



C I T E R E S
U M R 6 1 7 3

Cités, Territoires, Environnement et Sociétés



BIOMASSE ET CONSTRUCTION

Valorisation de la biomasse et production d'agromatériaux de construction et d'aménagement urbain :

Mise en place d'un espace de débat praticiens/chercheurs/décideurs

à l'initiative de la DDT de l'Indre

Rapport de recherche pour le PUCA

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

Convention n° D 08.06 (0004480) du 5 juin 2008

Equipe Université de Tours

Sous la responsabilité scientifique de C. LARRUE (UMR CITERES),

S. BERNIER (CITERES), F. BERTRAND (CITERES), C. ASSEGOND (ETICS), J.-P. FOUQUET (ETICS), L. HELAND (CITERES),

E. MORDACQUE (Master 1 – ENSAPLV), E. RICHARD (CITERES), M. HOURLIER (CITERES)

Equipe CETE

B. LE FOLL (CETE NC Rouen), J.-M. MACRON (CETE NC Rouen), C. DELFOUR (CETE NC, Blois), M. FONDRIEST (CETE NC Blois)

Mai 2010

Biomasse

et construction

Rapport complet

Dominique DAVID (DDE 36)

Corinne LARRUE (Université de Tours)

Benoît LE FOLL (CETE NC Rouen)

Pascal LEMONNIER (PUCA)



plan urbanisme construction architecture PUCA



Sommaire

INTRODUCTION GÉNÉRALE	7
1^{ÈRE} TABLE-RONDE : PRATIQUES AGRICOLES, AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	9
DOSSIER PRÉALABLE SÉANCE N°1	11
COMPTE-RENDU 1 ^{ÈRE} TABLE-RONDE.....	18
2^{ÈME} TABLE-RONDE : PROCESSUS INDUSTRIELS ET VIABILITÉ ÉCONOMIQUE, LES ENJEUX DE LA STRUCTURATION D’UNE FILIÈRE	27
DOSSIER PRÉALABLE À LA 2 ^{ÈME} TABLE-RONDE	28
COMPTE-RENDU 2 ^{ÈME} TABLE RONDE.....	36
3^{ÈME} TABLE-RONDE : CADRE JURIDIQUE/CERTIFICATION/LABEL	45
DOSSIER PRÉALABLE À LA 3 ^{ÈME} TABLE-RONDE	46
COMPTE-RENDU 3 ^{ÈME} TABLE RONDE.....	53
4^{ÈME} TABLE-RONDE : COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES/FORMATIONS	63
DOSSIER PRÉALABLE À LA 4 ^{ÈME} TABLE-RONDE	64
COMPTE-RENDU 4 ^{ÈME} TABLE RONDE : « DU CÔTÉ DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES »	74
5^{ÈME} TABLE-RONDE : LA DEMANDE EN AGRO-MATÉRIAUX	83
DOSSIER PRÉALABLE À LA 5 ^{ÈME} TABLE-RONDE	84
COMPTE-RENDU DE LA 5 ^{ÈME} TABLE-RONDE : « DU CÔTÉ DE LA DEMANDE ».....	94
6^{ÈME} TABLE-RONDE : LES POLITIQUES LOCALES ET RÉGIONALES À METTRE EN ŒUVRE : PARTENARIATS ET LEVIERS	107
DOSSIER PRÉALABLE À LA 6 ^{ÈME} TABLE-RONDE	108
COMPTE-RENDU DE LA 6 ^{ÈME} TABLE-RONDE : « DU CÔTÉ DES POLITIQUES PUBLIQUES »	114
SYNTHÈSE	123
SYNTHÈSE DES DÉBATS	124
COMPTE-RENDU 7 ^{ÈME} RENCONTRE : SÉANCE DE RESTITUTION.....	136
CONCLUSION GÉNÉRALE	147
BIBLIOGRAPHIE ET WEBOGRAPHIE	149
SIGLES ET ABRÉVIATIONS	152
TABLE DES MATIÈRES	153

Introduction générale

Actuellement, les recherches sur l'utilisation dans le bâtiment des agromatériaux portent notamment sur des fibres de chanvre ou de lin en remplacement de la laine de verre, la mise en œuvre de panneaux de pailles, des composites à base d'amidon et de microfibrilles de cellulose, ou la production de films multicouches. Les expérimentations de ces matériaux sont plutôt rares alors qu'ils représentent de nouveaux débouchés pour l'agriculture et des axes de développement pour les industriels soucieux de participer à un développement durable.

En effet, les produits issus des activités agricoles contiennent de l'énergie solaire sous forme d'hydrate de carbone. Ils peuvent être utilisés comme source d'énergie, essentiellement pour le chauffage des bâtiments, par combustion, gazéification, et fermentation notamment. Ils peuvent aussi être utilisés comme matériaux de construction de bâtiments. Ils présentent alors l'intérêt de participer à la réduction des émissions des gaz à effet de serre par stockage du carbone.

C'est dans ce contexte qu'un groupe de travail pour la valorisation de la biomasse et la production d'agromatériaux de construction et d'aménagement urbain dans le département de l'Indre, et plus largement dans la région Centre, a été impulsé par la DDE de l'Indre, et matérialisé par la mise en place d'un espace de débat praticiens - chercheurs - décideurs.

En effet, l'Indre a une place privilégiée compte tenu de son potentiel agricole important, et de ses exploitations céréalières performantes, mais ayant une valeur ajoutée faible. Par ailleurs, les territoires du sud de la région Centre connaissent une dynamique économique faible et sont à la recherche de moteurs économiques respectueux de l'environnement. Des perspectives favorables existent, comme l'ont montré les travaux récents menés par les universitaires sur les plans économiques (*par M. DAVEZIES*) et démographiques (*par M. ZANINETTI*), en s'appuyant sur un cadre de vie préservé et en réunissant des

partenariats autour de projets s'inscrivant dans un développement durable du territoire.

Au plan local, les acteurs économiques et en particulier les agriculteurs, cherchent à promouvoir une évolution soutenable du territoire, par la création de compléments de ressources au niveau des exploitations agricoles. Ce surplus de revenu doit aussi leur permettre de mieux prendre en charge certaines contraintes, en particulier d'ordre environnemental et paysager. De leur côté, les collectivités locales souhaitent accompagner la profession agricole dans ses efforts de diversification et de développement d'une agriculture intégrée, c'est à dire prenant mieux en compte les aspects environnementaux et sociaux.

A son niveau, le Conseil Régional du Centre, a défini ses principes d'action dans sa Charte pour le développement durable, dans le Contrat Plan Etat Région (CPER) 2007-2013 et dans le prochain Programme Opérationnel du Fond Européen de Développement Régional (FEDER). Il y marque son soutien au développement d'une économie fondée sur l'exploitation des ressources naturelles respectueuses de l'environnement. Dans ce domaine porteur d'innovations, le Conseil Régional considère nécessaire de mobiliser la recherche universitaire et les milieux scientifiques sur les aspects techniques, technologiques et socio-économiques et s'assurer du respect du principe de précaution dans les projets qu'il soutient.

La Direction Départementale de l'Équipement (DDE) de l'Indre souhaite continuer à jouer un rôle dans le développement durable et se trouve encouragée par les orientations ministérielles récentes. Ainsi, elle s'engage à participer et aider à la montée en puissance d'une filière de valorisation de la biomasse par la production de matériaux, destinés à la construction et à l'aménagement urbain, en soutenant des expérimentations. A cette fin, la DDE propose aux différents acteurs du développement d'une telle filière un espace de partage des informations

et de préparation à l'action. Cette initiative a été financée par le Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA) de la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), et a été rejointe par l'Université de Tours, pour assurer une mission de soutien, d'animation et de capitalisation des connaissances, et également par le centre d'études techniques de l'équipement (CETE) Normandie-Centre pour intervenir en appui technique.

L'objectif du projet est de valoriser les potentiels d'utilisation de la biomasse dans la production d'agromatériaux, pour alimenter la construction et l'aménagement urbain dans l'Indre et la région Centre. Le projet s'appuie sur un diagnostic présentant les freins et les atouts des ressources locales mobilisables, en mettant en relation en particulier les différents acteurs des filières de production et d'utilisation.

Pour assurer le pilotage du dispositif d'échange et de débats, un comité d'orientation scientifique et technique a été mis en place pour définir et valider des modalités opérationnelles, et veiller au bon déroulement de la démarche, et a été composé, notamment, des représentants de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) de l'Indre, du Conseil Régional du Centre, de la Chambre d'Agriculture, de la Chambre de Commerce et d'Industrie, et de la DDE qui a assuré le secrétariat.

Les principaux résultats attendus de ce projet sont la diffusion de connaissances, l'approfondissement des recherches et l'adoption d'une approche prospective et stratégique sur la question de la structuration de filière d'agromatériaux, et la définition de pistes d'actions pour, à plus ou moins long terme, encourager la création de centres et réseaux de ressources, la mise en place d'expérimentations, le soutien aux filières locales et la formation de l'ensemble des acteurs.

Le dispositif d'échange s'est déroulé en trois phases majeures :

(1) un **diagnostic de l'architecture générale du processus**, identifiant la problématique générale et les principaux enjeux à débattre, permettant

de concevoir une forme d'échange et de débat, et de définir des thématiques des séances de travail *[août à octobre 2008]* ;

(2) la **préparation et l'organisation de six tables-rondes**, animée par l'équipe universitaire, en relation avec le comité d'orientation scientifique et technique, associant les membres de l'IDRAT (représentants des Collectivités Locales, de l'Etat, des Chambres Consulaires, etc.) et élargie aux acteurs concernés par la filière et à différentes personnalités scientifiques. Pour préparer les tables-rondes, un mini-dossier thématique a été rédigé par l'Université, sur la base de ses propres savoirs et des compétences des autres partenaires scientifiques et des acteurs du dispositif, notamment le CETE, afin de dresser un cadre problématique préalable à chaque séance de travail. *[novembre 2008 à novembre 2009]* ;

(3) une **synthèse des débats et une restitution des résultats**, identifiant les principaux blocages et les pistes pour la mise en œuvre d'expérimentations et de développement d'une filière d'agromatériaux pour la construction. *[décembre 2009 à juin 2010]* ;

Le présent rapport compile ainsi les principaux résultats de l'étude, et s'organise autour des six tables-rondes thématique, tenues entre novembre 2008 et novembre 2009, comportant pour chacune, le dossier préalable et le compte-rendu de séance, et de la séance de restitution, comprenant la synthèse des débats et le compte-rendu de la rencontre.

1^{ère} Table-ronde : Pratiques agricoles, aménagement du territoire et enjeux environnementaux

Dossier préalable séance n°1

BON A SAVOIR

Dans le cas du chanvre, l'inutilité des produits phytosanitaires dans la production agricole, le défilage mécanique sans utilisation de process chimique, le recours à des liants minéraux permettent de protéger l'environnement.

En 2007, la Direction Départementale de l'Équipement de l'Indre a sollicité l'intervention du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (PUCA), du Centre d'Études Techniques de l'Équipement Normandie-Centre, de l'Université de Tours afin d'étudier les potentiels de développement de filières de biomasse et de construction dans l'Indre et les départements alentours et de créer un centre de ressources support pour les acteurs locaux.

Depuis avril 2008, le CETE Normandie-Centre réalise une enquête auprès d'acteurs locaux : institutionnels, producteurs, associations, artisans et auto-constructeurs en vue notamment d'identifier un réseau de personnes ressources susceptibles de contribuer à l'émergence de filières de valorisation de la biomasse dans la construction. Sur la base des résultats de cette enquête six tables rondes thématiques seront organisées .

Séance 1 : « Pratiques agricoles, aménagement du territoire et enjeux environnementaux »

Utilisés depuis toujours dans la construction, les matériaux d'origine végétale ont été en grande partie oubliés par les technologies modernes. Ces matériaux renouvelables stockent le CO2 et diminuent la contribution des bâtiments aux gaz à effet de serre. En outre, les nouvelles attentes des consommateurs et les exigences de la réglementation font que leurs qualités suscitent de plus en plus d'intérêt.

L'agriculture est amenée à renouveler ses modes de production et à développer des filières qui préservent la qualité des milieux naturels tout en renforçant sa performance économique et en contribuant à un aménagement équilibré du territoire. .

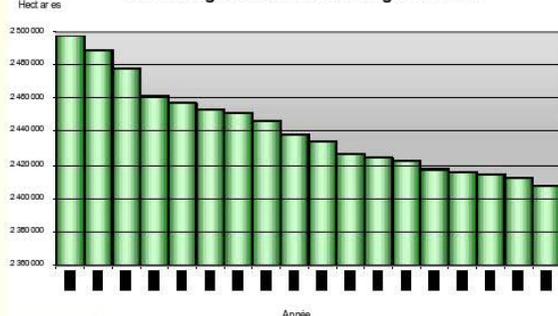
L'Indre, la région Centre et ses acteurs pressentent aujourd'hui que les ressources agricoles de leur territoire constituent de véritables potentiels de développement économique local. A titre d'exemple, le chanvre et la paille figurent ainsi en premier plan parmi les végétaux utilisables et utilisés dans la fabrication de matériaux de construction en région Centre.

Quelques chiffres :

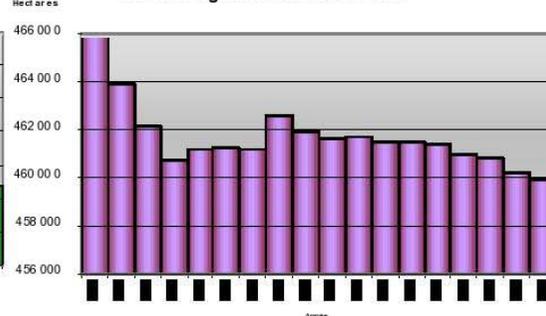
- 1/1000^e de la paille produite en France est utilisée pour la construction
- 3/1000^e de la paille produite en France sont utilisés pour les manifestations (tour de France, karting, ...) et les haras
- 300 bottes de paille sont nécessaires pour construire les murs extérieurs d' une maison de 100 m2

Une surface agricole utilisée en baisse : un potentiel à reconquérir ?

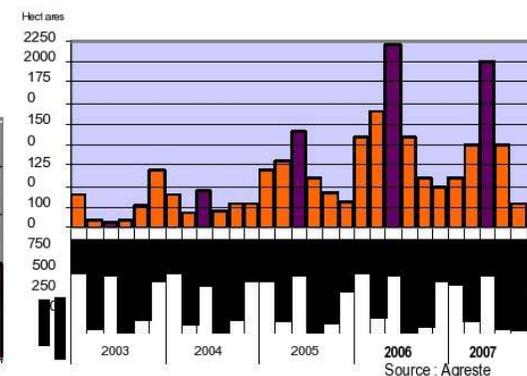
Surface agricole utilisée en Région Centre



Surface agricole utilisée : Indre



Une nette augmentation de la production de lin dans l'Indre.



*Questions
à aborder*

Des enjeux agricoles

Un équilibre doit être trouvé localement entre le développement de la biomasse et les cultures alimentaires. Il importe aussi d'éviter une intensification des pratiques qui pourraient nuire à l'environnement.

Quelles ressources valoriser localement ? Quelle quantité faut-il produire ? Pour quel marché ?

Y a-t-il concurrence avec d'autres cultures locales ?

Quels sont les changements à effectuer en terme de pratiques agricoles ?

Une filière en circuit court

L'organisation de filières en circuit court permet aux acteurs locaux de mieux maîtriser les différentes étapes : production, transformation, transport, mise en œuvre, recyclage avec trois niveaux d'intérêts :

- en terme de répartition des bénéfices financiers : pour les agriculteurs, cette organisation peut répondre au souci de récupérer une partie de la valeur ajoutée largement concédée aux industries de la transformation et de la distribution ;
- en terme d'économie locale : pour les élus, elle constitue une opportunité de revitalisation économique, d'animation des zones rurales et de maintien du paysage agricole. Les constructeurs y voient quant à eux le moyen de retrouver un contact direct avec le producteur, de disposer de matériaux de qualité et de soutenir des formes d'agriculture alternatives.
- en terme de dépenses d'énergie : diminution des gaz à effets de serre grâce à la proximité entre gisements, lieu de production et chantiers.

Quelle est la viabilité économique d'un circuit local ?

Quelle sera la crédibilité du produit (besoin de certification) ?

Quelles sont les technologies mobilisables ou à inventer par les agriculteurs ? Avec quels moyens financiers ?

*Questions
à aborder*

Des partenariats à construire

L'objectif de la séance est d'imaginer et construire collectivement, avec les différents acteurs invités, les solutions potentielles adaptées à la situation de l'Indre et d'envisager les partenariats ad hoc.

C'est arrivé près de chez vous ...

*Questions
à aborder*

Philippe Lelan à Neuilly les Bois

cultive des plantes médicinales et réalise en auto-construction :

- un local servant au conditionnement et au stockage des plantes médicinales ainsi qu'à l'accueil du public ;
- son logement d'une surface habitable de 200m².

Ces 2 bâtiments sont réalisés avec la volonté d'utiliser les matériaux bio locaux. La structure est en bois avec remplissage en bottes de paille. Les enduits extérieurs sont en mortier de chaux et terre. L'intérieur est en pisé (terre). La terre et le sable utilisés proviennent de son terrain.

Ces constructions ont donné lieu à de nombreuses visites d'information et à des formations sur le bâti traditionnel.



- Où trouve-t-on de la paille ?
- Quel type de paille puis-je trouver ?
- Quelles conditions / règles à respecter ?
- Sous une forme adaptée (botte) ?
- Quelle quantité faut-il pour construire une maison ?
- Quel type d'outils faut-il ?



Questions
à aborder

Ecocentre du Périgord

Situé à la ferme de Froidefon sur la commune de Saint Pierre de Frugie, l'écocentre du Périgord est un ensemble de 5 pavillons de 15 à 25 m² chacun. Ils présentent différents procédés d'éco -construction et de production d'énergie à la fois accessibles aux professionnels et au grand public.

Ainsi vous découvrirez :

- une construction en paille- terre avec énergie éolienne - une autre en brique avec énergie solaire photovoltaïque
- un pavillon en terre avec énergie solaire thermique
- un autre en chaux / chanvre avec énergie biogaz
- enfin une construction en bois

Vous y apprendrez les techniques et découvrirez les avantages de l'éco -construction et tous les secrets de l'éco -énergie.



Renseignements : 05 53 52 59 50

www.ecocentre.org

Des pratiques nouvelles à acquérir ?
Où trouver l'information ?
Quelles formations possibles ?
Quelles structures pour les porter ?

Appel à projet VALBIOM de la région Centre

*Créations de filières de valorisation
non alimentaire de la biomasse en région
Centre*

En 2008 : 1,1 millions d'euros pour accompagner les projets retenus par le jury.

Date limite : 15 mai 2008.

1 personne chargée de l'animation du réseau pour le compte de la région.



Caroline D'Armaillé agricultrice dans l'Indre

Sensible à la préservation de la nature, elle a le projet depuis plusieurs années de reconverter partiellement son exploitation, 1/3 de la surface est concernée.

Son choix s'est porté sur la culture du chanvre qui est en accord avec ses convictions, celui -ci nécessite peu d'intrants, a une capacité d'absorber les nitrates,...

Caroline D'Armaillé a suivi une formation en Touraine qui l'a confortée dans son choix, elle a d'ailleurs souhaité qu'une formation similaire soit réalisée dans le département de l'Indre.

Elle en est actuellement au stade de sa 1ère récolte de chanvre.

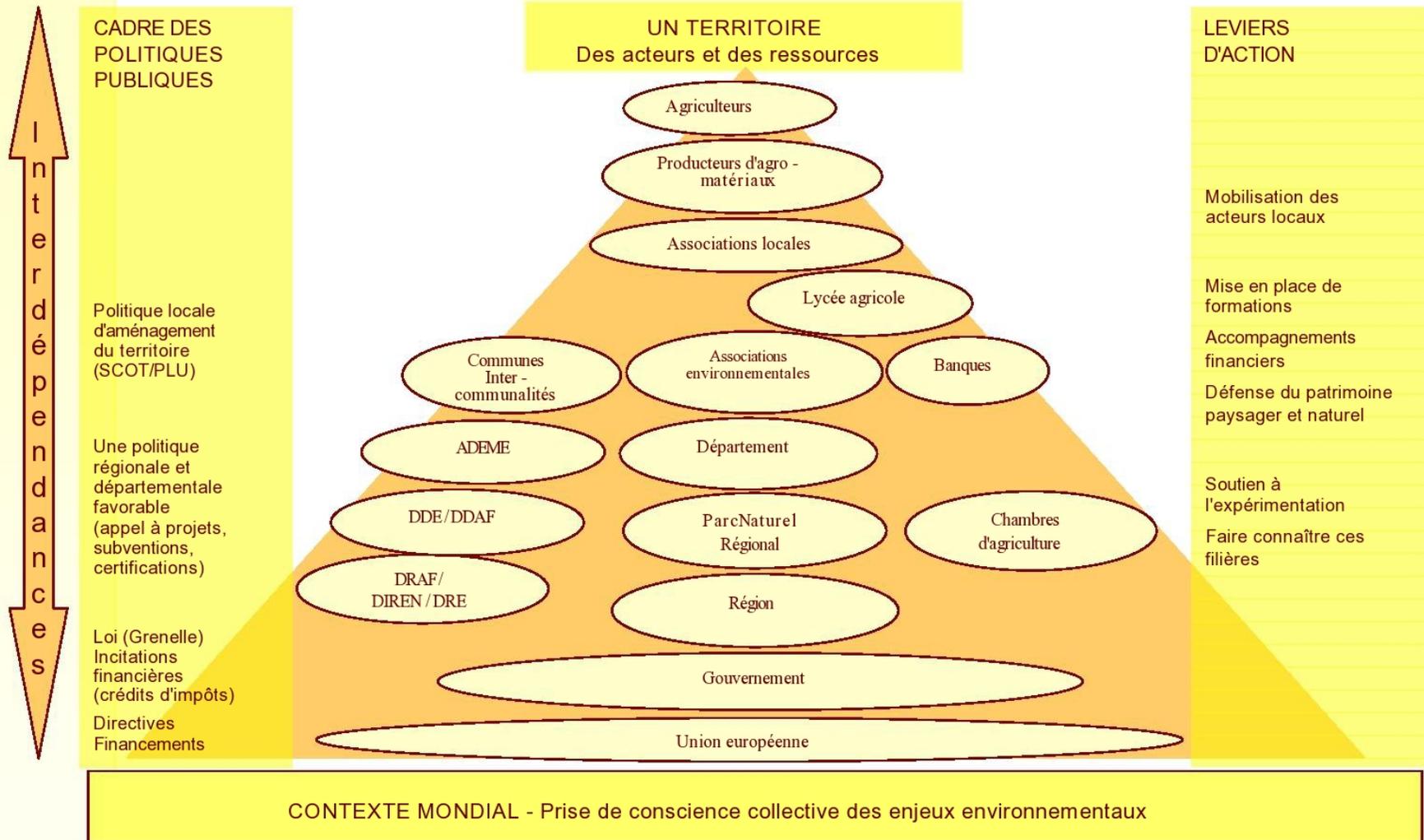
La suite de son projet consiste, avec le concours d'autres agriculteurs, à installer des petites unités de défibrage réparties dans le département (prise en compte du bilan carbone).

Ce groupement de producteurs de chanvre pourra ainsi commercialiser cet agro-matériau.

Quels types de produits ?
Quelle transformation ?
Quelle distribution ?

Questions
à aborder

Des enjeux environnementaux entre échelles globales et locales ... une kyrielle d'acteurs



Questions à aborder

Quelles sont les conditions sociales, économiques et politiques favorables à l'émergence de filières locales de biomasse pour la construction ?
 Comment mettre en cohérence les acteurs (partenariats) et les moyens pour faire émerger ces filières ? Quelle en est l'échelle pertinente ?

Contributeurs à la séance

Christian GLEIZES	s'est investi dans le développement d'une unité de construction de cloisons panneaux paille dans l'Indre.
Marc GIRODO	est en mesure de s'exprimer sur les mesures agro-environnementales ainsi que la place de la biomasse non alimentaire.
Claude VILLENAVE	propose des formations au Lycée agricole.
Marius CLOUÉ ou Jean-Marie LADANT	Particulièrement orienté développement durable, le Crédit Agricole accompagne les projets en tant que partenaire financier.
Corentin DESMICHELLE	Architecte ayant réalisé 2 constructions paille en Eure et Loir. Utilise au maximum des matériaux écologiques. Conception bioclimatique et habitat sain font partie de ses préoccupations.
Frédéric GAGNOT	agriculteur exploitant motivé par une agriculture respectueuse de l'environnement, des paysans et des consommateurs, est également porte-parole départemental de la Confédération Paysanne.
Caroline D'Armaillé	expérimente la culture de chanvre et cherche des débouchés.
Daniel CARLIER	véhicule un concept d'agriculture de précision. Est à l'écoute des problèmes d'environnement et souhaite créer un centre de ressources.
Isabelle MASSAÏ ou Thierry RENARD	intervient, dans le cadre d'une coopérative agricole, sur le développement de la biomasse.
Mathieu LERSTAU	organise, au sein de l'association Alter Energie, des formations auprès des agriculteurs intéressés par la production de chanvre et les aide à mettre en place un atelier mobile de défibrage.
Jean ELDIN	« Indre Nature » est en mesure d'apporter un regard sur l'impact des pratiques agricoles actuelles sur notre environnement (intrants ; biodiversité ; ...).
Stéphane RIALLIN	Ses missions au sein du Parc Naturel Régional de la Brenne lui permettent d'apporter un regard particulier sur l'aménagement du territoire en prenant en compte les pratiques agricoles.

Fil conducteur de la séance

Les ressources agricoles locales, départementales et régionales et l'aménagement du territoire

Les effets potentiels (positifs ou négatifs) sur l'économie agricole locale à régionale

(ressources agricoles exploitées et exploitables en Indre pour la construction à partir d'une filière biomasse)

Les effets (positifs ou négatifs) sur l'environnement

Les effets (positifs ou négatifs) sur l'aménagement du territoire et sur l'occupation du territoire d'exploitation

Les pratiques agricoles susceptibles d'investissements dans ces filières

Les individus : leurs activités, les pratiques agricoles particulières, les expériences, les interrogations qu'ils soulèvent

Les pratiques : taille et type d'exploitation

Les investissements : les potentiels en matériels agricoles et en investissements financiers spécifiques dans l'Indre pour développer de telles filières

Les politiques locales et nationales en matière d'environnement
(Freins et/ou incitations au développement de ces filières)

Des structures relais à développer ?

Des formations agricoles à mettre en place ?

Un patrimoine identitaire local à valoriser ?

Quelques références sur le sujet :

« Le Développement durable. Produire pour tous, protéger la planète » CHAUVEAU L., Paris, Petite Encyclopédie Larousse, 2006.

« Comment votre maison va devenir écolo », Ca m'intéresse, juin 2007.

« Construire un monde durable », Science et vie, hors-série, n°243, juin 2008.

« La Maison du XXIème siècle. Les nouvelles technologies de l'habitat durable », Science et vie, hors-série, n°241, déc. 2007. « La Ville durable avance ! », Développement durable, n°4, janvier-février 2008.

« Maison, comment économiser l'énergie ? », Développement Durable, n°9, juillet-août 2008.

Depuis Avril 2007, la réalisation d'ouvrages en béton chanvre se réfère aux Règles professionnelles d'Exécution d'Ouvrage en Béton de Chanvre www.construction-chanvre.asso.fr

« Les Compailleurs » Réseau Français de la Construction en paille : <http://www.compailleurs.fr/>

« Empreinte » <http://habitat-ecologique.org> <http://www.habitatvegetal.com/construire-en-paille>

<http://www.autoconstruction.net/article-22539470.html> http://www.tamaisontjardin.net/breve.php?id_breve=8

<http://habitat.ecoou.com/index.php?article=36> <http://www.wonderchanvre.com/fichiers/construction.htm>

<http://www.technichanvre.com/chanvre-en-gros-oeuvre.htm> <http://www.valdeloire.org/?PubliId=2501>

<http://www.architectes.org/actualites/3b0iemes-assises-de-la-construction-en-chanvre-les-27-et-28-septembre/>

http://www.region-alsace.eu/dn_eco-construction-bois-et-chanvre/chanvre.html

<http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/biomasse/construction-en-chanvre-le-ministere-partenaire-des-3emes-assises-europeennes/>

UMR 6173 CITERES
CNRS-Université de Tours
Sandrine BERNIER-Corinne LARRUE
CETU - ETIcSC.Delfour
33 Allée Ferdinand de Lesseps
BP 60449 - 37204 Tours cedex 03
E-mail : sandrine.bernier@univ-tours.fr

DDE 36
Service de l'Action Territoriale
Dominique DAVID
Cité administrative
Boulevard George Sand
E-mail : dominique.david@equipement.gouv.fr

CETE Normandie-Centre
Benoît LE FOLL - Margaux FONDRIEST
Antenne de Blois, 11 rue Laplace CS 2912
41029 Blois Cedex

E-mail : benoit.le-foll@developpement-durable.gouv.fr
margaux.fondriest@developpement-durable.gouv.fr

PUCA
Evelyne LEMERCIER et Nicole ROUSIER
E-mail : evelyne.lemercier@developpement-durable.gouv.fr
nicole.rousier@developpement-durable.gouv.fr

Remerciements aux participants

La tenue de cette table ronde a lieu grâce aux compétences de tous les participants qui mettent en commun leurs propres expériences mais également celles de leurs réseaux pour produire un travail aussi complet que possible.

Compte-rendu 1^{ère} table-ronde

Lycée agricole de Châteauroux
mardi 18 novembre 08
De 14h00 à 17h00

Participants

J.-F. COTE (DDE 36), D. DAVID (DDE 36), A. BEUGNET (DDAF 36), C. GLEYZES (Chambre d'Agriculture), M. LERSTEAU (Association Alterenergies 37), J. ELDIN (Association Indre Nature), C. D'ARMAILLE (Agricultrice), D. CARLIER (Agriculteur), F. DEVILLIERES (Agriculteur), C. DESMICHELLE (architecte 28), I. MASSAI (Epis-Centre Coopérative), C. VILLENAVE (Lycée agricole Châteauroux), M. BEAUFILS (Lycée Agricole Châteauroux), S. RIALLIN (Parc Naturel Régional Brenne), J.-H. CHEZEAUD (Communauté d'Agglomération de Châteauroux), J.-M. LADANT (Crédit Agricole), B. LE FOLL (CETE NC Rouen), J.-M. MACRON (CETE NC Rouen), C. DELFOUR (CETE NC Blois), M. FONDRIEST (CETE NC Blois), C. LARRUE (Université Tours, CITERES), J.-P. FOUQUET (Université Tours, ETICS), S. BERNIER (Université Tours, CITERES).

Introduction

Cette première table ronde portait sur les « pratiques agricoles », l'aménagement du territoire et les enjeux environnementaux. Plus précisément, elle avait pour objectif de comprendre les pratiques agricoles en œuvre sur le territoire de l'Indre, pratiques qui sont susceptibles d'être mobilisables dans une filière *Bio-construction*. Cette

séance devait permettre également d'appréhender les enjeux environnementaux et d'aménagement du territoire associés à cette filière et d'identifier les compétences locales en acte et celles à mobiliser et/ou à réactiver.

Il s'agissait ainsi d'interroger comment de nouvelles filières de biomasse, telles que le chanvre, la paille ou encore le lin, peuvent être organisées pour valoriser les ressources locales et renouveler les pratiques agricoles.

Les échanges au cours de la table ronde ont fait émerger trois aspects essentiels : (1) la question des ressources locales, (2) celle des pratiques agricoles à mettre en place et enfin (3) les points de tensions potentielles.

1. Les ressources locales de l'Indre : des atouts à identifier et à mobiliser

Les potentiels agricoles du territoire et la question des marchés

La Région Centre recèle un potentiel agricole important localisé en Beauce et dans la Champagne berrichonne. Ce potentiel repose en très grande partie sur l'exploitation du blé et de l'orge notamment pour le Berry. Ces deux zones de production se sont adaptées et ont suivi les évolutions techniques permettant d'intensifier les rendements. Au début des années 2000, plus d'un tiers des exploitations s'étendent sur une surface de plus de 100 hectares et celles-ci recouvrent les deux tiers de la surface agricole utile de la Région Centre. En termes de surface agricole utile, cette région se place au 2^e rang des régions françaises avec une production de 2,41 millions d'hectares en 2002 et est la première des régions européennes avec une production céréalière de blé tendre et d'oléagineux représentant 31% de la valeur des productions agricoles régionales.

Le département de l'Indre consacre les deux tiers de son territoire, soit 460 000 hectares, à l'activité agricole. Même si la SAU a légèrement diminué depuis 2000, la taille moyenne des surfaces exploitées tourne autour de 129 hectares par exploitation et plus de 60% d'entre elles exploitent 72% de la SAU du département, dénotant une relative concentration de la SAU. Les productions agricoles végétales, en 2007, se distribuent en 38% de blé tendre, orge, escourgeon et maïs, 11% d'oléagineux et 16% de cultures protéagineuses ou de surfaces toujours en herbe. Les 35% restants correspondent aux productions animales.

