines, à condition que ces productions soit accessibles financièrement (et donc moins chères que les légumes importés) et adaptées au contexte socioculturel.

Un avenir économique incertain

Le PNAT s'est fixé pour objectif la production industrielle de *Jellyfish barges*, pour un coût de vente proche de 10 000€ l'unité, une somme comparable aux serres hydroponiques traditionnelles. « Pour l'instant, le principal challenge consiste à réduire les coûts de production et de

transport, en impliquant notamment des partenaires locaux » (Girardi, 2016).

Mais le modèle économique laisse sceptique : l'innovation représente un investissement important, auquel s'ajoute la demande, coûteuse et contraignante, d'une concession en mer. Bien que le système limite les coûts et les pertes liées aux importations, ces contraintes économiques fortes, associées à diverses incertitudes (acceptabilité, durée de vie) pourraient, paradoxalement, se traduire par un prix de vente plus élevé des légumes locaux.

Pour l'instant, le marché potentiel se limite à des pays très riches, comme le Qatar, Dubaï ou Singapour, pour lesquels les enjeux sociotouristiques d'un modèle d'agriculture urbaine flottante pourraient susciter l'intérêt.

UTOPIE OU COUP DE GÉNIE ? LES FREINS ET LEVIERS À LA DIFFUSION

Pour atteindre une diffusion de masse, le PNAT devra conquérir la majeure partie de son marché potentiel : un marché de niche qui semble aujourd'hui se limiter à une certaine élite.

Un champ des possibles reste à explorer

La structure d'une *Jellyfish barge* évolue vers de nouvelles dimensions et de nouvelles fonctions associées. En plus des productions maraichères, les activités pourraient se diversifier et se compléter : aquaponie, productions marines, ingénierie écologique et impacts positifs sur les écosystèmes, etc.

Une modularité variable

La *Jellyfish barge* illustre bien le courant de pensée « *small is beautiful* » : les structures sont petites et modulables. Leur géométrie offre une large gamme d'assemblages possibles : en grappe, alignées ou en cercle, les combinaisons s'adaptent dans l'espace, selon les fonctions assurées : production, marché de plein vent, tourisme, formation, etc.

Mais l'idée est également reprise à plus grande échelle : la *Forward Thinking Architecture* travaille par exemple sur une ferme flottante géante, qui combine les cultures hydroponiques à l'aquaculture (Figure 9).

FIGURE 9. LA FERME FLOTTANTE INTELLIGENTE DE LA FORWARD THINKING ARCHITECTURE



(source : <http://www.pnat.net/>)

De l'hydroponie à l'aquaponie

En combinant les cultures hydroponiques à un bassin de productions piscicoles, la barge pourrait évoluer vers un modèle d'aquaponie original. Un système vertueux, dans lequel les déjections des poissons sont recyclées en nutriments pour les plantes, et qui propose une source de protéines complémentaire (Plassard, 2016).

Des produits de la mer pour accompagner les légumes

Pour limiter les conflits d'usage avec les autres activités littorales (pêche et tourisme en particulier), les *Jellyfish barges* pourraient associer les produits de la mer aux cultures hors-sol. Elles représentent en effet un support de fixation innovant pour des cages aquacoles, avec la possibilité d'exploiter également la surface immergée comme support de productions d'algues ou de coquillages.

Productions de plantes halophytes

Pour sauter l'étape « distillation solaire », l'équipe travaille également sur la sélection de variétés halophytes : des plantes qui pourraient directement être cultivées dans l'eau de mer, comme la salicorne.

Une structure à impact environnemental positif

La structure pourrait compenser en partie les impacts environnementaux d'une urbanisation littorale croissante, dont les conséquences se traduisent par la dégradation de l'habitat naturel. En effet, par le biais de l'ingénierie écologique, les barges pourraient se munir de micro-habitats

artificiels pour abriter des espèces juvéniles et entraîner la recolonisation progressive du milieu par de nouveaux écosystèmes.

Limites techniques et conflits d'acteurs

Une structure peu adaptée au milieu marin

La barge a été conçue pour résister à des vents allant jusqu'à 90 km/h et des vagues de 0,5 à 1,25 mètre maximum. Elle semble peu adaptée au milieu marin, en réalité bien plus hostile, si l'on considère en plus le risque de catastrophes naturelles accentué par le changement climatique. Face aux tempêtes et aux raz-de-marée, la résilience de systèmes de cultures en mer paraît limitée.

En fait, même « *inshore* », c'est-à-dire tout près des côtes, il existe très peu de zones protégées des conditions climatiques. Les rares espaces suffisamment préservés, comme les lagons ou les mangroves, sont également ceux qui abritent les écosystèmes les plus fragiles et remarquables.

La technique de distillation solaire s'appliquant aux sources d'eaux salées, saumâtres ou polluées, les *Jellyfish barges* seraient finalement davantage adaptées à d'autres milieux, comme les lacs salés, les canaux ou les rivières polluées, etc.

Le littoral : un espace difficile à partager...

Au-delà des contraintes techniques, ce sont des contraintes sociales et politiques qui constituent les principaux freins à la diffusion des *Jellyfish barges*. Obtenir une concession en mer s'avère bien plus difficile que l'accès au foncier agricole. De plus, l'arrivée d'une activité supplémentaire sur le littoral se heurte à des conflits d'usage importants, notamment avec le tourisme, la pêche ou l'aquaculture.

Pas de barils, pas de barge !

Le projet, pensé par des architectes et des agronomes occidentaux, ne semble pas intégrer les problématiques des pays du Sud. Dans les pays développés, il existe un réel « marché de la récupération ». En effet, ces derniers produisent régulièrement des déchets, et en quantité. Cependant, les déchets sont déjà largement récupérés et valorisés dans les pays en développement : les objets plastiques comme les barils n'y constituent pas une ressource accessible et bon marché.

En n'intégrant pas de manière fine les besoins et les ressources des territoires littoraux vulnérables, qui varient par ailleurs d'une région à l'autre, le PNAT pourrait proposer une innovation inadaptée au marché ciblé.

CONCLUSION

Modèle innovant d'agriculture urbaine, la *Jellyfish barge* apparaît davantage comme une innovation sociale, à impacts positifs sur le tourisme, que comme un moyen de lutter contre l'insécurité alimentaire.

La structure, bien que pensée pour les zones littorales vulnérables des pays du Sud, suscite davantage l'intérêt au Nord, ou dans les pays riches du Moyen-Orient. L'objectif philanthropique initial, que Pascal Bruckner surnomme le « sanglot de l'homme blanc » (René, 2016) se traduit par un manque d'adaptation aux contextes du Sud.

Finalement, face à un milieu écologique et social plutôt hostile, l'évolution des *Jellyfish barges* vers de nouveaux environnements (rivières polluées et milieux lacustres) semble inévitable.

BIBLIOGRAPHIE

AMARA R., 2010. « Impact de l'anthropisation sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes marins. Exemple de la Manche-mer du nord », Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement, consultée le 06 mars 2016. <http://vertigo.revues.org/10129>

CONSALES, J.-N., 2014. « Le Boom de l'agriculture urbaine », Journal du CNRS parution le 05/02/2014. <https://lejournal.cnrs.fr/articles/le-boom-de-lagriculture-urbaine>

FAO, 2009. Rapport du Forum d'experts de haut niveau - Comment nourrir le monde en 2050 intitulé « L'agriculture mondiale à l'horizon 2050 » 4p. http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_FR/L%E2%80%99agriculture_mondiale_%C3%AO_%E2%80%99horizon_2050.pdf

IPCC, 2011: IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Cambridge University Press, United Kingdom and New York, NY, USA, 1075 pp.

JOIGNOT F., 2015. « Vingt mille lieux sous les mers : comment les architectes voient la vie sur l'eau », article publié le 10 mai 2015. http://www.lemonde.fr/culture/visuel/2015/05/10/vingt-mille-lieux-sur-les-mers-comment-les-architectes-voient-la-vie-sur-l-eau_4625327_3246.html

LLOYD'S, 2015. "Food System Shock", Lloyd's Emerging Risk Report 30p. https://www.lloyds.com/~media/files/news%20and%20insight/risk%20insight/2015/food%20system%20shock/food%20system%20shock_june%202015.pdf

Entretiens

GIRARDI A., 2016. Architecte du PNAT - propos recueillis le 11/02/2016.

PLASSARD F., 2016. Conseiller ministériel sur les questions d'écoute territoriale - propos recueillis le 26/02/2016.

RENÉ F., 2016. Président du Comité de pêche et d'aquaculture Méditerranéen - propos recueillis le 29/02/2016.

Agriculture en container : *strawberry fields forever ?*

QUENTIN LEGROS

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/ExWPn7>

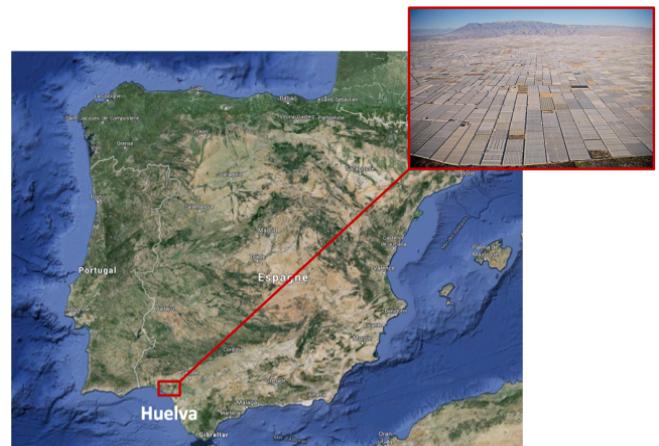
Nous sommes aujourd'hui sept milliards d'êtres humains sur la planète, dont 50 % concentrés dans les villes (ONU, 2014, 2015). Nourrir cette population urbaine a nécessité la création de longues filières, pour convoier et transformer les denrées du champ à l'assiette. Ce modèle a créé chez le mangeur une triple distanciation envers son alimentation (Esnouf *et al.*, 2011) : géographique (éloignement des lieux de production et de consommation), économique (multiplication des intermédiaires), et cognitive (mauvaise connaissance de l'aliment). La volonté de recréer ce lien perdu, mais aussi d'autonomiser les villes, a amené certains acteurs à développer l'agriculture urbaine, c'est-à-dire une forme de production agricole au cœur des villes. C'est le cas de la start-up Agricoool qui développe une solution de culture de fraises en milieu urbain dans des containers de transport recyclés.

LA FRAISE, CET « OR ROUGE » ESPAGNOL : UN TRÉSOR QUI COÛTE CHER

En France, les trois quarts des consommateurs achètent des fraises chaque année pour une consommation totale de 130 000 tonnes par an (Consoglobe, 2016). Le pays ne compte cependant que 3 000 producteurs qui ne peuvent produire qu'un tiers de la consommation nationale. Les deux tiers restants sont majoritairement importés d'Espagne, et plus particulièrement de la région de Huelva en Andalousie, où 6 000 hectares de fraisières sont cultivés selon des techniques particulièrement intensives (DRAAF Alsace, 2015) (Figure 1). La variété utilisée, la Camorosa, est caractérisée par une croissance rapide et un haut rendement, lorsqu'elle est associée à l'utilisation d'engrais et de pesticides. Chaque année, les sols sont désinfectés au bromure de méthyl et à la chloropicrine,

tous deux de violents poisons pour l'homme. L'irrigation massive, souvent hors des quotas légaux de prélèvement, assèche les nappes phréatiques, alors que la région manque déjà d'eau. L'extension des surfaces cultivées empiète sur le territoire des derniers lynx ibériques et sur le parc naturel du Doñana. Les serres plastiques consomment 4 500 tonnes de plastique tous les ans. La main d'œuvre immigrée, souvent en situation précaire (FIDH, 2012), sert de force de travail malléable et bon marché, et chaque fraise consommée en France a parcouru en moyenne 1 500 km en camion réfrigéré avant d'atteindre nos étals. Chaque année, 16 000 camions traversent la frontière chargés de baies rouges. En somme, la fraise d'Espagne est une catastrophe environnementale, sociale et bien souvent gustative, puisque ces fraises sont réputées pour leur qualité discutable.

FIGURE 1. LES CULTURES DE FRAISIERS DANS LA RÉGION DE HUELVA EN ANDALOUSIE, ZONE SURNOMMÉE LA « MER DE PLASTIQUE »



(Sources : Google Maps & www.yannarthusbertrand2.org)

Existe-t-il alors une alternative pour produire localement des fraises saines et de qualité, tout en respectant l'environnement, en proposant un modèle économique viable, et qui soit socialement juste ? Autrement dit, peut-on produire des fraises durablement ? C'est le challenge qu'ont voulu relever deux jeunes entrepreneurs parisiens.

LE CONTAINER, DE L'IMPORTATION LONGUE DISTANCE À LA PRODUCTION ULTRA LOCALE

Guillaume Fourdinier et Gonzague Gru, tous deux 28 ans et fils d'agriculteurs, créent en 2015 la société Agricool, qui développe une solution de culture de fraisier au cœur des villes. Le principe : cultiver à l'intérieur de containers de transport recyclés, grâce aux techniques de l'agriculture hydroponique, qui est une méthode de culture hors sol. Le premier container prototype, lancé en janvier 2015, est toujours en phase d'optimisation. Il a été placé dans le parc de Bercy, à Paris, et contient 3 600 plants de fraisiers (Figure 2).

FIGURE 2. LE CONTAINER D'AGRICOOOL, DANS LE PARC DE BERCEY, À PARIS



(Source : Agricoool)

S'adapter au contexte urbain

Ce procédé a été choisi par Agricoool pour son adaptation au milieu urbain. D'abord, la surface au sol occupée par un container de ce gabarit n'excède pas 35 m². Ces mini-fermes peuvent donc utiliser des espaces réduits et potentiellement inutilisés en ville. Terrains vagues, parkings, parcs sont tous des candidats idéaux à l'installation des « cooltainers », nom donné à la structure par les deux innovateurs. Ces containers pourraient en outre assurer des fonctions annexes, comme celle

de mur anti-bruit au bord des routes fréquentées.

La réduction de l'espace au sol, pour ne pas compromettre la capacité de production, est compensée par un agencement vertical des cultures à l'intérieur de la structure. Les 3 600 plans de fraisiers sont ainsi répartis sur 256 colonnes verticales, ce qui permet une densité maximale de fraisiers par mètre carré occupé au sol (Figure 3).

FIGURE 3. LES CULTURES HYDROPONIQUES VERTICALES DE FRAISIERS, À L'INTÉRIEUR DU CONTAINER AGRICOOOL



(Source : Agricoool)

Enfin, l'hydroponie permet de pallier la quasi-absence de terre arable en ville. Les colonnes verticales sont ainsi rembourrées d'un substrat inerte dans lequel s'enracinent les plants. Un système de pompes permet d'y faire circuler un liquide nutritif, en circuit fermé, composé d'eau additionnée d'engrais synthétiques. L'apport lumineux indispensable à la photosynthèse est fourni par des DEL (diodes électroluminescentes) ultra-basse consommation, tandis que la pollinisation est assurée par la présence de bourdons qui évoluent librement dans le container. Ce système permet donc de simuler au cœur même des villes le fonctionnement d'un agrosystème de plein champ.