Les ressources du département de l'Indre pour la production d'agro-matériaux sont donc potentiellement importantes.

Il ressort cependant de la table ronde que l'utilisation des produits agricoles pour la production des agro-matériaux ne peut pas être dominante (a été avancé le chiffre de 2 à 3 % de la SAU totale du département et de la Région Centre). Cette production ne remplacera pas l'exploitation céréalière traditionnelle mais peut être un complément intéressant. Elle peut permettre une diversification des débouchés pour le Berry et la Région Centre, et réduire la dépendance des exploitations agricoles à un seul débouché.

Cependant, cette filière de complément reste soumise aux aléas des contextes économique et énergétique. Les prix des produits agricoles y compris des agro-matériaux restent fluctuants. Il n'est pas possible de garantir des débouchés économiques chaque année aux agriculteurs ni donc pour l'ensemble du territoire local.

L'empreinte écologique de l'agriculture et son potentiel de réduction

L'exploitation du sol et des ressources naturelles par l'agriculture n'est pas sans effet sur le fonctionnement de l'environnement et des milieux naturels. Les conséquences environnementales de l'activité agricole se manifestent sur les ressources en eau, l'émission de gaz à effet de serre,

la biodiversité, etc. L'ensemble de l'activité agricole a donc une empreinte écologique qu'il faudrait mesurer précisément¹.

Or, la filière des agro-matériaux peut contribuer à un meilleur fonctionnement du territoire sur le plan écologique et ce d'autant plus que le territoire bénéficie d'une bonne qualité dans ce domaine. La production et l'utilisation des agro-matériaux peuvent ainsi contribuer à réduire l'*empreinte écologique* de l'activité agricole traditionnelle. Elle peut aussi contribuer à réduire l'*empreinte écologique* d'un autre secteur comme celui de la construction ou alimenter d'autres activités comme la méthanisation. Il importe pour cela de repenser les modes de production et d'exploitation agricoles et aussi favoriser les contacts de proximité entre les agriculteurs.

Cependant, un bilan écologique d'une telle filière nécessite d'être réalisé plus finement afin de déterminer et de quantifier les effets positifs et négatifs qu'il faut en attendre, l'objectif étant de veiller à ne pas développer une filière qui, au final, accentuerait l'*empreinte écologique* globale.

Des agro-matériaux à développer y compris via l'exportation en développant les filières amont et aval

Dans les faits, le Berry est faiblement consommateur des denrées agricoles qu'il produit, ce qui fait de lui un exportateur net. La filière agro-matériau doit donc s'appréhender en termes d'utilisation intra régionale mais aussi d'exportation vers d'autres régions. Des débouchés existent, des clients sont demandeurs et des commandes sont passées. Les

¹ A titre d'exemple, l'*empreinte écologique* calculée pour la Région Centre est de 5,28 ha/an habitant pour une moyenne mondiale de référence de 2,23 ha/habitant (www.regioncentre.fr/agenda21).

organisations agricoles (coopératives) pourraient promouvoir l'essor de ces agro-matériaux comme élément de diversification de la production agricole. Mais elles restent très vigilantes quant aux conditions de faisabilité de ces marchés émergents. Elles se disent être réactives aux fluctuations économiques tant en amont qu'en aval de la production. De même, il importe de promouvoir des filières qui bénéficient à tous de la même manière.

Il ressort de la table ronde que différents modes de développement d'une telle filière existent : une filière de type artisanal, organisée et pilotée par les producteurs agricoles ou une filière de type industriel organisée et pilotée par l'aval : les transformateurs et les utilisateurs finaux. Ces deux types de filières peuvent et doivent coexister. Chacun peut suivre une motivation qui lui est propre pour s'impliquer dans la filière. Les micro-filières n'ont pas le même impact économique que des filières plus importantes, plus industrielles : les risques (et les bénéfices) sont moins grands mais cela permet en même temps d'être plus innovant.

Le développement d'une filière d'agro-matériaux peut reconfigurer la vie locale en créant du lien social et en mobilisant de nouveaux savoir-faire.

Le développement de ce type de filières nécessite une grande réactivité par rapport aux possibilités de débouchés. Cette réactivité est principalement liée à la capacité de mobiliser des réseaux locaux et régionaux. Il faut donc que les acteurs qui accompagnent le développement local soient réactifs à ce sujet. D'autant plus qu'apparemment les débouchés sont là et qu'il n'y a pas assez de réponse à la demande.

Le Parc Naturel Régional de la Brenne est un aménageur du territoire, qui a intégré les mesures de développement durable et les pratiques agricoles via Natura 2000. Le PNR de la Brenne pourrait à l'avenir devenir un acteur qui pourrait accompagner le développement de ce type de filière et qui pourrait en faire un moteur du développement local.

Les relations et échanges entre producteurs d'agro-matériaux et utilisateurs (auto-constructeurs, architectes, artisans, etc.) pourraient permettre de générer du lien social et des compétences, des savoir-faire qui pourraient contribuer à réorganiser la vie locale et reconfigurer les pratiques agricoles.

La proximité est un argument à développer car elle doit permettre de réaliser un écobilan intéressant. Elle doit être aussi un facteur privilégié pour valoriser les contacts locaux entre utilisateurs et producteurs, favorisant la production et la vente localement ainsi que les liens entre artisans et monde agricole proches les uns des autres ; les filières locales pouvant être plus souples et plus facilement adaptables.

En conclusion sur ce premier point, on peut dire que si le territoire de l'Indre détient un réel potentiel pour la production des agro-matériaux, il apparaît nécessaire d'accompagner le développement de ces nouvelles pratiques et d'organiser des réseaux de savoir-faire auprès des agriculteurs potentiellement intéressés.

2. Pratiques agricoles

Le développement de la filière chanvre comme débouché potentiel pour les agriculteurs

Les particularités du chanvre et le mode d'évaluation de cette filière via une multiplicité de critères

L'exemple du chanvre a permis d'illustrer au cours de la table ronde les atouts et contraintes de ce type de filière du point de vue des pratiques agricoles.

Le chanvre est une culture qui s'adapte partout mais qui ne peut pas être développée à grande échelle sur toute l'exploitation. Le développement

de la culture du chanvre apparaît aussi intéressant dans le cadre de la conversion à l'agriculture biologique car il s'agit d'une culture peu consommatrice d'intrants (peu de racines étendues en surface mais présentes en profondeur). Ceci tend à améliorer la qualité des sols car ces plantes constituent un dépolluant important et contribuent à la fertilité de la terre. De plus, le développement de ces filières alternatives permet d'augmenter la diversité des cultures et d'allonger les rotations.

La table ronde a permis de bien mettre en évidence la nécessité d'analyser et d'évaluer les pratiques agricoles induites par une telle filière sur des critères multiples et pas seulement sur un critère économique de court terme. Aujourd'hui, la culture et sa rotation est pensée par et pour l'agriculture. Or, le chanvre est intéressant pour son impact environnemental avec 0 intrant chimique et parce qu'il agit tel un désherbant naturel. Il faut prendre en compte ces effets positifs dans le bilan y compris économique de ce type de culture. Même avec 5% de la SAU, cela permet de limiter la monoculture et de relancer et de redynamiser la biodiversité.

Le bilan économique de ce type de culture doit être fait à l'échelle de la rotation et non pas à l'échelle d'une seule culture. Il faut donc calculer une marge brute à la rotation (et non à la culture comme cela se fait actuellement). Cela permettrait d'évaluer la rentabilité globale de l'allongement des rotations. On pourrait ainsi se servir d'un tel indicateur comme outil de pilotage des pratiques agricoles.

Le chanvre nécessite peu de transformations ; il présente, de plus, l'intérêt de pouvoir être utilisé sur place et donc de ne pas avoir à être transporté. Des micro-filières de chanvre peuvent être structurées en restant à une échelle locale, plus modestes mais très opérationnelles, très réactives. Cela revient à privilégier le circuit court entre auto-constructeurs et producteurs locaux ou de proximité.

Cependant, il ne faut pas opposer les productions agricoles, elles doivent plutôt tendre à se compléter.

Des débouchés potentiels pour les agriculteurs

Un ensemble d'acteurs sont mobilisables et doivent être sollicités pour inciter des agriculteurs à se lancer dans l'agriculture alternative ou inciter à des investissements (dont des institutionnels) dans le but de réussir à faire changer les pratiques agricoles.

Le développement de ce type de filière d'agro-matériaux favoriserait une diversification des débouchés de l'exploitant agricole. Il convient alors de raisonner en termes de filière alternative, sachant qu'il existe un gisement de paille, de chanvre mais cela est très récent et aussi une filière liée à l'animal, celle de la laine de mouton.

L'essor de filière d'agro-matériaux trouve de plus en plus d'adhérents et les auto-constructeurs ont moins le sentiment de passer pour des personnes « hors-normes ». Les agriculteurs qui se sont lancés dans ce type de production ont pour objectif de valoriser le métier d'agriculteur plutôt que de se contenter de servir de plus-value aux industriels, en aval de l'exploitation agricole. Plus généralement, la table ronde a bien fait ressortir l'enjeu d'indépendance et d'autonomie associée et à associer au développement de ce type de filière : le développement des agro-productions doit rendre l'agriculteur autonome vis-à-vis de l'amont (cultures avec moins d'intrants) et de l'aval quand l'agriculteur est aussi le transformateur.

La rentabilité économique des filières alternatives, des aides pour amorcer le changement de filières (amener à ce que des agriculteurs se lancent) et encore des résistances

Des aides existent pour encourager les pratiques agricoles moins polluantes mais on ignore si elles sont suffisantes pour permettre le développement de ce type de filières et si elles rencontreront l'intérêt des agriculteurs. Actuellement, on note qu'il est difficile d'inciter à faire prendre

des initiatives car il semble qu'il soit peu aisé de se projeter sur du long terme. Il s'avère difficile de trouver des soutiens pour des projets de long terme car les garanties de réussite font encore défaut, que ce soit auprès des agriculteurs pour qu'ils se lancent et auprès des banques pour qu'elles soutiennent les initiatives et investissent.

Une banque comme le Crédit Agricole s'interroge sur le bien-fondé et la manière de conseiller d'éventuels clients intéressés à se lancer dans la filière agro-matériaux quand les expériences antérieures se sont avérées contre-productives. Pour une banque, même s'il n'y a pas une réponse unique, il faut d'abord présenter un projet *a priori* viable et rentable. Ce qui importe, c'est le potentiel financier de la personne qui veut se lancer. Cependant, ces considérations, surtout économiques, sont limitées : il faut prendre en compte le fait que si les pratiques agricoles changent, elles induiront également des changements, sans doute profonds, au niveau de la société donc l'équilibre sera reconfiguré. Dans ce cas, les soutiens financiers seront peut-être plus facilement accordés et les initiatives individuelles plus nombreuses.

Aujourd'hui on note la présence d'attitudes moins réservées, plus opportunistes et plus tournées vers d'éventuelles prises de risque. Pour ceux qui ont déjà expérimenté la filière agro-matériaux, il est décisif de développer des outils d'accompagnement sans attendre les réglementations car cela peut constituer des freins pouvant démotiver durablement.

Certes, les changements amorcés par de nouvelles formes d'exploitation peuvent être perçus comme des bouleversements culturels et donc heurter les pratiques traditionnelles. Mais il faut faire attention à ne pas démotiver les initiatives lorsqu'il y en a.

Des études sur la viabilité économique des filières de production d'agro-matériaux comme le chanvre doivent être réalisées, prenant en compte la productivité économique mais aussi l'implication dans les processus de transformation. Cela contribuera à développer une confiance mutuelle (agriculteurs, banques, etc.). Même si le bilan de la rentabilité et de la

productivité de la culture de chanvre se pose de plus en plus aujourd'hui, elle reste à calculer et à déterminer de façon précise².

D'un point de vue financier, la rentabilité du chanvre a été réalisée sur 3 ans, ainsi les agriculteurs doivent pouvoir être bénéficiaires au bout de deux ou trois ans. Mais dans le cadre de micro-filières, la production d'agro-matériaux se fait sur de toutes petites parcelles et de petits investissements ; ce qui pose problème aux financeurs comme les banques car ils ont besoin de bilans économiques comme supports lorsqu'ils cherchent à accompagner leurs clients agriculteurs dans leurs projets.

Le Crédit Agricole a étudié la filière lin. Pour que cette filière soit rentable, il faut exploiter environ 1 000 ha de lin sur plusieurs années (10 à 15 ans). Or, prévoir l'accompagnement sur environ 10 ans d'une telle quantité de lin, s'avère difficile car l'engagement est fortement dépendant des variations climatiques dans la productivité et le rendement, variations peu prévisibles et quantifiables à l'avance. Une entreprise de micro-filière a réussi à s'implanter et à prendre le risque mais c'est en Grande-Bretagne.

Valeur ajoutée de la transformation pour la valorisation de la filière agro-matériaux

Il est important d'intéresser les producteurs à la valeur ajoutée de la transformation, soit via la transformation par l'agriculteur directement soit via l'intéressement dans les processus de transformation. La transformation directe est possible pour le chanvre car celui-ci nécessite

² A noter toutefois que l'association « le chanvre Mellois » réalise des études de faisabilité et de rentabilité.

peu de transformations, ce qui n'est pas vrai pour la paille. D'ailleurs, dans le cas de la paille, cela conduit à envisager une dissociation entre production et transformation même si des dispositifs d'intéressement peuvent être également mis en place.

La contractualisation est intéressante pour instituer une interface entre agriculteurs et demandes de chanvre : cela permet de garantir les débouchés aux agriculteurs et en même temps de garantir les consommateurs des agro-matériaux de la pérennité de cette ressource. La résistance forte que l'on rencontre actuellement est liée au risque de ne pas pouvoir répondre à la demande. La contractualisation permettrait de palier ces problèmes dans le cas des panneaux de paille, que ce soit pour des petits projets ou des projets de plus grande envergure.

Lors de la table ronde, la question des circuits de vente à été abordée notamment l'utilisation de l'internet par les artisans ou les éco-constructeurs.

Il faut, aussi, faire attention à la question de l'énergie des matériaux non consommés car cela interroge les conséquences sur le court terme et le moyen terme.

La formation à développer auprès des jeunes au niveau de la filière agro-matériaux

Les enjeux environnementaux et le fait d'opter pour de nouvelles manières de produire et de nouveaux matériaux soulèvent la question de la formation en général et aussi de l'investissement à envisager pour l'éducation des jeunes scolarisés et notamment en tant que futurs agriculteurs.

Les jeunes en formation dans les lycées agricoles sont intéressés par les questions des nouvelles technologies et celles liées à l'écologie. Il y a donc une demande de formation à ces nouveaux produits et les agriculteurs de demain seront plus des agrotechniciens que des producteurs stricto-sensu

de produits agricoles. On peut donc penser que l'implication dans ce type de filière aura tendance à se développer à l'avenir.

Les pratiques agricoles sont à faire évoluer car elles sont ancrées dans des savoir-faire traditionnels importants, pas toujours faciles à changer. Pour former les futurs agriculteurs il faut s'intéresser aux nouveaux matériaux et nouvelles filières (donc besoin d'expertises extérieures pour s'adapter mais il faut aussi rester prudent sur les effets durables dans le temps). Il faut porter une attention particulière aux effets de mode et ne pas se fier uniquement à un intérêt et un mouvement éphémère car le marché mondial est mouvant. Les jeunes sont très attirés par les nouvelles technologies (machinisme) et moins par les nouvelles énergies (biomatériaux) car cela leur parle moins. Aujourd'hui, les volumes horaires accordés aux nouvelles énergies équivalent à 130 heures d'enseignement par an. Des initiatives peuvent être portées au sein des établissements scolaires quand les motivations sont exprimées et inscrites dans des projets validés par le Ministère de l'Agriculture.

Les savoir-faire techniques ne sont pas vraiment un obstacle. Des formations sont possibles ; ce qui est déterminant, c'est de retrouver un équilibre global des exploitations agricoles alliant rentabilité économique et rentabilité écologique. Ce qui revient, de nouveau, à calculer la marge brute à la rotation. Il faut, pour cela, adopter une approche systémique : les formations et informations doivent être développées pour limiter les engrais (solutions courtes de traitement) et les remplacer par une approche en terme de rotation (solution plus longue) qui s'avère être un outil très intéressant mais pour lequel la France est en retard.

Les élèves sont imprégnés aussi de leur « culture » spécifique et l'objectif consiste à les ouvrir à d'autres perspectives (nouvelles énergies, nouvelles manières d'exploiter et de produire, etc.). Cependant, les évolutions sont lentes à se mettre en place. La culture de l'agriculteur n'est pas facile à changer et à adapter. La vision culturelle est difficile à faire évoluer pourtant elle doit être interrogée afin d'axer sur ce qui est transformable ou transposable et ce qui ne l'est pas.

Les informations et la mise à l'œuvre de l'expérimentation à développer

Pour acquérir les informations utiles et pragmatiques, il est nécessaire d'avoir un projet. Cela permet de se faire connaître par les acteurs de cette filière. Des expériences locales d'auto-constructeurs ont été menées et ont été relatées lors de cette table ronde. Ces présentations ont mis au jour des lacunes et des carences importantes pour obtenir des informations pour se lancer dans une filière d'agro-matériaux et aussi des manques de relais par les institutionnels.

L'architecte présent a ainsi rappelé son expérience de constructions de deux maisons en paille. Pour lui, le charpentier ou le maçon devraient prendre la responsabilité du chanvre ou de la paille mais le frein c'est la prise de risque car cela est novateur. Il note que les entreprises se lancent, des clients et des artisans aussi mais il faut des artisans de confiance. L'association des *Compailleurs* (dont le but est de promouvoir et stimuler la construction en paille en France) permet de conforter de telles initiatives. Dans cette expérience de constructions de maisons en paille, l'architecte agit comme un expert vérificateur de la qualité de construction. Pour cela, il mobilise les règles et les données techniques mises en œuvre en Californie et en Allemagne. Il apparaît que le coût de revient d'une construction varie suivant les techniques utilisées : une maison « normale » en parpaing-polystyrène d'environ 170 m² coûte, au final, 240 000 euros/TTC sans les études. Le prix du m² au mur (parpaing, polystyrène, etc.) revient par m² à 133 euros/HT en 2008 alors qu'une maison en paille revient dans les mêmes conditions par m² à 128 euros/HT la même année. Une maison en paille possède un caractère de durabilité certain et pour un même prix, elle a 20 ans d'avance sur les réglementations. La plus ancienne date de 1921 et elle est située à Montargis.

L'expérimentation et la pérennité de la filière à questionner

L'expérimentation est un bon moyen pour démontrer l'intérêt du développement de ce type de filières et questionner leur viabilité. Il est très important de raisonner en termes de pérennité de la filière. Plusieurs facteurs apparaissent incontournables : la valorisation locale, les connaissances interpersonnelles à développer et stimuler ou encore le fonctionnement en réseaux. Tout cela permet de stabiliser l'écoulement des produits et d'assurer une bonne connaissance mutuelle des acteurs de la filière.

Les micro-filières sont des filières qui fonctionnent de manière très souple et qui donc sont en capacité de s'adapter à la demande très facilement. En même temps, le développement de ce type de filière oblige à une réactivité permanente.

L'importance de la connaissance interpersonnelle est déterminante pour le développement de ce type de filière et cette connaissance en « réseaux » peut être facilitée par des associations. En effet, des associations comme Alterenergies constituent un relais important et conséquent pour diffuser des informations puis monter des unités de production à intervalles d'espaces réguliers. On comptabilise de plus en plus de demandes dans les formations de la part des auto-constructeurs et des exploitants agricoles en amont et en aval du processus.

Plusieurs journées de formation ont ainsi été organisées depuis 2007. Une de ces journées a permis de prendre connaissance de façon précise des matériaux disponibles localement, une autre a permis de réaliser une visite dans le département de l'Isère pour étudier les constructions de briques de chanvre (mélange de mortier et de chanvre) ainsi qu'une visite d'un éco-centre implanté localement, enfin un déplacement a été effectué dans le Périgord pour rencontrer des éco-constructeurs.

Un centre de ressources est en projet pour diffuser des informations sur les matériaux écologiques mais il dispose déjà des bâtiments, aménagés

et créés par un groupe d'agriculteurs locaux qui disposait de bâtiments disponibles. Ces bâtiments incluent un silo transformé en salles de cours, salles de réunions, salles de visites... et où des formations ont été créées et sont réalisées. Le but est de montrer notamment l'intérêt de ces nouveaux matériaux et la manière dont ils sont transformés. Ce centre de ressources bénéficie du soutien de la DDE, de la chambre d'Agriculture, etc. Un tel centre permet d'agir non seulement pour aménager le territoire mais également pour équilibrer la biodiversité.

Pour que les filières d'agro-matériaux puissent se développer, il faut également interroger et mesurer le confort que souhaitent et attendent les personnes au sein de leur habitat. Ce qui revient à prendre en compte, notamment, l'impact sur :

- le prix d'investissement dans la maison,
- la « culture » des personnes,
- les aspects économiques, etc.

Pour conclure la question des pratiques agricoles, il apparaît que la réorientation vers des productions d'agro-matériaux est possible et qu'elle dépend moins de questions techniques ou de nouveaux savoir-faire que de modes de financements, de rentabilité et de modes de calcul, de pérennité des produits, etc.

3. Les tensions à l'œuvre

Enfin, la table ronde a permis de mettre en évidence l'existence de tensions entre des modes de développement de filière d'agro-matériaux radicalement différents, résumées dans le tableau suivant :

<u><i>Filière artisanale</i></u>	<i>versus</i>	<u><i>Filière industrielle</i></u>
Valeur ajoutée écologique		Pression écologique supplémentaire
Autonomie de l'agriculteur		Dépendance de l'agriculteur
Innovation risquée		Débouché garanti
Expérimentation		Développement
Bilan écologique		Bilan économique
Opportunité écologique		Contrainte écologique
Mouvance alternative		Mouvance économique dominante
Formation durable		Mode éphémère

Il a été rappelé lors de la discussion qu'il ne faut cependant pas opposer ces deux démarches car leur développement concomitant est possible et souhaitable.

2^{ème} Table-Ronde : Processus industriels et viabilité économique, les enjeux de la structuration d'une filière

Dossier préalable à la 2^{ème} Table-Ronde



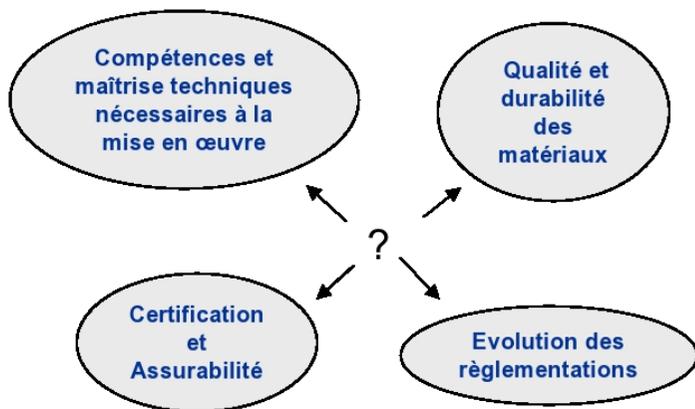
En 2007, la Direction Départementale de l'Équipement de l'Indre a sollicité l'intervention du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (PUCA), du Centre d'Études Technique de l'Équipement Normandie-Centre, de l'Université de Tours afin d'étudier les potentiels de développement de filières de biomasse et de construction dans l'Indre et les départements alentours et de créer un centre de ressources support pour les acteurs locaux.



Une première table ronde a été organisée le 18 Novembre 2008 au Lycée agricole de Châteauroux. Cette table ronde a permis de cerner le potentiel des agro-ressources et des filières agricoles impliquées dans une démarche de rationalisation de l'offre. Les nombreux enjeux de la structuration de filières allant de la production à la distribution/commercialisation ont été abordés par les participants. *Cette seconde table ronde* vise à approfondir la thématique de la viabilité technique et économique des agro-matériaux et la manière dont les filières en place, ou à créer, peuvent évoluer et se positionner favorablement sur le marché de la construction.

- La transformation/production et les problématiques d'approvisionnement, d'industrialisation des process et d'innovation en matière de produits et de techniques adaptées à la mise en œuvre.
- La commercialisation/distribution et les logiques territoriales (filière locale ou filière nationale, voire européenne) et commerciales à l'œuvre (producteur-distributeur, coopératives, fournisseurs en quasi monopole sur certains marchés).
- La mise en œuvre sur les chantiers de construction et les questions autour de la connaissance des matériaux et des compétences nécessaires.

Le secteur du bâtiment, des prescripteurs prudents...



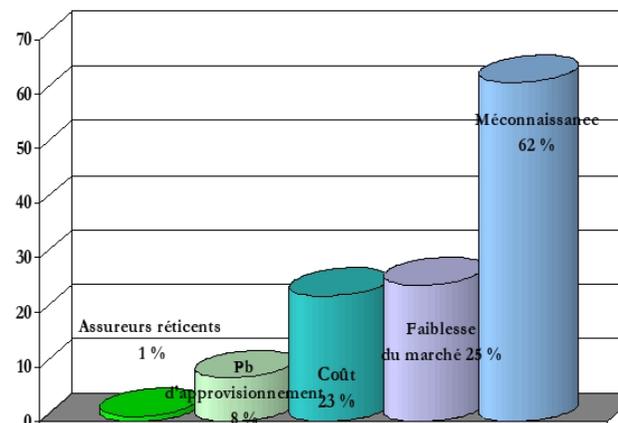
Méconnaissance et faiblesse de la demande comme frein à l'utilisation des agro-matériaux

Selon une étude menée par la CAPEB (*Lettre d'informations de l'Artisanat du Bâtiment- 1^{er} trimestre 2008*), seuls 10 % des artisans du bâtiment utilisent souvent des éco-matériaux et 60 % ne les utilisent jamais. Les raisons invoquées sont, pour 62 % des artisans interrogés, le manque de connaissance sur les produits et leur mise en œuvre, et pour 25 % l'absence de demande de la part de leur clientèle.

Un fort potentiel mais des entreprises à convaincre
Un peu plus de 318 000 entreprises de bâtiment en France, 13 000 entreprises en Région Centre, environ 700 dans l'Indre

- 98 % de PME de moins de 20 salariés,
- des profils d'entreprises très divers
- des motivations à utiliser les agro-matériaux, entre engagement « militant » et positionnement stratégique

Motifs de non utilisation des éco-matériaux



Sources: CAPEB,
Lettre trimestrielle d'informations de l'Artisanat du Bâtiment -1er trimestre 2008

Une diversification des matériaux, des produits, des techniques

Blocs
terre et chènevotte



Panneau de Stramit



Lin rouleaux



Paille
panneaux et
compressés



Cellulose
projetée



Le contexte réglementaire initié par le Grenelle de l'environnement (en particulier les Réglementations Thermiques) ainsi qu'une sensibilité accrue du grand public autour de la question de l'innocuité des matériaux de construction et d'isolation ont favorisé la réactualisation de matériaux traditionnels et l'émergence de nouveaux matériaux. Au même moment, nous assistons à une diversification de l'offre, essentiellement par la déclinaison de produits et de techniques associées.

Cellulose
panneaux et vrac



Fibres de bois



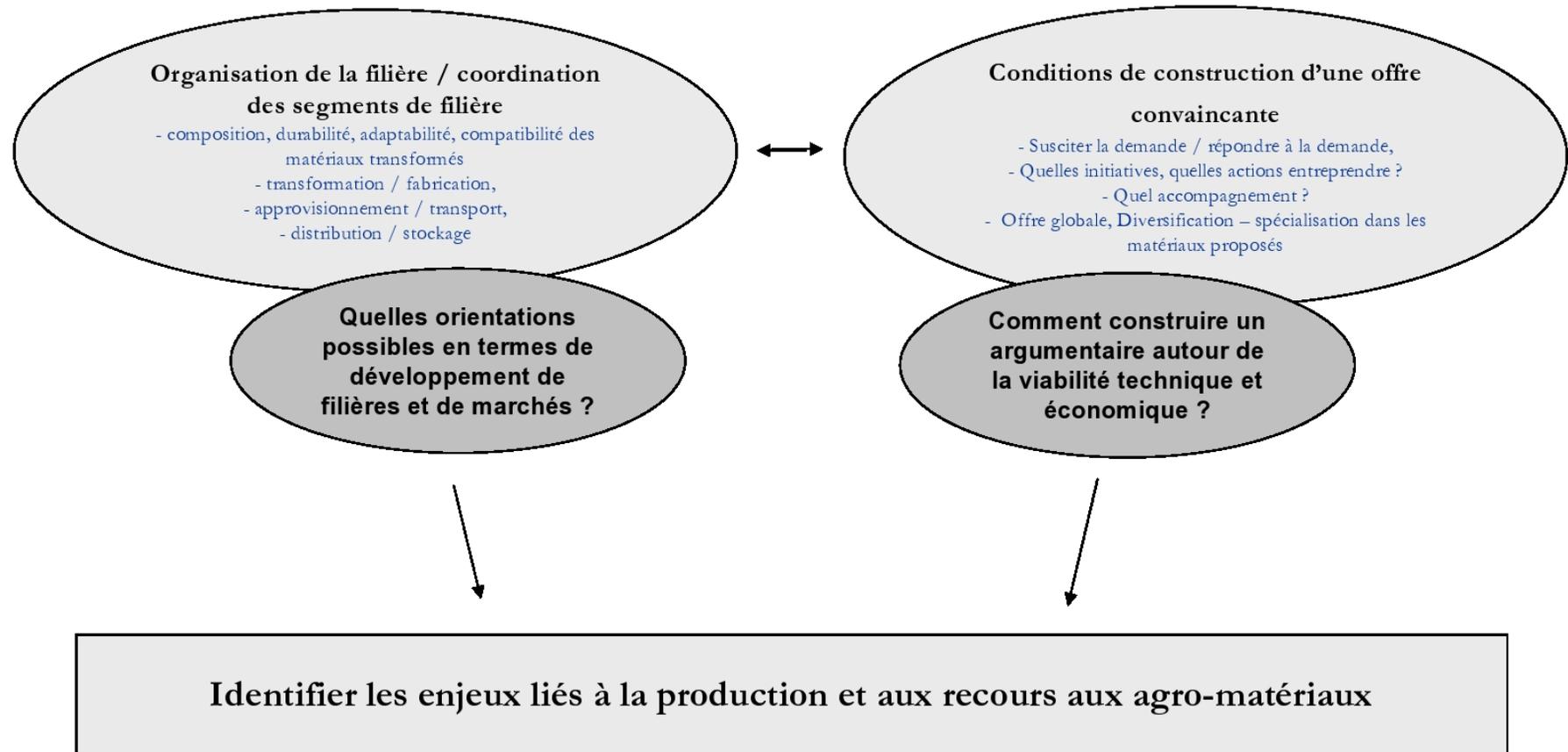
Laine de
mouton



Chanvre
panneaux et rouleaux



Enjeux de Structuration d'une filière et Rationalisation de l'offre en agro-matériaux



Fil conducteur de la séance

■ Des récits d'expérience pour comprendre les enjeux autour des agro-matériaux

Fiabilité des agro-matériaux au niveau de la chaîne globale, de la transformation à la distribution, jusqu'au recyclage

A travers des récits d'expérience, dresser un panorama exhaustif des problématiques des prescripteurs (entreprises du bâtiment et architectes) et de l'ensemble des professionnels en charge de la mise en œuvre des agro-matériaux :

- Genèse de l'engagement (pourquoi utiliser ces matériaux ?)
- Intérêt / avantages - freins/contraintes

■ Les enjeux de structuration d'une filière et de rationalisation de l'offre en agro-matériaux

L'objectif est d'identifier les enjeux liés à la production et aux recours aux agro-matériaux :

- Efficacité et coordination des différents segments de la filière

- composition, durabilité, adaptabilité, compatibilité des matériaux transformés
- transformation/fabrication
- approvisionnement/transport,
- distribution/stockage

Quelles orientations possibles : filière industrielle - filière courte / marché de masse - marché de niche ?

- Conditions de construction d'une offre convaincante

- Susciter la demande / répondre à la demande (marché existant, en construction)
- Quelles initiatives, quelles actions entreprendre ?
- Quel accompagnement ?
- Offre globale, Diversification – spécialisation dans les matériaux proposés
- Dimension territoriale (quel territoire ?, quelle échelle ?, quels acteurs ?).

Comment construire un argumentaire autour de la viabilité technique et économique ?

(en prévision des tables 4, 5 et 6...)