Optimiser les conditions de culture

En plus de s'adapter remarquablement à la conduite d'une activité agricole en ville, la méthode hydroponique en container autorise un contrôle très fin des conditions de cultures. Ces dernières sont ainsi optimisées par rapport aux besoins des fraisiers pour une production aussi sobre que possible. Les engrais de synthèse utilisés sont

dosés de manière à correspondre précisément à la demande des fraisiers. Le système d'irrigation en circuit court fonctionne à la manière d'une perfusion : les plants absorbent les nutriments au niveau de leurs racines. Pour maintenir le flux nutritif, une adjonction d'engrais en continu a lieu au début du circuit. Les DEL utilisées, quant à elles, ont été programmées pour produire une longueur d'onde correspondant parfaitement au spectre d'absorption des pigments chlorophylliens des feuilles de fraisier. Les diodes ne perdent ainsi pas d'énergie à produire une lumière qui ne serait pas utilisée par les plantes. D'autre part, l'ensemble des diodes est piloté par un système automatisé gérant leur allumage et leur extinction. Il est ajusté pour produire une photopériode¹ optimale qui déclenche la floraison des plants.

Des résultats encourageants

Ce système produit aujourd'hui des résultats assez encourageants. En premier lieu, un seul container de 35 m² est capable de produire sept tonnes de fraises à l'année. Ce chiffre est à mettre en regard des 4 000 m² de terres nécessaires à la production du même volume en pleine terre. D'autre part, les conditions contrôlées du container autorisent une production continue tout au long de l'année, même en hiver, pour peu qu'un roulement dans les cultures soit instauré. La production au cœur des villes autorise une commercialisation en vente directe. Il sera ainsi possible d'acheter des fraises directement au container, pour un prix de 3€ la barquette de 250 grammes. Enfin, les fruits vendus pourront être cueillis à maturité, contrairement à ceux importés d'Espagne qui sont récoltés immatures pour résister au transport.

UN MODÈLE PLUS DURABLE ?

Il semble donc que cette innovation soit à même de répondre au premier objectif fixé par les deux entrepreneurs : produire des fraises saines au cœur des villes en court-circuitant les traditionnelles filières d'approvisionnement par l'importation. Ce système permet-il aussi d'améliorer la durabilité qui vaut tant de critiques aux fraises espagnoles ?

1. La photopériode est le rapport de la durée du jour et de la nuit sur 24 heures.

Durabilité environnementale

La culture en container pourrait en effet proposer d'intéressants avantages, d'abord environnementaux. Le cloisonnement des cultures et la filtration de l'air entrant, en premier lieu, permet d'isoler les fraisiers de leurs pathogènes naturels. De fait, il n'est donc plus nécessaire d'utiliser de pesticides pour lutter contre les infections. L'utilisation massive de pesticides dans l'agriculture conventionnelle de plein champ est largement pointée du doigt pour son impact souvent non ciblé. Il en résulte une forte diminution de la biodiversité dans les agrosystèmes, que ce soit sur les taxons directement sensibles aux molécules employées, ou indirectement, par ingestion le long de la chaîne alimentaire (Geiger *et al.*, 2010). L'imprécision n'est pas seulement biologique, mais aussi souvent géographique. Les molécules toxiques peuvent en effet être disséminées par les vents, ou s'infiltrer dans le sol jusqu'aux nappes phréatiques. L'utilisation de pesticides peut, en outre, causer de graves maladies neurologiques chez les agriculteurs, comme en témoigne la haute fréquence de la maladie de Parkinson chez les vignerons, reconnue depuis 2012 comme maladie professionnelle du régime agricole (Ministère de l'agriculture, 2012). L'agriculture en container annule donc l'impact direct sur la biodiversité et la santé humaine des cultures conventionnelles.

L'utilisation d'un système d'irrigation en circuit fermé représente le second vecteur d'amélioration des performances environnementales. L'irrigation des cultures en plein champ est linéaire, c'est-à-dire que l'eau utilisée pour l'arrosage ne peut être récupérée. Dans le système étudié ici, l'eau est réutilisée en continu, les seules pertes étant l'eau évapo-transpirée par les plants, et l'eau contenue dans les fraises récoltées. Il en résulte, selon les chiffres fournis par Agricool, une diminution de 90 % de la consommation d'eau à volume de production égal entre le système container et la culture plein champ. D'autre part, les cultures en plein champ requièrent des épandages massifs d'engrais, dont une grande partie est soit lessivée par les eaux, soit convertie en gaz à fort potentiel d'effet de serre, soit dispersée par les vents. L'agriculture conventionnelle est donc responsable à la fois d'une fraction conséquente des émissions de gaz à effet de serre (Vermeulen *et al.*, 2012), mais aussi de phénomènes d'eutrophication importants (Boesch et Brinsfield, 2000). Ici

encore, l'agriculture en container permet d'éviter ces dommages collatéraux.

Par ailleurs, le modèle de commercialisation en vente directe permet d'éliminer la production de gaz à effet de serre due au trajet réalisé par les produits importés dans les circuits traditionnels. Il convient toutefois de signaler que le transport ne représente en fait qu'une faible fraction des émissions de gaz à effet de serre dont est responsable l'agriculture conventionnelle (Esnouf *et al.*, 2011).

Enfin, l'électricité utilisée pour faire fonctionner les pompes à eau, le chauffage, l'aération et l'ensoleillement artificiel produit par les diodes est fournie par Enercoop, une société qui garantit une production à 100 % renouvelable. L'impact de la production électrique est ainsi minimisé.

Durabilité économique et sociale

Cette innovation permet donc, comparativement au système conventionnel, d'améliorer la durabilité de la production de fraises en minimisant les impacts environnementaux directs. La quantification des aspects économiques et sociaux restent quant à elle plus incertaine. Premièrement, la viabilité économique du système n'a pas encore été démontrée par les entrepreneurs, qui ne fournissent d'ailleurs encore aucun chiffre quant à l'équilibre entre coûts et bénéfices du système. Il est, en l'état, seulement possible de tenter quelques approximations (voir plus bas).

Socialement cependant, ce système pourrait permettre, comme tous les systèmes agricoles de proximité, de relocaliser la production de richesses, mais aussi recréer du lien entre producteurs et consommateurs. En fait, ce système pourrait contribuer, s'il venait à se généraliser, à réduire la distanciation des consommateurs à leur alimentation, comme évoqué en introduction. Les deux innovateurs précisent d'ailleurs à ce sujet que le container, au cœur de la vie urbaine, peut être visité. Il permet donc une parfaite transparence et le développement d'une relation de confiance avec les consommateurs.

Améliorer la durabilité et la mesure des impacts

Il apparaît, au vu des éléments exposés ci-dessus, que l'agriculture en container permettrait d'améliorer la durabilité de la production de fraises relativement au modèle industriel espagnol. Cependant, seuls quelques impacts directs sont énoncés

ici. Les impacts indirects ne sont pas pris en compte dans les chiffres fournis par les concepteurs. Parmi eux, il est connu que la production d'engrais de synthèse est très consommatrice d'énergie et rejette de grandes quantités de gaz à effet de serre (Vermeulen *et al.*, 2012). De même, il faudrait étudier les impacts de la production et de l'acheminement du container utilisé. Enfin, l'utilisation d'appareillage électrique pourrait également détériorer le bilan de la méthode. Quel est l'impact de la production des diodes utilisées, et de l'énergie électrique utilisée pour les faire fonctionner, sont-elles d'origine renouvelable ? Autant de questions auxquelles une analyse plus poussée de type « analyse du cycle de vie » (ACV) pourrait répondre, et permettrait surtout de situer plus précisément les impacts de ce système par rapport à ceux du système conventionnel, mais aussi d'une agriculture de type agroécologique. Agricool a cependant conscience de l'importance de la mesure des impacts indirects, et projette de commander une ACV dès que sa situation financière le lui permettra (coût estimé à environ 30 000€).

Une réflexion est aussi en cours autour de l'utilisation d'engrais organiques, qui pourrait passer par le développement d'une solution d'aquaponie par exemple. Il s'agirait de combiner de l'aquaculture à la culture hydroponique. Les déjections des poissons seraient utilisées comme engrais naturels pour les fraisiers. Enfin, la start-up réfléchit à l'usage de panneaux photovoltaïques qui autonomiseraient la structure en énergie électrique.

QUEL AVENIR POUR L'AGRICULTURE EN CONTAINER ?

Actuellement toujours dans la phase d'optimisation de son prototype, Agricool ambitionne pour les années à venir de diffuser sa technique le plus largement possible, dès que sa viabilité économique aura été démontrée. L'entreprise n'a cependant pas encore décidé de la stratégie de diffusion de son innovation. S'agira-t-il de vendre directement des kits prêts à l'emploi ? D'un système de location ou de licence d'utilisation ? Quel public sera visé (agriculteurs expérimentés en reconversion, nouvelles installations, diversifications de l'activité, etc.) ? Rien n'est encore définitif. Mais l'entreprise devra impérativement

réfléchir à lever certains freins qui pourraient s'opposer à la généralisation du système, mais aussi à actionner les leviers qui la faciliteront.

Des freins...

Des freins financiers tout d'abord, qui entreront dans les calculs de viabilité économique du système. Mettre sur pied un système reposant avant tout sur de la technologie a un coût non négligeable. Un temps plein devrait être comblé, selon les calculs des entrepreneurs, avec trois containers en fonctionnement. Le prix d'un container semblable à celui utilisé pour le prototype s'élève à 4 000€ environ. Il serait donc nécessaire de déboursier approximativement 12 000€ pour s'équiper des containers vides. Le prix du transport s'élève approximativement à 2 000€ par container. Il faudra ensuite les équiper avec les colonnes verticales, les pompes, le système d'aération et d'ensoleillement artificiel, etc. Les chiffres concernant ce dernier point n'ont cependant pas été communiqués par Agricool, mais une estimation approximative globale de l'investissement de départ pour trois containers clé en main de 30 000€ semble cohérente. Il n'inclut pas les frais de fonctionnement (électricité, engrais, chauffage, location de l'espace au sol, etc.). Ce tarif de départ, bien que très inférieur au coût moyen à l'installation en agriculture conventionnelle (160 000€ d'endettement moyen à l'installation en 2010), reste un frein à son adoption en grand nombre, et cantonne de fait l'agriculture en container aux pays du Nord.

La diversité de la production, très limitée à l'heure actuelle puisqu'Agriool cultive uniquement des fraisiers, ne répond qu'à une fraction limitée du spectre de la demande des consommateurs. Cependant, le système pourrait facilement s'adapter à une gamme élargie de produits maraîchers. La société prévoit d'ailleurs d'optimiser le système pour la production de salades et tomates d'ici peu. Ce choix est motivé par la facilité de culture des premières et la mauvaise qualité moyenne des secondes dans le commerce. Il s'agit donc d'un choix porté tant par des contraintes techniques que commerciales. Si d'autres légumes viendront potentiellement s'ajouter à la liste à moyen terme, il faut tout de même noter que l'hydroponie ne convient que difficilement aux cultures céréalières et de légumineuses.

Ensuite, cette méthode de culture, techniquement intéressante, peut provoquer des réactions négatives chez le consommateur, particulièrement dans une société dans laquelle la « naturalité » de l'alimentation devient une demande importante. La croissance du marché bio et la volonté de développer l'agroécologie en attestent. Le système hors-sol, en s'opposant diamétralement à ce mouvement de fond, risque de se confronter à un rejet des mangeurs. Agricool devra prendre en compte ce problème et travailler sur l'acceptabilité de son modèle s'il souhaite le diffuser largement. L'obtention de labels de qualité pourrait y contribuer, même si certains d'entre eux comme celui de l'agriculture biologique, lui restent inaccessibles du fait des conditions de cultures hors-sol.

De la même façon, la qualité organoleptique des aliments devient une préoccupation grandissante (comme en atteste par exemple la création du réseau « *Scaling-Up Nutrition* » en 2010 (Scaling-Up Nutrition, 2016) Or, on sait aujourd'hui que les pratiques culturales peuvent impacter les profils nutritionnels des productions. Il a notamment été montré que les produits de l'agriculture biologique et conventionnelle différaient en concentrations de certains micronutriments (Palupi *et al.*, 2012). Ce résultat laisse penser que l'hydroponie devra montrer patte blanche quant à sa capacité à produire des fruits et légumes nutritionnellement qualitatifs. Il existe aujourd'hui peu d'études qui pourraient apporter des éléments de réponses à cette question.

Finalement, Agricool devra avant tout conquérir un marché. Avec ses fraises à 3€ les 250 grammes (soit 12€ le kilo), l'entreprise propose un produit jusqu'à trois fois plus cher que certaines fraises espagnoles, et même un peu plus cher que certaines fraises bio françaises. L'entreprise devra donc argumenter sur la qualité de sa production et de sa démarche pour justifier la différence de prix aux yeux des consommateurs. Elle entrera aussi en compétition directe avec les fraises françaises produites en plein champ. Il existe donc un haut risque d'opposition des agriculteurs traditionnels au développement de cette méthode.

... et des leviers

Malgré ces contraintes économiques, techniques et sociétales, la technique bénéficie aussi d'avantages intéressants à même de catalyser

sa diffusion, outre les différentes qualités intrinsèques déjà exposées plus haut.

D'abord, la capacité à produire en consommant peu d'eau sera à n'en pas douter un argument stratégique important dans les années à venir. Le réchauffement climatique en marche produira, selon les scientifiques du GIEC des étés plus chauds et secs (IPCC Working Group, 2013). La production maraîchère étant concentrée sur cette période de l'année, elle risque de diminuer considérablement, et le système d'Agricool pourra se positionner comme une solution à ce problème.

D'autre part, cette technique s'inscrit dans une mouvance double vers une agriculture durable et relocalisée. Le Programme national de l'alimentation en France (Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et des forêts, 2013), prévoit de déléguer aux régions la mise en place de « projets alimentaires territorialisés », c'est-à-dire le développement de réseaux locaux de production, transformation et traitement des déchets pour répondre à la demande locale. De nombreuses villes se sont impliquées dans cette voie, dans laquelle l'initiative d'Agricool pourrait prendre place. La société reçoit d'ailleurs déjà le soutien de la mairie de Paris.

CONCLUSIONS

Agricool, avec sa technique de culture hydroponique en container, propose une alternative intéressante face à l'import de fraises espagnoles. Elle permettrait de recréer un lien perdu entre le mangeur et son alimentation et de proposer des produits cueillis à maturité. Par ailleurs, cette innovation propose des arguments de durabilité environnementale intéressants. Parmi les plus marquants, l'absence d'utilisation de pesticides et la diminution d'utilisation d'eau de 90 % par rapport à l'agriculture conventionnelle.

Agricool risque cependant de se confronter à des obstacles notables lors de la diffusion de sa méthode. Avec cette agriculture de rupture, ultra-technologique et artificialisée à l'extrême, l'entreprise se positionne à la fois en opposition à une agriculture traditionnelle installée et puissante, mais aussi à un mouvement de fond, à une demande sociétale vers plus de naturalité. L'entreprise devra donc manœuvrer avec habileté pour faire entendre ses arguments. Si la tâche semble difficile, elle n'en est pas pour autant impossible.

Jouer la carte de la différenciation, de la complémentarité aux circuits traditionnels plutôt que celle de la confrontation sera sans doute une stratégie payante. L'avenir de l'agriculture sera probablement semblable à une mosaïque. Toutes les formes de cultures se compléteront par leurs atouts et leurs inconvénients, tout comme la distribution s'est diversifiée en créant le modèle des grandes surfaces, celui des épiceries spécialisées ou encore de la vente directe. L'agriculture traditionnelle aura toujours sa place pour la production en masse de céréales, de légumineuses, pour l'élevage, etc. L'agriculture urbaine en pleine terre, telle que défendue par le réseau des « incroyables comestibles » par exemple (Mouvement des incroyables comestibles, 2016), existera par sa visée avant tout éducative. Elle ne s'opposera pas à la solution d'Agricool qui, elle, s'oriente vers un objectif prioritairement commercial, et se distingue aussi géographiquement, en utilisant des espaces inexploités autrement.

Agriculture en container : *strawberry fields forever* ? Dans un souci de durabilité, je me permettrai de recycler ce titre en une conclusion condensée. *Strawberry fields forever* : quelle place pour l'agriculture en container ?

BIBLIOGRAPHIE

- BOESCH DF. AND BRINSFIELD RB., 2000. Coastal eutrophication and agriculture: Contributions and solutions. *Biol Resour Manag Connect Sci Policy Pg.* 2000:93-115.
- CONSOGLOBE, 2016. *Statistiques sur la consommation de fraises.*
- <http://www.planetoscope.com/fruits-legumes/1105-consommation-de-fraises-en-france.html>. [consulté le 27 Mars 2016]
- DIRECTION RÉGIONALE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT D'ALSACE, 2015. *Note Sur La Surface Cultivée de Fraise En Espagne.* Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 1p.
- ESNOUF C, RUSSEL M, BRICAS N (coords), 2011. *duALIne, Durabilité de L'alimentation Face à de Nouveaux Enjeux - Questions à la recherche.* Rapport Inra-Cirad (France), 236p.

FIDH, 2012. *Main D'oeuvre Importée Pour Fraises Exportées, Conditions de Travail Dans Les Plantations de Fraises à Huelva (ESPAGNE)*, 2012. 38p.

GEIGER F, BENGTTSSON J, BERENDSE F, INCHAUSTI P., 2010. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland. *Basic Appl Ecol.* 2010;11(2):97-105.

IPCC WORKING GROUP, 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*. Rapport du Programme des Nations Unies pour le Climat, 1308p.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2012. Décret n° 2012-665 du 4 mai 2012 révisant et complétant les tableaux des maladies professionnelles en agriculture annexés au livre VII du code rural et de la pêche maritime. <https://www.legifrance.gouv.fr>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT, 2013. *Rapport Au Parlement Le Programme National Pour L 'Alimentation (PNA)*. 135p.

MOUVEMENT LES INCROYABLES COMESTIBLES, 2016. <http://lesincroyablescomestibles.fr/>. [consulté le 27 Mars 2016]

ORGANISATION DES NATIONS UNIES, 2014. *World Urbanization Prospect : the 2014 Revision*, 493p.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES, 2015. *World Population Prospects - Data Booklet*, 20p.

PALUPI E, JAYANEGARA A, PLOEGER A, KAHL J., 2012. Comparison of nutritional quality between conventional and organic dairy products: a meta-analysis. *J Sci Food Agric.* 2012;92(14):2774-2781. doi:10.1002/jsfa.5639.

SCALING-UP NUTRITION, 2016. scalingupnutrition.org/fr/. [consulté le 27 Mars 2016]

VERMEULEN S, CAMPBELL B, INGRAM J., 2012. Climate Change and Food Systems. *Annu Rev Environ ressources.* 2012;37:195-222.

Cycle Farms : un système agricole innovant intégrant trois systèmes de production

BÉNÉDICTE DUCHAMP

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/da7o5D>

La complexité des enjeux liés à l'alimentation et aux systèmes de productions alimentaires est réelle. L'appropriation de cette complexité permet néanmoins à des systèmes agricoles innovants d'être explorés.

CONTEXTUALISATION

En 2015, ce sont encore 795 millions de personnes sur Terre qui souffrent de la faim et davantage peuvent être amenées à se trouver en situation d'insécurité alimentaire. La sécurité alimentaire est définie comme la possibilité physique, sociale et économique pour une personne de se procurer à tout moment une nourriture suffisante, saine et nutritive permettant de satisfaire ses besoins et préférences alimentaires afin de mener une vie saine et active (CSA, 2012). Elle repose sur quatre dimensions : l'accès à la nourriture, sa disponibilité, sa qualité et sa stabilité. Aujourd'hui, la grande majorité des personnes souffrant de la faim vivent dans des pays en développement et plus de la moitié ne sont autres que des petits producteurs agricoles (Baromètre de la faim, 2014).

Par ailleurs, la problématique de la sécurité alimentaire est directement liée à celle du changement climatique (CC). En effet, principalement via son influence sur la répartition des ressources en eau, celui-ci a des impacts directs sur la production agricole : inondations, sécheresses – qui affectent les rendements – par exemple, ainsi que des impacts indirects, comme le choix des cultures. De fait, il se trouve que ce sont les populations les plus pauvres qui subissent le plus les conséquences du CC, du fait de leur situation géographique (zones tropicales). Leur sécurité

alimentaire, déjà fragile, s'en trouve d'autant plus altérée : l'accès (production), la disponibilité et la qualité de l'alimentation sont diminués.

L'enjeu est donc de trouver des leviers d'action pour améliorer la sécurité alimentaire de manière durable. Certains aliments, dont le poisson, pourraient jouer un rôle important dans cette amélioration, notamment dans les pays du Sud. En effet, il a été montré que le poisson était une source importante d'apports en nutriments – oméga 3 (Kromhout *et al.*, 1985 ; Iso *et al.*, 2009), vitamines B, vitamines D – et en protéines, notamment pour les populations les plus à risque (FAO, 2006). Cependant, si l'offre en poisson augmente à l'échelle mondiale (FAO, 2014), c'est actuellement au détriment de la santé de nos océans. La pression exercée sur les ressources halieutiques est particulièrement forte et souvent dénoncée : en 2011, la proportion des stocks surexploités, épuisés ou en cours de reconstitution suite à une surexploitation était de 33 % selon la FAO. Une pêche et une aquaculture durables, qui passeraient notamment par les petites productions artisanales (FAO, 2006) et/ou par l'utilisation d'espèces de poissons de régime omnivore ou herbivore, permettraient d'atténuer ce pourcentage.

PRÉSENTATION DE L'INNOVATION, GENÈSE, ACTEURS ET ENJEUX

Dans ce contexte, de nombreuses innovations voient le jour pour rendre les systèmes alimentaires plus durables, afin de répondre aux enjeux concernant le changement climatique, la gestion des ressources naturelles et la sécurité alimentaire. Parmi ces innovations, la production d'insectes et l'aquaponie font l'objet de nombreuses études et rapports en France (entreprises,

organismes et programmes de recherches, etc.) et à l'international (par exemple par la FAO).

La production d'insectes

De nos jours, les insectes sont sérieusement envisagés comme une source intéressante de protéines pour la nutrition des animaux et notamment pour les poissons (Van Huis *et al.*, 2014). En plus de leur potentiel nutritionnel, ils pourraient être une solution pour limiter les impacts environnementaux négatifs de l'élevage : ils limiteraient la pression sur les ressources halieutiques en remplaçant au moins partiellement les farines de poisson à destination des élevages piscicoles par de la farine d'insecte.

L'aquaponie

L'aquaponie s'inscrit dans le cadre des innovations de l'économie circulaire. En effet, il s'agit d'associer deux types de productions, l'aquaculture et l'hydroponie (élevage de plantes hors sol), afin de limiter la quantité d'intrants apportés au système et de gérer les effluents liés à la pisciculture. Les déjections des poissons servent d'intrants aux plantes, tandis que les plantes permettent de filtrer l'eau pour que la qualité de cette dernière reste bonne pour l'élevage des poissons (Moles, 2015).

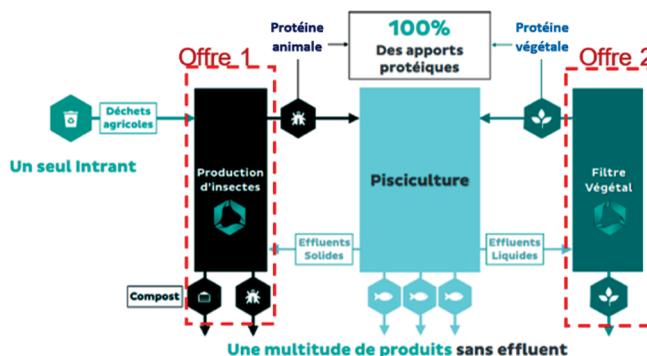
L'innovation de Cycle Farms : la combinaison de systèmes de production pour repenser un système complet et durable

La start-up *Cycle Farms* a été fondée par de jeunes entrepreneurs : Floran Laville et Marc-Antoine Luraschi. Ils se sont donné pour objectif de concevoir des systèmes agricoles innovants associant trois unités différentes de production alimentaire : la production d'insectes, l'élevage de poissons et une production végétale (Figure 1) Ces systèmes utilisent comme source principale d'intrant des bio-déchets. L'innovation de *Cycle Farms* repose sur l'association de systèmes de production déjà existants au stade de pilote et/ou de développement : la production d'insectes et l'aquaponie.

Dans le monde, plus de 90 % des pisciculteurs travaillent sur des exploitations dites artisanales ou familiales de petite taille fournissant au total 50 % de la production piscicole mondiale (FAO, 2006). *Cycle Farms* veut proposer sa solution aux

pays du Sud dans un premier temps en commençant par des pays africains (Ghana et Côte d'Ivoire). En effet, en Afrique subsaharienne, les petites exploitations piscicoles constituent les fondations du secteur, mais elles ne génèrent que peu de revenus et leur développement est limité. Cela s'explique notamment par la faible qualité de l'alimentation des poissons, des souches utilisées et des eaux. Cependant, les gouvernements du Ghana et de la Côte d'Ivoire ont compris les enjeux liés au développement de l'aquaculture dans leur pays et les potentielles retombées positives aux niveaux social, économique et pour la sécurité alimentaire.

FIGURE 1. L'INNOVATION DE CYCLE FARMS : LA VALORISATION DE BIODÉCHETS DANS UNE POLY-CULTURE



(source : Cycle Farms)

Mise en place

L'installation du système de *Cycle Farms* devrait se faire en deux temps, sachant que les deux solutions, bien que pensées ensemble, peuvent être proposées indépendamment. Une installation « typique » se passera comme suit (Figure 1 – Offres 1 et 2) :

Temps 1

Installation de l'unité de production d'insectes dans de petites exploitations piscicoles de subsistance de modèle semi-intensif et situées en zones périurbaines. Les piscicultures concernées seraient a priori des élevages de poissons locaux. Ceux-ci comptent les tilapias, poissons microphytophages (consommation et transformation d'algues phytoplanctoniques et de

cyanobactéries), mais dont l'opportunisme alimentaire conduit souvent à le qualifier d'omnivore. Son élevage, relativement facile, est largement répandu (plus de 100 pays dans le monde) notamment en Afrique. Une deuxième espèce envisagée est le poisson-chat.

Cette unité se présenterait sous forme d'un container de 12 mètres de long et la capacité de production serait d'environ 7 à 8 tonnes de larves brutes par unité et par an. Dans des élevages piscicoles où la nourriture est composée en majorité de déchets agricoles (Laville, 2016), la production d'insectes ou de farine d'insecte (module complémentaire) apporte une complémentarité intéressante d'un point de vue qualitatif (protéines) et quantitatif. Ainsi, le nombre de poissons dans l'élevage devrait augmenter. Pour la phase pilote, cette unité serait financée par des organismes de développement. Par la suite, *Cycle Farms* envisage de vendre l'unité à des groupes de pisciculteurs et de faire des partenariats avec des organismes de microcrédits. Dans la majorité des cas, les producteurs seuls n'auront pas les moyens d'investir. Cette unité de production d'insectes est conçue pour être *low cost* et amortie sur trois ans, avec un coût de revient plutôt faible et donc un prix de vente accessible pour des organismes investisseurs. Ce bas prix peut s'expliquer par des conditions de production d'insectes assez optimales en Afrique : températures relativement stables et assez hautes, hygrométrie satisfaisante, etc.

Temps 2

L'augmentation du nombre de poissons s'accompagne de celle des effluents (déjections) et nécessite donc une optimisation de la qualité de l'eau qui s'en trouve dégradée. *Cycle Farms* propose alors l'installation d'un système hydroponique fonctionnant en aquaponie. Cette nouvelle production a pour avantage de filtrer naturellement l'eau et *Cycle Farms* envisage une variété végétale qui pourrait compléter l'apport protéique pour les poissons tout en jouant ce rôle de filtre : les lentilles d'eau, les micro-algues sont des pistes sérieuses de réflexion. Ainsi, 100 % des apports nutritionnels protéiques des poissons seraient couverts directement sur l'exploitation. Le choix de la variété végétale n'est pas arrêté aujourd'hui et fera l'objet de recherches. Il est tout de même important de noter que *Cycle Farms* n'a pas pour

but premier de faire de l'aquaponie pour une production maraîchère mais de choisir une plante optimisant la production de poissons (proche d'un rôle de phytoremédiation, etc.) (Laville, 2016). Les investissements nécessaires à la mise en place de ces unités pour la production végétale sont à la charge du producteur. En effet, *Cycle Farms* estime qu'à ce stade de développement les producteurs auront des revenus suffisants pour pouvoir investir directement dans des systèmes aquaponiques.

Cycle Farms se charge de la mise en place de chacune des unités et formera les producteurs. L'entreprise assurera également le suivi des systèmes.

UNE CONTRIBUTION INTÉRESSANTE AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'innovation de *Cycle Farms* impacte positivement les trois piliers du développement durable.

Environnement

Cycle Farms a l'intention de valoriser des biodéchets ou coproduits en les utilisant comme nourriture pour les insectes. Ces biodéchets sont idéalement les seuls intrants du système global proposé par *Cycle Farms* : il y a donc, en plus de la valorisation de déchets, une forte diminution du nombre d'intrants utilisés (eau, nourriture pour poissons) et une suppression des intrants chimiques.

De plus, l'utilisation d'insectes pour nourrir les poissons présente plusieurs avantages. D'une part, les insectes ont un bon taux de conversion protéique (Laville, 2016). D'autre part, ils pourront remplacer, au moins partiellement et dans certains élevages, l'utilisation de farine de poisson, ce qui réduira la pression existante sur les ressources halieutiques. Ce dernier impact positif dépend fortement du type et de la taille des élevages dans lesquels *Cycle Farms* décide de s'implanter. Or ce choix est directement lié à leur capacité financière et logistique à se fournir en farine de poisson.

Enfin, le système proposé par *Cycle Farms* permet une diminution des effluents piscicoles grâce à l'aquaponie. Or ces effluents représentent aujourd'hui le principal problème environnemental de l'aquaculture (FAO, 2008). Notons que l'aquaponie ne règle pas le problème des déchets

solides et qu'il faut donc également se poser la question de la valorisation des boues (Baroiller, 2016).

Le système a donc pour but d'améliorer significativement la résilience des systèmes de production.

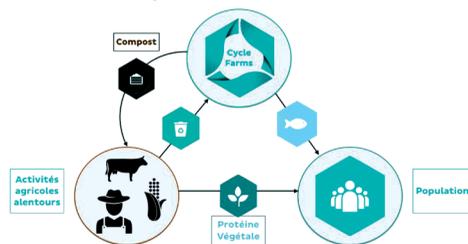
Économique

À l'échelle de l'individu, l'installation des systèmes proposés par *Cycle Farms* doit permettre à des petits producteurs d'élever significativement leurs revenus. Cela peut également entraîner la diversification des productions et des revenus, selon la plante cultivée. Enfin, cela devrait donner accès aux producteurs à de nouveaux marchés.

À l'échelle des communautés, *Cycle Farms* pense que le système peut permettre une redistribution de la valeur localement (Figure 2).

FIGURE 2. REDISTRIBUTION DE LA VALEUR GRÂCE AU SYSTÈME DE CYCLE FARMS

Une activité qui libère des ressources alimentaires et qui redistribue de la valeur localement



(Source : *Cycle Farms*)

En effet, cela permet aux activités agricoles alentours de valoriser des biomasses jusqu'alors mal exploitées et engendre le développement de filières avec des partenariats entre producteurs (Luraschi, 2016).