Participants à la séance

(par ordre alphabétique)

Mr Barennes, Saint Gobain/Isover, Emmanuel.barennes@saint-gobain.com

Mr Bodin, Architecte (Argenton sur Creuse), Antoine.bodin@wanadoo.fr

Mr Charbonnier, Entrepreneur du Bâtiment (Méobecq), charbonnierbatiment@yahoo.fr

Mme Chiappero (sous réserve), Architecte Parc naturel de la Brenne, d.chiapparo@parc-naturel-brenne-fr

Mr Faguet, Chambre de métiers de l'Indre, pjan.cm36@wanadoo.fr

Mr Gleizes, Chambre d'Agriculture de l'Indre, amenagement@indre.chambagri.fr

Mr Hallifax, Entrepreneur, président Sté STRAMENTECH S.A.S., hallifax@panneaudepaille.com

Mr Hulot, animateur métier-développement Durable, FFB région Centre, Hulot@centre.ffbatiment.fr

Mr Levoux, Entrepreneur du Bâtiment (Déols), levoux.pascal@9business.fr

Mr Liboureau, Président Association « Les Compailleurs », asso@compailleurs.fr

Mr Postic, Entrepreneur du Bâtiment (Argenton sur Creuse), contact@ame36.fr

Mr Poupet, CAPEB département de l'Indre, capeb-indre@wanadoo.fr

Mr Marteau, Président Coopérative COPEBAT, contact@menuiserie-alainmarteau.com

Mr Migne, Entreprise Guignard (Argenton sur Creuse), guignardsa@wanadoo.fr

Mr Unterhalt, Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Indre, industrie@indre.cci.fr

Remerciements aux participants

Cette table ronde n'aurait pu se tenir sans la disponibilité permanente des personnes sollicitées. Nous souhaitons ici les remercier de nouveau pour leur participation, la qualité de leurs interventions, leur contribution à cette étude.

Liens utiles :

www.indre.cci.fr / www.cm-indre.fr

www.indre.chambagri.fr / www.indre.pref.gouv.fr

www.capeb.fr (région centre, département de l'Indre)

www.ffb36.ffbatiment.fr / www.centre.ffbatiment.fr

www.menuiserielevoux.com

www.ame36.fr

<http://guignardsa.fr>

www.panneaudepaille.com

www.saint-gobain.com

www.compallons.fr

www.construction-chanvre.asso.fr

<http://www.technichanvre.com/chanvre-en-gros-oeuvre.htm>

<http://www.architectes.org/actualites/3b0iemes-assises-de-la-construction-en-chanvre-les-27-et-28-septembre/>

<http://habitat-ecologique.org>

<http://www.habitatvegetal.com/construire-en-paille>

<http://www.wonderchanvre.com/fichiers/construction.htm>

<http://habitat.ecoou.com/index.php?article=36>

Les contacts

UMR 6173 CITERES

CNRS-Université de Tours

Sandrine BERNIER-Corinne LARRUE

CETU – ETICS (C. Assegond, J.-Ph. Fouquet)

33 Allée Ferdinand de Lesseps

BP 60449 – 37204 Tours cedex 03

E-mail : sandrine.bernier@univ-tours.fr

CETE Normandie-Centre

Benoît LE FOLL - Margaux FONDRIEST

Antenne de Blois, 11 rue Laplace CS 2912

41029 Blois Cedex

E-mail : benoit.le-foll@developpement-durable.gouv.fr

margaux.fondriest@developpement-durable.gouv.fr

DDE 36

Service de l'Action Territoriale

Dominique DAVID

Cité administrative

Boulevard George Sand

E-mail : dominique.david@equipement.gouv.fr

PUCA

Evelyne LEMERCIER et Nicole ROUSIER

E-mail : evelyne.lemercier@developpement-durable.gouv.fr

nicole.rousier@developpement-durable.gouv.fr

Compte-rendu 2^{ème} table ronde

Chambre d'Agriculture de Châteauroux
Jeudi 22 janvier 2009
De 14h00 à 17h00

Participants

M. FAGUET (Chambre des métiers 36), C. UNTERHALT (Chambre du Commerce et de l'Industrie 36), C. GLEIZES (Chambre d'Agriculture 36), P. POUPET (CAPEB), T. HULOT (FFB), D. CHIAPPERO (PNR BRENNE), J. BODIN (Cabinet architecture), V. CHARBONNIER (Entreprise Meobecq), P. LEVOUX (Entreprise Deols), M. POSTIC (Entreprise AME), D. HALLIFAX (Entreprise Stramentech SAS), M. BARENNE (industriel St Gobain), P. LIBOUREAU (Association les Compaignons), A. MARTEAU (Coopérative Copebat), M. ROUSSEAU (ADEI), D. DAVID (DDE 36), N. ROUSIER (PUCA MEEDDAT), E. MORDACQUE (architecte MEEDDAT), B. LE FOLL (CETE NC Rouen), J.-M. MACRON (CETE NC Rouen), M. FONDRIEST (CETE NC Blois), C. LARRUE (Université Tours, CITERES), J.-P. FOUQUET (Université Tours, ETICS), C. ASSEGOND (Université Tours, ETICS), S. BERNIER (Université Tours, CITERES).

Introduction

Cette deuxième table ronde visait à approfondir la question de la viabilité technique et économique des agro-matériaux et la manière dont les filières, déjà en place ou à créer, peuvent évoluer et se positionner favorablement sur le marché de la construction. Elle avait également pour objectif de comprendre comment est structurée l'offre, en termes de débouchés et de réseaux de distribution et enfin d'aborder les enjeux économiques des différents segments de la filière, allant de la production agricole au marketing et aux réseaux de distribution en passant par la production industrielle.

Il s'agissait ainsi d'interroger les processus de transformation et de production de ces agro-matériaux ainsi que les questions liées à l'approvisionnement, l'industrialisation des processus et d'innovation en matière d'agro-matériaux et de techniques adaptées. Le questionnement portait ensuite sur la viabilité économique et la commercialisation des filières d'agro-matériaux, les échelles de territoires à couvrir et les acteurs concernés (producteurs, fournisseurs, coopératives, etc.) enfin sur la question des savoirs, savoir-faire et savoirs-être nécessaires à la reconnaissance des compétences dans ce renouvellement des procédés industriels.

Le déroulement de cette table ronde a fait émerger cinq thèmes : (1) les conditions de l'investissement des entreprises de BTP dans ces nouveaux matériaux, (2) l'accompagnement proposé ou à proposer pour s'inscrire dans de telles démarches activement, (3) les problèmes associés aux aspects techniques des produits, (4) les avantages associés à ces produits, (5) la question du marché des produits.

1. Les conditions de l'investissement des entreprises de BTP dans ces nouveaux produits

Deux types d'entreprises sont concernés, celles qui produisent les matériaux et celles qui les utilisent dans le BTP. Les trois premiers points concernent celles qui utilisent les matériaux de construction et le 4^{ème} point concerne les entreprises qui les produisent.

Des opportunités pour se lancer et des entreprises souples et dynamiques, prêtes à relever des défis

L'implication dans les agro-matériaux relève des opportunités qui se présentent aux entrepreneurs de proposer d'autres matériaux à exploiter. Leur choix se porte notamment sur le chanvre car dans une entreprise de rénovation et d'isolation, ce matériau possède des priorités assez similaires aux matériaux plus traditionnels. Ces opportunités d'agro-matériaux peuvent être proposées par des clients qui en prennent l'initiative et en font la demande spécifique mais ceci relève aussi de la motivation et de l'envie du chef d'entreprise, qui cherche à se démarquer en présentant d'autres matériaux.

Les entreprises de BTP qui s'investissent dans l'utilisation des agro-matériaux sont des jeunes entreprises, de petite taille, dirigées par des chefs d'entreprise relativement jeunes à l'exemple des trois chefs d'entreprise présents à la table ronde. De telles structures apparaissent suffisamment souples pour prendre ces risques. L'effet motivation du chef d'entreprise est directe et n'est pas contrariée ou atténuée par l'inertie potentielle du personnel technique.

Des initiatives individuelles portées par des dirigeants volontaires

L'investissement des chefs d'entreprise est réel et il repose sur la recherche d'informations (issue de la presse spécialisée notamment) et de formations, ou encore sur de la curiosité. Cependant, ces initiatives sont dépendantes de la seule volonté de ces artisans et elles viennent s'ajouter à leurs activités professionnelles quotidiennes.

S'apparentant à une forme de bénévolat, ces initiatives se font par tâtonnements et les retombées restent malgré tout aléatoires. De plus, ces initiatives nécessitent d'y consacrer du temps (dans la mise en œuvre de chantiers car on en est encore à l'étape du démarrage) et peu d'entreprises s'engagent dans la voie de produits écologiques et naturels même s'il y en a plus aujourd'hui. On observe peu ce type de bénévolat dans des entreprises plus structurées.

Une inertie des entreprises de taille moyenne ou plus importante qui attendent plutôt une impulsion extérieure pour se lancer

De fait, les entreprises de BTP de taille plus moyenne, que les entreprises artisanales, semblent adopter des attitudes plus réticentes et attendent l'investissement des autres entreprises pour se lancer à leur tour. Elles sont perçues comme frileuses, ne remettant pas en question leur fonctionnement actuel et tentant de gagner du temps, en attendant que d'autres tentent d'abord l'expérience.

On constate ainsi un effet d'inertie tout en observant que le marché est en croissance depuis quelques années et que, malgré tout, des entreprises lambda se lancent de plus en plus. Elles se risquent d'autant plus qu'elles sont à la recherche de marchés dans un cadre de crise actuelle et à venir mais il semble que si une entreprise veut jouer le jeu et qu'elle positionne bien son prix, elle réussira.

Des producteurs de matériaux et des producteurs industriels pas encore en adéquation

Les producteurs de matériaux pour la construction ne se sont apparemment pas encore totalement investis dans la production industrielle de ces types de produit car on note des carences de certains produits comme la chènevotte alors qu'ils assurent la distribution d'autres comme le chanvre.

Il semble y avoir là une barrière qui n'est pas encore franchie et qui semble constituer un risque difficile à encourir. Les entreprises sont prises entre les demandes formulées des clients et le fait de s'y engager concrètement. Ces entreprises assurent au minimum la distribution pour se tenir éventuellement prêtes dans un nouveau marché lorsqu'il émergera de manière plus importante mais elles n'innovent pas vraiment et elles ne se positionnent pas comme des producteurs.

Pourtant, on note une volonté de montrer l'intérêt de se lancer dans ces filières et de convaincre les entreprises de s'y lancer, elles et les partenaires associés à leur activité (assureurs, etc.). Jusqu'à 15-20 salariés, l'implication du dirigeant dans ces nouveaux matériaux suffit car il décide seul, alors qu'au-delà de 15-20 salariés, il faut convaincre l'équipe dirigeante de se lancer dans ces nouveaux matériaux, ce qui est plus difficile.

Pour l'instant, il importe surtout de faire remonter des informations pour convaincre les entreprises que ce marché est porteur car si on n'enregistre pas suffisamment de retours, les actions d'informations ne seront pas poursuivies.

En conclusion de cette première partie, on peut dire que les conditions de l'investissement des entreprises de BTP dans les nouveaux matériaux sont encore très liées aux initiatives individuelles et malgré le fait que de plus en plus d'entreprises soient sensibles à ces nouvelles filières, il manque encore, pour se lancer sur ce marché, une confiance en leur possible

réussite, réussite qui doit être impulsée de l'extérieur et ceci est d'autant plus vrai pour les industriels, producteurs de matériaux.

2. L'accompagnement proposé ou à proposer pour s'inscrire dans de telles démarches activement

Les carences constatées en matière d'accès à l'information

Un problème d'accès à la connaissance est énoncé comme tel par les entreprises car elles ont besoin de savoir et d'accéder à des informations authentifiées de ce qui se passe en amont et en aval. Elles souhaiteraient voir accentué le volet communication et information, ce qui favoriserait l'augmentation de la publicité et la valorisation des entreprises à proximité notamment en créant un centre de ressource concret et accessible aussi sur internet. Elles souhaiteraient aussi voir développer des lieux structurés de formations permettant une généralisation et une homogénéisation de l'accès à ces formations (GRETA. etc.) dans toutes les entreprises, quelle que soit leur taille.

L'accent mis sur les aspects information et formation devrait permettre d'accroître respectivement les ventes et d'améliorer la qualité du travail, enfin un dernier aspect devrait consister à homogénéiser les prix de ces produits entre les pays de l'Union Européenne. Or, ces trois aspects constituant encore du « bricolage » et les efforts réalisés jusque là pour accéder aux informations, etc. étant effectués par des auto-constructeurs, cela ne suffit pas à construire une filière.

Les attentes locales potentiellement comblées par le PNR Brenne

Le PNR Brenne peut trouver sa place dans une telle filière car les parcs naturels régionaux sont autant de structures créées sur des territoires ruraux, désertifiés et en difficultés mais riches en termes de patrimoines et de territoires. Les PNR se sont inscrits, tout naturellement, dans ces missions de développement durable.

On note un devoir d'anticipation et de suivi de ce qui se fait dans le reste du pays mais le PNR Brenne est situé dans le sud-ouest du département, toujours déficitaire en termes d'accroissements économique et de population. Pour réussir l'exploitation des agro-matériaux, il importe d'identifier les marchés (taille et structuration) car des attentes existent de la part des populations vivant dans le parc et des partenaires extérieurs permettant de garantir la qualité du paysage et du patrimoine. Il n'est, cependant, pas facile de répondre à ces attentes et de les anticiper car il s'agit d'un territoire isolé.

Le parc peut promouvoir la réhabilitation et l'éco-réhabilitation puisqu'il doit participer à exploiter des éco-matériaux. Ceux-ci doivent être « vertueux » c'est-à-dire non traités par des pesticides, etc. Le PNR, soutenu par les chambres consulaires, participe déjà à privilégier les matériaux naturels et à lutter contre des matériaux tels que le ciment, qui possède des propriétés négatives pour la santé, la qualité du bâti et la qualité du patrimoine.

L'accompagnement dans les démarches par les chambres consulaires

Les chambres consulaires tentent aussi d'accompagner les démarches vers des agro-matériaux. Selon elles, les choses changent et évoluent mais cela est très long car pour construire une filière il faut structurer l'offre, ce qui inclut de travailler du producteur, en amont, à l'utilisateur, en aval. La

force de la filière repose sur la logistique et le commerce. Un maillon incontournable à prendre en considération est le transformateur et ce maillon est à travailler.

L'objectif est de parvenir à proposer aux gens des matériaux et des savoir-faire en mobilisant des ressources locales. Il ne faut pas rester sur des bonnes motivations, il faut des personnes qui prennent le relais et alimentent le système en le développant.

La formation de formateurs devient ainsi un enjeu déterminant. Le cas des entreprises Adefibois ou Stramentech SAS constituent deux exemples d'entreprises appuyées et accompagnées dans leurs démarches, ce qui a contribué à lier les acteurs entre eux et, en cela, elles constituent des exemples à réitérer.

La création d'entreprises localement a permis aux dirigeants de bénéficier de formations favorisant la prise de conscience des qualités des agro-matériaux, à savoir que ceux-ci peuvent être beaucoup moins onéreux et utilisés et/ou exploités de différentes façons.

L'accompagnement par expérimentation pour faire évoluer les habitudes

Chaque métier inclut des habitudes de travail, en termes de formations, de réseaux, de démonstrations ou encore de relationnels et ces habitudes sont difficiles à changer. Il est très important de compter sur l'expérimentation pour atteindre les entreprises de taille moyenne.

L'idée est de créer une formation pour sensibiliser à l'environnement, en prenant en compte également que le marché évolue très vite. La formation technique est à penser avec les organismes professionnels. Dès les CFA (Centres de Formation d'Apprentis), on note une initiation et une sensibilisation des professeurs. La diversité des matériaux ne permet pas une formation à chaque technique. En outre, il importe que ce marché ne

soit pas qu'un effet de mode car la mise en place de formations nécessite du temps.

Le travail en partenariat pour développer des relais et une solidarité entre entreprises

L'existence de coopératives permet de relier les entrepreneurs isolés entre eux et de créer de la solidarité, de la synergie, là où les chefs d'entreprise expriment des difficultés à tout gérer. Opter pour une coopérative d'achat leur permet d'intégrer une administration qui donne les orientations à suivre. Elle permet d'obtenir et d'utiliser des matériels onéreux et performants et aussi de profiter de technologies de pointe.

Dans une filière de type artisanal on est moins sur un secteur concurrentiel et plus sur une mise en réseau où il importe alors de développer une technique de chantier pour organiser le travail en partenariat, comme cela se fait bien entre électriciens et plaquistes par exemple.

Regroupées à l'échelle nationale, les coopératives suivent un objectif constant qui est le service à l'artisan. Leurs offres sont non délocalisables, liées à des offres économiques présentes dans les régions. Elles permettent aux entreprises aussi d'être en meilleure position pour négocier le prix des produits et favorisent la création et le développement d'entreprises en soutenant leur réussite.

Pour conclure, des formes variées d'accompagnement existent dans le département de l'Indre et ce, à plusieurs niveaux (PNR, chambres consulaires, coopératives). Elles peuvent constituer des relais de plus en plus performants et adaptés aux demandes des entreprises qui souhaitent s'engager dans ces nouveaux produits leur permettant de développer et d'asseoir un marché local porteur et viable durablement.

3. Les problèmes associés aux aspects techniques des produits

La difficulté de rénover l'habitat ancien avec de nouveaux produits

Les problèmes techniques qui se posent et qui ont été identifiés lors de la table ronde concernent la réhabilitation. Les agro-matériaux sont en eux-mêmes très efficaces, pendant et après le chantier, et ce sur une très longue période. Cela convient parfaitement pour une construction neuve mais beaucoup moins dans la rénovation, où les formats ne correspondent pas forcément. Ainsi, par exemple, les ossatures métalliques que l'on retrouve dans les maisons anciennes à rénover ne sont pas adaptées à ces produits.

Ensuite, un problème lié aux territoires ruraux est en tant qu'espace plus diffus les effets de réhabilitation et de rénovation vont avoir un impact plus important sur le paysage. Il apparaît nécessaire d'approcher de manière spécifique l'habitat rural en termes de réhabilitation ou de construction.

La question de la certification technique, de la garantie décennale et de la responsabilité de l'entrepreneur

Les nouveaux matériaux sont comme de nouveaux projets soumis à des études de marché et aux critères de réussite de chaque entreprise. Cela confirme l'importance de développer les structures relais comme les coopératives qui favorisent un accompagnement technique et une capitalisation suivie d'une diffusion des ressources en savoirs et savoir-faire. Cela soulève alors la question de la certification technique, de la garantie décennale et de la responsabilité de l'entrepreneur, qui se révèle

plus facile à assumer pour une petite entreprise. (L'aspect certification et labels fera l'objet de la 3^{ème} table ronde).

La nécessité de l'expérimentation des produits

Le département de l'Indre est un des plus en pointe dans le secteur des agro-matériaux. Le frein provient du coût des agro-matériaux qui provoque une frilosité des entreprises. Les choix de la majorité des gens restent déterminés par leurs ressources financières donc il faut diminuer le prix de ces matériaux si cela est possible, ce qui peut permettre de faire émerger de nouvelles techniques de main-d'œuvre (pose, exploitation...) et de mobiliser de nouveaux savoir-faire et compétences.

On note la réelle utilité de l'expérimentation pour produire les règles techniques utilisables grandeur nature ensuite. Si l'expérimentation de ces nouveaux matériaux est portée par une société comme les HLM, cela aura pour conséquence de générer un effet de confiance par le bouche-à-oreille et de diffusion plus rapide car elle renvoie une image de constructions peu onéreuses et durables.

Pour conclure, les agro-matériaux possèdent certaines particularités techniques qui complexifient leur mise en œuvre dans le patrimoine bâti et qui amènent à miser sur l'expérimentation pour accroître la confiance, faire tomber les craintes des entreprises et développer des actions par l'exemple.

4. Les avantages associés à ces produits

Plusieurs critères existent pour évaluer les avantages de ces agro-matériaux. Ceux-ci font pourtant l'objet de controverses exprimées lors de la table ronde. Ces arguments contradictoires avancés portent :

➤ ***En matière d'écologie sur les ressources locales, le renouvellement des produits et les nuances autour de leur cycle de vie***

L'avantage des agro-matériaux en termes d'écologie portent sur la proximité géographique des ressources et la capacité de renouvellement du produit. La paille répond aux critères de société : elle est très performante en termes d'isolation, notamment phonique, il s'agit d'un matériau inépuisable et sain pour la santé comme par sa mise en œuvre mais il doit être associé à d'autres matériaux. De la pierre à la paille, tous sont des produits naturels, perçus comme positifs, au toucher et au contact.

Cependant, des notions entrent en opposition. Elles font ressortir une inadéquation entre les besoins et les pratiques ainsi qu'une controverse liée à l'incertitude des changements que provoqueront les utilisations des agro-matériaux dans l'avenir. En effet, l'efficacité énergétique ne va pas nécessairement avec la construction durable et le patrimoine à conserver. L'appellation « bio » n'existe que dans l'alimentaire et non dans la construction. Enfin, les normes d'isolation dans les bâtiments HQE, les fiches de déclaration environnementale sanitaire et l'analyse du cycle de vie fournissent des indications qui ne sont pas perçues de la même façon par les différents acteurs. Ces derniers vont se positionner, en fonction de l'évolution des savoir-faire, des types de produits utilisés et de l'inertie ambiante, favorablement ou non selon la manière dont ils analysent la situation.

Les enjeux de la controverse tournent autour de la position d'industriels (St Gobain ou Lafarge) qui pensent, que le bilan de l'impact écologique de certains produits n'est pas si mauvais et celle d'entreprises plus petites ou de l'architecte présente qui pensent que les types de mesure ne sont pas neutres. Il importe donc de revoir ces critères d'évaluation des mesures écologiques pour sortir de cette situation de controverse, pour laquelle il s'avère aujourd'hui difficile d'apporter des réponses.

➤ ***En matière de valorisation du métier sur davantage de technicité et d'échanges entre les corps de métiers***

Malgré le manque de paille accessible en France et les importantes ressources locales reconnues, on remarque tout l'intérêt d'avoir accès à ce matériau local et d'implanter des entreprises utilisant ces agro-matériaux en Champagne Berrichonne. Cela permet de recueillir un produit localement jusqu'à 30-40 km alentours, de le transformer et de l'améliorer pour gagner du temps au montage.

Il importe aussi de développer de nouveaux savoir-faire et de sortir des questions de nature et de recyclage des produits (entre le sable et le chanvre ou la paille). Des associations de compétences sont mobilisées entre les métiers du bâtiment (chauffage, menuiserie), desquels il ressort des choses de qualité.

➤ ***En matière de coût également avec la nécessité de changements de critère d'évaluation***

Il est nécessaire de prendre en compte la réduction du coût de mise en œuvre même si le produit est plus cher en lui-même et qu'il s'inscrit dans une démarche de qualité pouvant légitimer un coût plus élevé.

Il faut compter sur une double réalité : la volonté de s'engager dans le développement durable, en exploitant localement plutôt qu'en achetant à l'extérieur du département et en même temps la compréhension que tout le monde n'en a pas les moyens. Il importe d'attendre la diminution du prix des nouveaux matériaux et qu'ils atteignent le prix des matériaux classiques pour que cela devienne vraiment concurrentiel. C'est ce qui s'est déjà produit en passant du parpaing à la brique. Aujourd'hui, une maison sur deux est en brique.

Le problème persistant est qu'il n'y a pas de réelle transparence des coûts, ainsi les entreprises ne répercutent pas toujours cette baisse des coûts de main-d'œuvre ou même ne la connaissent pas. N'y a-t-il pas un

« dumping » sur le prix des autres produits qui maintient le marché des produits classiques à un prix plus bas ?

En conclusion sur ce point, les agro-matériaux possèdent des aspects porteurs en matière de développement durable, de mobilisations de compétences et autres savoir-faire professionnels et aussi en termes de coûts. Ces aspects sont à valoriser et à travailler encore pour rendre les agro-matériaux très concurrentiels et les entreprises viables.

5. La question du marché des produits

Le coût plus élevé des agro-matériaux ne les rendent pas accessibles à toutes les classes sociales ni à toutes les initiatives locales

Le département de l'Indre est assez pauvre, il possède peu de ressources donc il adopte une attitude assez frileuse. De plus, les populations n'étant pas très riches, la demande pour ce type de produits n'est pas très grande, elle relève plutôt d'une demande de personnes à revenus plus élevés. Il faut donc développer des filières pour des budgets modestes, et ce d'autant que les clients sont de plus en plus demandeurs d'éléments de développement durable et de recyclage tels que la récupération de l'eau, etc.

La forte inertie locale perçue, dans le fait que les grosses entreprises ne se réadaptent pas au profit des nouveaux matériaux, fait que le marché local démarre peu et lentement. Il importe de penser l'exportation hors de la région tout en gardant à l'esprit que l'implantation d'une entreprise porteuse est une bonne chose. Ainsi, qu'elle soit locale ou implantée ailleurs ne change pas grand-chose car ce qui importe c'est qu'elle développe et porte la filière agro-matériau.

Le développement de filières plus industrialisées risque de nuire à l'exploitation et l'activité artisanale

Le risque de pénaliser les entreprises artisanales lors du développement des filières plus industrialisées a été évoqué. Cela est d'autant plus vrai que les industriels verrouillent le système de production de normes techniques, en proposant une gamme très large de produits, ce qui permet de laisser un plus large choix aux clients mais bloque les artisans, qui ne peuvent pas nécessairement en proposer autant.

Un problème de coût pour la certification des produits (100 000 € pour la paille par exemple) se pose pour les filières artisanales. Ces dernières craignent également de perdre leurs savoirs-faire, par exemple que les menuisiers se limitent à poser des matériaux en PVC alors qu'ils construisaient par le passé. Ce qui va être déterminant, ce sont les motivations des entreprises.

Les effets pervers à appliquer trop strictement les nouvelles réglementations

Les nouvelles réglementations en matière thermique et d'économie d'énergie sont particulièrement favorables au développement de ces produits, cela permet d'être aux normes avant l'heure. Cependant, il faut rester vigilant car ces applications, sans regard critique, peuvent conduire à des effets pervers notamment pour la réhabilitation du patrimoine bâti, en détruisant ce qui était bien construit selon les savoir-faire passés et en imposant des normes qui ne tiennent pas compte des caractéristiques de ce patrimoine.

Ainsi, il importe de prendre en considération les normes qui se mettent en place mais aussi de rester vigilant quant à l'impact des contraintes et autres restrictions qu'elles vont imposer car elles sont aussi dépendantes de l'évolution de la conjoncture, assez floue actuellement.

Conclusion

La question des marchés de ces produits fait ressortir l'enjeu décisif, de bien négocier des créneaux, pour développer l'utilisation de ces agro-matériaux selon les avantages et les inconvénients techniques dont ils sont porteurs. Ils sont révélateurs de changements profonds dans la société, qui sont en train de mettre en place mais qui restent encore entourés de zones floues et d'une sensibilité croissante accordée à ces produits mais verrouillée par la difficulté des entreprises à s'y investir pleinement. En effet, l'utilisation de ces agro-matériaux nécessite de mobiliser et de reconfigurer un grand nombre de ressources, récapitulées ci-dessous, pour que les entreprises du BTP se lancent dans ces nouveaux matériaux et se positionnent favorablement sur le marché.

Au final, il s'avère que la structuration de la filière repose sur la mobilisation de ressources diverses :

- Ressources techniques : la production de règles professionnelles pour permettre la diffusion des produits,
- Ressources financières : fournir des aides pour l'investissement des entreprises de production,
- Ressources cognitives : organiser la diffusion des savoirs et des savoir-faire,
- Ressources politiques : l'implication des entreprises relève d'une volonté des chefs d'entreprise, des chambres consulaires, des pouvoirs publics pour dépasser la logique des marchés traditionnels,
- Ressources interactives : la structuration nécessite la mise en réseau des différents protagonistes. Cette mise en réseau requiert une connaissance fine des différents segments du marché,
- Le temps : la mise en place d'une telle filière nécessite de s'enraciner sur une période longue,
- L'espace : la mise en place de ces filières nécessite de s'ancrer localement et puis de s'exporter.

3^{ème} Table-Ronde : Cadre juridique/certification/label

*Procédures de marchés publics, certifications, labellisations,
garanties décennales, banques, assurances, etc.*

Dossier préalable à la 3^{ème} table-ronde

VP 4

BON A SAVOIR

Les textes
législatifs et
réglementaires :
-Lois
-Décrets -
Arrêtés
-Circulaires

Ces textes sont
applicables à tous
sous peine de
sanctions pénales
et civiles.

Ils sont intégrés
dans différents
codes : Code de
la Construction et
de l'Habitation ;
Code de
l'Urbanisme ;
Code du Travail ;
Code de la Santé
publique....

Le monde de la construction est encadré par des textes législatifs et réglementaires qui fixent les caractéristiques que doit respecter tout logement. En déposant sa demande de permis de construire l'architecte et/ou le bénéficiaire du permis de construire s'engagent à respecter les règles générales de construction (L111-7 Code de la Construction et de l'Habitation - R 431-2 Code de l'Urbanisme).

Les acteurs de la construction (constructeurs, artisans, commerces, assurances, banques...) et les consommateurs (propriétaires, habitants des futures maisons) ont jusqu'à présent cherché des voies de sécurisation des innovations. De nombreuses possibilités sont offertes pour reconnaître officiellement un nouveau produit et des procédés innovants.

L'appréciation de l'aptitude à l'emploi des procédés, matériaux, éléments ou équipements destinés à la construction est nécessaire lorsque leur nouveauté ou un trop faible retour d'expérience sur leur utilisation ne leur permet pas encore d'emporter la conviction des différents acteurs de la construction. L'engagement des compagnies d'assurances, apparaît comme une condition nécessaire pour permettre aux agro-matériaux de sortir de la confidentialité car il est important de les faire reconnaître officiellement comme matériau de construction et d'assurer les garanties sur un marché encore peu ou car défini.

En France, s'il peut sembler qu'une certaine liberté d'innover est laissée aux auto-constructeurs, elle se restreint pour les professionnels. Tenus d'accompagner leurs prestations de garanties spécifiques (biennales, décennales...) ils ne peuvent s'affranchir de l'approbation de leur assureur.

Nul texte interdit en France que l'on puisse avoir recours, pour construire un bâtiment, à des matériaux d'origine végétale, fussent-ils sommaires. Simplement, il y a sur de nombreux points techniques des exigences à respecter (performances thermiques des parois, comportement au feu...).

Séance 3 : « Cadre juridique / Certification / Label »

Un cadre juridique pour quoi et pour qui ?

On peut trouver certaines réponses dans le Code de Construction et de l'Habitation. Ainsi, l'article R 111-13 CCH modifié prescrit :

« La disposition des locaux, les structures, les matériaux et l'équipement des bâtiments d'habitation doivent permettre la protection des habitants contre l'incendie. Les logements doivent être isolés des locaux qui, par leur nature ou leur destination, peuvent constituer un danger d'incendie ou d'asphyxie. La construction doit permettre aux occupants, en cas d'incendie, soit de quitter l'immeuble sans secours extérieur, soit de recevoir un tel secours. »

Donc la réglementation doit permettre de constituer un seuil de protection minimale, fixé par les accidents les plus fréquents et les plus dommageables dans les constructions, afin de garantir un même niveau de sécurité à tous les habitants.

La protection des habitants a-t-elle perdu de l'importance au profit d'autres intérêts ?

Le monde de la construction est régi par un système de réglementations encadré par des règles de l'art, normes, Documents Techniques Unifiés (DTU) déterminant le domaine « traditionnel » (brique, béton...).

Il est également le théâtre d'une évolution permanente des matériaux et procédés, fruit de la recherche, de l'innovation et de l'internationalisation des échanges développant de ce fait un domaine « non traditionnel » (à éprouver). Ainsi, dès qu'ils sortent du contexte des techniques « traditionnelles » ou « courantes », les constructeurs doivent établir avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance tenant compte des risques spécifiques des techniques et produits employés.

--- DU REGLEMENTAIRE OBLIGATOIRE aux DEMARCHES VOLONTAIRES ---

Les conclusions du Grenelle de l'environnement sont claires : l'année 2012 verra arriver la génération des bâtiments à 50kW/m² par an, 2020 celle des bâtiments à énergie positive. S'il l'est moins pour la réhabilitation, le pas pour passer d'une génération à l'autre est relativement aisé pour la construction neuve, à condition qu'il y ait accélération des produits innovants. Aujourd'hui, la principale voie de sécurisation des innovations, appréciée des acteurs de la construction, et notamment des assureurs, est l'Avis Technique. Cette procédure, qui requiert des essais spécifiques, est par nature longue.



Pass'Innovation : la voie rapide pour une première évaluation des produits innovants

Le Pass' Innovation, dispositif volontaire, permettant aux entreprises, aux contrôleurs techniques et aux assureurs de disposer d'une première évaluation technique des produits ou procédés. Son délai est réduit (3 mois au lieu de 18 pour un Avis Technique). Il apporte les garanties de maîtrise nécessaires à la mise sur le marché, avant de s'engager vers l'Avis Technique, dont il représente une étape facultative. Ce nouveau dispositif est accueilli très favorablement par les acteurs du bâtiment, en particulier l'AFSA (Association Française des Sociétés d'Assurance), la FFB, la CAPEB et l'Agence Qualité Construction.

Le Pass' Innovation se déroule en trois étapes : la définition du procédé, l'analyse de l'aptitude à l'emploi, le rapport final. Celui-ci donne, en fonction des domaines d'emploi, un diagnostic synthétique des atouts et des risques associés au procédé. Le rapport final se conclut soit par :

- **Feu vert** : le risque est très limité et peut être maîtrisé par des recommandations sur la mise en œuvre et/ou le suivi. On considère que le produit ou procédé peut être mis en œuvre. Le cas échéant, la procédure d'Avis Technique est lancée parallèlement. Dans les deux années suivant le rapport final, le client s'engage à apporter au CSTB un retour d'information sur chacun des chantiers qui auront utilisé le procédé, selon des modalités précisées dans le rapport.
- **Feu orange** : le risque est "réservé". On propose de vérifier l'applicabilité du produit ou procédé sur un chantier pilote, par exemple via une Appréciation Technique d'Expérimentation de "type b".
- **Feu rouge** : le risque n'est pas maîtrisé, la technique pas aboutie en l'état. Le diagnostic est accompagné d'une analyse des lacunes du produit et, le cas échéant, des actions envisageables de les pallier.

Le Pass' Innovation pourrait concerner trois principales "familles" de produits : ceux déjà largement mis en œuvre dans d'autres pays mais qui n'ont pas encore fait leur preuve en France en raison de contextes climatiques et de techniques différentes ; les produits "dérivés" de gammes existantes ; les produits tout à fait nouveaux qui recèlent de vraies bonnes idées, mais parmi lesquels il s'agit de faire un tri.

Le prix du Pass' Innovation se situe dans une fourchette de 8 000 à 12 000 € HT (prix au 1^{er} juin 2008). Il n'est délivré qu'une fois pour une durée de deux ans. Cette période doit permettre de mettre en place un retour d'expérience, qui peut donner lieu à une analyse plus poussée.

- Intérêt de ces documents ? pour qui ? quelle valeur officielle leur accorder et auprès de qui trouvent-ils une reconnaissance ?
- Le Pass'Innovation suffira-t-il à convaincre tous les acteurs ? devra-t-il être VERT pour convaincre ?
- Peur des acteurs de sortir des chemins balisés ?
- Le souci d'informer serait-il devenu plus contraignant que les textes de loi ?
- Qui financera la révision des règles professionnelles ? (CSTB ? FFB ? ...)
- Les hésitations sur un produit constituent-elles une incitation à trouver mieux ?
- Comment les agro-matériaux vont-ils pouvoir se frayer un chemin dans ce monde « très verrouillé » de la construction ?
- Y-a-t-il un réel besoin de réglementation volontaire ? (besoin de se rassurer en permanence et d'être assuré personnellement sur des demandes bien spécifiques).

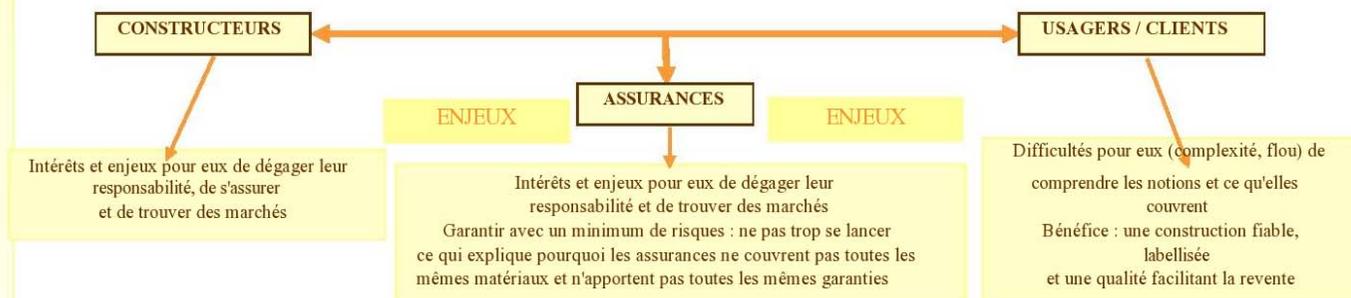
Questions
à aborder

--- ASSURANCES, BANQUES ET GARANTIES ---

Confrontés à une garantie de longue durée, les constructeurs et leurs assureurs se doivent d'être vigilants en ce qui concerne la fiabilité et la durabilité des travaux réalisés : c'est la raison pour laquelle les contrats d'assurance comportent des clauses relatives aux critères techniques d'application des garanties. La concurrence entre les organismes d'assurances a pour effet de générer des comportements différents de la part de ces acteurs. L'utilisation de matériaux innovants renvoie toujours à la notion de prise de risque pour l'assureur et génère des surcoûts pour l'assuré. Ainsi, certains constructeurs refusent d'utiliser des matériaux non certifiés en motivant leur refus sur l'absence d'assurance en cas de difficultés liées à l'utilisation du matériau.

VP 4
Questions
à aborder

- Quel est le problème des assurances ? Comment se sont-elles intégrées et placées dans ce système de réglementations ?
- Comment les assurances accompagnent-elles ou peuvent-elles accompagner les innovations ?
- Comment se comportent-elles face à l'obstacle (surcoût = frein) ? Quel niveau de risque est accepté par les assureurs ?
- Quelles sont les exigences de sécurité et de responsabilité ?
- Qui demande les assurances ? Ce qui revient à définir les niveaux d'acteurs.
- Les freins et les avantages procurés à chacun des acteurs ? (un par un puis mis en perspective tous ensemble)



Lors de la première séance il a été mis en évidence que les acteurs du monde agricole rencontraient des difficultés pour trouver des soutiens financiers pour des projets de long terme car les garanties de réussite font encore défaut, que ce soit auprès des agriculteurs pour qu'ils se lancent et auprès des banques pour qu'elles soutiennent les initiatives et investissent. Celles-ci s'interrogent sur le bien-fondé et la manière de conseiller d'éventuels clients à se lancer dans la filière agro-matériaux. Pour les banques il faut d'abord présenter un projet viable et rentable. Toutefois, la filière paille a pu constater des attitudes plus opportunistes et tournées vers d'éventuelles prises de risque. Pour ceux qui ont déjà expérimenté la filière d'agro-matériaux, il est décisif de développer des outils d'accompagnement sans attendre la réglementation car cela peut constituer des freins pouvant démotiver durablement.

Questions
à aborder

- Quel est le comportement des banques lorsque le projet ne bénéficie pas d'une garantie DO ?
- Quelle est la marge d'évolution possible ?



VP 4

Questions à aborder

Questions à aborder

--- AUTOCONSTRUCTEURS, ENTREPRISES, MARCHES PUBLICS et ASSURANCES ---

La loi du 4 janvier 1978, dite loi Spinetta a instauré des obligations en matière d'assurance construction aussi bien pour le constructeur que pour le Maître d'Ouvrage (celui qui fait construire). L'assurance Dommages Ouvrage (DO) est valable non seulement pour le propriétaire de l'ouvrage mais aussi pour les propriétaires successifs. Les professionnels contrevenant à cette obligation sont passibles de sanctions pénales. Celles-ci ne visent pas, actuellement, le Maître d'Ouvrage qui pourra cependant être sanctionné le jour où il vendra sa maison car le notaire doit mentionner la garantie dommages ouvrage ou le cas échéant la responsabilité du vendeur dans l'acte de vente de la construction. Si des désordres devaient survenir dans les 10 ans, le maître d'ouvrage devrait répondre des malfaçons.

Les auto-constructeurs ne se couvrent pas comme le font les constructeurs, par des matériaux réglementés ni par des normes ou procédures de mise en œuvre qui sont imposées par les assurances et le CCH. Dans le cas d'une auto-construction totale ou partielle la garantie DO n'est pas adaptée voire impossible à contracter. Cependant, lorsque le chantier est terminé, sauf exceptions, la plupart des compagnies d'assurance accordent très peu d'importance aux matériaux et techniques constructives des immeubles qu'elles assurent. Il est parfois nécessaire d'apporter des informations à l'assureur pour pouvoir signer un contrat sans frais supplémentaires et il est toujours plus prudent de vérifier que le contrat ne comporte pas de clauses restrictives.

Pourquoi les auto-constructeurs et les artisans sont-ils les seuls à prendre des risques ? Quelles conséquences ?

Le principe de précaution qui conduit l'assureur à demander d'apporter la preuve de l'absence de risque n'est-il pas un risque de renoncement à tout progrès faute de certitudes absolues ?

Le consommateur qui souhaite participer à l'amélioration des conditions environnementales est appelé à faire des choix. Cette situation génère une confrontation entre intérêt individuel et intérêt général. Si les choix éthiques sont proposés à coûts identiques avec les autres, le consommateur optera naturellement pour les premiers. En revanche, s'il faut payer plus cher pour l'intérêt général, il y a difficulté et renoncement. Le meilleur moyen de motiver les consommateurs est de leur proposer des matériaux qui sont à la fois écologiques et économiques. Le choix du consommateur fait intervenir à terme les décisions publiques et les initiatives de l'Etat.

Les dépenses supportées pour l'amélioration de la qualité environnementale du logement (habitation principale) permettent, sous réserve de respecter certaines conditions, de bénéficier d'un **crédit d'impôt** ainsi que de la **TVA à taux réduit**.

Pourquoi les prix des agro-matériaux, des matériaux innovants sont-ils plus élevés que ceux des matériaux traditionnels ?

Comment développer des matériaux fiables, en quantité suffisante à prix abordable (égal ou inférieur) ?

Dans quelle mesure les mesures fiscales incitatives pourraient bénéficier aux agro-matériaux ? Quand l'Etat peut-il prendre / reprendre le pilotage de l'intérêt général et de quelle manière ?

Les professionnels hésitent à utiliser des bottes de paille faute de règles de mise en œuvre clairement codifiées et faute d'avoir un feu vert facile de leurs assureurs. Le fait d'avoir un matériau pouvant varier d'un producteur à un autre (type de chaume, densité, dimensions, humidité) additionné à la grande diversité des techniques complexifie la reconnaissance du matériaux et la fiabilisation de la filière. La paille comme tous les autres matériaux doit respecter certaines exigences techniques. Un certain nombre de publications apporter des éléments de réponses.

« [C'est pour automatiser l'engagement des compagnies d'assurances, condition nécessaire pour permettre à la botte de paille de sortir de la confidentialité qu'il est important de la faire reconnaître officiellement comme matériau de construction. Sans cela son utilisation restera anecdotique car nécessitant des procédures souvent fastidieuses pour les professionnels et les chantiers publics] »

Extrait de La Maison écologique n° 48 - Décembre 2008-janvier 2009

Comment entreprendre dans un monde régi par le principe de précaution ?

Pour les marchés publics, l'article 6 du nouveau Code des marchés publics 2006, annexé au décret n°2006-975 du 1er août 2006, les **normes** ne sont pas d'application automatique dans un marché public, il faut qu'elles soient citées dans les spécifications du marché. Elles le sont par une mention dans les documents particuliers du marché (CCTP), ou elles peuvent être déjà citées dans des documents plus généraux. La norme est un outil de transparence dans les marchés publics. Dans le contexte actuel concurrentiel, pour choisir le fournisseur et obtenir un produit ou service d'une certaine qualité, l'acheteur public peut citer dans les appels d'offres : une ou des normes définissant le produit ou service ; des moyens matériels et humains qualifiés ; une organisation et un contrôle de ces moyens.

Utilisation d'agro-matériaux : Comment passer du projet de construction maisons individuelles au projet collectif ?
Quels acteurs et quelles actions pourraient favoriser cette évolution ?

En mettant en œuvre des produits innovants les offices HLM pourraient participer à leur développement. Les constructeurs de maisons individuelles sont également des acteurs influents. Pour que le consommateur puisse croire en de nouveaux matériaux il est essentiel qu'il ait des exemples significatifs qui pourraient créer un effet d'entraînement.

Matériau pas certifié, sans avis technique : un problème uniquement pour les bâtiments publics ?
Possibilité d'assouplir les règles des marchés publics ?
Possibilité d'imposer des matériaux innovants pour les logements sociaux ?

Les assureurs exigent généralement que soient mis en œuvre des matériaux et des techniques reconnus par la C2P (commission prévention produits). Celle-ci est loin de connaître/reconnaître l'ensemble des savoir-faire, matériaux et états. C'est actuellement un frein au développement de l'utilisation de la paille comme matériau de construction.

Les assurances professionnelles acceptent de plus en plus de couvrir leurs adhérents (architectes ou entreprises) sur des projets mettant en œuvre des bottes de paille agricoles. Certaines souhaitent un avis extérieur et sollicitent un bureau de contrôle sur le projet. S'il valide le fait que le risque est limité l'assureur suit généralement cet avis et assure l'adhérent pour ses prestations de pose de bottes de paille.

Dans le cas de commandes publiques ou d'Etablissement Recevant du Public, la maîtrise d'ouvrage sollicite l'avis d'un bureau de contrôle et se sert de cet avis pour que l'ensemble des garanties nécessaires à son projet soient effectives. Deux faits facilitent néanmoins cet engagement : si un bureau de contrôle suit et s'engage sur le projet (mais le coût de cette intervention n'est pas adapté à la construction individuelle) et/ou si le professionnel est reconnu comme techniquement très compétent par son assureur.

Origine des assurances et évolution vers une multitude de garanties aujourd'hui
Quel sens leur donner ?
Quelle appropriation s'en font les différents acteurs concernés ?
Quels enjeux ces garanties ont pour ces acteurs ?

Identifier et analyser les freins et avantages fournis par ces labels et autres certifications ainsi que les barrières qui résistent pour faire avancer la démarche de lancement des agro-matériaux.

Contributeurs à la séance

Antoine BODIN Architecte

Pascal BRASSET Association «Artisans du chanvre»
artisan mettant en œuvre du chanvre fermier

Marc DURCOURENAU Agence Qualité Construction
améliorer la qualité de la construction et réduire la
sinistralité dans le bâtiment, tel est l'objectif de l'agence

Christian GLEIZES
s'investit dans le développement d'une unité de
construction de cloisons panneaux paille dans l'Indre.

CSTB

apprécie l'aptitude à l'emploi des procédés et matériaux
destinés à la construction

Philippe LE LAN auto-constructeur
a cherché des financements et des assurances pour sa
construction

Bernard STREHAIANO CRAM Centre

Jean-Baptiste THEVARD Association «Approche Paille»
participe à l'élaboration du Cahier des clauses techniques
pour la construction paille qui sera soumis à la C2P -
essaye d'obtenir la garantie décennale pour ses projets

Assurance

Fil conducteur de la séance

Des projets innovants : récits d'expériences pour mieux
connaître les difficultés rencontrées dès lors que le projet
comporte des agro-matériaux et confrontation aux
questions d'assurances et de certifications

récit des difficultés pour assurer le projet SA HLM

récit d'un particulier récit

d'un architecte

récit d'associations

Les différents intervenants dans le processus de
construction ont tous un même objectif : protéger et se
protéger

Comment perçoivent-ils les réglementations (certifications et
labels (nivellement de ces notions)) ?

Agence qualité de la construction

Assurance

CSTB

Professionnels

Associations

L'objectif est d'identifier leurs freins dès lors qu'il s'agit d'utiliser
des agro-matériaux pour lever les barrières et autres
résistances.

Conditions à réunir pour faciliter l'utilisation des agro-
matériaux dans tout type de construction

Solutions/pistes CSTB - Artisans - AQC...

Comment concilier obligations et intérêts afin que tous
puissent participer au développement d'agro-matériaux ?

Quelques références sur le sujet :

« Les Compailleurs » Réseau Français de la Construction en paille : <http://www.compailleurs.fr/> « Info Paille n° 3 »

« Le comportement des murs en botte de paille vis-à-vis de l'humidité analysé au travers de mesures expérimentales et de simulation numériques
Accompagnement d'une demande d'avis technique sur un procédé d'isolation en botte de paille (Massat-Ce3/Florent Dehaine) de Julien Demarque.
Rapport de stage de fin d'études effectué à l'association Arcanne ». Disponible en anglais, traduction en cours sur
[www://jakubwihan.com/pdf/thesis.pdf](http://www.jakubwihan.com/pdf/thesis.pdf)

Revue bimestrielle : La Maison Ecologique

<http://www.inies.fr/> Base de données française de référence sur les caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction

<http://www.ffsa.fr>

www.acermi.com

www.qualiteconstruction.com

www.afocert.fr

www.cstb.fr

www.assohqe.org Site de l'association HQE

www.legifrance.gouv.fr Code de la consommation : la certification des produits

www.industrie.gouv.fr/portail/pratique/index_normalisation.html Normalisation, Certification et Qualité

WWW.impots.gouv.fr

UMR 6173 CITERES
CNRS-Université de Tours
Sandrine BERNIER - Corinne LARRUE
CETU - ETIcS
33 Allée Ferdinand de Lesseps
BP 60449 - 37204 Tours cedex 03
E-mail : sandrine.bernier@univ-tours.fr

DDE 36
Service de l'Action Territoriale
Dominique DAVID Cité
administrative
Boulevard George Sand
E-mail : dominique.david@developpement-durable.gouv.fr

CETE Normandie-Centre
Benoît LE FOLL - Margaux FONDRIEST
Antenne de Blois, 11 rue Laplace CS 2912
41029 Blois Cedex

E-mail : benoit.le-foll@developpement-durable.gouv.fr
margaux.fondriest@developpement-durable.gouv.fr

PUCA
Evelyne LEMERCIER et Nicole ROUSIER
E-mail : evelyne.lmercier@developpement-durable.gouv.fr
nicole.rousier@developpement-durable.gouv.fr

Remerciements aux participants

La tenue de cette table ronde a lieu grâce aux compétences de tous les participants qui mettent en commun leurs propres expériences mais également celles de leurs réseaux pour produire un travail aussi complet que possible.

Compte-rendu 3^{ème} table ronde

Cité administrative DDAF de Châteauroux

Jeudi 12 mars 2009

De 14h00 à 17h00

Participants

P. BRASSET (Association « Artisans du chanvre »), J.-B. THEVARD (Association « approche paille »), P. LE LAN (auto-constructeur), J. BODIN (Cabinet architecture), B. STREHAIANO (CRAM Centre), P. POUPET (CAPEB), B. DUBIN (SOCOTEC), D. DAVID (DDE 36), P. LACOULOUMERE (DDE 36), E. MORDACQUE (architecte MEEDDAT), B. LE FOLL (CETE NC Rouen), J.-M. MACRON (CETE NC Rouen), M. FOSSE (CETE Rouen), C. LARRUE (Université Tours, CITERES), S. BERNIER (Université Tours, CITERES).

A noter l'absence du CSTB et le désistement des assureurs dans les assurances *dommages ouvrages* (DO) pourtant sollicités et invités.

Introduction

Cette troisième table ronde visait à apporter un éclairage sur la question des cadres juridiques, des certifications et des différents labels réglementant les agro-matériaux. Le cadre réglementaire de la construction s'est beaucoup diversifié au fil des années. En introduction à la table ronde un rappel des différentes règles existantes et de leurs différents statuts juridiques a été présenté. Cela a permis de mettre en exergue la manière dont ils impactaient les matériaux issus de ces filières puis la normalisation de ces produits, et enfin le marché de la

construction. L'objectif consistait également à analyser ces différents textes juridiques et règles techniques pour rendre compte des freins et autres barrières pouvant faire résistance ou au contraire se révéler être des opportunités dans la démarche de développement de ces filières agro-construction.

Les échanges lors de la table ronde peuvent être retracés en 6 grands points : (1) un empilement de règles produits par et pour une filière de construction de type industriel, (2) des règles mises en œuvre de façon segmentée à l'échelle de la filière, (3) une absence de prise en charge collective des risques encourus, (4) des freins identifiés par ces cadres juridiques, (5) les points forts des expérimentations en cours, (6) des opportunités à saisir en termes de normes de la filière construction.

1. Un empilement de règles produites par et pour une filière construction de type industriel

Tout un ensemble de règles, s'appliquant à chaque segment de la filière construction, a été institué et ce de manière très normée. Ces règles sont produites de manière itérative, par tout un arsenal de commissions et d'organismes qui sont aujourd'hui incontournables et dont la finalité est essentiellement la facilitation de l'industrialisation de la construction. De ce fait, la place des agro-matériaux, dont on a vu dans les tables rondes précédentes qu'elle relève actuellement plus de l'artisanat ou de la filière courte, apparaît mal adaptée au processus de certification. Cela interroge donc la manière de couvrir et d'assurer ces nouveaux matériaux.

Les procédures pour obtenir des certifications ou des labels apparaissent compliquées et sont mal perçues par les acteurs présents à la table ronde. Aussi, la question se pose de savoir comment positionner les produits pour les faire reconnaître par les utilisateurs potentiels. Des tentatives de

production de règles professionnelles ont néanmoins eu lieu pour ce qui concerne le chanvre ou la paille puisque de plus en plus d'acteurs (comme les architectes), utilisateurs de ces produits, ont besoin de certifications. Ces tentatives sont portées par le mouvement associatif, et reposent donc sur le bénévolat. Mais ces acteurs pâtissent d'un manque d'accès aux interlocuteurs appropriés du secteur de la mise aux normes et de la conformité.

La difficulté de mobiliser les acteurs déterminants pour soutenir ces initiatives du mouvement associatif est visible par leur absence à la table ronde malgré de multiples contacts pris auprès d'eux. Cela interroge la manière dont les assureurs perçoivent ces matériaux. Cela questionne également le statut des personnes travaillant sur la mise en place de règles professionnelles, le poids des lobbies et les éventuels changements de priorités mis par les organismes certificateurs. Pour échapper à ce manque de relais, une solution serait de mettre en place un centre de ressources afin de faciliter la création de labels. Cela permettrait de proposer des matériaux de confiance et de les faire reconnaître comme tels.

Pour les associations d'artisans leurs connaissances sur ces matériaux sont suffisantes pour élaborer et mettre au point un label. Cependant, il faut prendre en compte la manipulation de nouveaux matériaux, qui peut être dangereuse car elle possède des qualités passives, par exemple certains végétaux peuvent développer des moisissures non prévues. L'élaboration de label est donc une entreprise difficile.

En conclusion sur ce premier point, on constate la mise en place progressive de plus en plus de réglementations couvrant la filière construction de type traditionnel et, en même temps, des carences persistantes pour ce qui concerne la réglementation des matériaux alternatifs. On constate un décalage entre les obligations contraignantes à respecter et la souplesse observée sur le terrain où sont mis en œuvre ces différents matériaux. Ainsi, on peut s'interroger sur l'effet des réglementations : facilitent-elles l'usage des matériaux parce qu'elles

garantissent leurs qualités ou au contraire ne sont-elles pas avant tout de nouvelles contraintes qui freinent les pratiques ?

2. Des règles mises en œuvre de façon segmentée à l'échelle de la filière construction

Les interventions des représentants des différents segments de la filière construction au cours de la table ronde ont mis en évidence la mono-orientation des producteurs et utilisateurs de normes dans le domaine de la construction : que ce soit pour les certificateurs, pour les producteurs de matériaux, pour les architectes ou pour les artisans, chacun se voit obligé de travailler avec son propre référentiel qui ne prend pas en compte les critères plus collectifs des normes ainsi mobilisées.

Par exemple, la CRAM n'est pas directement impliquée dans les nouveaux matériaux, elle ne s'intéresse à eux que parce qu'ils peuvent avoir un impact sur la santé des salariés et un coût pour l'employeur. Elle s'appuie donc sur les réglementations existantes en matière de sécurité au travail pour pouvoir réduire et remplacer les matériaux dangereux par des moins dangereux.

Autre exemple, les bureaux de contrôle cherchent à proposer et à apporter des solutions techniques au maître d'ouvrage face à des matériaux nouveaux. Leur difficulté est que chaque cas est différent des autres et nécessite donc d'être étudié individuellement. Ainsi, ils se fondent sur l'avis technique du CSTB et aussi sur le cas des autres pays européens pour homogénéiser les certifications techniques de ces nouveaux matériaux et les techniques qui les accompagnent. A l'échelle nationale, le pass'innovation (procédure simplifiée de certification) a été mis en place pour répondre à ce besoin d'homogénéiser ces matériaux et ces réglementations. Cette opération constitue une étape facultative mais transitoire permettant d'accélérer les garanties nécessaires à la mise sur le marché avant de démarrer l'avis technique.

Les bureaux de contrôle cherchent à adapter et faire imposer des mises en conformité des matériaux aux structures déjà existantes en adoptant des positions fermes au regard de critères comme l'incendie, la sécurité, etc. mais dans le même temps, ils ne sont pas en mesure de mettre en balance ces critères avec d'autres comme le bilan carbone ou la santé des usagers.

En somme, on peut dire qu'il existe un ensemble de textes réglementaires qui constituent autant de référentiels qu'il y a de segments de secteurs d'activité de la construction. Cependant, la complexité des facteurs à prendre en compte pour chaque segment de la filière rend difficile la mise aux normes collectives et tend à cloisonner les différents segments de la filière à leur stricte activité, entravant la vision globale des réglementations encadrant la filière.

3. Une absence de prise en charge collective et de relais vis-à-vis de ces risques

Des assurances pour chaque segment de la filière

Il ressort des interventions des parties prenantes à la table ronde que chaque segment de la filière est obligé de s'assurer pour les risques qu'il encourt ; ici, encore selon les critères de références qui lui sont propres.

Les associations d'artisans qui interviennent essentiellement sur des matériaux anciens, ont du s'arranger avec les assurances locales pour savoir si l'artisan pouvait se lancer dans le chanvre par exemple. Leur objectif est de se couvrir par des assurances mais aussi de faire reconnaître le savoir faire professionnel associé à l'utilisation de ces matériaux. Leur crainte est que l'utilisation de ces matériaux par des non professionnels (qui pensent comprendre les techniques mais qui ne les

comprennent qu'à moitié et ne les appliquent alors qu'en partie) ne conduisent à remettre en cause leurs compétences professionnelles. Et pour se protéger de ces éventuelles malfaçons, elles se basent sur les règles professionnelles et utilisent en complément des matériaux assurés (chaux, mortier). Cela revient à être assuré, certifié et à chercher à s'inscrire dans une réglementation normée.

Finalement tant que les matériaux nouveaux, sont mis en place par des personnes compétentes en termes de savoir-faire, la situation est perçue comme convenable par les acteurs présents à la table ronde, tant en termes de niveaux de sécurité que de réglementations. Ce qui ne convient pas, c'est lorsque des personnes non qualifiées interviennent car les procédures de mises aux normes réglementaires, etc. peuvent ne plus être respectées. L'effet potentiel craint est un retour en arrière et un refus global des matériaux eux-mêmes.

Un besoin de prise en charge collective et de soutien collectif

Le développement d'une filière agro matériaux nécessiterait un dispositif d'assurance spécifique où la collectivité pourrait prendre une partie des risques à sa charge, justifié par le bénéfice collectif potentiel de ce type de filière.

Un tel type de prise en charge collective existe pour le cas des risques naturels d'inondation et il serait intéressant de réitérer cette idée de fond collectif pour l'appliquer à ces nouveaux matériaux.

Pour conclure, il ressort que chaque segment de la filière fait l'objet d'assurances particulières suivant ses propres critères de référence mais qu'il y a un réel besoin de prise en charge collective pour assurer l'usage de ces agro-matériaux. Une telle assurance collective peut passer par la création d'un fond spécifique.

4. Les freins identifiés par ces cadres juridiques

Plus précisément plusieurs freins ont été identifiés concernant les normes de la filière construction :

Un système de production de normes où dominant quelques acteurs de type industriel qui ont des positions stratégiques qui laissent peu ou pas de place à des productions alternatives

Les associations d'artisans travaillant à partir d'agro-matériaux voient que les différents organismes utilisant des matériaux traditionnels souscrivent des assurances depuis des années pour protéger leurs matériaux et ce dans des quotités de plus en plus importantes. Cependant, ces artisans ne peuvent pas faire la même chose car les nouveaux matériaux ne rentrent pas dans les mêmes critères d'évaluation par les assurances. Il importe alors de proposer de nouveaux critères d'évaluation pour ces nouveaux matériaux afin de sortir des critères traditionnels et de réussir à les valoriser.

De même, le calcul coût-bénéfices n'est pas réalisé en matière d'agro-matériaux, qui sont des productions alternatives réalisées en petites quantités alors qu'il l'est par exemple pour des produits comme les médicaments inscrits dans des grandes productions industrielles.

Des référentiels techniques qui sont adaptés à une production de type industriel et pas de type artisanal

De même, chaque segment de filière de la construction possède ses critères de référence et des référentiels optimisés pour faire face au feu, aux déchets, aux conditions de travail, etc. mais on ne note pas de

remises en question de ces critères ni de mise en comparaison avec d'autres, ni même encore de prise en compte de nouveaux critères qui pourraient permettre d'intégrer la valeur des agro-matériaux.

En soi, cela ne pose pas de difficultés pour les auto-constructeurs qui sont moins impactés par les réglementations. En revanche, le manque de reconnaissance des qualités des matériaux etc. perceptibles à travers les certifications et les labels rendent la situation beaucoup plus difficile et compliquée pour les professionnels de la construction en paille, dont les produits n'ont des qualités connues qu'approximativement et aussi pour des matériaux alternatifs tels que le bambou. En effet, ce produit présente des qualités intéressantes en termes de résistances mécaniques, il se révèle très compétitif en termes de coût et il est normé. Cependant, ces normes sont des normes asiatiques et cela rend ce produit très difficile à intégrer au point de vue de la certification française.

Au final, on voit que les certifications restent avant tout empiriques et qu'elles doivent être encore renouvelées pour qu'un jour les agro-matériaux soient véritablement normés. Il reste beaucoup de travail à faire dans ce sens pour qu'une exploitation de type industriel de ces produits soit possible.

Un coût prohibitif de la normalisation à la charge des producteurs

Deux éléments ressortent en matière de coût dissuasif :

- D'abord le coût de la certification perçu comme trop élevé (200 000 euros sont nécessaires pour l'obtenir) ainsi que le coût des expérimentations pour lequel il faut travailler sur des échantillons, lister l'ensemble des tests du matériau comme la paille à réaliser afin de la faire valider (résistance au feu...) et obtenir la certification du produit (ce qui garantit la constance de la fabrication du produit). Cela fait que l'expérimentation n'est pas un projet économique attractif et viable.

- Ensuite le coût des assurances. A cet égard on peut noter une incohérence sur le mode de calcul des assurances : les assurances biennales et décennales sont indexées sur les salaires des entreprises, ce qui fait qu'un artisan très compétent et bien payé, paiera plus cher d'assurances que quelqu'un qui n'a que peu de savoir-faire et qui est, du coup, moins bien rémunéré.

Une absence de concurrence entre les sociétés d'assurance pour certains types d'assurance liés à la construction

Il ressort aujourd'hui que le poids des assurances est tel qu'il est perçu comme une obligation engendrant essentiellement des contraintes. Il en devient un frein à l'initiative, voire peut l'empêcher de voir le jour. L'avis technique présente les règles concernant les matériaux et les procédés nouveaux. Il doit pouvoir informer sur leurs aptitudes à l'emploi, leur conformité à la réglementation, leur durabilité et leurs conditions de mises en œuvre. Cet avis obéit à une procédure assez lourde, longue et il n'est valable que pour une durée limitée.

Les ATEX (appréciations techniques d'expérimentations) sont des procédures plus rapides que les avis techniques. Elles sont délivrées pour une durée courte ou alors pour un ou deux chantiers seulement et elles permettent la couverture par les assurances et le développement de l'expérimentation en attendant le véritable avis technique. A travers cet exemple, on voit que les assurances visent à se compléter les unes les autres, certaines faisant office de transition avant l'obtention du véritable avis technique.

Un émiettement des producteurs/utilisateurs de ces produits qui peinent à constituer une force de proposition « entendable » dans le contexte actuel du secteur de la construction

La situation des architectes, situés à la croisée de plusieurs secteurs de la construction, questionne leur position de prescripteurs de ces produits. En effet, ils proposent beaucoup alors qu'au final ils réalisent peu, de multiples freins venant stopper leurs initiatives. Par exemple, les marchés publics appliquent obligatoirement des normes homologuées, or comme les agro-matériaux ne sont pas toujours normés et certifiés, cela empêche l'aboutissement de leurs projets. Il n'y a pas les mêmes contraintes pour particuliers mais ceux-ci préfèrent réduire leurs coûts (les agro matériaux apparaissant plus chers à l'achat), et ceux qui les utilisent finissent par pratiquer en auto-constructeurs.

Il y a une réelle nécessité de mettre en œuvre des règles professionnelles pour rendre possibles l'utilisation de matériaux locaux. Mais actuellement l'utilisation de ces matériaux est le fait d'initiatives individuelles qui ne font pas masse. En France, on n'innove pas tellement dans ce domaine car ce sont les grandes entreprises qui investissent et peu les petites or, l'utilisation d'agro-matériaux est le fait principalement de ces dernières.

En conclusion sur ce point, nous pouvons dire que les différents freins identifiés autour de cette filière construction portent sur l'inadéquation entre les cadres réglementaires les assurances, etc. qui visent à couvrir un marché de la construction de type industriel en se basant sur des critères de référence ne correspondant pas aux critères des nouveaux matériaux.