D'autre part, l'installation du système *Cycle Farms* permet de réduire les coûts opérationnels de l'exploitation. En effet, l'idée est qu'en internalisant la production d'insectes, et donc l'alimentation des poissons, il y a une réduction des coûts d'achat d'alimentation extérieure (soit environ 80 % des coûts opérationnels de la pisciculture) (Luraschi, 2016). De plus, l'entreprise veut développer la rentabilité des exploitations. Selon *Cycle Farms*, la rentabilité dépend essentiellement du prix d'achat du dispositif. Les premières gammes « *low tech* » seront conçues pour être amorties en trois ans maximum sur l'exploitation (Luraschi, 2016).

Enfin, le système est une bonne alternative au retraitement des déchets organiques générés par la population.

À l'échelle nationale pour le Ghana et pour la Côte d'Ivoire, cela signifie moins d'importations de poissons et donc une plus grande indépendance vis-à-vis de cette ressource. La volonté affichée du Ghana d'augmenter sa production de poisson est forte : passer de 38 000 tonnes à 100 000 tonnes. Combien de systèmes de *Cycle Farms* devraient et pourraient être implantés pour contribuer significativement à cette augmentation ? Ce dont on peut être sûr, c'est que cela laisse à *Cycle Farms* un important marché potentiel.

Social

À relativement court terme, l'augmentation de la production de poisson dans les élevages existants va certainement entraîner une demande croissante en main d'œuvre directement dans ces élevages, mais également pour des activités liées, telles que le transport des produits vers les zones urbaines, premier marché de destination. De même, les systèmes aquaponiques seront certainement source de création d'emplois.

De plus, l'augmentation de la production piscicole allant de pair avec l'augmentation des revenus des petits producteurs, la conséquence directe peut être l'amélioration, voire le changement de leur niveau de vie.

Sur le plus long terme, la fabrication des différents éléments constitutifs des unités de production *Cycle Farms* se fera très certainement dans les pays d'implantation des systèmes (ils ne seront plus importés depuis l'Europe). De ce fait, cela créera de nouveaux emplois. De même, *Cycle Farms* envisage d'avoir des formateurs locaux.

Outre la création d'emplois, *Cycle Farms* se donne pour objectif d'accroître la sécurité alimentaire des populations locales, du fait de l'augmentation de la production et de la consommation de poisson. En effet, si la production de poisson augmente localement, la disponibilité et l'accès au produit augmentent grâce à une proposition de poissons au même prix mais de qualité supérieure (Luraschi, 2016). De plus, même si le tilapia n'est pas l'espèce la plus riche en oméga 3 ($\omega 3$) essentiels (EPA et DHA), il en contient tout de même et sa consommation n'en reste pas moins une bonne source de vitamines B et de protéines.

Les espèces carnivores sont naturellement plus riches en $\omega 3$ essentiels.

Enfin, cette innovation permet de créer du lien social entre une agriculture paysanne périurbaine et les zones urbaines, via le développement du marché des poissons.

PISTES DE RÉFLEXIONS POUR LA GÉNÉRALISATION ET L'AMÉLIORATION DU CONCEPT

Si la solution proposée par *Cycle Farms* a de nombreux avantages et semble s'inscrire comme une alternative intéressante de production alimentaire durable, elle présente aussi quelques limites, et des points restent à approfondir pour que le projet puisse se développer à grande échelle.

Accès au marché / Business model

Tout d'abord, le projet est encore à un stade de développement précoce. Cela peut être une force car *Cycle Farms* a l'intention de s'adapter selon les différents résultats de recherches ou enquêtes de terrain : les perspectives de développement de *Cycle Farms*, bien que définies, ne sont pas arrêtées et peuvent être amenées à évoluer. En revanche, il est fort possible que le temps des phases de recherche et de développement ait été sous-évalué et certaines difficultés, comme le développement des systèmes aquaponiques, sous estimées (Baroiller, 2016). Cependant, il semblerait que *Cycle Farms* soit sur le bon chemin : ils ont réussi à obtenir divers financements dont certains conséquents. Si cela n'est pas une preuve de faisabilité ni une preuve de concept, cela indique cependant que le projet a été soumis à des études approfondies et a su convaincre des organismes de financement.

Concernant l'implémentation du système lui-même, la définition des types d'élevage cibles pour *Cycle Farms* est essentielle : il y a forcément une taille minimum d'exploitation pour un tel système ce qui revient à l'exclusion des très petites exploitations et peut être à l'accroissement des inégalités. En effet, un système trop petit ne sera pas stable (d'un point de vue physico-chimique, et flux de matières). Le choix de la taille d'exploitation va également donner des informations importantes pour la faisabilité du système.

De plus, il est fort possible que *Cycle Farms* rencontre plusieurs difficultés à ses débuts. En effet, pour la mise en place de la première unité de production d'insectes, *Cycle Farms* va obligatoirement devoir trouver des partenaires comme une agence de développement. Pour ce faire, l'entreprise devra davantage préciser les détails de son projet, convaincre de la nécessité de telles unités et de la solidité du concept, y compris d'un point de vue rentabilité par rapport à d'autres options. De plus, il faudra que cela réponde à la demande des bailleurs de fonds pour ces organismes de développement. Si *Cycle Farms* décide plutôt de commencer par un partenariat avec un organisme de microcrédits, il faudra cette fois que les producteurs soient directement convaincus de l'innovation.

Notons cependant que le marché d'implémentation choisi semble être le bon du fait de la conjoncture actuelle mondiale en termes de pistes de développement pour les pays du Sud. La FAO notamment soutient l'utilité de développer l'aquaculture paysanne dans ces pays. Toutefois, cette hypothèse est débattue par certains (Baroiller, 2016) qui soutiennent que, bien que le développement de l'aquaculture dans le monde se soit faite en s'appuyant majoritairement sur de petits producteurs, cette approche n'a non seulement pas encore été vérifiée en Afrique, mais les premiers succès reposent au contraire sur des moyennes et grosses entreprises (Ghana y compris). Enfin, l'Afrique subsaharienne, dont font partie les premiers pays cibles de *Cycle Farms*, est une zone tout de même fragile sur le plan géopolitique. Cette instabilité pourrait un jour avoir un impact sur l'installation et le développement de *Cycle Farms*.

Pour la suite de l'implémentation (unités aquaponiques), *Cycle Farms* considère que les producteurs pourront autofinancer l'installation des unités aquaponiques. Mais cela semble difficile à affirmer : il faut que les producteurs puissent investir avant la dégradation sanitaire de l'eau. Si *Cycle Farms* considère que leurs unités ne seront pas trop chères, des experts soulignent le coût assez important de systèmes aquaponiques du fait du matériel (pompe, bulleur) et du nécessaire contrôle technique sur de nombreux paramètres (cycles C, N et besoins physiologiques des plantes différents de ceux des poissons). Le faible coût des unités de *Cycle Farms* est expliqué par

ses fondateurs par le choix d'une plante nécessitant des conditions de production peu exigeantes (cf. le paragraphe « Techniques » ci-dessous). Néanmoins, Jean-François Baroiller souligne que souvent en aquaponie, en circuit fermé, les meilleurs retours sont constatés sur le compartiment végétal et non sur le compartiment poisson (Baroiller, 2016). Peut-être est-il donc nécessaire d'approfondir les questions de capacité d'investissement et de rentabilité pour le producteur, notamment selon la taille des exploitations ciblées initialement.

Enfin, le *business model* repose sur l'accès facile à des sources de biodéchets. Il est donc légitime de se demander si les biodéchets vont rester longtemps gratuits ou à très faible coût ou s'ils ne risquent pas de trouver un nouveau débouché qui viendrait en compétition avec le *sourcing* pour les producteurs.

Techniques

La qualité des biodéchets, et notamment l'impact que pourrait avoir sa variation annuelle sur la production d'insectes, leur qualité nutritive et, par là même, sur la production et la qualité des poissons, est également à prendre en compte.

À ce stade, *Cycle Farms* n'a pas encore arrêté son choix de plante pour l'aquaponie et se concentre davantage sur l'unité de production d'insectes. Selon Jean-François Baroiller, ce choix est cependant essentiel et va conditionner le développement de l'entreprise en termes de recherche et de facilité d'implantation. Les entrepreneurs privilégient aujourd'hui la piste de la production d'une plante non alimentaire, telle que les lentilles d'eau ou des micro-algues qui pourraient être revalorisées pour l'alimentation des poissons. Cependant, les lentilles d'eau doivent être séchées au préalable pour l'alimentation des poissons, ce qui nécessite beaucoup d'énergie compte tenu de leur forte teneur en eau. Par ailleurs, elles ont une faible teneur en sucre. « *Idéalement, il faudrait donc réduire leur teneur en eau et augmenter leur richesse en sucres* », nous dit Jean-François Baroiller. D'autre part, ce choix empêche la diversification des revenus des agriculteurs car ce ne sont pas des plantes consommables pour l'alimentation humaine.

Enfin, il est possible que *Cycle Farms* ait à approfondir les questions techniques et sanitaires des systèmes aquaponiques qui sont aujourd'hui

une véritable « boîte noire » et soulèvent de nombreuses difficultés.

Impact environnemental

Le système proposé par *Cycle Farms* reste énergivore pour la production de farines d'insectes et les unités aquaponiques. Outre le fait que cela implique que les producteurs clients de *Cycle Farms* doivent pouvoir avoir accès à cette énergie, il faudrait analyser la balance coûts/bénéfices environnementaux du système. Il a été envisagé par les entrepreneurs de *Cycle Farms* l'autonomie énergétique du système par la mise en place de panneaux photovoltaïques sur le toit du container, l'unité de production d'insectes. Cependant, plusieurs interrogations peuvent être soulevées quant à la durabilité de tels panneaux. En effet, leur production dans les pays du Nord, induit une dépendance pour les pays du Sud et un impact environnemental conséquent mesurable par des analyses du cycle de vie, notamment du fait d'un procédé de fabrication du silicium polycristallin très énergivore. Par ailleurs, il faut réfléchir au choix des panneaux solaires, de sorte à éviter ceux contenant des métaux lourds, et il est nécessaire d'envisager des solutions pour leur recyclage. L'ensemble de ces coûts est susceptible de faire encore monter le coût de production du poisson dans de tels systèmes, alors que parallèlement, la Chine inonde le continent Africain de tilapias vendus sur place à 2€/kg.

Des avantages nutritionnels limités ?

L'impact sur la concentration finale en $\omega 3$ dans le poisson devra être questionné. En effet, pour être riche en $\omega 3$, le poisson doit en avoir consommé (les poissons utilisés pour fabriquer la farine de poissons sont riches en $\omega 3$ du fait de leur régime alimentaire à base de phytoplancton). La farine d'insecte en contiendra-t-elle suffisamment pour que ce poisson maintienne ses qualités nutritionnelles au même niveau qu'un poisson nourri à la farine de poisson, et ainsi son impact favorable pour la santé humaine ?

Des questions éthiques à envisager...

Il pourrait également être intéressant de se préparer à des questionnements vis-à-vis de l'éthique du projet. En effet, peut-on faire ailleurs ce qui est interdit chez nous ? En France, il est interdit d'utiliser les invendus ou les déjections

pour nourrir des insectes ou des animaux qui seraient destinés directement ou au terme d'une chaîne alimentaire à la consommation humaine. *Cycle Farms* prévoit de faire des études pour prouver que cela est sûr d'un point de vue sanitaire. Mais ces études demandent beaucoup de temps et il faut réussir à démontrer l'absence de risque sanitaire à grande échelle et dans le temps. C'est pourquoi *Cycle Farms* envisage également de s'installer dans des pays africains où les contraintes réglementaires ne sont pas les mêmes.

PERSPECTIVES ET CONCLUSION

Cycle Farms propose une solution de production alimentaire qui se veut durable et dont la cible première est les pays du Sud.

Cette start-up s'inscrit parfaitement dans les problématiques actuelles de recherche de systèmes alimentaires plus durables et tente d'y répondre. Il est probable que cette innovation soit bien accueillie et supportée dans sa mise en place dans les pays du Sud. Le soutien pourra venir conjointement d'organismes internationaux, des gouvernements eux-mêmes ou encore d'agences de développement. Le défi est donc dans un premier temps de se faire connaître de tels organismes. Mais plus important encore, il faut que les producteurs s'emparent du projet pour que l'innovation puisse prendre de l'ampleur et se généraliser à une échelle plus globale.

Les possibilités de diffusion de cette innovation sont grandes. Les zones d'installation initiales sont précises et bien définies mais des marchés beaucoup plus larges sont envisagés en Afrique et en Asie par F. Laville et M-A. Luraschi. La diffusion dépendra aussi des partenariats possibles selon les régions et pays.

Lors de cette étude, nous avons essayé d'identifier quelques questionnements et limites possibles au développement du projet, mais nous voulons souligner que la réelle volonté d'adaptation et de flexibilité des entrepreneurs pourrait leur permettre de faire face à de nombreuses difficultés. Nous voulons finalement faire remarquer que l'évaluation plus précise des différents impacts pourra être réalisée après l'implantation de l'unité pilote. Les évolutions potentielles apparaîtront alors plus clairement également. Enfin, des données économiques plus concrètes

permettront d'évaluer le réel potentiel de développement de l'innovation. L'estimation de ces données sera certainement disponible après l'installation des unités pilotes et quand ces dernières auront fait « leurs preuves ».

BIBLIOGRAPHIE

BAROMÈTRE DE LA FAIM, 2014. https://drive.google.com/file/d/0B_HOGuGGggMYRjdJdWNFRnFPak0/view [Consulté le 29 février 2016]

COMITÉ DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE MONDIALE, 2012, S'entendre sur la terminologie, CSA, 39ème session, 17 p.

FAO, 2006. Directive Technique pour une pêche responsable, Accroissement de la contribution des pêches artisanales à la lutte contre la pauvreté et à la sécurité alimentaire, p2 ; pXV. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0237f/a0237f00.pdf> [Consulté le 29 février 2016]

FAO, 2008. Situation de l'aquaculture mondiale 2006. p53. <http://www.fao.org/3/a-i3720f.pdf> [Consulté le 29 février 2016]

FAO, 2014. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture : Possibilités et défis. <http://www.fao.org/3/a-i3720f.pdf> [Consulté le 29 février 2016]

ISO H, KOBAYASHI M, ISHIHARA J, SASAKI S., OKADA K., KITA Y., KOKUBO Y., TSUGANE S. (JPHC Study Group), 2009. Intake of fish and n3 fatty acids and risk of coronary heart disease among Japanese: the Japan Public Health Center-Based (JPHC) Study Cohort I. *Circulation*; 113: 195-202.

KROMHOUT D, BOSSCHIETER EB, DE LEZENNE COULANDER C., 1985. The inverse relation between fish consumption and 20-year mortality from coronary heart disease. *N Engl J Med*; 312: 1205-9.

MOLES A., 2015. L'aquaponie, une association vertueuse pour une alimentation durable. Actes de la Journée des Innovations Pour une Alimentation, 1, p115

VAN HUIS A., VAN ITTERBEECK J. KLUNDER H., MERTENS E., HALLORAN A., MUIR G., VANTOMME P., 2014. Insectes comestibles : Perspectives pour la sécurité alimentaire et l'alimentation animale. FAO, Wageningen UR. <http://www.fao.org/3/a-i3253f.pdf> [Consulté le 29 février 2016]

Entretiens

BAROILLER JF, 2016 (février). Cirad, Département Conservation et Domestication des Poissons, UMR Institut des Sciences de l'Évolution de Montpellier, Montpellier.

LAVILLE F., 2016 (janvier). Directeur général et Directeur technique, *Cycle Farms*, Paris.