5. Les points forts des expérimentations en cours

Plusieurs points forts ressortent des expériences néanmoins menées dans le domaine de la construction avec des agro-matériaux :

Les enjeux économiques et financiers peu importants car restant à une échelle individuelle

Les expériences menées se révèlent peu coûteuses car il y a beaucoup de bénévolat et de liens très forts entre les auto-constructeurs fortement motivés. Après avoir construit une fois, leur conviction déjà importante s'enracine encore davantage. En revanche, confiants en leurs savoir-faire, ils ne vont pas nécessairement chercher à s'assurer. Ainsi, on peut s'interroger pour savoir si au-delà de quelques initiatives individuelles, le public est prêt à se lancer dans de tels projets.

La motivation de quelques acteurs clés

La CAPEB, la Chambre d'Agriculture de l'Indre, des architectes, etc. sont des acteurs clés qui, convaincus des qualités de ces agro-matériaux, tentent de lancer ces nouveaux produits en apportant un soutien « institutionnel », à des projets ou initiatives. Ils tentent de constituer un relais entre des demandes émises par des particuliers qui remontent jusqu'à eux et les entreprises susceptibles d'y répondre. Ils agissent notamment via l'organisation de formation à destination des artisans.

Leurs motivations peuvent être mises à l'épreuve parfois quand un projet manque d'être abandonné suite à une certification non délivrée, ou lorsque l'argent destiné à mener un projet et faire travailler des artisans, etc. n'est pas utilisé à cela.

La proximité entre acteurs qui établit des relations de confiance

Du point de vue de l'auto-constructeur, le projet de construction induit des relations avec d'autres auto-constructeurs, des architectes, des artisans, la CAPEB, etc., bref il mobilise un ensemble de personnes qui échangent entre elles leurs savoir-faire, des techniques de travail, des matériaux, etc. Cela favorise la confiance entre elles mais aussi les inter-connaissances locales conduisant à faire certains choix d'investissement (baie vitrée, panneaux solaires, types de matériaux et techniques de pose, etc.).

Les expériences relatées témoignent de pratiques qui se sont passées dans des conditions intéressantes et qui se révèlent riches d'enseignements et permettent de réaliser l'objectif d'avoir une maison écologique.

Le manque de transparence qui permet une liberté de mouvement

Les expériences menées par des auto-constructeurs ou par des artisans qui travaillent en utilisant des produits pas toujours certifiés font ressortir d'une part que les certifications non délivrées sur certains matériaux n'interdisent pas leur utilisation. C'est juste qu'il n'y a pas d'assurance en cas de malfaçon ou d'accident, etc. D'autre part, les matériaux non certifiés peuvent être perçus par les artisans et auto-constructeurs comme de bonnes qualités et fiables. Ils préfèrent garder un certain flou en terme de certifications et de normes car ils craignent qu'elles constituent une entrave à la manière de poser ou d'utiliser ces produits et d'avoir à payer un prix trop élevé pour obtenir la certification. L'intérêt, ici, est de maintenir ces zones de flou, de flottement ou encore d'approximations autour des nouveaux matériaux pour en faire une force.

Le maintien d'un manque de transparence permet de laisser une marge de liberté.

Pour conclure sur ce point, les expérimentations faites avec des agro-matériaux font ressortir plusieurs points forts : la mobilisation d'un petit nombre de personnes qui permet de développer des relations de confiance, une forte cohésion de groupe, de solidarités (provenant aussi du bénévolat), le tout mené et soutenu par des personnes motivées et motivantes ; le flottement laissé par des certifications non délivrées à des produits perçus comme étant de qualité, favorisent une liberté de mouvement et une souplesse d'action que l'on ne retrouve pas dans la filière construction traditionnelle.

6. Les opportunités à saisir

Au final la table ronde a permis de révéler des opportunités concernant le développement de la filière au regard de la normalisation. Cela passe par la nécessité de positionner le nouveau produit, suivant plusieurs critères qui sont décisifs pour l'ancrer et le lancer de façon viable :

L'élargissement des critères de référence pour définir les normes :

Il faudrait prendre en considération de nouveaux critères qu'apportent ces maisons composées en agro-matériaux : le bilan carbone positif alors que les maisons traditionnelles ont un bilan très négatif, l'énergie passive, le confort de vie, la proximité des emplois créés et également le fait de recourir et de privilégier des matériaux locaux accessibles, etc. Ces différents critères ne sont jusque là pas encore inclus dans le coût global (à moyen terme) de la construction d'une maison. Cela interroge de façon déterminante la manière dont les personnes (habitants comme constructeurs) se projettent dans la construction d'un bâtiment. Enfin, l'exploitation de ces nouveaux matériaux nécessite d'interroger leurs

conditions de mises en œuvre afin de ne pas seulement miser sur le produit mais aussi de travailler les conditions de pénibilité.

La formation des artisans tels que réalisés par la CAPEB qui constitue du coup un maillon important de la filière :

On note un échange et un effort commun pour avancer de façon complémentaire entre les artisans auto-constructeurs et la CAPEB pour accroître l'utilisation des agro-matériaux. Cependant, pour l'auto-constructeur qui a participé à un stage initié par la CAPEB, la 2^{ème} vie des agro-matériaux n'est pas pensée, en termes de pollution émise lors de sa destruction par exemple. Or pour lui, sa construction est écologique car elle se détruira naturellement, en pourrissant. C'est un aspect important à développer dans la perspective écologique. Il importe également de valoriser les aspects liés aux rejets de ces nouveaux matériaux, qui se révèlent moins toxiques face au feu, notamment.

Pour la CAPEB, l'expérience de la construction en paille a été tentée et le projet a coûté plus cher au final mais on note une préférence à prendre des risques quand il s'agit d'opter pour les nouveaux matériaux. De plus, il faudrait développer un fonds innovation recherche même à l'échelle locale. Pour la CAPEB, il est important d'accompagner les artisans qui prennent des initiatives et se lancent dans les agro-matériaux car ce sont les seuls à tenter l'expérience et à faire l'effort de diminuer les prix de leurs produits afin de rendre possible et viable le projet. La CAPEB établit des formations à destination des artisans, pensant que sans elle, ils ne bénéficieraient pas d'autres formations externes.

L'Etat exemplaire qui pourrait permettre de modifier les clauses des marchés publics

Pour les associations d'artisans, il n'y a pas de professionnels actuellement dans les agro-matériaux mais ils souhaitent qu'il y en ait un jour et que les expériences encore individuelles aujourd'hui soient ainsi de plus en plus relayées. Leur souhait est de voir une reproductivité croissante des expériences menées à partir des agro-matériaux et aussi une accessibilité à des habitations à caractère social. Enfin, il est constaté que certaines collectivités territoriales ainsi que des communautés de communes commencent à se lancer dans ces projets d'agro-matériaux.

La reconnaissance de ce secteur via la production de règles professionnelles établies

Il est à noter que l'absence de groupes de pression, le manque de moyens financiers et ou encore les termes de vocabulaire différents selon les personnes sont autant d'éléments compliquant l'avancée de la reconnaissance du secteur des agro-matériaux.

En outre, il reste l'image encore vive de l'auto-constructeur qui construit sans respecter les mesures de sécurité, ce qui déprécie les compétences et l'image des artisans et des autres personnes intervenant dans la construction en respectant les règles de sécurité professionnelle. L'expression « écolo = bricolo » illustre cette idée.

Pour obtenir la mise en visibilité et une reconnaissance croissante de ce secteur comme un secteur porteur et viable, il est nécessaire de passer par la production de règles professionnelles reconnues et d'aider à la production de ces règles professionnelles, notamment en pratiquant des essais, en interrogeant les fonctions mécaniques et les résistances de ces nouveaux matériaux. Cela revient à réaliser un retour sur la sinistralité des agro-matériaux et plus généralement d'instituer une veille concernant les expérimentations menées avec ce type de produits.

Conclusion

En conclusion, nous pouvons dire que les cadres juridiques, les assurances, les certifications et autres labels sont aussi nombreux et variés qu'il y a de segments composant la filière construction. Ils marquent le début d'un système normé mais qui doit être encore homogénéisé entre tous les segments de la filière. A la fois très contraignantes aujourd'hui pour les artisans et autres personnes souhaitant être reconnus officiellement, les réglementations peuvent encore être sources de liberté pour les auto-constructeurs qui n'y sont pas assujettis de la même manière. Les certifications constituent une réelle opportunité d'avenir si les critères d'évaluation sont revus dans une perspective plus globale, relayée par des organismes institutionnels, l'exemplarité de l'Etat et la constitution de règles professionnelles prenant en considération les qualités spécifiques de ces nouveaux matériaux. L'intérêt est que la certification devienne une force et un atout plutôt qu'une contrainte entravant le bon essor de ces filières alternatives.

Pour finir on rappellera dans le tableau « Avantages et inconvénients des deux filières » ci-dessous les tensions et controverses en acte dans cette table ronde

Filière à échelle industrielle de matériaux traditionnels (aspects positifs) :		Filière à échelle artisanale d'agro-matériaux (aspects négatifs) :
Règlementation contraignante mais transparence	Versus	Flou et manque de visibilité
Savoir-faire reconnus et réglementés		Savoir-faire non connus et peu réglementés
Bienfaits des règles professionnelles comme la confiance, la protection d'un savoir-faire		Dilettantisme peu surveillé
Savoir-faire et compétences		Savoir-faire de « profanes »
Image de conformité et de règles de sécurité industrielle		Image « d'écolo-bricolo »

Filière à échelle industrielle de matériaux traditionnels (aspects négatifs) :		Filière à échelle artisanale d'agro-matériaux (aspects positifs) :
Coût très onéreux des certifications	Versus	Bénévolat
Réglementations de type industriel sur matériaux traditionnels		Réglementations inadéquates sur filières nouveaux matériaux
Obligations à respecter		Absence de contraintes, libertés d'action
Freins et contraintes des industriels		Disponibilité et motivations individuelles
Production de normes industrielles		Peu de place aux normes de productions alternatives

4^{ème} Table-Ronde : Compétences professionnelles/formations

*Formations initiale et continue dans les activités concernées par les agro-matériaux ;
Informations, formations et sensibilisations proposées par les organismes professionnels ;
Structuration et crédibilité de l'offre technique*

Dossier préalable à la 4^{ème} table-ronde



En 2007, la Direction Départementale de l'Équipement de l'Indre a sollicité l'intervention du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (PUCA), du Centre d'Études Technique de l'Équipement Normandie-Centre, de l'Université de Tours afin d'étudier les potentiels de développement de filières de biomasse et de construction dans l'Indre et les départements alentours et de créer un centre de ressources support pour les acteurs locaux.

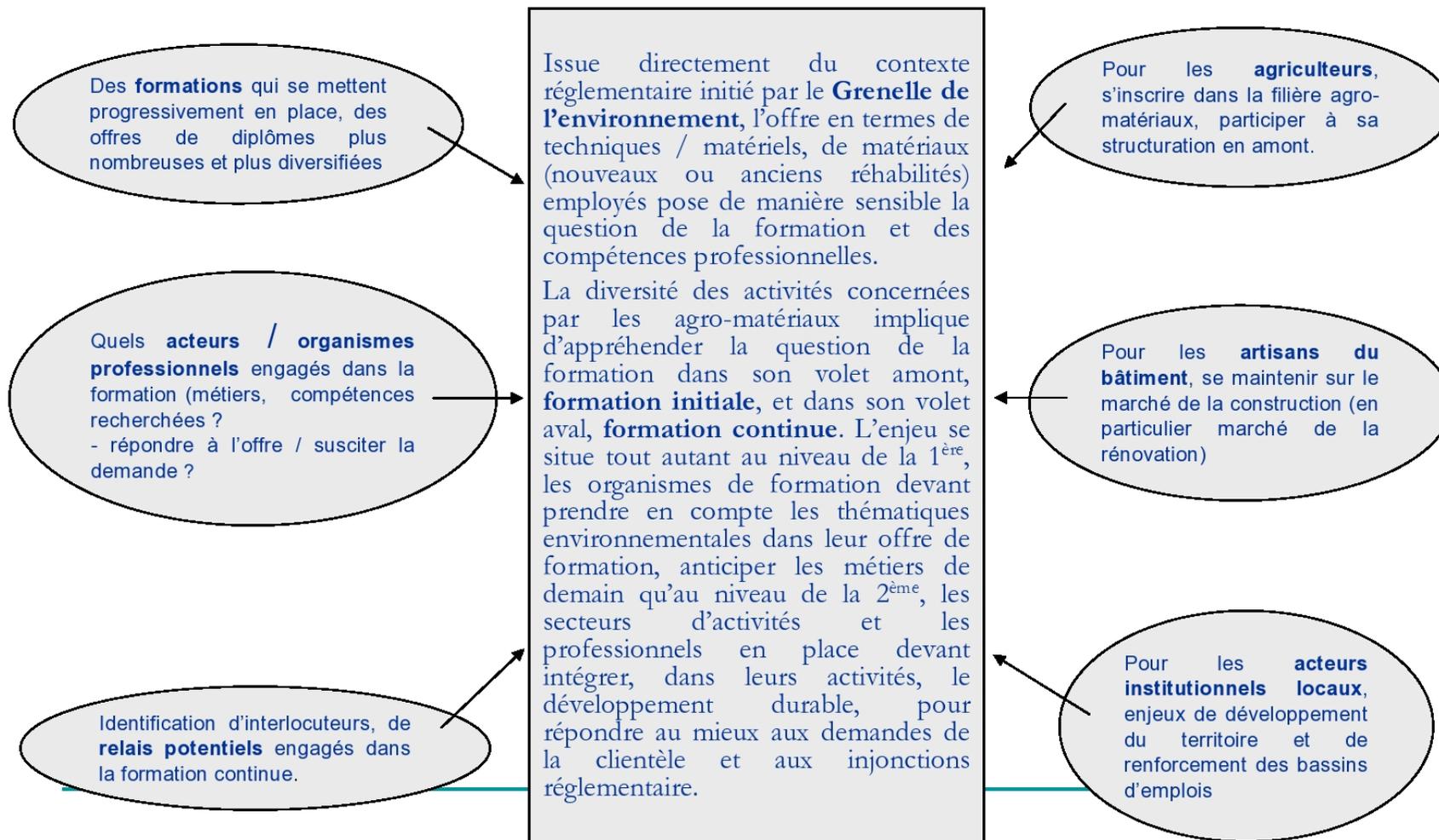


Trois tables rondes se sont déjà tenues. La 1^{ère} table, organisée le 18/11/08 au Lycée agricole de Châteauroux, a permis de cerner le potentiel des agro-ressources et des filières agricoles impliquées dans une démarche de rationalisation de l'offre. Les nombreux enjeux de la structuration de filières allant de la production à la distribution/commercialisation ont été abordés par les participants. La 2^{ème} table, organisée le 22/01/09 à la Chambre d'Agriculture de l'Indre, a porté sur la viabilité technique et économique des agro-matériaux, sur les conditions de création, de développement et de positionnement sur le marché de la construction des entreprises du secteur du bâtiment. La 3^{ème} table, organisée le 12/03/09 à la Cité Administrative DDAF, a mis à jour l'ensemble des enjeux réglementaires et législatifs ainsi que les attentes des professionnels concernés en termes d'accompagnement et de sécurisation (bancaire, assurances...).

La 4^{ème} table, organisée le 09/04/09 au Centre d'études supérieures de Châteauroux, porte sur le thème de la formation professionnelle, initiale et continue, les acteurs et le contenu de ces formations, les enjeux pour les professionnels des secteurs du BTP et Agricole.

Culture et pose de chanvre

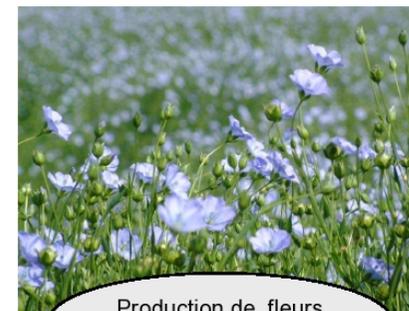
Formation initiale, formation continue : Les secteurs du BTP et Agricole au cœur des enjeux...



Quelles compétences demain, secteur agricole ?

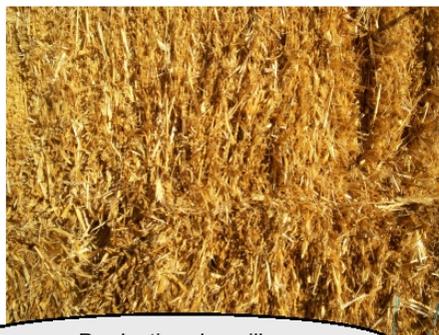


Production de chanvre



Production de fleurs de lin

La filière agricole inscrit de plus en plus son activité dans le contexte et les enjeux environnementaux, de développement durable. Pour les agriculteurs, les contours et définitions traditionnels du métier se trouvent retravaillés. La biomasse cultivée, tout autant que les techniques / matériels employés, sont à intégrer à une réflexion portant tout autant sur le devenir d'un secteur d'activité majeur et sur les potentialités de développement pour le département de l'Indre.



Production de paille



Production de chanvre



Quelles compétences demain, secteur du bâtiment ?



Réalisation d'une cloison en brique de terre



Pose de Laine de mouton



Pose de ouate



Isolation en paille

La réactualisation de matériaux traditionnels et l'émergence de nouveaux matériaux, le recours à de nouvelles techniques tendent à redéfinir les savoirs et compétences professionnels et à redessiner les contours des métiers. Les pratiques professionnelles évoluent et doivent évoluer dans les années à venir.



Centre de formation à l'éco-construction Oikos



Projection de cellulose

Des objectifs ambitieux mais des professionnels encore diversement engagés sur la thématique Développement Durable (le cas du secteur du BTP)

L'une des questions essentielles en matière d'amélioration énergétique et de recours plus systématique aux biomatériaux consiste à comprendre pourquoi de nombreux chantiers restent éloignés de ce qui serait souhaitable. Sur une trajectoire ascendante en termes de volume total de travaux, les résultats sur les enjeux énergétiques sont encore éloignés des objectifs en nombre de rénovations satisfaisantes et très différents selon les types de travaux :

- L'amélioration thermique des ouvertures est sur la bonne voie ;
- La rénovation des équipements de chauffage performants s'améliore lentement ;
- **L'isolation thermique des parois opaques et des toitures accuse du retard.**

!!!!!!!!!!!!
**L'enjeu du positionnement
des biomatériaux se situe à
ce niveau**

Le client demeure le principal décisionnaire.

La part des professionnels du bâtiment qui propose spontanément une alternative (équipement, isolant) reste faible (- 1/4). Toutefois, la hausse croissante de demandes de formation sur la mise en œuvre de solutions énergétiques performantes atteste d'une volonté de répondre voire d'anticiper la demande des clients.

Les professionnels se limitent à la pratique de leur métier

Lors de travaux (rénovation, neuf), les professionnels tendent à « traiter » la demande spécifique à leur métier et ne posent qu'à de rares exceptions la question de l'isolation. Il demeure une vraie difficulté des professionnels à sortir du cadre de leur métier pour conseiller leurs clients sur une maîtrise globale de l'énergie, transversale à plusieurs corps de métier.

Deux points de questionnement

- Conditions de la mise en place d'une **offre globale** (enjeu de maintien des artisans / PME sur le marché de la construction) ?
- Positionnement des **industriels, fournisseurs** déjà bien structurés dans l'offre de services ?

Conclusion...

Formation Initiale

- Evolution du contenu des enseignements
- Intégration des problématiques environnementales et développement durable (recrutement des apprentis, sensibilisation)
- Acteurs de la formation initiale (conditions d'élaboration des Projets / Contenus de formation), Relais existants, relations écoles / « acteurs de terrain
- Place et implication des entreprises

Conclusion

Formation Continue

- Acteurs engagés sur la formation continue, interlocuteurs-relais / conditions d'accès aux offres de formation
- Offre, modalités / support de formation, de sensibilisation des entreprises (chantiers expérimentaux, stages...)
- Implication des entreprises (profil des dirigeants, mobilisation des salariés). Freins / obstacles à l'engagement dans les programmes de formation (variables explicatives au degré d'engagement, taille, moyens disponibles, compatibilité avec les impératifs / priorités de l'Ent, ressources internes ou absence de ressources (si nécessité « d'externaliser »
- Rôles des fournisseurs / distributeurs
- Offre globale / transversalité des métiers

Soutenir le développement des formations professionnelles dans le secteur du BTP

« La nécessité d'une formation initiale et continue des professionnels du bâtiment aux métiers de l'écoconstruction, à la mise en œuvre des écomatériaux et à leur commercialisation s'impose. La formation à la mise en œuvre des écomatériaux peut être l'occasion de revaloriser le métier aux yeux des jeunes souhaitant s'engager professionnellement pour l'écologie et le développement durable. La formation sur les écomatériaux peut également être revalorisante pour les « anciens » du métier qui peuvent apprendre des techniques nouvelles mobilisant un savoir-faire rare et précieux.

Les métiers du bâtiment dans leur ensemble trouvent ici une occasion de redynamiser l'embauche. Devant la limite des moyens des associations, la réponse doit venir des organismes de formation, des fédérations du bâtiment et des Régions (qui détiennent la compétence de la formation professionnelle). L'État a également un rôle fort de soutien à jouer, en particulier pour les formations initiales. » (in Le Moniteur 2008)

Accompagner et sécuriser l'engagement des acteurs de la filière agricole

Les enjeux environnementaux et les injonctions en termes réglementaires (produits utilisés, gestion des territoires et des ressources) impactent les pratiques professionnelles et nécessitent une adaptation des métiers. L'offre de formation doit intégrer les contraintes existantes (évolution du secteur agricole, espace de décision à l'échelle européenne, démographie rurale...), de façon à inciter l'engagement des jeunes générations et assurer un développement équilibré des territoires.

Fil conducteur de la séance

■ Les enjeux de la Formation

*Pour les secteurs d'activités, se positionner favorablement sur les marchés émergents
Pour les entreprises, construire une offre à partir de compétences solides et reconnues*

Répondre aux enjeux du Grenelle de l'environnement

■ Formation Initiale / Formation Continue

Définition du contenu des formations / Référentiels d'examens ?

Quels acteurs ?

Les enjeux de la formation initiale – Les enjeux de la formation continue sont-ils les mêmes ?

Quels moyens, Quelles ressources, Quelles contraintes ?

Quelle formation, par qui, pour qui ?

Participants à la séance (par ordre alphabétique)

Remerciements

Cette table ronde n'aurait pu se tenir sans la disponibilité permanente des personnes sollicitées. Nous souhaitons ici les remercier pour leur participation, la qualité de leurs interventions, leur contribution à cette étude.

Mr Bodin, Architecte (Argenton sur Creuse), antoine.bodin@wanadoo.fr

Mme Boebec, CAPEB Région Centre, capeb.eco@orange.fr

Mr Charbonnier, Entrepreneur du Bâtiment (Méobecq), charbonnierbatiment@yahoo.fr

Mr Faguet, Chambre de métiers de l'Indre, pjan.cm36@wanadoo.fr

Mr Hulot, animateur métier-développement Durable, FFB région Centre, HulotT@centre.ffbatiment.fr

Mr Laurent, association « éco-logis du Berry », eco-logisduberry@laposte.net

Mr Levoux, Entrepreneur du Bâtiment (Déols), levoux.pascal@9business.fr

Mr Marteau, Président Coopérative COPEBAT, contact@menuiserie-alainmarteau.com

Mr Pétouin, Chambre d'Agriculture de l'Indre, amenagement@indre.chambagri.fr

Mr Postic, Entrepreneur du Bâtiment (Argenton sur Creuse), contact@ame36.fr

Mme Robert, AFPA, christine.robert@afpa.fr

Mr Thibaudeau, Energio (Tours), dthibaudeau@energio.fr

Mr Touchart, Directeur Centre d'Etudes Supérieures, laurent.touchart@univ-orleans.fr

Mr Villenave, Directeur Lycée d'Enseignement Général et technologique Agricole, claud.villenave@educagri.fr

Liens utiles :

www.indre.cci.frwww.cm-indre.fr

www.indre.chambagri.fr / www.indre.pref.gouv.fr

www.capeb.fr (région centre, département de l'Indre)

www.ffb36.ffbatiment.fr / www.centre.ffbatiment.fr

www.centre.afpa.fr

<http://antoinebodin.com>

www.menuiserielevoux.com

www.ame36.fr

www.alterenergies.org

www.construction-chanvre.asso.fr

<http://www.technichanvre.com/chanvre-en-gros-oeuvre.htm>

<http://www.architectes.org/actualites/3b0iemes-assises-de-la-construction-en-chanvre-les-27-et-28-septembre/>

<http://habitat-ecologique.org>

<http://www.habitatvegetal.com/construire-en-paille>

<http://www.wonderchanvre.com/fichiers/construction.htm>

<http://habitat.ecoou.com/index.php?article=36>

Les contacts

UMR 6173 CITERES

CNRS-Université de Tours

Sandrine BERNIER-Corinne LARRUE

CETU – ETICS (C. Assémond, J.-Ph. Fouquet)

33 Allée Ferdinand de Lesseps

BP 60449 – 37204 Tours cedex 03

E-mail : sandrine.bernier@univ-tours.fr

CETE Normandie-Centre

Benoît LE FOLL - Margaux FONDRIEST

Antenne de Blois, 11 rue Laplace CS 2912

41029 Blois Cedex

E-mail : benoit.le-foll@developpement-durable.gouv.fr
margaux.fondriest@developpement-durable.gouv.fr

DDE 36

Service de l'Action Territoriale

Dominique DAVID

Cité administrative

Boulevard George Sand

E-mail : dominique.david@equipement.gouv.fr

PUCA

Evelyne LEMERCIER et Nicole ROUSIER

E-mail : evelyne.lemercier@developpement-durable.gouv.fr

nicole.rousier@developpement-durable.gouv.fr

Compte-rendu 4^{ème} table ronde : « du côté des compétences professionnelles »

Centre d'Etudes Supérieures de Châteauroux
Jeudi 9 avril 2009 de 14h00 à 17h00

Participants

M. LAURENT (Association BIHANAT), C. VILLENAVE (Lycée Agricole), R. FAGUET (Chambre des Métiers), J. BODIN (architecte), C. ROBERT (AFPA) et M. DENEUFMAISON (AFPA), T. HULOT (FFB), Mme BOEBEC (CAPEB), M. POSTIC (Entreprise AME), D. DAVID (DDE 36), E. MORDACQUE (architecte MEEDDAT), B. LE FOLL (CETE NC Rouen), M. Da SILVA (CETE Rouen), C. DELFOUR (CETE NC Blois), J.-P. FOUQUET (CETU-ETICs), C. ASSEGOND (CETU-ETICs), S. BERNIER (Université Tours, CITERES).

Etaient absents parmi les invités : M. MARTEAU, M. THIBAudeau, M. MIGNE, M. PELET (Alternénergie), M. TOUCHART.

Introduction

Cette quatrième table ronde portait sur la question des compétences professionnelles mobilisables par les entreprises dans l'élaboration d'une offre solide et reconnue sur le marché des agro-matériaux afin de se positionner favorablement sur ce marché. Elle visait également à interroger la formation, qu'il s'agisse de la formation initiale ou de la formation continue en soulevant leurs enjeux en termes de demandes, d'adaptations, de compétences, de pédagogie, de responsabilité, de niveaux de formations et enfin d'identités de métiers de demain.

Il s'agissait ainsi d'interroger les compétences professionnelles et les contenus des formations initiale et continue dans les activités concernées par les agro-matériaux pour définir le contenu de ces formations et les référentiels d'examens et de revenir sur les moyens disponibles, les ressources, les contraintes et enfin les publics destinataires à atteindre.

Les échanges au cours de cette table ronde ont fait ressortir quatre aspects essentiels : (1) la question de la négociation de la mission initiale de la filière agricole et de ses nouvelles potentialités, (2) les qualités et propriétés des agro-matériaux d'après les expériences réalisées, (3) les conditions d'émergence de nouvelles compétences et formations souhaitées et (4) des identités professionnelles à repenser.

1. Négocier la mission initiale de la filière agricole et ses nouvelles potentialités

Repositionner la mission initiale de la filière agricole

Le premier argument avancé repositionne la mission première de l'agriculture qui consiste à nourrir les hommes. Cette mission doit continuer à être remplie en priorité avant de se lancer dans une réutilisation des filières actuelles. Autrement dit, il est décisif avant de se décider de se lancer dans l'utilisation importante des agro-matériaux issus des résidus de l'agriculture, de bien mesurer les tenants et aboutissant des enjeux de la filière.

Ainsi, il faut utiliser la production agricole d'abord pour son objectif de départ, sa mission alimentaire, et seulement ensuite mobiliser le potentiel disponible pour les agro-matériaux. Toutefois, il apparaît en l'état actuel que la réutilisation des productions résiduelles de l'agriculture n'est pas viable compte tenu de la quantité et de la qualité insuffisante de résidus générés.

Adaptation des productions actuelles pour les agro-matériaux ou développement d'une nouvelle filière ?

Aujourd'hui, deux alternatives sont possibles : (1) chercher à maintenir une production de paille la plus basse possible pour répondre à l'objectif premier de production alimentaire, et limiter la quantité de produit résiduel car il n'est pas prévu de l'utiliser, (2) chercher à privilégier une paille plus haute pour créer du résidu permettant l'essor de la filière agro-matériaux.

Il y a donc un choix à faire : maintenir la filière agricole en l'état et développer une filière de type résiduel, ou en développer une filière plus spécifique. Dans le premier cas, cela pose la question de la suffisance des quantités de résidus. Dans le second cas, une filière spécifique pour les produits résiduels (paille, etc.) pourrait être développée en parallèle de la production à visée alimentaire actuelle, en mobilisant des compétences particulières. Toutefois pour développer un marché spécifique d'approvisionnement d'une filière agro-matériaux, il faudrait diversifier les types de matériaux.

Evolutions techniques et incertitudes des agro-matériaux pour l'agriculture et l'agriculteur

Le développement d'une filière à part entière d'agro-matériaux aura des répercussions sur les pratiques des agriculteurs et leur rapport à la technicité. Actuellement, il faut déjà faire attention à la manière de couper la paille. Il faut prêter attention à ce que le produit résiduel corresponde bien à la demande qui en est faite. Or, cela demande quelques évolutions techniques et cette prise en compte par l'agriculteur est difficile car aujourd'hui on ne forme pas à produire la céréale **et** la paille.

Ainsi, produire le grain et la paille, simultanément, va nécessiter l'acquisition de connaissances, de techniques via des formations. Cela ne peut pas s'improviser. Cela est une incertitude car il est difficile d'influer et de faire évoluer les comportements. Pour les artisans présents, cela passe par un peu de « formations/informations ». On peut faire le parallèle avec le tri des déchets : finalement une fois que l'on a expliqué aux personnes comment on trie les déchets, par un petit effort d'attention et aussi de mimétisme les gens finissent par ne plus se tromper.

En conclusion, sur ce premier point, on peut dire que les choix faits autour des pratiques agricoles peuvent être déterminants dans le lancement de filières agro-matériaux. Ces choix doivent être négociés très précisément dès l'amont, pour pouvoir produire à la fois des aliments et des résidus potentiellement utilisables. Les agriculteurs doivent savoir agir techniquement pour pouvoir rendre exploitables leurs différents produits de récolte et prendre la mesure de ce qui est autour des produits eux-mêmes dans toute leur complexité. Cela constitue un enjeu pour la formation professionnelle relative aux agro-matériaux. La question se pose de savoir s'il faut créer ou non des formations spécifiques ou au contraire faire de simples adaptations.

2. Les qualités et propriétés des agro-matériaux d'après les expériences réalisées

Connaissances des produits après expériences réalisées par les professionnels

Depuis qu'a émergé la filière agro-matériaux, certaines expériences ont été menées. Par exemple, depuis les années 1960, les écoles d'agriculture se sont essayées à des expériences pour produire mieux, davantage et suivant l'évolution des mœurs (et donc des besoins exprimés) et elles se sont adaptées en fonction des résultats qui en sont ressortis.

Au travers des expériences, il ressort que certains produits ont des caractéristiques ressemblantes, par exemple le chanvre ressemble à la laine de verre, ce qui facilite les pratiques (notamment pour la pose), l'appréhension de leur durabilité et des autres conséquences. En revanche, l'expérimentation de nouveaux produits révèle parfois des particularités et des conséquences imprévues en cas d'intempéries (vent, etc.) par exemple qui peuvent être négatives. Il y a aussi de matériaux nouveaux dont on ne connaît pas les caractéristiques. La mise en place d'expérimentation varie selon les prix affichés des matériaux et leurs fluctuations, les emplacements géographiques, suivant les coûts locaux et aussi les techniques de pose, notamment. Pour l'architecte présent, selon les matériaux, on peut gagner du temps de pose, de l'espace à vivre et si la pose est plus aisée, cela peut parfois influencer sur le coût. Le prix des ossatures bois, par exemple, dépend aussi du lieu (région) et de sa qualité.