LURASCHI MA., 2016 (février et mars). Président - directeur financier et Gestion des partenariats, *Cycle Farms*, Paris.

Chapitre 5

Quand les institutions s'en mêlent !

ANNE MICHEL, MATHIEU BAYOT

Quasiment toutes les innovations que nous avons vues dans les pages précédentes de ce document ont été initiées par des individus ou petits groupes d'individus, par des entrepreneurs, par la société civile. Mais elles peuvent aussi venir d'en haut, du cadre dans lequel évoluent ces entrepreneurs. C'est le cas pour ces deux dernières innovations, dont l'une est portée par le gouvernement bruxellois et l'autre, sur le cacao, par le Comité européen de normalisation.

En parlant du cacao et de Bruxelles, beaucoup d'entre vous doivent probablement avoir l'eau à la bouche en pensant aux Maîtres chocolatiers bruxellois tels que Pierre Marcolini ou Neuhaus. Mais il n'en sera rien ! Nous allons à la place explorer deux voies de coordination pour une alimentation durable.

La première concerne une norme sur la durabilité et la traçabilité du cacao pour enrayer la crise de la filière. Aujourd'hui le secteur du cacao fait face à de nombreux problèmes. Conscients de ces difficultés, les différents acteurs ont décidé de se coordonner, de travailler ensemble pour proposer « une solution ». L'objectif est que la grande majorité du cacao acheté dans les prochaines années (à partir de 2020) soit certifié durable et traçable.

Le deuxième sujet concerne le plan régional « *Good Food* », qui vise à développer un projet alimentaire durable sur le territoire. Cette stratégie ambitieuse a pour objectif de placer la question de l'alimentation au cœur de la dynamique urbaine bruxelloise en tant qu'enjeu de société. Nous étudierons ce plan d'action quinquennal, disposant d'un budget annuel de plus de 2,5 millions d'euros, qui doit générer une véritable

dynamique d'ici 2035, avec des objectifs précis dès 2020.

De prime abord, ces deux innovations peuvent sembler très différentes. D'un côté, la « norme cacao » est portée par une initiative privée et a pour ambition de se développer internationalement. Le plan régional « *Good Food* » est quant à lui porté par les pouvoirs publics sur le territoire de la Région Bruxelles-Capitale, qui peut se comparer à la taille de grandes villes françaises telles que Lyon ou Lille.

Néanmoins, il y a plusieurs similitudes entre ces deux initiatives. Elles ont toutes les deux été pensées et construites en impliquant toutes les parties prenantes concernées. Aussi, en accompagnant ces dernières et leur confiant des outils leur permettant de se responsabiliser, elles visent à renforcer l'implication des porteurs de projets. Et, bien que cela puisse sembler évident, rappelons que ces deux démarches visent à renforcer la durabilité des systèmes considérés.

Ces innovations ont aussi été confrontées à des écueils identiques. Dans les deux cas, leur développement fait face à l'inertie du système en place et nécessite donc beaucoup de temps, de coordination et d'investissement pour se concrétiser.

Ici nous évaluons l'intérêt de ces projets en identifiant leurs forces et faiblesses. Nous espérons qu'ils seront source d'inspiration pour le développement d'initiatives similaires, que ce soit au niveau d'autres filières agricoles ou pour d'autres projets alimentaires.

Une norme internationale sur la durabilité et la traçabilité du cacao pour enrayer la crise de la filière ?

ANNE MICHEL

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/Bc82Ze>

Vous ne vous imaginez pas un monde sans chocolat... Pourtant aujourd'hui, les producteurs de cacao ne touchent que 6,6 % du prix final d'une tonne de cacao vendue alors que les distributeurs en touchent 44 % (Fountain et Hütz-Adams, 2015). Cette répartition très inégale laisse parfois les cacaoculteurs bien en deçà du seuil de pauvreté, une bonne raison pour arrêter de cultiver du cacao...

CACAO ET LIBÉRALISATION DES ÉCHANGES

Signés en 1994, les accords de Marrakech font entrer les produits agricoles et agroalimentaires dans le droit commun des échanges commerciaux, c'est l'ouverture au libre-échange. Dans la filière cacao, cette libéralisation a eu des effets pervers (Lemeilleur *et al.*, 2015). Tout d'abord, de nombreux cacaoculteurs ont vu ce changement comme une opportunité de produire plus pour gagner plus. Mais dans certains pays, la surproduction a été si importante qu'elle a entraîné les prix vers le bas, d'autant plus que de nouveaux pays producteurs (principalement asiatiques) sont arrivés sur le marché. En parallèle, en Afrique de l'Ouest, les gouvernements ont vu une opportunité de mettre en place une forte taxation du cacao à l'export. Aujourd'hui, le prix du cacao n'est plus rémunérateur et les jeunes délaissent les cacaoyères familiales vieillissantes, préférant les cultures d'hévéas, plus lucratives sur le long terme. D'autres, pour gagner du temps et espérer répondre aux volumes considérables demandés par les industriels, négligent les procédés de fermentation et de séchage. La fluctuation des prix, liée à la spéculation, n'incite pas non plus à des investissements

dans la qualité. Au final, la baisse de la qualité des fèves de cacao suscitée par ce contexte a entraîné de nouvelles baisses de revenu des cacaoculteurs.

La libéralisation du commerce mondial a également encouragé la concentration des entreprises à l'aval de la filière, leur permettant de contrôler les prix du marché. Ces dernières années ont vu notamment de nombreuses fusions et acquisitions (telle que la récente fusion de Cargill et ADM en 2015). D'après le baromètre du cacao 2015, le bilan est le suivant : huit négociants et broyeurs contrôlent environ 80 % du commerce du cacao (transformation des fèves) et six des plus importantes multinationales de transformation de chocolat détiennent 40 % de parts de marché (Mars, Nestlé, Ferrero, etc.).

CONSOMMATEURS ET INDUSTRIELS AU CŒUR DU CHANGEMENT

La qualité avant tout !

De manière générale, au cours de la dernière décennie, les consommateurs ont montré un intérêt croissant pour les systèmes de production alimentaire durables. Cet intérêt est notamment la conséquence de nombreuses campagnes de sensibilisation, axées principalement pour la filière cacao sur la dénonciation du travail des enfants, de la déforestation ou encore de la perte de biodiversité (*Solidaridad*, Oxfam, *Make Chocolate Fair's*, *Stop the Traffik's*, Déclaration de Berne).

Les médias et l'opinion publique sont aujourd'hui une véritable force motrice incitant l'industrie du chocolat à s'approvisionner en cacao certifié durable. Les ventes mondiales de chocolat certifié durable représentaient environ 15 % en 2015 (en éliminant les doubles ou triples certifications) :

les volumes de cacao certifiés par *UTZ Certified*, *Rainforest Alliance* ou encore *Fairtrade International* ont tous progressé entre 2009 et 2013, et plus particulièrement pour les deux premiers (passant respectivement de 5 et 13 milliers de tonnes à 297 et 279 milliers de tonnes).

Concurrence et sécurisation des approvisionnements

Alors que la demande en chocolat augmente sans cesse (consommation croissante dans les pays du Sud) et qu'à l'amont de la filière certains cacaoculteurs abandonnent la profession, la concurrence entre industriels pour l'approvisionnement en cacao devient impitoyable. Les prix s'envolent mais ne bénéficient pas suffisamment aux cacaoculteurs du fait de la concentration de pouvoir des multinationales. Il est devenu crucial pour chaque firme de sécuriser ses approvisionnements sans perdre ses marges et d'intensifier la production là où les exploitations sont largement caractérisées par de faibles rendements. Pour arriver à ces fins, une solution est envisagée par la plupart des grands transformateurs de cacao : la certification. L'utilisant comme base de contrat d'approvisionnement avec les coopératives, ils rédigent pour partie leurs propres directives de certification locales (meilleure utilisation des traitements phytosanitaires), facilitant ainsi la modification des pratiques culturales à leur avantage, c'est-à-dire dans une perspective productiviste (Ruf *et al.*, 2013). Cette solution permet donc aux industriels de répondre à une demande des consommateurs (production raisonnée et amélioration des conditions de travail) tout en servant leurs intérêts économiques (garantie de l'approvisionnement, amélioration des rendements).

UN PROJET D'ENVERGURE INTERNATIONALE

Nombre d'industriels se sont engagés à utiliser d'ici 2020, dans tout ou partie de leur gamme, 100 % de cacao certifié durable (on compte parmi eux Mars, Ferrero et Lidl). Dans cette perspective, une initiative des entreprises danoises a émergé dans l'objectif de créer une norme sur le cacao durable et traçable, et a été portée au bureau du Comité européen de normalisation (CEN).

Des objectifs ambitieux

Les principales finalités de cette norme ISO/CEN sont d'améliorer la durabilité de la filière cacao (meilleures pratiques environnementales, amélioration des conditions de vie et des revenus des planteurs, éradication du travail forcé et du travail des enfants, etc.) ainsi que d'améliorer la clarté et la transparence des filières et d'émettre des recommandations aux organismes de certification (AFNOR, 2012). Le nombre de référentiels privés autour de la durabilité ne cessant d'augmenter, cette norme a pour vocation de créer un référentiel de base, commun, qui permettrait d'harmoniser tous ceux qui existent actuellement. Cependant, les modalités de cette harmonisation restent floues. Ceci est un moyen de limiter la prolifération des référentiels privés qui ne rassemblent pas forcément tous les acteurs de la filière autour de la table. Néanmoins, un certain nombre de questions se posent quant à la crédibilité de cette norme.

Qui décide la norme ?

En septembre 2011, le CEN a pris la décision de mettre en place un comité technique dédié à ce thème. Chaque pays européen s'est alors emparé du sujet à travers son propre organisme de normalisation (privé ou public). En France, c'est l'AFNOR qui, dans le but de créer une commission de normalisation, s'est chargée d'inviter les parties prenantes à contribuer aux futures normes européennes (fabricants, ONGs, consommateurs, pouvoirs publics, organismes de recherche, distributeurs, artisans ou encore organismes certificateurs). La commission a vu le jour au second semestre 2012. En France, les parties prenantes qui composent la commission miroir sont répertoriés dans le tableau ci-après.

Malgré les efforts effectués par l'AFNOR pour inviter toutes les parties prenantes autour de la table (Espeillac, 2016), force est de constater que les industriels sont bien plus nombreux que les autres organismes. Comment expliquer cette répartition inégale ? L'AFNOR étant un organisme privé, il dispose d'une grille tarifaire impliquant des frais pour la participation aux réunions. Malheureusement, ils représentent parfois une barrière, empêchant certaines personnes ou organismes d'être présents lors des tables rondes. Aussi, il est intéressant de noter que les frais ne sont pas les mêmes selon les pays (Fountain, 2016).

Cependant, pour palier à ce problème, l'AFNOR se charge d'envoyer les documents pour relecture et commentaires à chaque fois qu'ils sont modifiés. C'est par exemple de cette façon qu'un chercheur du Cirad est investi dans la création de la norme. D'autre part, certaines parties prenantes comme les associations de consommateurs se sont désintéressées du projet. Les producteurs sont représentés par un représentant de Côte d'Ivoire ainsi que par l'association ICCFO (*International CoCoo Farmers Organization*) qui regroupe des producteurs et d'autres professionnels du monde entier travaillant dans le secteur du cacao.

TABLEAU 1. PARTICIPANTS À LA COMMISSION MIROIR FRANÇAISE

Organismes de normalisation et certification	Afnor normalisation	Afnor certification	
Pouvoirs publics	Ministère agriculture / DGPE	DGCCRF	
Syndicats	Syndicat du chocolat	L'Alliance 7	
Artisans	Bellevue et Compagnie		
Recherche	Cirad DRS		
Industriels	Barry Callebaut nord cacao	Nestle France SAS	Valrhona
	Lindt & Sprungli SAS	Ferrero France	Touton SA
	Mars Chocolat France SAS	Chocolat Cemoi SARL	Chocolat Weiss

Le secrétariat du comité international sur les produits alimentaires (ISO/TC 34), détenu par la France, a tenu à ce qu'un lien étroit soit créé entre les deux instances – européenne (CEN) et internationale (ISO) – sur la question des normes cacao. Les États-Unis ont rejoint récemment le comité technique. De plus, la France a obtenu que des représentants politiques des pays producteurs (Côte-d'Ivoire, Ghana, Équateur, Malaisie, etc.) soient également présents dans les travaux de normalisation menés à l'échelle européenne. Des fonds (ISO et CEN) ont même été débloqués pour prendre en charge leur venue aux réunions auxquelles ils ont effectivement pu participer, de la même façon que les représentants des producteurs. L'anglais est la langue utilisée pour les réunions, mais, en cas de difficulté, le français est parfois utilisé. Si ceci

améliore la crédibilité et la légitimité de la norme, cela rend lents et complexes les échanges entre des parties prenantes ayant des préoccupations parfois très éloignées. La fin des travaux est envisagée courant 2017 ou 2018.

Comment sont construits les critères de la norme ?

Plusieurs groupes de travail ont été créés, chacun traitant d'un thème spécifique. Il existe un groupe par pilier du développement durable (*Profit, People, Planet*), un groupe *Traceability of sustainably produced cocoa beans and derived products*, un groupe *Management of cocoa bean production* ainsi qu'un groupe *Conformity assessment bodies providing certification of sustainably produced cocoa beans and derived products*. Ce dernier groupe a été créé il y a peu de temps car il était nécessaire d'avoir, en amont, une idée du référentiel utilisé pour être plus pertinent dans les recommandations aux organismes certificateurs. De plus, d'autres groupes sont centrés sur des points très précis. Par exemple, un petit groupe *Claims on conformance to the requirements* traite la question des allégations, autorisées ou non, pour les produits qui seront certifiés « cacao durable et traçable », mais aussi le message général qui sera transmis à toutes les parties prenantes de la filière concernant les objectifs de la norme.

CACAO ET DURABILITÉ

Ne serait-ce qu'au travers de son nom « *Sustainable and traceable cocoa beans* », la norme entend s'inscrire dans une démarche de durabilité. Nous allons étudier quelques-uns des 140 critères qui la composent afin d'évaluer sa cohérence avec les grands axes de la durabilité d'un système.

Du nouveau pour l'ISO

Avant toute chose, il est nécessaire de préciser qu'une nouvelle notion, qui n'avait jamais été utilisée dans une norme ISO, a été intégrée au cahier des charges. Il s'agit du « *low entry* ». En d'autres termes, le niveau d'entrée pour une organisation (une coopérative ou un producteur) qui souhaite se faire certifier « cacao durable et traçable » sera relativement bas. Cela signifie qu'au début du processus, les organismes certificateurs auront des exigences limitées envers le

producteur, qui disposera de cinq ans pour s'améliorer et atteindre le niveau moyen, puis à nouveau de cinq ans pour tendre vers l'excellence, le niveau le plus haut. Des paliers sont toujours en cours de définition afin de pouvoir catégoriser le niveau de durabilité et de traçabilité atteint par chaque organisation. Dans le cas où, cinq ans après avoir été certifié niveau bas ou moyen, l'organisation n'est pas conforme au niveau supérieur, alors il lui sera interdit de demander la certification souhaitée pendant les deux années suivantes.

Protection des enfants et des travailleurs

Dans cette partie qui concerne la dimension sociale, la réflexion sur les trois niveaux d'entrée est la suivante : l'objectif du niveau bas est d'effectuer un inventaire des pratiques à risque concernant les droits humains, droits du travail et les besoins primaires. Cet inventaire donnera lieu à la rédaction d'un plan d'action au niveau moyen, puis débouchera sur l'application de ce plan d'action au niveau le plus haut. L'avantage de cette démarche est qu'elle permet d'inclure toute la communauté pour la rédaction du plan d'action.