Les freins perçus par les professionnels

Trois freins sont relevés au niveau des techniques liées à l'utilisation des agro-matériaux, d'abord en termes d'homogénéisation des dimensions

des panneaux, ensuite en termes de renseignements techniques, enfin en termes d'inscription de ces nouveaux matériaux dans le patrimoine urbanistique.

Pour les professionnels du bâtiment, il apparaît crucial de dimensionner les panneaux selon des tailles et des mesures strictes, bref qu'ils respectent une homogénéité, ce qui n'est pas le cas actuellement et ce qui pose un certain nombre de difficultés parce qu'aucun pavillon n'est identique à un autre. Si les panneaux étaient redimensionnés pour suivre un modèle plus standard, cela ne nécessiterait pas de nouvelles formations mais plutôt des adaptations car les techniques ne changent pas.

Ensuite, il apparaît très important de développer des informations techniques pratiques et faciles d'accès pour tous afin de compenser des manques de connaissances sur les produits dont les caractéristiques ne sont pas toutes connues. Les artisans souhaitent plutôt pouvoir profiter de notices précises et complètes émises par les fabricants des produits car ils n'ont pas le temps de vérifier eux-mêmes toutes les particularités. Les particuliers souhaitent davantage voir réajustées les informations relatives à la pose notamment parce que chaque pavillon étant de dimensions différentes, les panneaux à poser ne correspondent jamais à leur cas spécifique.

Enfin, une inquiétude est abordée concernant la présence grandissante des maisons en agro-matériaux dont celles en bois dans le patrimoine urbanistique. Les personnes venant d'une région où l'identité est très marquée en termes de formes et de matériaux des maisons, notamment avec de la pierre ou de la brique, etc. s'inquiètent de voir ces nouveaux matériaux contribuer à saccager leur patrimoine. Or, pour les architectes, ces nouvelles constructions participent à enrichir le patrimoine car ce sont des structures différentes et elles respectent le PLU. De plus, ces nouveaux matériaux ne sont pas nécessairement visibles, par exemple, une maison en ossature bois peut être de même apparence extérieure qu'une maison traditionnelle.

Il reste que, pour les particuliers, les prix du bois sont plus élevés que d'autres matériaux et que face à ce constat, il faut arriver à expliquer et convaincre les gens qu'ils dépensent une somme d'argent dans un investissement à long terme. Or, les particuliers sont dénoncés comme étant intéressés uniquement par le prix à payer.

Des actions concrètes et des expérimentations à mener sur les produits

Les agro-matériaux valorisés pour leurs propriétés d'isolation, sanitaires, de bien-être, etc. favorisent de nouvelles approches dont des expériences par le ressenti pour prôner leurs qualités. Des associations comme Bihanat mettent en avant l'intérêt et la nécessité d'utiliser un maximum de matériaux d'isolation pour économiser les énergies et ce en recourant si possible aux produits naturels dont le recyclage de produits d'agriculture, qui ne sont pas ou plus utilisés par méconnaissance.

Ces agro-matériaux ont des qualités intrinsèques qui permettent aux personnes quand elles sont à l'intérieur du bâtiment de ressentir ces propriétés en fonction de leurs sens, si elles savent les écouter et si elles y sont attentives (chaleur, odeurs, bruits, etc.). Dans ce sens, Bihanat, par exemple, souhaiterait créer des chambres d'hôtes pour faire ressentir à de tierces personnes intéressées les énergies et les effets sur elles. L'association souhaiterait aussi créer un éco-centre pour tester les produits ; ce projet serait mené en partenariat avec le PNR et diffusé localement par le bouche-à-oreille.

Les artisans rejoignent cette idée de tests en construisant des maisons témoins, ce qui permettrait de tester les réactions entre les produits. L'objectif est de comprendre et d'être logique pour développer l'utilisation de nouveaux matériaux. Cela passe, ainsi, par des tests qui favorisent des prises de risques mais qui constituent un investissement sur l'avenir. Cela peut fonctionner s'il y a un renouvellement rapide de ces

expériences car elles permettent de développer des compétences et de les valoriser.

Pour les acteurs du bâtiment, il importe aussi d'anticiper l'arrivée de nouveaux acteurs dans ces filières et d'apporter des réponses qu'ils peuvent se poser sur les produits comme sur leurs propriétés. Dans ce sens, Fibat (formation à l'informatique pour les entreprises du bâtiment) est une opération qui date de septembre 2008 et qui sert aux entreprises. Les professionnels du bâtiment n'ont pas le droit de dire qu'un produit est meilleur qu'un autre mais ils peuvent dire, en revanche, qu'un produit se révèle être un meilleur isolant dans un cas spécifique, etc. Fibat étant une opération récente, aucun retour n'a encore été réalisé dessus.

Avant de se lancer dans de nouveaux matériaux, il y a tout un phasage d'études de tests à vérifier puis à valider pour ne pas vouer à l'échec les tentatives des entreprises. De plus, avant de mettre une formation en place, les tests réalisés portent sur les caractéristiques des matériaux et aussi des demandes des artisans car si des demandes sont créées alors qu'il n'y a pas de besoins exprimés, cela ne sert à rien. Tout un travail de recherche est à faire préalablement et doit prendre en considération qu'il existe plusieurs techniques dans chaque secteur du bâtiment.

Pour conclure sur les qualités des nouveaux produits, il faut prendre en compte que leurs propriétés, parfois, encore méconnues laissent apparaître des zones d'incertitude. Grâce aux expériences, des ressources insoupçonnées apparaissent néanmoins. Des besoins d'homogénéisation des produits et de formations, en termes de compétences et de savoir-faire, se font de plus en plus ressentir.

3. Les conditions d'émergence de nouvelles compétences et formations souhaitées

Etat des lieux de la formation et des compétences aujourd'hui

La compétence aujourd'hui des professionnels sur les agro-matériaux provient d'une volonté de s'intéresser à la question et de se former comme autodidacte, en auto-formation, ou sur la « débrouille ». Cela provient d'un manque de temps pour se consacrer à la formation sur les produits mais un des avantages de se former sur le terrain suivant les expériences et d'une certaine manière dans l'urgence, c'est que cela favorise et accroît la compétence dans le fait de savoir se renouveler et s'adapter très rapidement. Par exemple, la filière bois risque de détrôner la paille très prochainement, si c'est le cas, il faudra s'adapter très vite.

Pour l'architecte, les artisans prennent des risques et s'exposent aux imprévus mais ils font avancer les savoir-faire alors que les artisans, eux, sentent qu'ils sont à la limite de pratiques qui ont besoin d'être assurées pour pouvoir continuer et contribuer à faire reconnaître ces nouvelles filières car ils engagent leur responsabilité. Ils réitèrent leurs propos sur les difficultés des assurances à les suivre, questionnent la reconnaissance des réglementations et re-soulèvent la barrière des certifications.

Sortir les formations sur les agro-matériaux de la confidentialité et changer les termes pour plus de crédibilité

Pour développer la filière agro-matériaux, il importe de généraliser ces matériaux et de sortir du confidentiel, notamment en

changeant les termes qui les qualifient. Par exemple, au lieu d'envisager des formations à « l'auto-construction », il faut plutôt penser à des formations à « l'éco-construction », ce qui est plus positif et plus constructif. Il est nécessaire aussi d'instaurer des formations qui seraient assurées par des personnes formées. Ce d'autant, qu'il y a une demande de plus en plus marquée, notamment, de la part des artisans pour être formés à ces nouveaux matériaux. Certains artisans connaissent déjà les compétences techniques de ces nouveaux produits mais le but est de les connaître et de les maîtriser au mieux pour optimiser leurs capacités. L'idée d'ensemble est de développer la crédibilité des agro-matériaux pour que les formations deviennent, à leur tour, plus légitimes.

Créer des formations qui visent à une normalisation et à une certification des formations de formateurs

Tout l'intérêt de créer des formations repose sur la volonté de bien comprendre les produits, par une approche théorique mêlée à un apprentissage pratique au cours de ces formations. Cela suppose de prendre en compte dès le départ qu'il existe des choix et des mises en œuvre de matériaux de construction et qu'il existe des demandes formulées en matière de formation sur ces produits.

Cela suppose de pouvoir libérer du temps pour les professionnels du bâtiment qui veulent se perfectionner sur de nouveaux matériaux et tester les produits mais la question du temps reste problématique. C'est pour cette raison, que les artisans, notamment, préfèrent dans un premier temps des notices qui sont, finalement, un compromis entre leur manque de temps à consacrer à la formation et la compétence sur les nouveaux produits. Cependant, l'effet des notices est contesté par les organismes de formation qui mettent en avant leur manque de crédibilité et de valeur et aussi le fait qu'elles ne contribuent pas à comprendre le produit dans toutes ses caractéristiques et ses fonctionnements. Pour eux, rien ne vaut la formation.

Cependant, la place et la compétence des formateurs devant assurer les formations restent à évaluer et devra peut-être faire l'objet de certifications car des organismes et autres associations souhaitent être reconnus comme formateurs en agro-matériaux.

La question du coût du développement des formations est abordée, à laquelle il faut ajouter celui des formateurs. Il faut également tenir compte de la technique des matériaux et des formateurs car la formation peut différer selon la pédagogie des acteurs, des techniques et des choix de matériaux et des spécificités régionales, donc il faut inclure une adaptation. Pour les artisans le coût des formations ramené à la valeur journalière équivaut à 14 € mais pour eux ce n'est pas le coût qui importe, c'est le manque de temps. En revanche, on s'interroge sur la possibilité que la compétence puisse contrer ou non cet effet « pression commerciale » du prix à payer pour les particuliers.

Malgré tout, une inquiétude émerge avec la normalisation de la filière car lors de formations nouvelles pour la « chaux-chanvre » notamment, les personnes concernées par la filière chanvre s'interrogent sur la capacité des industriels à s'approprier la filière. Cette crainte est atténuée ensuite par la mise en avant des compétences et des savoir-faire des artisans.

Créer de nouvelles compétences malgré la barrière des référentiels

Pour les organismes professionnels tels que l'AFPA, la formation initiale balbutie encore car finalement chacun s'approprie les matériaux et y apporte un petit bout de réponses mais au final, les esprits ne sont pas encore prêts, cela n'empêche pas qu'il faille amorcer le développement des formations pour les filières de demain. De plus, il faut prévoir et insister sur deux types de compétences : les compétences globales et transversales à tous les métiers et, en même temps, les compétences très particulières sur une technique précise et spécifique.

Le développement des formations est freiné aussi dans le fait que certains acteurs perçoivent le Ministère comme un obstacle à l'évolution des référentiels de formation. Cette évolution apparaît comme quelque chose de compliqué et de lourd à réaliser. En revanche, si les acteurs (écoles, architectes, FFB...) communiquent ensemble pour faire évoluer les référentiels, cela pourra peut-être influencer sur le Ministère. Enfin, les réglementations peuvent également évoluer si elles suivent le mouvement des actualités, de l'intérêt des agro-matériaux et la volonté des décideurs à avancer dans cette direction. Le problème c'est que cela nécessite du temps et donc si le délai est trop important pour impulser le développement de formations sur de nouveaux matériaux et techniques, ces dernières seront dépassées.

Tous ces éléments peuvent contribuer à faire évoluer les référentiels et à faire en sorte d'y ajouter des « activités-compétences » répondant à la question : face à telle activité, quelles compétences met-on en place ? L'idée consiste également à refondre la formation continue en « briques de compétences » qui raccourcissent le temps de parcours et à l'envisager plus tout au long de leur vie.

Même si les agro-matériaux sont des filières « niches », faites avec d'anciennes techniques remises à jour, des formations et des compétences peuvent se mettre en place si on respecte les normes. Par exemple, la notion de « diagnostic » émerge mais, du coup, il faut développer la certification, un titre professionnel de « diagnostiqueur ».

En conclusion sur ce troisième point, nous pouvons dire qu'il y a un réel besoin, ressenti comme tel par l'ensemble des acteurs présents, de créer des formations sur les agro-matériaux afin d'officialiser la connaissance de leurs caractéristiques et de les inscrire dans une démarche constructive et porteuse à long terme et ce à l'échelle de la société.

4. Des identités professionnelles à repenser

Développer des filières séparées pour rester différents et redéfinition des identités de métier

Même si des freins demeurent sur la manière de créer et de faire reconnaître des compétences, l'expérience du terrain va amener à reconfigurer les identités professionnelles et à interroger les compétences de base à avoir dans l'avenir et une des solutions possibles pour les agro-matériaux consiste à creuser l'idée de la micro-filière ou de filière « niche » pour rester différent et donc quelque part « indépendants » de la concurrence des gros industriels.

Cela apparaît possible dans la mesure où les acteurs présents pensent que les grosses industries cherchent à vendre des produits tout fait et veulent investir tout le marché mais que, finalement, les fournisseurs de matériaux comme les vendeurs ne sont pas compétents contrairement aux artisans et autres associations tournées vers les agro-matériaux.

Deux voies possibles restent ouvertes autour de ces filières : l'industrialisée qui rentre tout de suite dans le bâtiment et l'autre plus artisanale. La première trouve un créneau porteur dans l'idée de gagner du temps en préparant des panneaux tous faits mais quand les fournisseurs et distributeurs tels que Leroy Merlin se lancent, ils font des erreurs, les assurances suivent peu, même si ce sont des grosses entreprises. Les seconds, en revanche, rencontrent la difficulté, aujourd'hui, du coût de la main-d'œuvre et du temps plus important à consacrer mais une part plus importante de confiance et de compétence leur est allouée par les assurances qui les suivent davantage. Et là, c'est la notoriété qui risque d'influer sur le choix du type de filière puis de compétences. Aujourd'hui, c'est encore une histoire de personnes, de bouche-à-oreille et de rencontres et donc cela reste fragile.

Etre responsable, indépendant et développer des compétences techniques très poussées

Il importe donc d'adapter les nouvelles filières car si chaque catégorie d'acteurs cherche à défendre ses compétences et ses espaces d'exploitation pour garder une indépendance dans le travail, cela va contribuer à cloisonner les compétences et opérer une fracture entre chaque moment de l'utilisation des agro-matériaux. Malgré cela, de plus en plus d'artisans et d'architectes se lancent et sont moteurs car ils sont motivés par le désir de bien faire et parce qu'ils croient en ces matériaux et en leurs bienfaits.

Certains métiers comme celui d'architecte, où la concurrence entre pairs est très marquée et où l'on ne peut pas se permettre de moins bien faire qu'un autre, oblige à être en formation permanente et à se former seuls mais ce qui leur permet de s'adapter rapidement aux nouveaux matériaux et aux nouvelles techniques. Or, pour eux, la difficulté est d'attendre le temps que les agro-matériaux et les techniques de pose fassent l'objet d'inscriptions dans des formations car, suivant le délai, les matériaux et techniques seront dépassés et eux, doivent se remettre en question et avancer.

L'information peut constituer un enjeu pour accélérer la diffusion des agro-matériaux. Or le principal canal cité est internet alors qu'il existe de nombreux lieux d'échanges en matière d'information. En effet, sur internet, l'information est jugée trop abondante et trop éphémère, très consommatrice de temps alors qu'au final, ce qui permet de trancher sur des matériaux, c'est la capacité de financement. De plus, en complément des autres sources d'informations disponibles, les différents acteurs sensibilisés aux agro-matériaux peuvent accompagner et compléter les demandes des particuliers.

Pour conclure sur la question des identités de métier, il apparaît que le développement des compétences sur les nouvelles filières est à poursuivre mais qu'il doit sans doute suivre deux voies parallèles (artisanale et industrielle) et que l'enjeu tourne autour non seulement de la capacité à être compétent techniquement, aujourd'hui, mais aussi savoir anticiper et s'adapter à de nouvelles techniques, grâce une

approche globale des matériaux, et savoir inspirer la confiance, notamment par l'information.

Cette question de l'information fera l'objet de la prochaine table ronde car cela questionne aussi beaucoup les particuliers en tant qu'utilisateurs et consommateurs d'agro-matériaux.

Schéma récapitulatif des tensions à l'œuvre :

Filière agricole à finalité alimentaire		Filière agricole à finalité agro-matériaux
Productions résiduelles		Productions spécifiques à part entière
Techniques improvisées	Versus	Formations des pratiques
Expérimentations non formelles des matériaux		Connaissances reconnues officiellement des matériaux
Bienfaits connus des agro-matériaux		Imprévus méconnus des agro-matériaux
Notices et fiches pratiques (regard segmenté)		Formations initiale et continue (regard global)
Adaptations suffisantes		Besoins de formations
Rapidité d'adaptation aux techniques	Versus	Besoin de temps pour développer formations
Matériaux traditionnels acceptés dans patrimoine		Inscription des nouveaux matériaux à négocier dans le patrimoine

Apprentissage classique scolaire		Expérimentations concrètes sur le terrain
Confidentialité et illégitimité des agro-matériaux		Officialisation et crédibilité des agro-matériaux
Compétences cloisonnées		Engagement de responsabilité
Formations initiale et continue	Versus	Briques de compétence et « activités-compétences »
Fournisseurs peu compétents		Artisans compétents
Identités professionnelles traditionnelles		Identités professionnelles à repenser
Informations trop nombreuses et désorganisées		Information : enjeu à travailler

5^{ème} Table-Ronde : la demande en agro-matériaux

Information sur :

- les agro-matériaux en direction des professionnels chargés de sa mise en œuvre,*
- les conditions de production d'une opinion,*
- les usages et modes de vie contemporains au regard des agro-matériaux,*
- les diffuseurs d'information*

Dossier préalable à la 5^{ème} Table-Ronde

En 2007, la Direction Départementale de l'Équipement de l'Indre a sollicité l'intervention du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (PUCA), du Centre d'Etudes Technique de l'Équipement Normandie-Centre, de l'Université de Tours afin d'étudier les potentiels de développement de filières de biomasse et de construction dans l'Indre et les départements alentours et de créer un centre de ressources support pour les acteurs locaux.



Les quatre premières tables rondes ont successivement abordé les potentiels d'utilisation de la biomasse dans la production d'agro-matériaux dans le développement possible de filières en interrogeant :

- la manière dont de nouvelles filières de biomasse peuvent être organisées pour valoriser les ressources locales et renouveler les pratiques agricoles,
- les processus de transformation et de production de ces agro-matériaux ainsi que la viabilité économique et la commercialisation des filières, enfin la question des savoirs et savoir-faire dans ce renouvellement des procédés industriels,
- l'impact des règles et autres statuts juridiques sur ces filières, sur la normalisation des produits ainsi que sur le marché de la construction,
- les compétences professionnelles et les contenus des formations initiale et continue dans les activités concernées par les agro-matériaux pour définir le contenu de ces formations et les référentiels d'examens et de revenir sur les moyens disponibles, les ressources, les contraintes, enfin les publics destinataires à atteindre.

Cette cinquième table ronde a pour objectif de poursuivre les tables rondes précédentes en s'intéressant cette fois à la demande formulée en matière d'agro-matériaux :

- état des lieux sur les informations (disponibles ou carences) pour les acteurs (dont le public) et sur l'accessibilité de ces informations,
- les conditions de production d'une opinion à travers les représentations des informations et des produits par les acteurs.

La demande en informations et les perceptions des acteurs : des supports et des relais qui se diversifient

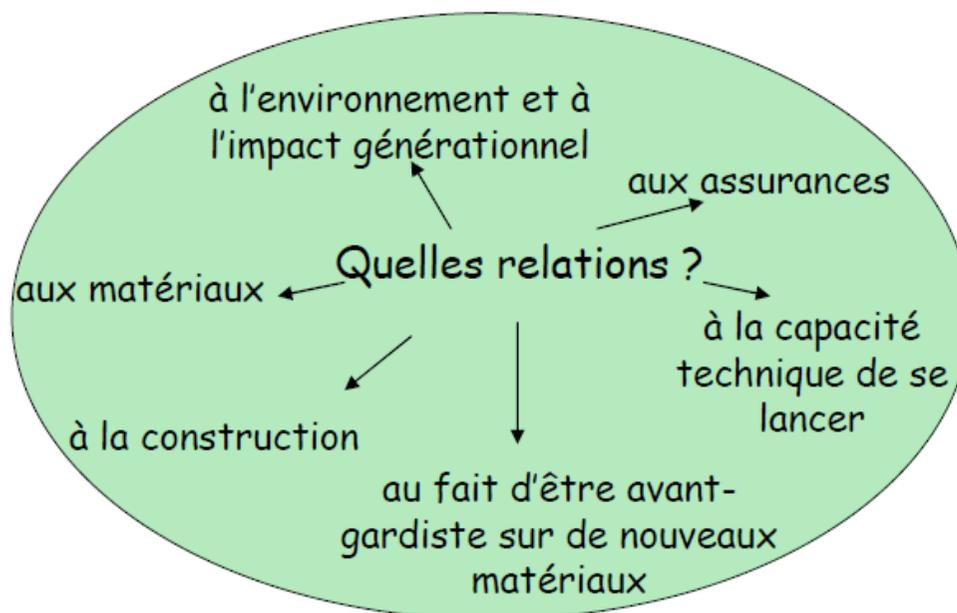
Pour comprendre la demande faite aujourd'hui en matière d'informations sur les agro-matériaux, il faut replacer l'intérêt consacré aujourd'hui aux agro-matériaux dans un contexte de prise de conscience des intérêts environnementaux (développement durable, Protocole de Kyoto, Grenelle de l'environnement, etc.), comprendre à quel moment cette demande est apparue, comment certains acteurs s'en sont saisis et quels types d'informations ont été diffusés.



Les informations délivrées mettent en valeur des canaux utilisés plus variés, touchant un public plus divers et plus nombreux, plus sensible et intéressé par ces agro-matériaux et donc plus demandeur. Compte-tenu de ces demandes, on s'interroge sur la qualité des informations diffusées, la quantité, et l'évolution des contenus ainsi que des supports d'information et enfin sur l'acceptation de ces idées nouvelles (en termes de matériaux et de technicité).

L'information : un enjeu de confiance et un révélateur de demandes et d'intérêts croissants

Une poussée de la demande en information : des particuliers font la démarche de s'informer et de se lancer, ils se déplacent, téléphonent, lisent ou regardent des reportages, TV, internet pour accéder aux informations.



Un relais de plus en plus important apporté par la diffusion d'informations et l'apport de conseils : des associations et des institutions qui incluent une part d'informations très importante dans leurs actions et missions quotidiennes.

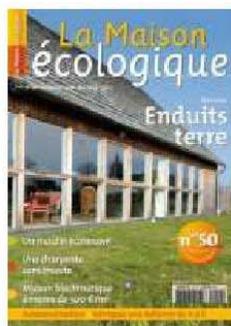
Chiffres d'infos Energie 2007 : « 94,6% des demandes d'informations sont émises par des particuliers propriétaires ou futurs propriétaires de leur logement ».

Chiffres des Castors de l'Ouest : « aujourd'hui, 90% des informations se diffusent par le bouche-à-oreille ».

Quelques contenus de supports d'information

1. Les supports d'informations :

- écrits : revues, sites internet, etc.,
- visuels et auditifs : reportages télévisés, bouche-à-oreille, discussions avec des organismes professionnels (ADEME, ADIL, etc.), présentation ou compte-rendu de projets multi-partenaires, etc.



2. Leur contenu écrit ou oral:

- conseils techniques de construction,
- qualités des matériaux,
- annonces de rencontres collectives ou particulières et individuelles, etc.,
- témoignages d'expérience réalisées,
- partage de connaissances,
- propositions de formations, etc.

Nombreuses illustrations mettant en avant le caractère possible et envisageable individuellement.

Les initiatives individuelles sont au cœur des préoccupations. Les particuliers sont acteurs et moteurs dans les demandes d'informations et de diffusion. La filière industrielle de masse est peu présente et peu ressentie.

Des demandes d'information mais des passages à l'action encore hésitants et fruits d'initiatives isolées

Les demandes d'information sur les agro-matériaux sont nombreuses et diversifiées :

- certaines précises et techniques, accessibles à un nombre restreint de personnes,
- pour la majorité elles sont plus floues et non ciblées sur des projets particuliers émises par des personnes, potentiellement intéressées par ce marché mais qui sont qui ne sont pas encore prêtes à se lancer personnellement.

On constate donc que l'offre en information, malgré son développement reste encore à poursuivre et qu'il reste des confusions dues aux connaissances différentes des personnes.

- Une prise en considération croissante de l'environnement et des économies d'énergie mais différentes selon des variables sociologiques.
- Des acteurs politiques et des médias qui relaient une problématique environnementale et qui en font un positionnement stratégique, et qui promeuvent des opérations concrètes.
- Des associations environnementales et des formateurs agricoles et en agro-matériaux qui se constituent en interlocuteurs compétents et assurent le relais entre demandes et offres possibles.
- Des auto-constructeurs et des prescripteurs qui se lancent dans des projets de constructions alternatives (éco-logements) et qui sont à la recherche de partenariats et de compétences.
- Certains fournisseurs de matériaux qui se positionnent sur ce créneau, ce qui contribue à une certaine maturation du marché.

Comprendre l'enjeu de l'information sur les agro-matériaux

Saisir les conditions de production d'une opinion et les rationalités des différents acteurs y compris le public,
Mettre en perspective les usages et les modes de vie actuels avec l'essor des agro-matériaux,
Faire un bilan du contenu des informations diffusées (aspects positifs et négatifs),
Revenir sur les modes de faire des diffuseurs d'informations.

Des interrogations sur :

- La manière d'accéder aux informations et la manière de les diffuser,
- L'acceptation des nouveaux matériaux et des nouvelles technologies,
- La reconfiguration des modes de vie et du rapport à l'environnement actuel et à venir.

Des interrogations sur :

- Les biais dans la compréhension des informations et la maîtrise technique des matériaux,
- L'incertitude associée à ces produits sur le plan technique et assurantiel,
- Le sentiment de fierté de se lancer dans ces matériaux et d'être avant-gardiste.

Fil conducteur de la séance

- Présenter le contenu d'études réalisées sur les perceptions de l'environnement et des agro-matériaux, les pratiques et les sensibilités des acteurs et l'évolution de leurs perceptions.
L'objectif consiste à comprendre comment ont émergé les préoccupations environnementales et la montée de l'intérêt accordé aux agro-matériaux. Cet intérêt, relayé par les médias, est manifeste pour les différents acteurs mais présente aussi des inconvénients.
- Interroger les enjeux de la demande en information :
 - identifier les attentes et les arguments des demandeurs,
 - faire un retour avec les fournisseurs d'informations ou de matériaux sur les demandes formulées par les particuliers,
- Interroger les retours exprimés sur le contenu des informations :
 - analyser les intérêts et les carences des différents supports disponibles,
 - les mettre en regard avec les attentes des demandeurs d'information à partir des arguments relevés,
 - identifier d'autres moyens d'informations en complément de ceux déjà existants.

Objectif : offrir un lieu d'échange sur les informations nécessaires à une meilleure adaptation entre l'offre et la demande permettant de rendre viable la filière agro-matériaux.

Contributeurs de la séance :

M. Daniel CARLIER, Agriculteur céréalier, « La Boutardière », La Champenoise,
M. Stéphane CHARPENTIER, ADIL Infos Energie, Châteauroux,
Mme Caroline D'ARMAILLE, Agricultrice, Levroux,
M. Joseph DAUNY, Auto-constructeur, Châteauroux,
M. Jean ELDIN, Association Indre Nature, Châteauroux,
M. Jacky FORICHON, Association BIHANAT,
M. Sylvain GOURBAULT, Auto-constructeur et agriculteur,
M. Yannick GUENIN, Auto-constructeur et agriculteur,
M. Jacques PALLAS, Mairie de St Georges sur Arnon,
M. Jean RENARD, entreprise Jean Renard Création, auteur du concept maison
bois hexagonale,
M. Alexis ROY, sociologue, chargé de recherche IFEN sur les perceptions des
Français,
M. Jean-Christophe TURPIN, architecte,
M. Claude VILLENAVE, Directeur du lycée agricole Châteauroux.

Absence des associations de consommateurs qui n'ont pas reçu de réclamations
dans le département de l'Indre.

Absence de M. Stéphane MARSAIS, Entreprise Leroy Merlin, Le Poinçonnet,
Châteauroux qui est intéressé par le sujet mais ne pouvait se libérer.

Quelques références sur le sujet :

Agir. Les guides pour un habitat durable : <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=14288>

Agro-matériaux. Retour aux sources pour le bâtiment, Champ éco, n°71, le magazine de l'économie en mouvement de Reims et d'Épernay, août-sept. 2008.

BEAUDOIN V., BORELY A. (de), « l'engagement idéologique des fabricants séduit les consommateurs. Vers une consommation engagée », *Consommation et modes de vie*, CREDOC, n°75, mars 1993.

CHAUMERLIAC C., *Les agro-ressources espoir de l'économie du futur*, La Dépêche.fr, 19/12/2000.

DUBUISSON-QUELLIER S., *La Consommation engagée*, Paris, Presses de Science Po, 2009.

DUFLOS C., « Cadre de vie et environnement. Les Français bien dans leur élément », *Consommation et modes de vie*, n°8, février 1986.
<http://www.credoc.fr/publications/abstract.php?ref=CMV8>

Les conditions de vie et les aspirations des Français, CREDOC, 2002. Lien

Les Français sensibles à l'environnement sans être forcément cohérents dans leurs actes :
http://www.notre-planete.info/actualites/actu_1096_francais_sensibles_environnement

MESSU M., *L'esprit castor. Sociologie d'un groupe d'auto-constructeurs. L'exemple de la Cité de Paimpol*, Rennes, PUR, 2007.

PLANCHAT C., « La sensibilité des habitants à l'égard de l'environnement », *INSEE Première*, n°1121, janvier 2007 :
<http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1121/ip1121.html>

POQUET G., DUJIN A., « Pour les ménages, la recherche du confort prime encore sur les économies d'énergie », *Consommation et modes de vie*, CREDOC, n°210, mars 2008.

« L'environnement, de plus en plus intégré dans les gestes et attitudes des Français », *le 4 pages de l'IFEN*, n°109, janvier-février, 2006.

Revues :

la maison écologique,

La revue durable, <http://www.larevuedurable.com/>

« Construire dans un monde durable », *Science et vie*, hors-série, n°243.

« Une maison confortable, respectueuse de l'environnement économe en énergie : construire autrement », ADEME.

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/18.02.08_-_Guide_construire_autrement_cle29112c.pdf

<http://www.habitatnaturel.fr/hn2/livres.php>

<http://www.habitat-durable.org/>

Remerciements aux participants

La tenue de cette table ronde a lieu grâce aux compétences de tous les participants qui ont donné de leur temps et nous ont fait ainsi profiter de leurs expériences et de l'intérêt qu'ils portent à ces questions d'agro-matériaux.

UMR 6173 CITERES
CNRS-Université de Tours
Sandrine BERNIER-Corinne LARRUE
CETU - ETICS
33 Allée Ferdinand de Lesseps
BP 60449 - 37204 Tours cedex 03
E-mail : sandrine.bernier@univ-tours.fr

DDE 36
Service de l'Action Territoriale
Dominique DAVID
Cité administrative
Boulevard George Sand
36 000 Châteauroux
E-mail : dominique.david@equipement.gouv.fr

CETE Normandie-Centre
Benoît LE FOLL - Margaux FONDRIEST
Antenne de Blois, 11 rue Laplace CS 2912
41029 Blois Cedex
Clothilde DELFOUR
E-mail : benoit.le-foll@developpement-durable.gouv.fr
margaux.fondriest@developpement-durable.gouv.fr

PUCA
Evelyne LEMERCIER et Nicole ROUSIER
E-mail : evelyne.lemercier@developpement-durable.gouv.fr
nicole.rousier@developpement-durable.gouv.fr

Compte-Rendu de la 5^{ème} Table-Ronde : « Du côté de la demande »

« La Boutardière » La Champenoise, près de Châteauroux
Jeudi 14 mai 2009
De 14h00 à 17h00

Participants

D. CARLIER (agriculteur), J. RENARD (entreprise Jean Renard création), J. PALLAS (maire de St Georges sur Arnon), J. BELLANGER (Stagiaire de la mairie de St Georges sur Arnon), C. D'ARMAILLE (agricultrice), J. ELDIN (Indre nature), S. CHARPENTIER (ADIL 36), J. FORICHON (BIHANAT), C. VILLENAVE (Lycée agricole Châteauroux), J. DAUNY (Auto-constructeur), D. DAVID (DDE 36), J. DELIANCOURT (DDE 36) P. LACOULOUMERE (DDE 36), E. MORDACQUE (architecte MEEDDAT), C. LARRUE (Université Tours, CITERES), F. BERTRAND (Université Tours, CITERES), S. BERNIER (Université Tours, CITERES).

Absents ou excusés : B. LE FOLL (CETE NC Rouen), M. FONDRIEST (CETE NC Blois), J.-P. FOUQUET (Université Tours, CETU-ETICS), C. ASSEGOND (Université Tours, CETU-ETICS).

Il manque le point de vue des deux catégories d'acteurs : deux auto-constructeurs et les distributeurs (Leroy Merlin).