FIGURE 1. ENFANT MÉLANGEANT LES FÈVES LORS DU PROCESSUS DE SÉCHAGE



(Source : <http://www.oxfammagasinsdumonde.be>)

La protection des enfants et des travailleurs est un point critique pour les ONG. Le travail des enfants, s'il reste occasionnel et n'entrave pas le bon développement de l'enfant, est autorisé. Au contraire, dès que le travail empêche l'enfant d'aller à l'école ou qu'il est dangereux (travail forcé, esclavage, etc.), il est prohibé, de la même façon que l'interdit l'Organisation internationale du travail. Cependant, les parents qui font travailler leurs enfants ne le font parfois que par habitude. Tout l'enjeu est donc, au départ, de rendre les planteurs pleinement conscients

des travaux qui ne doivent pas être effectués par des enfants car ils sont dangereux, tel que le brûlage des champs. Étant donné que la majorité des planteurs ne lit pas les documents, la liste des tâches dangereuses est éditée sous forme de pictogrammes. Une fois que les parents savent distinguer les bons des mauvais travaux, alors un plan d'action est rédigé puis mis en place afin d'éviter toute situation de travail préjudiciable aux enfants.

Les autres critères revendiquent l'égalité des genres, l'autonomie des femmes, le respect des droits humains et des droits des enfants (Figure 1). La norme encourage aussi de bonnes conditions de travail, de contractualisation, la liberté d'association et de négociation collective, la santé et la sécurité au travail, la prévention des discriminations, du harcèlement et des abus, et enfin l'accès à des systèmes de protection sociale et aux besoins primaires.

Une des difficultés que rencontre le groupe *People* est de sélectionner des critères exigeants sans empiéter sur le rôle des États. Le cas s'est par exemple posé pour la formation professionnelle des jeunes. Le groupe souhaitait intégrer le critère suivant : « les organisations doivent s'assurer que rien n'obstrue l'accès des jeunes en âge de travailler à la formation professionnelle ». La réaction des États (ghanéen, équatorien, ivoirien, allemand, camerounais) a été forte. Ils refusent que ce soit inscrit comme critère car ils estiment que ceci est de leur responsabilité. Ainsi, le consensus oblige parfois à revoir à la baisse certaines exigences.

La prime avant tout

L'enjeu principal sur le pilier économique est la prime. Effectivement, si les pays producteurs acceptent de s'engager dans cette démarche de durabilité, ils veulent, pour autant, s'assurer que les planteurs puissent obtenir un revenu supplémentaire. Or, la garantie de prime, tout comme le prix minimum, est un engagement commercial qu'il est impossible d'inscrire dans la norme. En effet, le cadre des normes ISO ainsi que la législation internationale ne permettent pas d'obliger les acheteurs à payer un montant particulier supplémentaire. Néanmoins, le groupe *Profit* a conscience que le prix du marché du cacao, même s'il connaît un cours élevé actuellement, reste insuffisant pour que les producteurs vivent

décemment. Il a donc cherché un moyen d'inscrire cette prime dans le cahier des charges tout en restant dans la légalité (Steijn, 2016). Il a donc fallu parler d'un processus et non pas du résultat de ce processus. Ainsi, les deux principaux critères adoptés devraient être les suivants : la négociation d'une prime est obligatoire et le résultat de cette négociation doit être documenté ; le système de distribution de la prime à la coopérative doit être transparent.

Le même type de processus a été retenu concernant les frais d'investissement des planteurs et des coopératives grâce auxquels ils pourront atteindre et valider les critères de la norme. Une négociation doit être entreprise entre la coopérative et le premier acheteur pour définir le mode de remboursement des frais d'investissement. En revanche, les frais de maintenance et de fonctionnement du système ne seront pas remboursés. En échange du paiement de ces frais par le premier acheteur, la coopérative a l'obligation de lui proposer en priorité sa récolte. Si le premier acheteur estime que le prix du marché est trop élevé, il a la possibilité de refuser les fèves pendant les quatre premières années de la certification. Le cas échéant, la coopérative restera indépendante et pourra vendre sa récolte à un autre client.

FIGURE 2. SÉANCE DE GREFFAGE DE MATÉRIELS AMÉLIORÉS SUR JEUNES PLANTS DE CACAO



(Source : <http://cocoasustainability.com>)

Pour ce qui est du reste, il s'agit principalement d'introduire et diffuser des « bonnes pratiques agricoles », dans un objectif de maximisation des performances économiques de la ferme. On peut citer comme exemple les techniques de fermentation, de greffage pour les plantations (Figure 2), mais aussi la gestion de la fertilité des sols ou encore les conditions idéales de stockage des fèves de cacao.

De nombreuses recommandations de ce type sont adressées aux planteurs. Leurs qualifications actuelles seraient-elles insuffisantes ? D'autre part, une attention particulière est portée à l'amélioration de l'accès aux intrants afin d'augmenter les rendements. Or, l'utilisation accrue de ces produits entre directement en conflit avec le pilier environnemental de la durabilité. La priorité est donnée à l'augmentation des rendements plutôt qu'à la préservation de l'environnement. Enfin, quelques critères cherchent à améliorer l'accès du planteur au crédit et encouragent la diversification des productions dans un but de sécurité alimentaire.

Une double protection : l'homme et son environnement

Deux grands axes ressortent des critères liés à l'environnement (Etoa, 2016), à commencer par sa protection. Plusieurs critères s'attachent en effet à préserver la faune qui vit sur la ferme ou passe à côté, à éviter la déforestation sauvage, à garder une distance entre les sources d'eau douce et les zones d'utilisation d'intrants ou encore à garder un couvert végétal pour éviter l'érosion des sols. Une attention considérable est aussi portée à la formation des planteurs et à leur sensibilisation sur différents thèmes, tels que la connaissance des espèces menacées ou les enjeux en lien avec la pollution de l'eau.

Le second point est celui de la protection des hommes en réponse à l'utilisation de produits phytosanitaires. Ce thème reflète les conditions de travail des cacaoculteurs, mais a aussi une visée environnementale à travers, par exemple, l'utilisation raisonnée de pesticides. On recense d'autres exigences, telles que l'obligation (pour les coopératives) de vérifier que les planteurs suivent les recommandations inscrites par le fabricant sur l'emballage (utilisation et stockage), que les équipements de protections individuelles soient portés à chaque manipulation du produit et que des panneaux d'information soient installés après l'application de ces produits.

Des effets indésirables pris en compte

Cette norme de développement durable pourrait entraîner, à l'image d'autres labels, certains effets néfastes pour les producteurs et leur territoire (Lemeilleur et Carimentrand, 2014). La présence d'experts dans les groupes de travail permet

de réfléchir et de prendre en compte ces effets indésirables et impacts négatifs qui seraient liés à une mesure particulière. Par exemple, dans le groupe *Planet*, il est intéressant de noter que la protection des zones humides peut empêcher les producteurs de planter du riz pour leur propre consommation. C'est donc une mesure à nuancer afin de sauvegarder la diversification et donc la sécurité alimentaire des planteurs. De même, il est nécessaire de protéger la faune sauvage, mais certains animaux peuvent détruire les récoltes. Le challenge est donc de placer des limites qui soient réalistes et qui peuvent s'adapter à chaque contexte. Il est crucial d'inscrire dans la norme des critères pertinents, que les planteurs soient en mesure de remplir.

TRAÇABILITÉ ET CONTRÔLE DE LA NORME

Ségrégation ou *mass balance* ?

Dans le document relatif à la traçabilité, on retrouve une description des deux systèmes les plus utilisés dans le monde. L'un est la ségrégation (plus généralement appelée IP pour *Identity Preservation*), et l'autre le *mass balance*.

Le premier, considéré comme le meilleur, s'explique de la façon suivante : un produit qui est vendu avec le label « cacao durable » contiendra effectivement des fèves de cacao certifiées durables.

Avec le système du *mass balance*, ce même produit peut être fabriqué à base de fèves de cacao non durables... Explication : si l'entreprise a fait certifier 30 % de l'ensemble des fèves de cacao achetées pour sa production, alors elle a le droit de certifier 30 % de ses produits, qu'ils contiennent ou non des fèves certifiées. Ce système est apprécié des industriels car il leur permet de ne pas avoir différentes lignes de fabrication, puisqu'ils peuvent mélanger les fèves certifiées et non certifiées. Cependant, aujourd'hui, il n'existe aucune indication sur le packaging pour en informer le consommateur, qui pense acheter un produit fabriqué avec des fèves de cacao certifiées. Il n'est pas prévu d'interdire ce système de *mass balance* dans la norme, car d'après l'AFNOR, cela risquerait de déstabiliser le marché. Malgré cela, il n'a pas encore été décidé si un système serait favorisé plus qu'un autre et de quelle façon il serait évalué. Le mode de communication des

entreprises envers leurs clients en fonction du système de traçabilité utilisé est aussi en cours de réflexion. On pourrait espérer que le cahier des charges de la norme oblige l'entreprise à inscrire sur son packaging le mode de traçabilité utilisé et d'en présenter les grands principes. Ainsi, le consommateur disposerait de l'information et pourrait décider d'encourager ou non ce système par son acte d'achat.

Quelle évaluation d'impacts de la norme ?

Étant donné que les réunions du groupe en charge des exigences pour les systèmes de certification ont débuté il y a peu de temps, nous ne disposons pas encore des éléments permettant d'évaluer la norme. Néanmoins, nous pouvons faire quelques remarques globales sur les critères de durabilité mis en jeu.

Tout d'abord, un certain nombre d'entre eux sont trop vagues. Par exemple, un des critères énoncés est que l'organisation doit s'assurer que les fèves de cacao soient stockées dans des conditions appropriées ; mais il n'est précisé nulle part ce que l'on entend par des conditions appropriées de stockage... Nous pouvons espérer que les organismes certificateurs de la norme mettront à disposition suffisamment de personnel qualifié pour effectuer les contrôles et que les indicateurs qui seront utilisés pour la notation seront précis. Il est aussi nécessaire que le document établissant les recommandations aux organismes certificateurs fournisse des informations claires et concises afin de laisser le moins de place possible à l'appréciation personnelle du certificateur.

Ensuite, une autre question n'a pas encore été tranchée : la certification va-t-elle être délivrée en fonction d'un pourcentage de critères atteints, comme le font la plupart des organismes certificateurs aujourd'hui ? Une norme garantissant le respect de 100 % de ses critères apparaîtrait plus crédible.

Enfin, pour un certain nombre d'autres critères, l'organisation a pour obligation d'effectuer des déclarations publiques ou de fournir les papiers qui justifient telle ou telle prise de décision. Ceci est plutôt positif et permet d'améliorer la transparence de son fonctionnement. En revanche, il est cité de nombreuses fois que l'organisation doit former et/ou sensibiliser ses membres sur différents thèmes. Mais quel sera le mode d'évaluation de l'impact de ces formations ?

UN CACAO DURABLE ET TRAÇABLE POUR QUAND ? POUR QUI ?

Lorsque le comité technique du CEN estimera que la norme a été suffisamment travaillée, elle sera soumise à une enquête publique en France, et certainement dans d'autres pays. Le document sera rendu accessible à tout le monde sur internet. N'importe quelle organisation (ONG, entreprise, etc.) ou personne civile pourra envoyer ses commentaires, qui seront lus et étudiés par la commission miroir française. Celle-ci décidera de les prendre ou non en compte, en fonction de leur pertinence. Une fois la norme éventuellement améliorée, et si un consensus est observé, elle sera soumise à l'appréciation de tous les pays membres du CEN et de l'ISO, qui seront en mesure de voter avec un poids équivalent (une voix par pays). Le vote consistera à déterminer si le pays approuve le texte, désapprouve le texte ou s'abstient. Il pourra aussi ajouter des commentaires pour obtenir éventuellement des modifications de la norme.

Qui seront les futurs organismes certifiés et certificateurs ?

Le CEN réfléchit à des moyens encourageant l'adoption de la norme. Son usage futur reste relativement incertain, car il dépendra du marché, de l'intérêt que pourront y porter les différentes parties prenantes. Nous pouvons imaginer que les industriels qui ont accepté de participer à son élaboration l'utiliseront. Or, ils représentent les principaux transformateurs de cacao dans le monde. La norme atteindra donc, probablement, son but de globalisation du cacao durable et traçable.

En revanche, la question de la concurrence avec les certifications déjà existantes se pose. En effet, la norme a pour ambition, non pas d'être un référentiel supplémentaire, mais de devenir le référentiel de base commun. Lorsque ce dernier coexistera avec les autres, comment *UTZ Certified* ou *Rainforest Alliance* vont-ils réagir ? Vont-ils utiliser les deux référentiels ?

Nous pouvons aussi nous demander s'ils modifieront leurs évaluations d'impacts pour les effectuer principalement sur la base du nouveau référentiel, mais en ajoutant quelques critères pour leurs propres certifications ? Seul l'avenir nous le dira !

CONCLUSION

Finalement, la grande force de cette norme est d'avoir pu réunir toutes les parties prenantes autour de la table, notamment des représentants de producteurs de cacao, ceux-là mêmes qui mettront les pratiques en œuvre. Malgré la grande diversité d'organisations en présence et donc d'intérêts divergents, ces professionnels travaillent de façon à élaborer une norme consensuelle. Cette dernière respecte les grands principes de la durabilité et incite les organisations à s'améliorer au quotidien.

À l'opposé, la faiblesse de la norme est sans doute son niveau d'entrée relativement bas et ses critères trop flous, qui ouvrent la porte aux dérives. La stratégie de ses créateurs est, comme bien d'autres labels ayant le vent en poupe, de faire certifier un nombre important de producteurs grâce à un faible niveau d'exigences. De plus, s'il n'existe pas de différence significative entre les trois niveaux de certification, telles que des retombées financières, alors les organisations pourraient toutes s'attarder au premier niveau. La négociation d'un prix plus élevé pourrait par exemple encourager le passage à un niveau supérieur.

Néanmoins, les critères de la norme ne sont pas figés puisque, dès l'automne 2016, ce projet sera soumis à une consultation publique en France et sans doute dans d'autres pays. Le comité CEN s'attend à un grand nombre de commentaires qui entraîneront probablement des modifications du texte. De plus, il est habituel de revoir les normes ISO tous les cinq ans, permettant ainsi aux critères d'être adaptés en fonction des premiers retours d'expérience.

Pour l'instant, il n'est pas prévu que les impacts de cette norme tels que la diminution de la pauvreté, l'amélioration de l'accès aux soins et à la scolarité, ou encore l'état de la biodiversité à proximité des cacaoyères soient évalués sur le long terme. Même si la norme était adoptée par un grand nombre d'organisations dans les années à venir, les effets positifs seraient sans doute difficiles à observer, étant donné le bas niveau d'entrée de la norme.

Celle-ci constituera-t-elle un début de réponse à la crise de la filière cacao ? Dans tous les cas, il semble peu probable qu'elle réussisse à enrayer complètement. C'est pour cette raison que tous

les acteurs de la filière, du producteur au consommateur, en passant par les États ou les distributeurs, ont leur rôle à jouer.

BIBLIOGRAPHIE

AFNOR, 2012. L'AFNOR invite tous les acteurs de la filière du cacao à influencer sur le contenu de nouvelles normes européennes à venir. <http://www.afnor.org/> [consulté le 05/03/2016]

FOUNTAIN, A.C AND HÜTZ-ADAMS, F., 2015. "Cocoa Barometer 2015".

LEMEILLEUR S., CARIMENTRAND A., 2014. « Standards de développement durable et productivisme: le vice caché des dispositifs? », XXXèmes Journées ATM de Marrakech, Colloque « Ethique, entrepreneuriat et développement », Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc les 29, 30 et 31 mai 2014.

LEMEILLEUR, S., N'DAO, Y. AND RUF, F., 2015. « The productivist rationality behind a sustainable certification process: evidence from the Rainforest Alliance in the Ivorian cocoa sector." Int.J.Sustainable Development, Vol. 18, No. 4, pp.310-328.

RUF F., N'DAO Y., LEMEILLEUR S., 2013. « Certification du cacao, stratégie à hauts risques ». Bulletin de Veille Inter-réseaux Développement Rural (217) : 7 p.

Entretiens

ESPEILLAC S., 2016. Chef de projet senior normalisation, Groupe AFNOR, Paris, entretien le 25/02/2016.

ETOA P., 2016. Conseiller technique N°1, Office National du Cacao et du café, Paris, entretien le 17/03/2016.

FOUNTAIN A., 2016. Coordinateur-directeur de la coalition d'ONG VOICE, entretien téléphonique le 12/02/2016.

STEIJN J., 2016. Responsable du comité ISO et du comité CEN pour la norme cacao durable et traçable, Maverix, Paris, entretien le 17/03/2016.

Le plan bruxellois « Good Food » : un projet alimentaire territorial exemplaire ?

MATHIEU BAYOT

Vidéo de présentation



<https://goo.gl/YhAPnC>

En Région de Bruxelles-Capitale, le pouvoir exécutif a initié en 2016 une stratégie ambitieuse d'alimentation durable pour le territoire : « *Good Food* ». Celle-ci a pour objectif de placer la question de l'alimentation au cœur de la dynamique urbaine bruxelloise en tant qu'enjeu de société, que ce soit aux niveaux économique, social, environnemental ou culturel. Avec un plan d'action quinquennal disposant d'un budget annuel de plus de 2,5 millions d'euros, les pouvoirs publics souhaitent initier une véritable dynamique d'ici 2035, avec des objectifs précis fixés dès 2020.

UNE RÉGION URBAINE ENCLAVÉE AUX COMPÉTENCES ÉLARGIES

La Région de Bruxelles-Capitale, communément appelée « Bruxelles », est l'une des trois régions composant la Belgique. En comparaison avec la plupart des régions européennes, elle dispose d'un territoire relativement réduit (161 km²) et dense (1,2 million d'habitants). À ces habitants, il faut ajouter plus de 300 000 « navetteurs » qui viennent travailler quotidiennement sur le territoire.

Les frontières régionales ont été dessinées sur la base de considérations politiques, dans le but de circonscrire le caractère francophone de Bruxelles sur le territoire flamand. Les réalités économiques et sociales correspondent pourtant à un espace bien plus vaste représentant au moins l'ancienne province du Brabant. Certains parlent de « la communauté métropolitaine brabançonne » ou « d'Hinterland » brabançon (Nassaux, 2015).

L'action politique des pouvoirs publics est donc paradoxale. Elle s'applique sur un territoire artificiellement limité, alors que son pouvoir exécutif

et législatif dispose de compétences très larges : économie, emploi, environnement, agriculture, aménagement du territoire, transport, travaux publics, énergie, recherche scientifique et relations extérieures. Celles-ci sont complétées par des compétences « communautaires », telles que l'aide sociale ou l'éducation.

L'enjeu pour les dirigeants est de pouvoir entretenir une concertation soutenue avec les autres régions du pays (Flandre et Wallonie) pour assurer des politiques cohérentes et coordonnées. Mais cela reste difficile vu la complexité du paysage institutionnel, politique, social et culturel belge.

Le programme « *Good Food* » présente donc l'avantage d'être porté par un exécutif régional aux compétences larges, ce qui rend les conditions plus favorables pour le développement d'un projet alimentaire qui doit être envisagé de façon transversale (Wegmuller et Duchemin, 2010). Il présente toutefois la faiblesse de se déployer sur un territoire ne correspondant pas à une réalité économique et sociale bien plus étendue.

MIEUX PRODUIRE ET BIEN MANGER EN 2035

Un projet porté par les pouvoirs publics...

La stratégie « *Good Food* » (Figure 1) est portée par la ministre régionale de l'environnement, de la qualité de vie et de l'agriculture et mise en œuvre par Bruxelles Environnement (administration dépendant du ministère de l'Environnement) et la cellule agriculture du ministère (SPRB) (Bruxelles Environnement, 2015). Voulant sensibiliser la population à la notion de système alimentaire durable, les pouvoirs publics résument leur programme par « mieux produire » (alimentation locale de qualité et respectueuse

de l'environnement) et « bien manger » (plaisir et bien-être pour tous les individus).

FIGURE 1. LOGO DE LA STRATÉGIE « GOOD FOOD »



(Source : Bruxelles Environnement. 2015)

... et développé par les acteurs de terrain

La stratégie « Good Food » a été développée en co-construction avec une centaine d'acteurs représentatifs de la chaîne alimentaire belge et bruxelloise (associations, pouvoirs publics locaux, producteurs, transformateurs, etc.). Après avoir établi un état des lieux de la situation actuelle dans la région, un travail prospectif a été engagé afin d'élaborer une vision commune du système alimentaire bruxellois d'ici 2035. Il en a découlé un plan d'action pour les cinq prochaines années.

Ce plan d'action est organisé en sept axes structurant 15 actions guidées par les principes suivants :

- l'inclusion permettant de prendre en compte les spécificités sociales et multiculturelles de la ville afin de s'adresser à tous les citoyens ;
- l'exemplarité des pouvoirs publics ;
- les partenariats impliquant et responsabilisant les acteurs régionaux et locaux de la chaîne alimentaire ;
- les changements de comportement encouragés à l'aide de méthodologies appliquées auprès des différents publics cibles, en s'appuyant notamment sur les tissus locaux ;
- l'autonomisation permettant d'augmenter la capacité des acteurs à développer leurs propres projets, par le développement de compétences, de partenariats et de projets locaux.

Le plan d'action se base sur un modèle d'intervention qui vise à activer différents leviers permettant des changements de comportements volontaires, ancrés et pérennes. Dans chaque cas,

la stratégie vise à répondre aux freins et leviers identifiés pour chaque étape du changement de comportement, en proposant des actions à développer.

Les différentes mesures et prescriptions visent donc un *continuum* d'actions allant de la sensibilisation au passage à l'action. Ces mesures incitatives visent l'ensemble des acteurs, tant les citoyens que les collectivités locales, les entreprises, la société civile ou les pouvoirs publics. Quelques mesures réglementaires les complètent de manière à faciliter ou lever des obstacles juridiques ou techniques.

La suite de cet article consiste à présenter de façon synthétique et non exhaustive le plan d'action « Good Food », tout en y apportant une analyse critique personnelle.

AUGMENTER LA PRODUCTION ALIMENTAIRE LOCALE

L'objectif des pouvoirs publics est « d'augmenter significativement la résilience alimentaire de la ville en nombreux produits non transformés via une production urbaine innovante et durable, performante au niveau environnemental et économique, et créatrice d'emplois bruxellois non délocalisables ».

Concrètement, en 2035, l'agriculture professionnelle en zone urbaine et périurbaine devra produire 30 % des fruits et légumes non transformés consommés par les Bruxellois (objectif de 5 % en 2020). Enfin, en 2020, toutes les terres agricoles inscrites au Plan régional d'affectation des sols (Pras, équivalent du Scot en France) devront être préservées (228 ha en 2013).

Dans le cadre de cette démarche, la Région coordonne le projet européen Feder « Boeren Brussels Paysan » qui vise à développer un pôle d'agriculture urbaine (Figure 2). L'objectif est de « développer les conditions nécessaires pour approvisionner Bruxelles en produits fermiers via des circuits courts. En outre, la démarche vise à assurer la transition progressive vers un modèle d'agriculture écologique sur des petites surfaces pour des cultures vivrières. Enfin, elle représentera un support à l'innovation stimulant des projets similaires » (Région Bruxelles-Capitale, 2016).

FIGURE 2. LOGO DU PROJET EUROPÉEN FEDER « BOEREN BRUXSEL PAYSAN »



Concrètement, des infrastructures disposant de terres agricoles seront rénovées afin de pouvoir accueillir les initiatives du projet. En leur sein, un dispositif d'accompagnement des agriculteurs sera mis en place. Différents services y seront administrés : formations techniques, accès à des parcelles « tests », aide au lancement d'activités, accompagnement dans les recherches d'accès à des terres cultivables, etc. Les producteurs et professionnels auront également l'opportunité de transformer les produits locaux dans un atelier spécifique et une cuisine professionnelle.

Par ailleurs, en plus de pouvoir assister à des formations de sensibilisation à l'agriculture locale, les consommateurs seront impliqués dans la démarche de développement de circuits courts grâce à un magasin à la ferme, la création d'un marché paysan et la mise en place de groupements d'achats via une coopérative

Promouvoir l'autoproduction

À Bruxelles, d'après la ministre de l'Environnement et de l'Agriculture Céline Frémault, l'agriculture urbaine ne concerne pas uniquement les professionnels. Elle peut prendre des formes diverses (potagers, arbres fruitiers, etc.), de manière individuelle ou collective, et vise des objectifs nourriciers, éducatifs, récréatifs, environnementaux et sociaux.

Déjà, 22 % des habitants produisent eux-mêmes une partie de leur alimentation (Dedicated Research, 2011). L'ambition de la Région est de promouvoir davantage l'autoproduction en convainquant encore plus d'habitants, afin d'en impliquer 30 % d'ici 2020. De plus, le souhait est

de doubler la surface de zones potagères (soit 5 ha) dans les espaces verts.

Parmi les diverses initiatives envisagées, la distribution de « Starterkits » par Bruxelles Environnement apparaît particulièrement innovante (Figure 3). Dans ce kit de lancement, diverses semences (radis, bette, persil en 2016) sont remises au candidat maraîcher et des fiches techniques décrivant les caractéristiques de chacun de ces légumes sont également prévues. Si les utilisateurs le souhaitent, la Région soutient des ateliers de formation et propose de faire appel à des « Maîtres maraîchers » spécialisés.

FIGURE 3. INITIATIVE STARTERKIT



(Source : Bruxelles Environnement)

En 2011, 5000 Starterkits ont été distribués aux ménages, et la Région poursuit l'opération depuis lors vu ses résultats particulièrement encourageants. En effet, 66 % des bénéficiaires du kit n'avaient pas encore de potager et ont entamé une activité potagère à l'aide de celui-ci.

TRANSITION VERS UNE OFFRE PLUS DURABLE

Accélérer la transition de l'offre des cantines et restaurants

Bruxelles a pour objectif d'engager une transition des cantines et des restaurants vers une offre alimentaire plus durable.

Dans le cadre de cette démarche, Bruxelles Environnement a notamment développé le label « Good Food » destiné aux restaurants de collectivité, afin de leur procurer une visibilité quant à leur engagement pour l'alimentation durable et pour guider les consommateurs dans leurs choix. Le label se compose de trois niveaux

symbolisés par des « fourchettes » (Figure 4). Pour obtenir le premier niveau de labellisation, le candidat doit remplir certains critères obligatoires tels que proposer au moins cinq ingrédients biologiques, proposer une alternative végétarienne dans les menus, travailler avec des légumes de saison (proportion variable selon la saison), mettre en place une procédure de lutte contre le gaspillage alimentaire (collecte sélective et recyclage des huiles de friture), etc.

FIGURE 4. LOGO DU LABEL DESTINÉ À LA RESTAURATION COLLECTIVE



(Source : www.environnement.brussels)

Les niveaux 2 et 3 de labellisation sont obtenus sur base d'une grille de critères optionnels (Bruxelles Environnement, 2016). Citons par exemple l'introduction de produits socialement responsables (notamment café et bananes équitables obligatoires), des efforts plus intenses contre le gaspillage, l'utilisation de pain bio, le recours aux filières courtes ou encore la mise en place d'une communication soutenue en faveur de l'alimentation durable auprès des consommateurs.

Depuis le lancement de l'initiative en 2008, 73 cantines ont adhéré à la démarche. L'ambition est de rassembler au moins la moitié des restaurations collectives publiques autour de ce label d'ici 2020. En 2015, une phase pilote a été initiée pour envisager la même démarche avec les acteurs de la restauration privée (hôtel, restaurants, cafés) mais pour le moment, le label n'y sera pas appliqué.

Ce projet de labellisation apparaît relativement complet et encourage réellement les acteurs vers une démarche d'alimentation durable. Concernant la restauration privée, surtout celle spécialisée dans un type de cuisine, on peut s'interroger quant au caractère trop contraignant et

non en phase avec la réalité des professionnels. Par exemple, les exigences liées aux légumes de saison ou les alternatives végétariennes risquent d'être réhibitives pour bon nombre d'acteurs. Il est en effet difficile (même si pas impossible) pour un restaurant italien d'intégrer cinq légumes belges de saison en hiver ou encore pour un écailler de prévoir un menu végétarien à sa carte...

Par ailleurs, la labellisation est prévue pour une durée de trois ans et se base sur des informations recueillies deux mois préalablement au contrôle. Le manque de contrôle soutenu pourrait encourager une certaine dérive et un laisser-aller pouvant engendrer certains problèmes de crédibilité pour le label.

Promouvoir des systèmes de distribution variés et accessibles

L'objectif de cette action est de favoriser la transition des acteurs de la distribution vers une augmentation de leur offre en produits bio, locaux, de saison et présentant une alternative aux protéines animales. De façon générale, les actions à mener concernant la distribution relèvent plus de la déclaration d'intention du gouvernement mais n'ont fait l'objet que de timides initiatives concrètes.

La stratégie « *Good Food* » prévoit de conclure un accord ambitieux avec les grandes et moyennes surfaces afin d'augmenter l'offre de produits locaux et leur garantir un espace promotionnel de choix. Cette tendance doit également être soutenue par les autres systèmes de distribution, tels que les marchés de plein vent et de gros.

Le public à faible revenu devra également pouvoir aisément accéder aux produits de qualité, c'est pourquoi des modèles de vente innovants (épiceries sociales, coopératives, etc.) feront l'objet d'un soutien spécifique.

Enfin, pour répondre aux besoins de la restauration privée et des cantines, mais aussi pour faciliter la distribution en circuits courts, une cartographie bruxelloise de l'offre (liste de fournisseurs, marchés, magasins bio, etc.) sera établie.

Aussi, pour faciliter le transport d'aliments frais et pallier aux contraintes logistiques rencontrées par les petits producteurs, des solutions à faible impact environnemental et social seront proposées par les pouvoirs publics. Cette action présentera la particularité de mobiliser trois ministères (agriculture et alimentation, transports et

économie/emploi), ce qui représente un enjeu majeur en tant qu'exemple de collaboration transversale.

ACCOMPAGNER LA TRANSITION DE LA DEMANDE ALIMENTAIRE

L'objectif annoncé par Bruxelles consiste à « modifier les modes de consommation des citoyens vers les produits alimentaires sains, équilibrés et moins impactants en termes de ressources et d'émissions de gaz à effet de serre ». Selon la Région, ceci implique l'adaptation du régime alimentaire en travaillant sur divers aspects : la quantité globale consommée, le rééquilibrage de l'assiette, la quantité et le type de viande, le choix des poissons, la préférence pour les fruits et les légumes frais, locaux, de saison et de qualité.

Il est intéressant de constater que seules des considérations environnementales sont avancées pour justifier cette démarche, alors que les approches de santé notamment auraient pu être abordées pour compléter la thématique. La santé n'étant pas une compétence régionale (mais fédérale), le gouvernement a manifestement évité de l'aborder en se limitant à l'évocation d'un partenariat avec le niveau de pouvoir compétent.