Introduction

Cette cinquième table ronde avait pour objectif de poursuivre les tables rondes précédentes en s'intéressant cette fois à la demande formulée en matière d'agro-matériaux. Elle visait préalablement à dresser un état des lieux sur les informations, qu'elles soient perçues comme disponibles ou manquantes pour les acteurs (dont le public) et questionner l'accessibilité

de ces informations. Elle avait pour finalité, ensuite, d'interroger les conditions de production d'une opinion à travers les représentations des informations et des produits des acteurs.

Elle visait ainsi à étudier l'évolution de la demande faite en matière d'agro-matériaux ainsi qu'en matière d'informations sur ces agro-matériaux. Le questionnement portait sur les quantités d'informations émises, les types de support et les canaux utilisés, enfin il portait sur les actions menées, apparemment porteuses pour le développement de la filière ainsi que sur les différents critères pris en considération par les acteurs pour se créer une opinion sur les agro-matériaux ainsi que les freins encore observés.

Le déroulement de cette table ronde a fait émerger cinq points : (1) une demande en informations croissante et exponentielle, portée par les médias, (2) une diversité de canaux d'information, (3) une nécessité de démonstration, (4) une multiplicité de critères de choix et (5) des actions nécessaires pour améliorer encore cette demande en information sur les agro-matériaux.

La séance a débuté par une introduction sur les perceptions des agro-matériaux au vu des données accessibles par le CREDOC et l'INSEE. On revient sur le sens social véhiculé par les agro-matériaux et exprimé par les représentations et les pratiques du public. Les perceptions ont évolué d'abord au niveau des discours en matière d'environnement, aux alentours des années 1990 avant de se retrouver relayées dans les pratiques autour des années 2000, ce qui constitue une prise de conscience récente.

Les études du CREDOC montrent que le public a d'abord été critique dans sa consommation des produits écologiques notamment parce qu'il était insatisfait des informations reçues sur les éco-produits, ensuite parce qu'il se méfiait ou émettait des doutes quant au réel respect de l'environnement de ces produits. Issu de la société de consommation, le public devient progressivement critique à l'égard des déchets qui en sont générés. Pour autant, cela ne l'empêche pas de continuer à consommer

encore jusqu'à récemment car cela valorise chez lui, une manière de s'approprier des objets et un certain niveau social.

Une étude de l'INSEE, menée en janvier 2007, met en exergue l'ambivalence à vouloir protéger l'environnement et la difficulté à aligner les pratiques sur cette volonté. En effet, l'intérêt collectif consiste à montrer un intérêt croissant porté à l'écologie, en recherchant à faire des économies d'énergie et d'argent tout en privilégiant malgré tout le confort individuel. Ainsi, la réalité montre un visage multiple ou ambivalent de l'éco-consommation où les milieux sociaux plus aisés peuvent s'équiper de façon plus écologique mais aussi en plus grande quantité que les autres milieux qui utilisent plus longtemps des produits plus polluants ou énergivores, ce qui, au final, annule l'effet bénéfique attendu en matière d'environnement.

Dans ce contexte, l'information aux agro-matériaux devient un enjeu de confiance et un révélateur de demandes ainsi que d'intérêts croissants, encore marqués cependant par une diversité importante de faits. Cela questionne, aujourd'hui, les relations à l'environnement, aux matériaux, au fait de se lancer et d'être avant-gardiste sur ces nouveaux matériaux, à la technique, à la construction, aux assurances et aussi à l'impact générationnel.

1. Une demande en information croissante et exponentielle, portée par les médias

Une opposition entre la situation actuelle (les multi-filières courtes) et celle à venir (les filières quantitatives liées à une montée en puissance)

Les associations environnementales ou Infos énergie, qui sont en contact avec les particuliers, enregistrent de plus en plus de demandes formulées

en matière d'énergies renouvelables même si les demandes sur les agro-matériaux ne leur sont pas adressées directement. Ces personnes voient d'un bon œil cet intérêt croissant marqué envers les agro-matériaux, pour elles, ces démarches vont dans le « bon sens ». Elles sont très confiantes dans le lancement de la filière qui relaie un intérêt environnemental de plus en plus marqué. L'utilisation en agro-matériaux invite à revoir les modes de vie actuels et à repenser les filières d'emplois pour repenser le bâtiment en évitant les dénaturations du patrimoine bâti.

La documentation existant sur les agro-matériaux par rapport aux matériaux traditionnels constitue une niche, perceptible avec la quantité de revues et de magazines (revues écologiques, etc.) qui croît de manière exponentielle depuis quelques années. Le public se documente beaucoup, il émet de plus en plus de questions sur l'énergie, attiré, notamment, par les économies d'argent. Les médias diffusent dans la presse, à la télévision, sur internet, etc. une information attractive sur ces sujets. Cependant, s'ils apportent un certain nombre de réponses aux questions soulevées, ils peinent davantage à apporter des solutions en termes de moyens de concrétisation.

Les mentalités sont de plus en plus prêtes à changer mais il reste à les orienter correctement, de manière complète et à lever certains freins (économiques ou liés à des choix politiques), auquel cas une mauvaise presse peut se diffuser très vite. Les personnes intéressées par les agro-matériaux doivent s'organiser en réseaux pour se lancer. C'est le cas des indépendants du secteur du bâtiment ou d'individus « isolés » qui recourent au système D ou au bouche-à-oreille et qui prennent l'initiative d'aller à des conférences, des forums de rencontres, bref qui font la démarche de s'informer.

Le déclic, qui amorce le passage aux actes des demandeurs en agro-matériaux, repose sur les rencontres et les mises en réseaux des personnes entre elles et avec des professionnels du bâtiment, notamment localement, pour répondre à leurs questions. L'élément décisif consiste à être **bien** informé mais c'est le parcours du combattant. En effet, pour

accéder au statut de « sachants » et obtenir les réponses à leurs questions, ils passent par une longue phase de solitude. L'information s'est améliorée mais il faut encore poursuivre car des réticences d'information demeurent par crainte de voir celles-ci dévoilées et échapper au contrôle d'un petit cercle de personnes. Certaines personnes défendent jalousement leurs savoir-faire.

Un effet de mode qui vient couvrir un effet de fond

Pour des concepteurs de maisons en agro-matériaux, comme pour les producteurs et revendeurs de chanvre, aucun doute ne subsiste quant à l'avenir de ces matériaux car ils constituent un lien naturel et de confiance entre l'homme et l'environnement. Même si les mentalités ont été difficiles à changer, elles se sont ouvertes récemment (depuis 2 ou 3 ans) à l'opportunité des agro-matériaux après des années de refus.

Quel que soit le produit (bois, chanvre ou paille), un déclic s'est produit depuis deux phénomènes : (1) la prise de conscience politique internationale (Protocole de Kyoto, crise énergétique à attendre avec la pénurie de pétrole, etc.) et nationale (Grenelle de l'environnement) et (2) un effet de mode relayé par les médias (reportages télévisés, documentaires, internet, salons et conférences, soutiens publicitaires par des fournisseurs de matériaux comme Leroy Merlin, etc.).

Cet engouement pour les agro-matériaux ne s'inscrit pas seulement dans une mode passagère mais plutôt dans un besoin profond de retourner aux sources, au naturel, à des matériaux perçus comme agréables, chaleureux et sains. On note un refus croissant de mobil-home en plastique, de structures temporaires, type Algeco. La frénésie sur le bois, par exemple, s'apparente à celle d'après-guerre sur le tout béton.

D'une demande en informations à une demande de mise en œuvre

Pour l'association BIHANAT, les fréquentations des salons « éco-bâtir », etc. montrent que l'on sort d'une demande confidentielle pour entrer dans une demande très forte appuyée par un effet de mode. Les personnes intéressées se renseignent, pendant 2 ou 3 ans, puis elles passent à l'acte d'achat, apprenant les techniques et les mettant en œuvre. On observe une recherche de mise en acte très forte, un mouvement de fond ou une déferlante avec le risque de mettre en œuvre tout et n'importe quoi. L'absence de normalisation appelle à une meilleure organisation de la filière. Peut-être serait-il possible de passer par des labels animés par les Conseils régionaux ou les corporations d'agriculteurs ou d'entreprises du bâtiment ?

La question du coût se pose et certaines initiatives sont perçues comme mal évaluées, comme lorsqu'un ménage, composé de deux personnes, décide d'opter pour une pompe à chaleur alors que ce choix ne s'avèrera jamais rentable. Ce genre de situation doit être connu et intégré par les personnes qui investissent. Il faut leur apporter les conseils techniques qui correspondent à leurs caractéristiques spécifiques.

Les demandes en agro-matériaux varient également selon certaines caractéristiques de la population : (1) les « bobo » qui cherchent l'originalité et à être avant-gardistes dans leurs projets, (2) les baby-boomers qui arrivent à la retraite, encore dynamiques, souhaitent se lancer dans un projet de construction alternatif en valorisant leurs compétences acquises tout au long de leur vie ou en mobilisant de nouvelles tel un challenge à relever. Pour ces derniers, les questions d'argent sont moins cruciales que pour (3) les jeunes couples, moins attirés par les aspects écologiques (même s'ils y sont de plus en plus sensibilisés) que par les aspects financiers (avec les difficultés d'accéder aux prêts bancaires) et les retours sur investissements attendus pour l'avenir.

Une demande portant sur un accompagnement technique

Il ressort de la table ronde que les personnes intéressées par les agro-matériaux ont besoin d'être guidées et accompagnées, cela a été ressenti notamment avec les maisons en bois. L'idée proposée est de (1) développer des maisons vitrines, (2) réhabiliter les anciens produits de construction, des savoir-faire et des gestes de « bon sens » et (3) accéder à des formations d'auto-constructeurs.

Pour l'association BIHANAT, des choses se mettent en place en matière de formations, visibles par les annonces formulées dans la revue *La Maison écologique* et aussi à l'AFPA où l'on trouve une session éco-matériaux. En revanche, du point de vue de la mise en œuvre, BIHANAT note qu'il y a un réel problème de formation, qu'il n'est pas évident de trouver la formation adéquate et qu'il existe peu de professionnels disponibles. Cependant, ceux-ci se forment petit à petit, parce qu'une forte demande se fait sentir depuis 4 ans. Les demandes formulées demeurent des initiatives individuelles.

Cette association agit de manière indépendante auprès des particuliers, spécialisée en isolation et en finitions elle cherche avant tout à conseiller en accompagnant tout au long des chantiers ou en faisant directement les travaux.

Des demandeurs aux moyens tous aussi diversifiés que leurs demandes

Dans le secteur des agro-matériaux, on note un intérêt à manipuler les produits et une envie de faire soi-même. Cela est visible également avec le succès depuis plusieurs années à construire et rénover soi-même dans les enseignes de bricolage. Pourtant, il ressort aussi une impression de

cercle un peu fermé, qu'au-delà des motivés, la grande majorité des personnes ne se lancent pas.

En effet, les personnes intéressées par les agro-matériaux n'adoptent pas les mêmes comportements, on note : (1) celles qui ont les moyens de les acheter et de faire mettre en œuvre en recourant à l'artisanat, (2) celles qui n'ont pas accès à un bien en propre et vont constituer des auto-constructeurs complets, au sens où elles vont s'auto-former sur des chantiers avec des professionnels sur des chantiers d'apprentissage pour se lancer à leur tour et enfin (3) celles qui peuvent accéder à un bien mais ne peuvent pas faire faire et vont essayer de le faire elles-mêmes. Ces dernières se renseignent, par l'intermédiaire des associations, sur les matériaux avec une notion de prix qui va être intégrée sur le moyen terme. Elles calculent les gains à attendre sur les matériaux d'isolation sur une dizaine d'années. Elles privilégient les matériaux locaux et l'usage de technologies maîtrisées par des artisans locaux. C'est par ces actes que se manifeste leur implication pour la sauvegarde de la planète. Cela permet à une génération peu fortunée d'accéder à la propriété (maison économe en énergie, peu chère et saine) avec des matériaux peu coûteux (bois, paille, terre, chanvre).

Un enjeu de rénovation écologique des bâtiments existants

Un important chantier concerne la rénovation du bâti et notamment celui des années 1960-70, très problématique en termes d'isolation et de consommation d'énergie mais autant la destruction serait coûteuse, autant on pourrait envisager une réhabilitation intelligente en intégrant la dimension écologique à la restauration du patrimoine. Pour cela, il faut penser à moyen terme, or aujourd'hui on raisonne encore souvent à court terme, même s'il faut noter que les mentalités évoluent sur ce point en se projetant davantage, depuis notamment l'évolution du prix de l'énergie en 2008, qui a amené à reconsidérer les modes de vie à moyen terme.

En conclusion sur ce premier point, on peut dire que si la demande en information sur les agro-matériaux connaît une si importante croissance, c'est qu'elle est véritablement portée par un mouvement de fond relayé à tous les niveaux des acteurs de la société et ce de manière raisonnée et constructive mais elle rencontre encore des freins limitant les passages à l'acte.

2. Une diversité de canaux d'information

La demande en information est mise en valeur par le recours à une diversité de canaux tels que les sites internet qui foisonnent et également des diffuseurs promouvant des préoccupations énergétiques ou une prise de conscience écologique.

Des carences en matière d'informations objectives et une absence de naïveté de la part du public demandeur

On observe malgré tout une carence d'informations objectives sur les questions d'agro-matériaux. Les informations transmises par les médias (journaux régionaux ou télévision) posent parfois problème car ils transmettent un contenu accrocheur pour faire de l'audience or même s'ils souhaitent informer le public à ces questions, ils ne savent pas forcément ce qui pourrait les intéresser. Pour l'instant, ce qui fonctionne ce sont les arguments économiques.

La perspective du développement durable (Rio) et de la récupération marketing finit par marquer une opposition entre l'intérêt écologique réel et le maintien du développement des pays occidentaux. Cela pose un réel problème de confiance vis-à-vis du public car ce développement n'est pas durable d'un point de vue écologique. Or, le public ne croit plus aux publicités de manière naïve et il exprime même une véritable défiance

envers le marketing vert et le « greenwashing ». Celui-ci fait du marketing de produits en s'appuyant sur des vertus écologiques alors que c'est avant tout un argument de vente pour séduire et attirer les consommateurs. Ainsi, cette demande émergente peut même être perçue comme pernicieuse puisqu'elle est liée à une communication marchande, qui ne sera jamais de la bonne communication puisqu'elle restera toujours orientée d'un point de vue marketing.

De plus, l'absence de label fait qu'il n'existe pas de notion stabilisée autour de la notion d'éco-matériaux. Il y a une nécessité de normaliser pour éviter les débordements en tous sens et il faut donc se méfier de la sémantique utilisée car tant qu'on n'a pas de définitions, on ouvre le champ à des dérives, c'est le cas avec les isolants multicouches. Un autre exemple, la « laine de verre » fait l'objet d'un gros procès en cours, enfin la notion de « biomasse » est liée au milieu naturel et plus particulièrement aquatique, contrairement à ce que l'on pourrait croire.

Une multitude d'informations non stabilisées émanent de fournisseurs, ce qui profite aux associations perçues comme plus dignes de confiance car non lucratives. Des enseignes telles que Leroy Merlin cherchent à s'inscrire dans des niches mais ils sont entravés par la nécessité d'utiliser des produits normés. A noter, celui-ci vend déjà des produits du type laine de chanvre mais qui contient 30 % de synthétique car ce produit provient de chez Isover. L'entreprise est dénoncée comme ne pratiquant pas réellement une démarche vertueuse mais elle permet de développer et valoriser certains produits que le grand public n'aurait peut-être pas connus sans lui. En effet, certaines personnes vont se renseigner dans ce genre d'enseignes et s'adressent ensuite à des producteurs et transformateurs locaux pour se lancer.

La demande exponentielle de *La Maison écologique* est l'expression d'une manifestation d'information objective et elle est perçue comme une référence par opposition aux informations orientées des grandes surfaces. Les relais institutionnels tels que le CSTB, les ministères, etc., existent et ils s'intéressent aux matériaux éco-sourcés pourvu qu'ils

démontrent leur efficacité énergétique. En revanche, les « fiches de renseignement écologique et sanitaire » jugées trop compliquées ne sont pas diffusées auprès des gens.

La formation des jeunes à l'écologie : les citoyens de demain

La sensibilisation aux agro-matériaux par les enfants est un besoin nécessaire car elle permet l'intégration et la diffusion des informations sur le long terme pour leur vie de futur citoyen et d'adulte. Les enfants sont perçus comme de très bons vecteurs car ils ont une grande capacité à apprendre. Ils intègrent les informations pour eux et, à travers eux, ils la diffusent auprès de leurs parents et peut-être plus tard auprès de leurs futurs enfants, donc sur le long terme. Cependant, il faut prendre en compte que c'est un phénomène long, qu'il faudra une génération pour être sûr de l'intégration des idées et espérer le relais des messages actuels. La nécessité consiste à prendre très tôt l'initiative de faire passer le message auprès des jeunes, au niveau des organismes de formation.

Actuellement, les organismes de formation apportent des connaissances sur la biodiversité mais il faut aussi développer les agro-matériaux. Or, pour l'instant, le sujet reste majoritairement méconnu du grand public. Une expérience en cours relate la démarche individuelle d'un instituteur d'une école urbaine dans l'Indre qui cherche chaque année à intéresser ses élèves de 10 ou 11 ans aux problèmes de biodiversité, de biomasse et aux avantages des nouveaux matériaux répondant au développement durable. Cela montre que l'on commence à communiquer sur l'information agricole et sur l'information du citoyen sur ce qui peut se faire et se passer. Les gens ne sont peut-être pas forcément prêts car il y a beaucoup d'inertie mais il faut enfoncer le clou. On le voit avec le tri des déchets, où il y a eu beaucoup de progrès mais où les efforts sont à poursuivre et à homogénéiser entre les personnes. Tout est lié à

l'homme, à ses comportements et à la manière dont il regarde la société mais il faut les préparer dès les plus jeunes : discuter et échanger pour avancer.

Pour conclure sur cette partie, les canaux d'information actuels, aussi divers soient-ils font l'objet de critiques (manques d'objectivité ou biais liés à l'hétérogénéité du public). La meilleure amélioration à attendre repose sur l'éducation et la sensibilisation des jeunes générations mais cela sous-entend de repenser notre rapport à l'environnement avec déjà des prises de conscience actuelles concrétisées par des actes.

3. Une nécessité de démonstration

Développer quelques réalisations très exigeantes

Un besoin de percevoir les agro-matériaux dans des structures réelles et concrètes se fait sentir et est illustré par des expériences visibles comme des bâtiments témoins ou des éco-centres. Il semble que la meilleure communication ou formation à mettre en œuvre passe par des exemples concrets de terrain où l'on peut ressentir les qualités des matériaux par nos sens (vue, toucher, odorat, etc.). Par exemple, des maisons d'hôte, construites ou réhabilitées en agro-matériaux, proposent de découvrir les bienfaits de ces matériaux, en y séjournant. Ou encore, un éco-centre pourrait servir d'espace de mise en œuvre de pratiques avec des agro-matériaux mais aussi de guide comparatif de différents matériaux pour tester leurs caractéristiques et aider à orienter et faire mûrir les projets des gens. Autre exemple, un silo qui n'est plus en fonctionnement parce qu'il ne répond plus aux besoins de l'organisation actuelle du marché, pourrait faire l'objet d'une réappropriation de l'occupation de cet espace.

Dans ce sens, l'éco-centre de D. Carlier est né d'abord d'une prise de conscience de (1) l'intérêt environnemental lié à l'arrivée des nouvelles technologies et de l'agriculture de précision (transmission des pesticides, nature de sols très variés dans l'Indre, établissement de cartes de rendement des sols grâce aux moissonneuses batteuses) et (2) l'impossibilité de la technologie à résoudre tous les problèmes (baisse de la biodiversité et perturbations des chaînes écologiques. Un important besoin apparaît de penser d'une façon systématique les actions sur les exploitations agricoles (bandes enherbées, maintien des corridors, travail avec les apiculteurs (réseau Biodiversité Abeilles), bio-indicateurs très efficaces).

Le développement durable est indispensable aujourd'hui (assolement en commun avec environ 10 agriculteurs, qui travaillent ensemble et partagent en fonction des moyens). La volonté de pratiquer la production agricole intégrée (PAI) doit inclure les éco-matériaux et la méthanisation mais est-ce que cela signifie la fin des labours menés d'une façon techniciste et mécaniste? Est-ce que cela annonce la fin du productivisme? L'idée est plutôt de respecter le cycle naturel, en optant pour la permaculture, l'acculturation des agriculteurs qui ont été formés à d'autres méthodes, la plantation d'inter-cultures complémentaires avec possibilité de culture énergétique et/ou pour la bio-construction, enfin la mise en place de rotation des espèces après chaque récolte pour régénérer les sols.

Importance de la démonstration pour une grande diffusion et pour réduire l'aspect technique

Les gens sont incrédules, ils ont besoin de voir et de ressentir la cohérence, la pertinence et le réel potentiel de concrétisation de la filière agro-matériau pour se lancer. Il y a également un important besoin de donner à voir et la nécessité de construire des maisons pour que les gens choisissent les matériaux, et enfin que l'information ne soit pas trop

technique. Cela peut passer par les salons, les réunions, toute rencontre de face-à-face ainsi que les apprentissages qui ont plus de portée que les écrits et que toute autre information diffusée à la télévision, notamment.

Le besoin de démonstration et d'approche sensorielle des agro-matériaux permet aux personnes de s'approprier les qualités de ces matériaux dans des structures adaptées. Les approches par l'expérience donnent à voir l'aspect possible et démystifie la technicité des produits, participant par ce mouvement à être en accord avec les logiques environnementales et les caractéristiques des personnes. Elle contribue à fermer le cercle des personnes intéressées et à en faire un cercle d'initiés. Cela incite à penser qu'il faille décroiser ce savoir-faire un peu exclusif, en permettant à un plus grand nombre de personnes de se lancer dans la filière, en les rassurant.

En conclusion de cette partie, nous pouvons dire que l'augmentation et le besoin de démonstrations et d'expérimentations mettent en valeur les qualités des agro-matériaux et constituent une approche originale privilégiant en plus les propriétés particulières et spécifiques de ces nouveaux matériaux.

4. Une multiplicité de critères de choix

Le poids du prix des agro-matériaux

Il faut noter d'abord que le prix doit être pris en compte sur le long terme plutôt que sur le court terme. Le prix ne reflète pas une information objective, cela interroge le besoin de pratiquer des prix sur les agro-matériaux en relation avec la valeur accordée à la biodiversité. Soit est-ce qu'il faut basculer dans l'évaluation monétaire pour pouvoir développer ou donner une chance de viabilité aux agro-matériaux?

Il existe d'énormes différences de prix entre les matériaux pris à la source (par exemple le bois en scierie est très peu onéreux même quand il s'agit du chêne) et au moment où ils sont en vente (dans les grandes surfaces où ils sont beaucoup plus chers). Les médias peuvent aussi diffuser une information erronée sur le prix des maisons en agro-matériaux.

Le prix ne constitue pas une valeur objective mesurant la qualité environnementale du produit sur laquelle les gens pourraient se baser pour faire leurs choix dans les produits proposés. Or, ils ne croient plus naïvement aux publicités, les clients ont besoin de savoir estimer la valeur des produits. Si les clients sont satisfaits des produits achetés, la question du prix peut devenir moins dissuasive, sous réserve qu'elle ne le soit pas totalement au départ.

La multi-dimensionnalité de la valeur

Les aspects naturels, soucieux et respectueux de l'environnement des agro-matériaux peuvent être mis à mal par les traitements (toxiques, polluants, potentiellement cancérigènes, etc.) dont ils peuvent faire l'objet. Le meilleur matériau du monde peut présenter des impacts négatifs sur la santé comme sur la planète comme on a pu le voir avec les sapins traités à l'arsenic, les arbres qui proviennent de la déforestation ou encore les effets des produits sur la qualité de l'air ambiant. Le public est de plus en plus sensible à ces analyses multicritères et aux nuances à apporter aux valeurs prônées sur les agro-matériaux.

La multi-dimensionnalité de la valeur des agro-matériaux fait débat au sein des associations environnementales et elle constitue un levier d'action possible important pour développer les potentiels et la crédibilité accordée à ces produits.

Le cycle de vie des agro-matériaux

La qualité des agro-matériaux ne peut plus être appréhendée par un critère unique, il faut l'inscrire dans son cycle de vie et la prendre en compte car les gens sont de plus en plus sensibles à l'empreinte globale des matériaux. De ce point de vue, les constructions en agro-matériaux telles que la maison en bois sera toujours plus écologique, ne serait-ce que par ses performances thermiques et environnementales. Il faut remettre en question nos choix de modes de vie actuels et valoriser la longévité et les qualités des matériaux naturels, ce que la crise va peut-être permettre au final.

Cependant, il existe un énorme flou généré par les producteurs traditionnels qui bénéficient de données plus fiables mais qui font fluctuer les prix parce qu'ils ne bénéficient pas de caractérisation officielle comme la laine de verre. Les clients cherchent à connaître les performances et les prix au plus juste des matériaux mais ils y ont difficilement accès par les producteurs traditionnels. Dans ce sens, la revue *La Maison écologique* constitue une des meilleures sources d'informations pour répondre à leurs questions.

Retour aux éléments naturels pour des questions de santé et de confiance

Les agro-matériaux sont attractifs aussi parce qu'ils constituent un retour aux éléments naturels, notamment au niveau des effets sur la santé. Le coût de l'énergie a un effet amplificateur mais ce n'est pas la base de la motivation, ce qui est plus déterminant c'est l'argument sanitaire qui inclut la prise de conscience que la maison peut constituer une source d'empoisonnement au quotidien (cf appel du Professeur Belpomme lors d'une conférence en novembre 2004 qui avance que les sources de pollution dans notre quotidien sont très nombreuses, s'étendant sur l'ensemble de nos espaces de vie et qu'elles constituent, de réelles nuisances et de réelles sources de cancers). Les maisons traditionnelles ne

respirent pas et il est très important de développer la qualité de l'air ambiant, l'aspect bien-être, le confort et la santé des occupants.

Des initiatives d'auto-constructeurs vont dans le sens de prendre en considération les aspects sains des agro-matériaux pour leur santé mais ils pensent que leur perception des choses est encore marginale. Par exemple, les personnes issues du monde rural ont un héritage et un apprentissage du monde qui les fait utiliser des produits simples, sains, proches de la terre et qu'ils ont facilement à leur disposition, par opposition aux urbains qui vont privilégier des produits clinquants et naturels seulement en apparence car ils s'avèrent traités et polluants.

Les mentalités semblent changer et retourner vers des comportements de « bon sens », en étant plus en accord avec l'environnement mais cela évolue lentement. En effet, les gens ont besoin d'être rassurés et de couper court avec leurs *a priori* sur les agro-matériaux dont la paille, parfois encore perçue comme la maison « des 3 petits cochons ».

Les matériaux écologiques : des matériaux de proximité

D'après les agriculteurs locaux, on note un intérêt de plus en plus marqué par les personnes pour les produits naturels issus de la ferme mais ces échanges sont à poursuivre car actuellement pour avoir accès à ces produits, censés être, de proximité, il faut passer par internet. Il faut développer des relais par les organismes corporatistes représentés par des artisans et autres professionnels, pour étendre l'utilisation de produits écologiques de proximité et ce d'autant que les gens sont de plus en plus attentifs à ce genre de critères.

Il y a nécessité de se consacrer à l'aspect proximité des matériaux et au développement de petites unités d'exploitation sur de petits territoires (à dimension humaine, petites unités de 50-100 km) pour limiter les énergies grises et respecter l'esprit et la logique du développement durable. Cela doit rester cantonné aux artisans et aux professionnels locaux et la qualité des matériaux doit inclure la qualité des modes de

production. Qu'une usine de parpaing de chanvre existe en Isère, c'est une bonne chose, il faut ce genre de structures mais il ne faut pas réitérer cette expérience en Indre car cela musèlerait les initiatives individuelles. Ce serait une aberration de voir une grosse firme monter des maisons en chanvre. Cependant, une usine de panneaux de paille doit se monter à Châteauroux, même si c'est industriel, cela va permettre de desservir le local même si après cela s'étend. Pour l'instant, le chanvre vient d'Espagne et de Tchékie, or, il faut le produire dans toutes les régions.

Pour conclure cette partie, il ressort que le choix de se lancer ou non dans les agro-matériaux aujourd'hui relève d'une prise en compte d'une multiplicité de critères montrant autant une prise en compte croissante de l'ensemble des éléments positifs et négatifs les constituant qu'une difficulté à pouvoir respecter l'ensemble de ces critères avec leurs contradictions dans leur impact global sur la planète et sur la santé humaine.

5. Des actions nécessaires pour améliorer cette demande en information sur les agro-matériaux

Problème des banques, des assurances

Pour les concepteurs de maisons en bois par exemple, comme pour les producteurs de matériaux (le chanvre en autre), comme pour les auto-constructeurs et les artisans, il s'avère très difficile de trouver du relais auprès des banques ou des assureurs. Les assureurs ne veulent pas assurer les produits hors DTU qui n'apparaissent pas accessibles pour les micro-filières. Or, la clé des certifications des produits, ce sont les normes DTU.

Pourtant, les associations environnementales notent des changements puisque des cas de jurisprudence commencent à apparaître. Désormais, certains assureurs acceptent de couvrir des professionnels ainsi que leurs manières de pratiquer quelque que soit l'état de l'art et les façons de poser. La possibilité que les collectivités financent la certification est également soulevée.

Beaucoup de discours mais des réalisations encore peu nombreuses...

Dans les pratiques de concepteurs de maison en bois (maison modulex), il y a eu de réelles difficultés à lancer le développement de ce type de maisons qui venait concurrencer les maisons en béton ou en parpaing. Malgré les efforts pour créer une structure en bois adaptée au pays et correspondant aux besoins des habitants, les réticences au bois demeurent fortes entre 1992 et 2000, puis 2000 constitue un retour d'intérêt marquant pour ce matériau. Le bois s'avère beaucoup moins coûteux au m² et beaucoup plus durable, pouvant prétendre durer 700 ans alors que le béton ne peut espérer durer que 150 ans.

En France, il y a des opérations d'envergure mais dans le département de l'Indre, même si beaucoup de choses sont dites et que des idées ressortent, peu de projets voient le jour. Le cas de St Georges sur Arnon constitue en cela une exception intéressante basée sur une prise de conscience individuelle suivie d'initiatives portées au profit de l'intérêt général. Le maire de la commune prend conscience que les choix de mode de vie et de comportements actuels ne peuvent plus durer. Selon lui, des réorientations doivent avoir lieu en matière d'énergie et de pollution de l'environnement car il n'est plus possible de continuer à vivre et travailler comme actuellement face au constat de la crise écologique. Il a aujourd'hui 4 ans d'expérience sur ce sujet et il cherche à répondre aux mesures de développement durable en intégrant les agro-matériaux dans le patrimoine local, en développant la mixité sociale, etc.

Dans ce sens, il a lancé une proposition d'un parc éolien sur sa commune en 2004 et il a fait rénover en partie la maison des associations en « parpaings de pays », à laquelle il a fait ajouter une partie neuve. Sur le point d'aboutir à un éco-lotissement de 8 maisons, il pense qu'il faudrait même aller jusqu'à interdire les constructions traditionnelles nocives pour les habitants et la planète. Au final, il a obtenu une vitrine, ce qui est très important car cela valorise les actions et autres passages à l'acte allant dans le sens de l'environnement. Cela met en valeur l'intérêt et la nécessité de les reconduire, ce qui doit sensibiliser beaucoup également.

Pour lui, les difficultés pour parvenir à ces résultats sont à chercher non du côté des électeurs qui suivent leur élu (c'est son troisième mandat) mais plutôt du côté des services de l'Etat. De plus, les relations sont encore insuffisantes et à développer davantage avec les bureaux d'études ainsi qu'avec les architectes, enfin il faut accroître la mise en place d'un travail en réseaux avec des associations comme les Compaignons, notamment. Il faut réfléchir à mobiliser des circuits courts pour mener à bien ces projets et ne pas se laisser démotiver par les surplus de coûts annoncés. Par exemple, pour la maison des associations, il devait y avoir un surcoût de 32 % alors qu'au final il y a eu un gain de 60 000 euros, sans compter les gains de fonctionnement.

Des dispositifs institutionnels plus incitatifs à développer

Les dispositifs institutionnels en matière d'agro-matériaux devraient être plus incitatifs, ouvrant aux dimensions écologiques, sociales et économiques et ne se contentant pas de prendre en compte le critère de la performance énergétique. En effet, on sent que l'intérêt qui leur est porté s'inscrit dans une demande sociale importante, collective et qu'à un même moment, de multiples projets sont lancés sur la biodiversité et sur les bio-indicateurs.

Le pétrole de l'Indre, c'est son agriculture et sa biomasse. L'Indre a la spécificité d'être un département où règne une réelle opportunité agricole liée au fait qu'il produit beaucoup mais qu'en même temps la valeur ajoutée reste moindre, l'enjeu pour lui est d'augmenter la valeur ajoutée de ce secteur. L'Indre et le Berry bénéficient également d'un potentiel d'énergies renouvelables très important (soleil, vent) dont il faut se saisir ainsi que les opportunités liées à la biomasse et l'ensemble des réflexions sur la construction, à un moment où on parle beaucoup de la valorisation énergétique de la biomasse.