L'une des initiatives innovantes mise en place pour accompagner la population est l'application « Recettes 4 saisons ». Téléchargeable gratuitement sur les tablettes et smartphones, cette dernière permet de sensibiliser et familiariser l'utilisateur à la consommation de fruits et légumes de saison. Dès la connexion, une page d'accueil présente le « légume du mois » qu'il est conseillé de consommer. Une section présente l'ensemble des fruits et légumes locaux produits sur le territoire (les légumes anciens n'ont pas été oubliés). Ceux-ci peuvent aussi être classés selon leur saisonnalité. Chaque aliment dispose d'une fiche descriptive reprenant un récapitulatif nutritif, un calendrier de disponibilité saisonnière, ainsi qu'une suggestion de différentes recettes. Il est également possible de sélectionner les recettes par types (entrée, soupes, plat principal, etc.). Enfin, l'utilisateur a la possibilité de constituer immédiatement et aisément sa liste de courses sur la base des choix culinaires qu'il aura effectués. À ce jour, l'application a fait l'objet de plus de 25 000 téléchargements et reçu une très bonne évaluation par les utilisateurs.

Sensibiliser et impliquer les générations futures

L'instauration à long terme d'un système alimentaire durable à Bruxelles ne peut s'envisager sans sensibiliser et impliquer les générations futures. Dans cette optique, les écoles jouent un rôle essentiel, à la fois au niveau pédagogique, mais aussi dans le processus de gestion de leurs cantines.

En collaboration avec les associations de terrain, une offre pédagogique en matière d'alimentation existe déjà et sera amplifiée. Des ateliers pratiques (cuisine, dégustations, etc.) et des animations, telles que des visites de fermes, sont mis en place.

D'ici 2020, l'ambition est également d'assurer annuellement l'accompagnement de dix nouveaux potagers scolaires. Ceux-ci représentent une excellente porte d'entrée pour aborder l'alimentation avec les jeunes générations, tout en valorisant le lien direct avec les cantines. L'institutrice Gaëlle Aelvoet de l'école primaire de Forest fait partie des pionniers en la matière. Il y a deux ans, son équipe pédagogique a suivi une formation dispensée par l'association « Le Début des Haricots » (soutenue par Bruxelles Environnement) qui lui a expliqué comment « travailler la terre et avoir un potager qui fonctionne ». L'année suivante, le potager était lancé à l'école. Il s'agissait du premier projet pour l'enseignante et, selon elle, « *pour les enfants, le fait de partir d'une toute petite graine et d'avoir finalement une plante qui donne de vrais légumes représente une réelle satisfaction* ».

L'échange d'expériences entre écoles et professeurs sera renforcé par un réseau (« *Bubble* ») qui regroupe les actions scolaires pour l'environnement. Dans les années à venir, les équipes éducatives seront davantage formées pour aborder les matières relatives aux systèmes alimentaires. Elles pourront ainsi contribuer au développement d'outils et d'animations complémentaires, notamment pour susciter un lien direct avec les producteurs locaux. En outre, les parents seront encouragés à s'impliquer dans le processus en découvrant les repas cuisinés par leurs enfants ou proposés lors de fêtes scolaires et pourront même participer au développement de projets potagers de grande ampleur. Par exemple, à l'école de Sint-Joost-aan-zee, une fois par mois les parents et enfants peuvent

se rejoindre dans le potager de l'école pour y travailler la terre. Comme le mentionne l'un des parents, « *c'est très chouette de pouvoir montrer aux enfants ce qui se passe là où tout commence à pousser. On incite ainsi les enfants à être attentifs à des choses qu'ils n'ont pas l'habitude d'observer dans la nature* ».

Capitaliser et disséminer les informations

Pour activer un processus d'échange de savoirs et d'expériences dans le domaine de l'alimentation durable, les acteurs publics, privés et associatifs, aux niveaux local, régional, national et international peuvent apporter de précieuses sources d'inspiration. Toutes ces expériences et bonnes pratiques sont rassemblées sur le portail web www.goodfood.brussels.

En outre, des rencontres annuelles entre acteurs locaux seront organisées, afin que les professionnels puissent y échanger leurs expériences, découvrir les résultats d'études récentes et évoquer leurs propres projets. D'autres espaces d'échange seront proposés spécifiquement pour les réseaux locaux et acteurs publics afin de donner l'impulsion à des citoyens ambassadeurs du plan « *Good Food* ».

LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE

La Région souhaite diminuer de 30 % les quantités gaspillées sur le territoire en travaillant sur quatre cibles : les ménages, les cantines, les restaurants et les acteurs de la distribution. La stratégie prévoit de développer des outils d'information pratiques et de proposer aux citoyens, mais aussi aux gestionnaires de cantines et restaurants, des formations qui intégreront le volet de lutte contre le gaspillage. Le projet « *Objectif No Waste* » s'inscrit parfaitement dans cette démarche, car il vise à sensibiliser les professionnels de la restauration au tri et à la réduction des déchets organiques. Fabien Beeckman, chef du restaurant « *Le Mess* », rapporte qu'« *avant, j'étais plus tenté de servir des assiettes gargantuesques, avec pas mal de pommes de terres et des grosses portions de viande, et j'ai pris conscience qu'en retour en plonge, il y avait pas mal de déchets* ». La gérante conclut en indiquant que « *désormais, nous avons très peu de déchets après le service, ce qui constitue un résultat extraordinaire* ». Christian Tirilly, directeur du Sheraton Bruxelles, a de

son côté décidé de se lancer dans le projet pour « *avoir une vision globale de mon travail depuis l'achat jusqu'à la cuisine, mais aussi car la valorisation des déchets constitue pour moi un élément d'optimisation de la gestion* ».

Une autre initiative de la Région consiste à promouvoir le « *Rest-o-Pack* » (anciennement « *Doggy bag* »). L'intérêt pour le consommateur n'est plus à démontrer. Quant aux restaurateurs, cela leur permet de réduire les coûts générés par leurs déchets tout en affichant leur engagement éthique et écologique. Du matériel de promotion et de nombreux *Rest-o-Packs* ont été distribués à une cinquantaine d'établissements recrutés pour le démarrage de l'opération. Celle-ci sera évaluée après six mois.

Du côté de la grande distribution, certaines initiatives ont été menées (gestion des stocks, campagnes marketing « *fruits moches* », etc.) et le plan veillera à assurer un *reporting* de celles-ci tout en encourageant et aidant les supermarchés à aller plus loin.

Valoriser les invendus alimentaires

Depuis 2013, le secteur de la distribution peut bénéficier d'avantages fiscaux sur les denrées alimentaires invendables données à des associations (décision au niveau fédéral). Toutefois, la logistique de ces dernières ne permet pas toujours de réagir de façon coordonnée. La stratégie vise à soutenir les initiatives de récupération de surplus alimentaires, notamment en co-finançant la logistique de collecte.

La stratégie vise également à ce que, dans le cadre de la récupération des invendus, tous les supermarchés présents sur le territoire collaborent avec au moins une association active dans le domaine de l'aide alimentaire. En Région wallonne (voisine de Bruxelles), le gouvernement a d'ailleurs même été plus loin en conditionnant l'octroi de nouveaux permis d'urbanisme pour les Grandes et moyennes surfaces à la distribution gratuites des invendus à des banques alimentaires.

SOUTENIR L'INNOVATION

Cette action, transversale par rapport aux précédentes, vise principalement à soutenir le développement de projets innovants, pour ensuite les évaluer et les adapter afin de répondre aux

besoins de la ville et de sa population. Il s'agira, notamment, de développer des modèles de production alimentaire optimaux en milieu urbain, mais aussi des actions permettant d'approcher des publics de diverses générations, cultures et situations sociales, pour susciter des changements de comportements.

Des experts soutiendront le développement de ces nouveaux modèles, notamment par un accompagnement des porteurs de projets. Ils seront directement liés à certains projets de recherche ou apporteront leur contribution dans le domaine de l'agriculture urbaine, des modes de consommation ou des changements de comportements. Les futurs projets devront favoriser une approche collaborative et le suivi permettra d'établir les bonnes pratiques à reproduire ou à optimiser.

GOVERNANCE

Assurer le pilotage, le suivi et l'évaluation

Un conseil consultatif en alimentation durable et agriculture sera mis sur pied pour assurer un rôle d'avis relatif à l'accompagnement, le suivi et l'évaluation de la stratégie. Il sera constitué de représentants de la chaîne alimentaire, de fédérations, d'administrations et de réseaux actifs dans le domaine de l'alimentation. En outre, un comité de pilotage assurera la coordination générale, et un comité de coordination se chargera de la gestion journalière et de la mise en œuvre des actions.

À moyen terme, on peut s'interroger quant à l'influence qu'aura le conseil consultatif. Il est possible que les acteurs qui le composent viennent à ne pas porter les mêmes intérêts et tentent d'orienter le projet en leur faveur. L'un des enjeux sera de veiller à garder un équilibre entre les parties pour qu'elles s'engagent toutes dans la même direction.

Instaurer une collaboration et assurer la cohérence entre les organes impliqués

L'alimentation est une thématique particulièrement transversale qui mobilise de nombreuses compétences. Des collaborations à tous les niveaux sont essentielles pour une mise en œuvre optimale de la stratégie. Dans ce contexte, la Région envisage la création d'une plateforme régionale « alimentation et agriculture » qui renforcera la coopération entre les instances publiques régionales. La stratégie prévoit aussi

une mise en réseau des acteurs de la chaîne alimentaire, afin de susciter des collaborations. Enfin, la Région participera également à des échanges avec d'autres villes ou Régions et à des projets internationaux.

UN PROGRAMME ALIMENTAIRE COMPLET ?

Avec un budget annuel dépassant les 2,5 millions d'euros, le projet « *Good Food* » se veut ambitieux. La Belgique étant un État aux pouvoirs très décentralisés, les gouvernements régionaux disposent de compétences bien plus élargies qu'en France. Cette spécificité rend les conditions plus favorables pour le développement de projets alimentaires à l'échelle territoriale.

« *Good Food* » présente cette originalité d'approche transversale et mobilise de nombreuses compétences, toutes régionales. Dans les sphères politiques belges, les ministères ont pourtant tendance à travailler de façon segmentée. Cette particularité s'explique en partie par le système « proportionnel » où de nombreux partis politiques sont représentés au parlement. Les majorités sont souvent difficiles à constituer (l'épisode des 541 jours sans gouvernement fédéral en est la preuve), ce qui rend quasi inévitable la formation d'exécutifs composés de partis aux programmes souvent antagonistes. Bien que la loyauté soit de mise, une certaine réserve reste toutefois inhérente entre les ministères. Le dossier controversé du « survol de Bruxelles », qui n'évolue pas depuis de nombreuses années car chaque camp souhaite envoyer les avions là où son électorat ne se trouve pas, est un très bon exemple illustrant ce propos.

Concernant « *Good Food* », on peut dès lors s'interroger quant à la réelle collaboration possible entre les différents exécutifs et niveaux de pouvoir dans le cadre d'un projet aussi transversal. L'un des grands enjeux sera de réussir à rassembler tous les acteurs autour d'un projet commun, au-delà des enjeux politiques. Les premiers résultats sont concluants au niveau régional puisque nombreux sont les projets cités qui ont mobilisé avec succès les compétences d'emploi, d'environnement ou encore d'éducation (par exemple *Boeren Brussels Paysan*). À ce jour, les partenariats entre gouvernements régionaux et fédéral restent quant à eux peu nombreux et

à développer. La création de la plateforme régionale « alimentation et agriculture » (voir plus haut) constitue une bonne initiative interrégionale qu'il faudra veiller à concrétiser et poursuivre.

Il est aussi regrettable de constater que certains piliers de l'alimentation durable ne soient pas abordés dans « *Good Food* ». La quasi absence de prise en considération des aspects relatifs à la santé et la nutrition reste flagrante, en comparaison par exemple avec le programme agricole et alimentaire de Montpellier Méditerranée Métropole (Touzard, 2014). Pour envisager « *Good Food* » de façon plus complète, les pouvoirs publics bruxellois, en concertation avec le gouvernement fédéral, auraient pu évoquer de façon plus claire les actions à mettre en place dans des domaines relatifs à des compétences non déléguées.

La Région prend par ailleurs certaines orientations politiques « fortes » telles que la promotion inconditionnelle de l'agriculture biologique. Ces choix tranchés ne font pas l'objet de critiques, alors qu'ils peuvent potentiellement pénaliser certaines filières agricoles conventionnelles. Bruxelles est une « ville-région » où les agriculteurs ne sont quasiment pas représentés. En menant des politiques potentiellement défavorables pour une partie du monde agricole, les dirigeants régionaux ne prennent en réalité que peu de risque socioéconomique et électoral. De telles postures seraient beaucoup moins faciles à assumer dans des régions plus rurales. Par exemple, au sein de la Métropole de Montpellier, les porteurs de projets alimentaires se montrent bien plus nuancés quant à la question de l'agriculture biologique, car ils sont conscients qu'ils doivent protéger le tissu économique du territoire où la production conventionnelle reste majoritaire. Il n'est par exemple pas question de vouloir influencer tous les agriculteurs locaux vers l'agriculture biologique ou de promouvoir exclusivement ce type d'agriculture auprès des consommateurs.

CONCLUSION

« *Good Food* » représente la synthèse de différentes initiatives menées depuis quelques années. Le gouvernement s'inspire de ces premiers résultats positifs pour mener une politique volontariste en faveur de l'alimentation

durable sur le territoire. Bien qu'elle soit imparfaite et pétrie de bonnes intentions qui devront encore se concrétiser, l'exécutif bruxellois se donne les moyens pour mener à bien cette politique cohérente répondant à de réels enjeux. Le gouvernement a également eu l'intelligence de se positionner non pas comme seul porteur de projet, mais plutôt comme facilitateur encourageant les initiatives et la collaboration des acteurs de terrain. Il est fondamental que ces derniers s'approprient « *Good Food* » et le fassent vivre, pour qu'il puisse s'engager une réelle remise en question à long terme du système alimentaire bruxellois.

BIBLIOGRAPHIE

BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2015. Stratégie Good Food « Vers un système alimentaire plus durable en Région de Bruxelles-Capitale ». <http://www.environnement.brussels/thematiques/alimentation/action-de-la-region/strategie-good-food-vers-un-systeme-alimentaire-plus> (consulté le 25/02/2016)

BRUXELLES ENVIRONNEMENT, 2016. Liste de contrôle des critères pour le label de durabilité des cantines. (version finale prévue pour mars 2016)

DEDICATED RESEARCH, 2011. Les maraîchages urbains, écologiques : freins, leviers à la réalisation et état des lieux.

NASSAUX, JP., 2015. La communauté métropolitaine : opportunité ou piège pour les Bruxellois ? », Les @ analyses du CRISP en ligne, 4 juin 2015. www.crisp.be

RÉGION BRUXELLES-CAPITALE, 2016. Boeren Brussel Paysan. Produire une alimentation locale, saine et durable pour tous les Bruxellois. *Fascicule de présentation du projet.*

TOUZARD, I., 2014. L'agro-écologie et alimentation en préparation. *Dans* L'agglo durable (décembre 2014).

WEGMULLER, F., DUCHEMIN, E., 2010. Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine à Montréal : étude des discours au sein du programme des jardins communautaires.

Jipad 2016

Promotion
ISAM/IPAD
2015-2016



Lorine **Azoulai**



Mathieu **Bayot**



Blanche **Dehaye**



Bénédicte **Duchamp**



Orane **Dupont**



Roxane **Fages**



Hugo **Ferrari**



Quentin **Legros**



Marion **Mazel**



Anne **Michel**



Marie **Senia-Toullec**



Aurelia **Talvez**

JOURNÉE
DES INNOVATIONS
POUR UNE
ALIMENTATION
DURABLE

jipad 2016