La biomasse pourrait ainsi permettre de faire travailler des filières locales après avoir pris conscience de l'impact de la réduction de la biodiversité et de la disparition des espèces puis de chercher à réhabiliter la biodiversité dans les pratiques agricoles en la couplant avec l'enjeu des énergies renouvelables.

Pour les agriculteurs souhaitant participer au développement la filière agro-matériau en revendant leurs produits (panneaux naturels notamment), le département leur apparaît lent à évoluer. Or, si ce dernier savait se saisir de cette opportunité, cela le dynamiserait et constituerait un projet très innovant, voire avant-gardiste, en matière de valorisation énergétique de l'Indre. Ils souhaitent compléter la revente de leurs produits en la couplant à la fabrication de panneaux de paille naturels, issue d'une usine de production industrielle implantée localement. Il importe de veiller à ce que ces agro-matériaux ne tombent pas dans la filière industrielle, tels que St Gobain, qui fabrique des panneaux de paille industriels. On note la crainte également que cet engouement pour les agro-matériaux ne soit qu'un feu de paille et que cela retombe comme un soufflet.

Les personnes souhaitant impulser ou au moins participer à une filière novatrice trouvent qu'il manque un relai du côté des élus et une cohérence des différentes strates du millefeuille français pour lancer ces filières et le sentiment d'une frilosité des élus qui font capoter des projets au moment de la dernière signature. Une situation d'attente et

d'impulsion par les élus est véritablement attendue pour lancer les agro-matériaux et par ce biais solliciter des actions publiques.

Or, pour lancer des filières agro-matériaux, il faut partir du local, soutenir ces filières et responsabiliser les départements et les régions. Il y a également nécessité de mettre en parallèle, avec les dispositifs régionaux et nationaux, des aides aux producteurs par les collectivités locales pour certifier leurs matériaux. Deux autres éléments constituent des carences qu'il faudrait compenser pour pouvoir développer localement la filière : (1) la nécessité encore actuelle d'aller chercher ailleurs certains produits comme les essences de bois pour pouvoir obtenir des qualités attendues des matériaux ainsi que des savoir-faire spécifiques, donc le bilan global « produit et traitement » est à prendre en compte, notamment en termes de distance, (2) on raisonne encore beaucoup trop en termes de filière verticale plutôt qu'en termes de filière horizontale. Ainsi le soutien accordé aujourd'hui aux pare-bois dans les Contrats Plan Etat-Région montre que ce n'est pas tant la prise en compte de la qualité et de l'origine du bois qui compte mais la volonté de relancer la filière bois.

Conclusion

En conclusion de cette partie, on voit que des actions tentent d'émerger suite à des initiatives individuelles ou collectives, qu'il y a de réelles poussées et demandes mais que celles-ci se révèlent difficiles à mettre en œuvre car elles rencontrent des blocages à de multiples niveaux dénoncées par un manque de soutiens institutionnels.

Tous ces éléments font ressortir le besoin de repérer des outils utiles et efficaces qu'il faudrait mettre en œuvre pour aider à lancer la filière agro-matériaux et pour développer l'idée d'un développement durable du territoire. En définitive, cela revient à interroger le rôle que peuvent jouer les services de l'Etat déconcentrés pour les agro-matériaux. Cela fera l'objet de la 6^{ème} table ronde.

Schéma récapitulatif : Les aspects négatifs et positifs en matière de demandes en informations sur les agro-matériaux.

Éléments négatifs ou freins :	Éléments positifs ou avantages :
Discours et représentations sur les agro-matériaux sans mise en œuvre	Actions et pratiques de mise en œuvre des agro-matériaux
Informations peu nombreuses et peu relayées	Essor constant et exponentiel des informations, très relayées par médias
Informations floues	Informations de plus en plus techniques
Méfiance envers les éco-produits	Confiance travaillée et améliorée
Public passif, naïf et peu intéressé	Public actif, pas crédule et demandeur d'information
Eco-consommation aux intérêts peu marqués	Eco-consommation aux intérêts économique et écologique
Marquage clair de CSP (plutôt élevées dans le choix des comportements bio)	Diffusion à d'autres CSP (Jeunes, bobos, retraités, etc.)
Effet de mode des informations sur l'environnement et les agro-matériaux	Effet de fond et prise de conscience durable de la crise environnementale
Mentalités peu prêtes à changer ou qui évoluent lentement	Mentalités prêtes et qui évoluent vite

Demandes d'informations sans passage à l'acte	Demandes d'informations techniques et mises en œuvre croissantes
Connaissances trop techniques et floues	Connaissances techniques répondant aux besoins
Informations neutres et distancées	Approche par l'expérimentation, les sens et le ressenti
Demandes de formations théoriques inadaptées (abstraites, etc.)	Demandes de formations pratiques et techniques (accompagnement concret)
Peu d'implication personnelle dans la mise en œuvre d'un projet	Désir de s'impliquer personnellement (défi personnel, etc.)
Peu de demandes et peu de profils de demandeurs	Demandes et profils des demandeurs diversifiés
Projets prévus avec conséquences sur le court terme	Projets prévus avec anticipation sur le moyen terme
Flou des notions d'éco-produits	Besoin de certification et de labels
Apprentissage par les adultes	Apprentissage différencié et sensibilisation pour toutes les générations
Savoir-faire récent, produits peu isolants et non durables	Savoir-faire ancestraux et proximité des produits et des qualités naturelles

Éléments négatifs ou freins :	Éléments positifs ou avantages :
Productivisme et technicité visés sur grandes échelles	PAI et production en réseaux locaux, sur petites échelles
Banques et assurances réticentes à suivre dans démarches agro-matériaux	Quelques initiatives de confiance des banques et assurances pour projets agro-matériaux
Beaucoup de discours	Peu de réalisations
Carences dans les relais politiques pour soutenir le lancement de la filière	Efforts de patience pour attendre le moment propice pour se lancer
Peu de suivi du département et des collectivités territoriales	Initiatives individuelles porteuses de projets et d'actions
Peu de vision globale des enjeux des agro-matériaux	Maîtrise des enjeux multicritères des agro-matériaux
Relations et réseaux de personnes ressources à travailler	Bonne connaissance de personnes de confiance et travail en partenariat
Volonté de développer filière industrielle	Valorisation d'un développement d'une filière locale

6^{ème} Table-Ronde :
Les politiques locales et régionales
à mettre en œuvre : Partenariats et leviers

Dossier préalable à la 6^{ème} Table-Ronde

En 2007, la Direction Départementale de l'Équipement de l'Indre a sollicité l'intervention du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (PUCA), du Centre d'Etudes Technique de l'Équipement Normandie-Centre, de l'Université de Tours afin d'étudier les potentiels de développement de filières de biomasse et de construction dans l'Indre et les départements alentours et de créer un centre de ressources support pour les acteurs locaux.



Les quatre premières tables rondes ont successivement abordé les potentiels d'utilisation de la biomasse dans la production d'agro-matériaux dans le développement possible de filières en interrogeant :

- la manière dont de nouvelles filières de biomasse peuvent être organisées pour valoriser les ressources locales et renouveler les pratiques agricoles,
- les processus de transformation et de production de ces agro-matériaux ainsi que la viabilité économique et la commercialisation des filières, enfin la question des savoirs et savoir-faire dans ce renouvellement des procédés industriels,
- l'impact des règles et autres statuts juridiques sur ces filières, sur la normalisation des produits ainsi que sur le marché de la construction,
- les compétences professionnelles et les contenus des formations initiale et continue dans les activités concernées par les agro-matériaux pour définir le contenu de ces formations et les référentiels d'examen et de revenir sur les moyens disponibles, les ressources, les contraintes, enfin les publics destinataires à atteindre.

Cette cinquième table ronde a pour objectif de poursuivre les tables rondes précédentes en s'intéressant cette fois à la demande formulée en matière d'agro-matériaux :

- état des lieux sur les informations (disponibles ou carences) pour les acteurs (dont le public) et sur l'accessibilité de ces informations,
- les conditions de production d'une opinion à travers les représentations des informations et des produits par les acteurs.

Actions régionales et soutien aux agro-matériaux (1)

Presque toutes les régions soutiennent **la filière bois**, sous des formes et avec une intensité variables.

Plusieurs régions accompagnent la structuration de la **filière chanvre** (Alsace, Auvergne, Franche-Comté, Centre et Poitou-Charentes)

Toutes les régions ou presque organisent et/ou répondent à des appels à projets concernant la **réalisation de Bâtiments Basse Consommation (BBC)**.

Peu de soutien à d'autres agro-matériaux (paille, terre...), limité au soutien à la réalisation d'un bâtiment de démonstration :

- Paille en Franche-Comté (chantier expérimental) et en Poitou-Charentes (une maison) ;
- Bauges (Rhône-Alpes).

Actions régionales et soutien aux agro-matériaux (2)

Quelques **initiatives de soutien spécifique** aux « agro-ressources », dont des agro-matériaux (usages pour l'industrie et/ou l'habitat) :

- Soutien au **CRITT Agro-matériaux** en Haute-Normandie (valorisation des agro-ressources dans les matériaux nouveaux, notamment développement de matériaux biodégradables) ;
- soutien au **CRITT CATAR (Centre d'Application et de Traitement des Agroressources)** en Midi-Pyrénées, avec développement depuis 2007 d'**AGROMAT** (halle de démonstration rassemblant les différents outils industriels nécessaires à la transformation de matière végétale en Agromatériaux) ;
- **Pôle de compétitivité « Industries et Agro-ressources »** en Champagne-Ardenne / Picardie (biocarburants, bioénergies, biomolécules, agromatériaux).
- **Centre de Recherche et Développement VALAGRO** en Poitou-Charentes (Valorisation industrielle des agroressources, notamment huiles et fibres végétales, avec deux filiales : Natéole, valorisation en oléochime et Matinov, agromatériaux)
- **Appels à projets VALBIOM** en Région Centre (valorisation non alimentaire de la biomasse : agrocombustibles, agromolécules ou agromatériaux)

Au final, beaucoup d'actions de **démonstration** et d'**information**, pour lesquelles la Région est soit **partenaire** soit **chef de file**.

Le développement d'une filière chanvre en éco-construction dans la Région Centre (projet retenu dans le cadre l'appel à projet Valbiom)

En Indre et Loire 145 ha de chanvre étaient cultivés en 2005, commercialisés pour l'essentiel à l'entreprise PDM dans la Sarthe qui transforme la paille de chanvre en fibre pour produire du papier technique. Suite à une baisse des prix d'achat de PDM et une perspective de délocalisation, les agriculteurs sous contrat avec PDM se retrouvent sans débouché. De plus de nouveaux agriculteurs du département souhaitent lancer une production de chanvre, intéressés par une transformation locale et une commercialisation en circuit court.

L'Association pour la valorisation et la promotion du Chanvre Ligérien a pour objectif la réalisation de projets de culture, de transformation, de commercialisation, de promotion et de valorisation du chanvre dans la région centre. Elle a été créée en avril 2007 et regroupe des producteurs de chanvre, des entrepreneurs du bâtiment, des négociants de matériaux de construction écologiques et des associations de développement rural, qui ont décidé de mettre leurs énergies en commun pour développer cette filière. L'AVPCL est membre de Construire en Chanvre et elle a accueilli les rencontres nationales de cette association en 2007 à Azay le Rideau.

L'objectif général de ce projet est de développer une filière chanvre éco-construction en région Centre. Pour cela, le projet prévoit le développement d'un atelier pilote de fibrage de chanvre, de taille semi-industrielle (25 producteurs, 250 ha). Cette unité, située en Indre et Loire pourra par la suite, être répliquée dans d'autres départements de la région. Elle permettra de séparer la laine (fibre) de la chènevotte (située au cœur de la plante).

La chènevotte produite par cet atelier pourra être transformée en brique de chanvre, par une unité montée en région Centre. Pour cela un chantier expérimental utilisant les briques de chanvre sera réalisé, en vue de faire réaliser un Avis Technique Expérimental. L'ATEX permettra de vérifier qu'une chènevotte produite dans une unité semi-industrielle permet la production de briques de chanvre de qualité, et donc de valider la faisabilité d'une unité de fabrication de briques de chanvre en Indre-et-Loire.

La laine sera commercialisée au maximum en direct à des entreprises du bâtiment et à des particuliers auto-constructeurs. Le reste sera commercialisé auprès de fabricants d'isolant et de plasturgistes.

L'exemple des petites unités de transformation de chanvre montre qu'elles ne peuvent exister que si elles visent un segment de marché très sensible aux questions environnementales. La filière cherchera à se positionner sur ce segment de marché, en veillant à ce que le rayon d'approvisionnement en chanvre se situe dans un maximum de 60 km, et qu'un cahier des charges de production ambitieux sur le plan environnemental soit mis en place.

D'après : Dossier de presse, présentation des projets retenus par Marie-Madeleine MIALOT, 28 novembre 2007, conseil régional, Orléans
http://www.arittcentre.fr/IMG/UserFiles/file/277/VALBIOM_dossier_de_presse.pdf

Participants à la séance

(par ordre alphabétique)

Mme Chiappero, Parc naturel de la Brenne
Mr Clairon, DRE
Mme Fauré, coordinatrice de l'association Alter'énergies
Mr Gleizes, Chambre d'Agriculture de l'Indre
Mme Guérin, DDAF
Mr Hallifax, Entrepreneur, président Sté STRAMENTECH S.A.S.
Mr Ladant, Crédit Agricole
Mme Massai, Coopérative Epicentre Mr
Merle, Conseil Général de l'Indre
Mr Migne, Entreprise Guignard (Argenton sur Creuse) (sous réserve)
Mme Mordacque, MEEDDAT
Mr Pelé, co-président de l'association Alter'énergies
Mr Prevot, Maire de Vouillon et Vice-Président de la Communauté de Communes
Champagne Berrichonne
Mr Reverchon, Conseil Régional du Centre
Mr Rousseau, Agence de Développement Économique de l'Indre
Mr Syoen, Bureau d'études DTZ
Mr Unterhalt, Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Indre

Les contacts

UMR 6173 CITERES
CNRS-Université de Tours
Sandrine BERNIER-Corinne LARRUE
33 Allée Ferdinand de Lesseps
BP 60449 - 37204 Tours cedex 03
E-mail : sandrine.bernier@univ-tours.fr

CETE Normandie-Centre

Benoît LE FOLL - Margaux FONDRIEST
Antenne de Blois, 11 rue Laplace CS 2912
41029 Blois Cedex

E-mail : benoit.le-foll@developpement-durable.gouv.fr
margaux.fondriest@developpement-durable.gouv.fr

DDE 36
Service de l'Action Territoriale
Dominique DAVID
Cité administrative
Boulevard George Sand

E-mail : dominique.david@equipement.gouv.fr

PUCA

Evelyne LEMERCIER et Nicole ROUSIER

E-mail : evelyne.lemercier@developpement-durable.gouv.fr
nicole.rousier@developpement-durable.gouv.fr

Compte-Rendu de la 6^{ème} Table-Ronde : « Du côté des politiques publiques »

Cité administrative de Châteauroux, jeudi 22 juin 2009

Participants

Sylvain REVERCHON (CR Centre), William PALIS (Conseil Régional du Centre), Aline CHASSINE (CR Centre), Bernard MERLE (Conseil Général de l'Indre), Jean-Marie LADANT (Crédit Agricole), Arnaud SYOEN (Bureau d'études DTZ), Isabelle MASSAÏ (coopérative Episcentre), Antoine ROUSSEAU (ADEI 36), Claude UNTERHALT (CCI 36), Emilie MORDACQUE (MEEDDM/DGALN/DHUP/QC), Nicole ROUSIER (PUCA/MEEDDM), Yves CLAIRON (DRE Centre), Pascale FESTOC (DRE Centre), Nathalie BELLAT (DRE Centre), Jean-François COTE (DDE 36), Dominique DAVID (DDE 36), Christophe LEYSSENNE (DDAF 36), Christine GUERIN (DDAF 36), David HALLIFAX (Entreprise Stramentech SAS), Sébastien PELE (association Alterénergies), Christian GLEIZES (Chambre d'agriculture de l'Indre), Yves PREVOT (maire de Vouillon, vice-président de la communauté de communes de Champagne-Berrichonne), Dany CHIAPPERO (PNR Loire Anjou Touraine), Corinne LARRUE (Université de Tours, UMR CITERES), François BERTRAND (Université de Tours, UMR CITERES), Sandrine BERNIER (Université de Tours, UMR CITERES), Benoît Le FOLL (CETE Normandie-Centre, Rouen), Miguel DA SILVA (CETE Normandie-Centre, Rouen), G. MOUSSEL (CETE Normandie-Centre, Rouen)

Étaient absents parmi les invités : M. Hilaire BEWA (ADEME), M. CARLOTTI (CSTB), M. MIGNE (Entreprise Guignard), M. Marc DUCOURNEAU (Agence Qualité Construction), C. DELFOUR (CETE NC Blois), M. FONDRIEST (CETE NC Blois), J.-P. FOUQUET (Université Tours CETU ETICS), C. ASSEGOND (Université Tours CETU ETICS).

Introduction

Cette séance était consacrée à la réflexion sur les politiques mises en œuvre et à mettre en œuvre afin d'accompagner et de soutenir l'émergence et le développement de filières de valorisation de la biomasse dans la construction (filières « agro-matériaux pour l'habitat »). Il s'agissait de faire le tour des différents dispositifs existants et de recueillir l'avis de l'ensemble des acteurs potentiellement concernés par ces filières sur l'adéquation de ces politiques avec les enjeux spécifiques de structuration de ces filières, sur les formes de coordination et de mise en cohérence souhaitables entre les différentes mesures et sur les améliorations et les projets envisageables pour soutenir et accélérer l'émergence de telles filières.

Les échanges au cours de cette table-ronde ont été organisés en deux temps : (1) tout d'abord, **un tour d'horizon des politiques déjà mises en œuvre** par les différents acteurs et aux différentes échelles ; (2) ensuite, **une discussion plus orientée vers la prospective** et la réflexion sur des mesures possibles à mettre en œuvre, en fonction des leviers d'action et des freins identifiés.

1. Un bilan des politiques existantes potentiellement porteuses de filières « agro-matériaux pour l'habitat »

Les discussions montrent la multiplicité des leviers mobilisables à différentes échelles. Ces différents dispositifs pouvant potentiellement soutenir l'émergence de telles filières peuvent être analysés selon plusieurs catégories :

- Des **politiques spécifiques** qui peuvent faciliter et encourager la production et l'usage d'agro-matériaux dans la construction, **via des initiatives « sectorielles »** (valorisation de la biomasse, environnement, énergie, logement).

- Des **politiques plus généralistes**, qui visent d'abord le **développement des territoires** (contrat de Pays, charte de PNR...) et peuvent, dans ce cadre, soutenir l'émergence et le développement de filières « agro-matériaux pour l'habitat ».

Les politiques sectorielles de soutien aux filières « agro-matériaux pour l'habitat »

Les leviers potentiels

Au niveau du Conseil Régional, un dispositif spécifique de soutien aux initiatives de valorisation non-alimentaire de la biomasse a été mis en place depuis 2007 sous la forme de **l'appel à projet ValBiom** (troisième appel à projet lancé en juin 2009). Cet appel à projet est très ciblé, il vise les actions de valorisation non-alimentaire de la biomasse, en excluant les actions autour des agrocarburants de 1^{ère} et 2^{ème} génération ainsi que celles liées à la méthanisation (ces actions étant prises en compte par ailleurs au sein de l'association Bioénergies Centre). Cet appel à projet vise à identifier et expertiser des filières émergentes sur le territoire régional dans les domaines des agro-matériaux, des agro-combustibles et

des agromolécules (chimie verte). C'est notamment dans ce cadre qu'a été retenu le projet de **développement d'une filière chanvre** pour l'éco-construction en Région Centre, porté par l'Association pour la Valorisation et la Promotion du Chanvre Ligérien (AVPCL)³.

Au niveau de la recherche, la Région a lancé en 2009 son **1^{er} appel à propositions**, dont l'une des quatre orientations concerne « **l'habitat de demain** », et notamment les matériaux (efficacité, propriétés, performance).

D'autre part, la Région s'est engagée dans un programme de rénovation de son **patrimoine immobilier** (et notamment les lycées), avec des objectifs de réduction des consommations énergétiques et de qualité environnementale de ces bâtiments. Enfin, toujours dans le cadre d'une politique sur l'habitat, la Région apporte une **bonification** aux projets de construction qu'elle soutient et qui s'engagent dans une démarche HQE.

Le Conseil Général mène également un programme d'**amélioration de l'efficacité énergétique de son patrimoine bâti**, notamment les collèges. A moyen terme, sur la base de diagnostics énergétiques, la perspective est de développer d'ici 2015 des **Bâtiments Basse Consommation**.

Le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine travaille en lien avec Adéfibois Berry (association de développement de la filière boille et paille travaillant en partenariat avec Arbocentre) pour structurer une **filière paille** pour l'éco-construction sur son territoire. Il est également intéressé pour mener le même type d'action en faveur d'une filière chanvre, dont la

³ Un descriptif de ce projet a été intégré au dossier de séance distribué lors de la table-ronde. Cf. pour plus d'informations le dossier de presse réalisé à l'occasion de la présentation des projets retenus par Marie-Madeleine MIALOT, 28 novembre 2007, conseil régional, Orléans.

[http://www.arittcentre.fr/IMG/UserFiles/file/277/VALBIOM_dossier_de_presse.pdf]

culture a été historiquement importante sur son territoire. D'autre part, le PNR a inscrit dans sa nouvelle charte la **réalisation d'un éco-bâtiment par chaque commune** adhérente.

Du côté de **l'Etat**, des objectifs de soutien aux filières bois et chanvre ont été énoncés. Les **services centraux** travaillent à l'élaboration de **nouvelles règles pour la construction**, avec notamment une exigence de quantité minimale de bois à incorporer dans les constructions neuves (passant de 5 à 20 dm³/m² de SHON en moyenne). Des prescriptions sont développées pour permettre la compatibilité des nouvelles Réglementations Thermiques (RT) pour le neuf avec l'usage du bois (notamment en façade) et des autres bio-matériaux. Sont également soutenus, via le CSTB, des démarches d'élaboration de **nouvelles règles professionnelles** (pour le béton de chanvre, avec l'association construire en chanvre, et pour les bottes de paille non-porteuses, avec l'association Les Compaillons), afin de démontrer et garantir les performances techniques de ces matériaux. Enfin, sont développés au niveau central **plusieurs normes et labels** :

- pour garantir et reconnaître la **qualité environnementale des exploitations agricoles et forestières** (lois Grenelle 1, article 28 & 29),
- pour la **qualité environnementale des bâtiments** (norme NF P 01-020-3, à paraître),
- un **label HQEE** (Haute Qualité Energie Environnement) sur la qualité environnementale globale, à venir à moyen terme,
- et enfin, un **label « bâtiment biosourcé »** défini et garanti par l'Etat.

Au niveau des **services déconcentrés de l'Etat**, la fusion au niveau régional entre les services de l'équipement et ceux de l'agriculture devrait déboucher sur la création d'un service « Politique agricole et aménagement de l'espace », intégrant des compétences en énergie, valorisation de la biomasse et aménagement.

Du côté de **l'agriculture**, l'élaboration d'un **plan d'amélioration énergétique des exploitations** est programmée.

De leurs côtés, les services de **l'équipement** remplissent essentiellement un **rôle de prescriptions et de contrôle** des normes élaborées au niveau central. Ils ont également une **compétence en matière de logement**, notamment sur le logement social (ancien et neuf), où des gisements d'économie d'énergie très importants existent (le parc HLM de la région Centre comporte 53 000 logements, sur un total de 180 000). A cela, s'ajoute les gisements d'économie ouvert par le plan de rénovation des bâtiments de l'Etat. En matière de logement, le partenaire privilégié ici est l'ANAH, mais la logique est surtout descendante : on se situe plutôt dans des **démarches industrielles** et la **profusion de normes** ne laisse guère d'espace aux initiatives locales.

La **chambre d'agriculture**, à travers l'association Adéfibois Berry dont elle assure l'animation, apporte son **soutien au développement des projets de valorisation non alimentaire de la biomasse agricole et forestière**. Elle subventionne notamment des projets, en partenariat avec la DRIRE, pour structurer une filière agro-matériaux en Berry, tant en terme de nouveaux produits et process, en particulier dans le domaine de l'isolation, qu'en favorisant l'implantation d'unités de transformation de ces produits⁴. **Deux plates-formes d'approvisionnement bois énergie** fonctionnent dès à présent, en produisant toute la gamme de combustible bois, ce qui a permis d'avoir sur l'Indre de nombreuses installations de chaufferies biomasse bois et plus de 2 000 foyers locatifs en logement social alimentés par les énergies renouvelables.

⁴ <http://www.drire.gouv.fr/centre/di/AXCO/2008/2008 - 7886 - Filière agro-matériaux.pdf>

Les freins identifiés

Les débats lors de cette table-ronde ont indiqué des divergences dans le contenu associé à la notion d'innovation, entre :

- d'une part, des institutions spécialisées (du type Oséo-Anvar), pour lesquelles l'innovation est définie de façon assez stricte (projets de Recherche & Développement innovants) ;
- et d'autre part, des acteurs des territoires (comme le Conseil Général) qui ont une acception plus large, pas seulement technique, de ce qu'est un projet innovant (dans ce cadre, le développement de la mise en œuvre d'agro-matériaux peut être perçue comme une activité innovante).

Apparaissent également des difficultés de hiérarchisation d'objectifs concomitants : il est délicat de concilier les objectifs de politiques sectorielles (rénovation de l'habitat – ANAH) et ceux des territoires (mise en valeur du patrimoine et des ressources locales – PNR), en cherchant par exemple à allier la question de la sauvegarde du patrimoine avec celle de l'efficacité énergétique dans le cadre d'une OPAH (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat).

Certains acteurs pointent aussi le fait que les aides sont pensées pour organiser des filières industrielles et définissent des montants planchers minimaux qui sont inadaptés pour permettre l'émergence de petits projets à l'échelle locale (acquisition en commun de petits équipements agricoles, par exemple une botteleuses d'occasion...). Derrière ces difficultés techniques et une accessibilité réduite aux aides publiques, il y a là deux visions du développement du territoire, qui oscillent entre, d'une part, une certaine relocalisation de l'économie, avec un intérêt pour l'émergence et la mise en réseau d'un ensemble de micro-projets, et d'autre part, un modèle de développement plus classique, reposant sur la captation de macro-investissements, via l'installation d'unités industrielles importantes.

De plus, des acteurs soulignent la visibilité réduite d'un ensemble relativement complexe d'aides et une inertie importante dans les systèmes d'aides, conditionnée à l'engagement de la totalité de la chaîne des financeurs potentiels (et si le projet sort un peu « des clous », il y a une grande difficulté à obtenir des aides sans le soutien de la totalité des acteurs).

Du côté de l'information concernant les performances environnementales des matériaux de construction, une accessibilité très réduite des éco-matériaux aux procédures de certification est soulignée, en raison de leurs coûts importants. C'est notamment le cas pour les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaires (FDES) des matériaux, gérées par le CSTB pour constituer une base de données publique de référence et fournir ainsi des informations normalisées et comparables (base de données « *Information sur les Impacts Environnementaux et Sanitaires* » INIES). La fiabilité des informations (le plus souvent établies par les fabricants eux-mêmes), les modes de calculs retenus ainsi que le choix des indicateurs (définis par la norme NF P 01-010) rend cette base de données complexe et incomplète (guère accessible aux producteurs d'agro-matériaux), avec des informations peu lisibles et difficilement comparables⁵.

⁵ cf. p.46 in CONTEVILLE L. & DEN HARTIGH C. (2009), « *Les éco-matériaux en France – Etat des lieux et enjeux dans la rénovation thermique des logements* », Les Amis de la Terre France, Paris, mars 2009, 52 p.
[\[http://www.amisdelaterre.org/IMG/pdf/Rapport_ATF_Les_ecomateriaux_en_France_Mars09.pdf\]](http://www.amisdelaterre.org/IMG/pdf/Rapport_ATF_Les_ecomateriaux_en_France_Mars09.pdf) consulté en juin 2009]

Des politiques plus généralistes de développement des territoires

Il existe de nombreuses politiques de développement des territoires dans lesquelles des actions développant les agro-matériaux pour l'habitat peuvent s'inscrire.

Du côté du **Conseil Régional**, il existe des **dispositifs « classiques » d'aide à l'industrie et à l'artisanat**. De plus, la **politique d'aménagement du territoire**, notamment via le **soutien aux Pays**, permet de constituer « une creuset d'initiatives » où peuvent émerger des activités de diversification, sous la forme de projets ponctuels, soutenus dans ce cadre.

Au niveau du **Conseil Général**, on retrouve également des dispositifs généralistes dans lequel tous projet de développement économique peut s'inscrire :

- Fonds Départemental d'Aide au **Développement Industriel** (soutien à l'investissement),
- Fonds Départemental d'Aide à l'**Innovation** (soutien de projets labellisés innovants par Oséo-Anvar),
- **Berrinov** (à cheval sur les départements du Cher et de l'Indre) pour faciliter le « passage à l'acte » de « primo-innovants » (à l'initiative de l'ARITT - Agence Régionale pour l'Innovation et le Transfert de Technologie),

Dans le cadre de la révision de sa Charte, le **Parc Naturel Loire Anjou Touraine** a engagé des réflexions sur le développement durable de son territoire d'où il ressort un intérêt pour favoriser l'**éco-construction** et à la **réhabilitation** des bâtiments existants (isolation, enduits, etc.). La question des agromatériaux découle rapidement de ces réflexions, avec une attention particulière pour leur provenance. Dans une démarche de développement durable, il apparaît logique d'**associer usage des agromatériaux et développement de filières de production locales**. Il en va ainsi pour les filières **chanvre** et **paille**, qui sont des cultures bien

présentes sur le territoire du PNR. Il est rappelé l'importance des actions exemplaires pour montrer, sensibiliser et initier des démarches.

Au niveau des **intercommunalités** (communautés de communes) et des **communes**, des aides à l'installation peuvent être débloquées, en complémentarité avec d'autres aides extérieures. De plus, l'inscription de ce type d'action dans le contrat de Pays peut permettre de faciliter les projets. Enfin, au niveau du PLU, des prescriptions écologiques peuvent être introduites, conditionnant notamment des bonifications de COS.

Pour une association comme **Alter'énergies**, la notion de **territoire de proximité** prime et les efforts s'orientent vers le développement de **filières en circuit court**, avec un rôle de facilitation et de mutualisation des expériences, notamment en Indre et en Indre-et-Loire, avec la volonté de rassembler producteurs, constructeurs, artisans et collectivités locales

2. Eléments de prospective

La seconde partie de la discussion a porté sur les perspectives et moyens de développement de filières de valorisation de la biomasse dans la construction, dans une approche plus prospective. Les débats ont mis en avant les principaux éléments moteurs ainsi que les freins et difficultés potentiellement envisageables pour alimenter une dynamique de développement de ces filières « agro-matériaux pour l'habitat ».

Compte-tenu des évolutions de la législation et de la demande (en matériaux écologiques, sains et locaux), le développement des agro-matériaux bénéficie d'un contexte favorable.

L'intérêt du développement de filières de valorisation de la biomasse agricole et forestière pour l'habitat réside notamment dans un **apport local supplémentaire de valeur ajoutée** par rapport aux formes existantes de valorisation. Actuellement, alors que la Région Centre est la 1^{ère} région céréalière de France, la valorisation de la biomasse dans l'agroalimentaire apporte très peu de valeur ajoutée sur le territoire

(pratiquement aucune transformation sur place). Pour faire émerger des filières agro-matériaux, il convient d'abord d'**initier l'implantation d'entreprises** développant ces productions pour **créer un effet filière**, notamment en communiquant (« faire venir le 1^{er} bateau au port »). Le développement de savoir-faire spécifiques sur les territoire permet d'attirer d'autres entreprises et ainsi renforcer la compétitivité du territoire.

Une prochaine étape consistera à effectuer un **travail local de prospection** visant à **rapprocher les potentialités de production et les demandes potentielles** (porteurs de projets), afin d'encourager les industriels à se positionner en lui donnant une vision claire de ce marché.

Il convient également de faire évoluer les normes, notamment grâce à des incitations locales : par exemple, le **soutien aux menuiseries certifiées en bois** pourrait permettre d'apporter un soutien local à la filière bois et à l'artisanat (actuellement, le dispositif d'aide à l'amélioration thermique de l'habitat subventionne surtout la filière menuiseries en PVC). De même, **l'intégration de l'énergie grise consommée** par les matériaux⁶ dans la mesure des performances environnementales permettrait de favoriser les productions de proximité.

Du côté du secteur agricole, il y a un intérêt croissant pour ces débouchés non-alimentaires. Certaines de ces productions nécessitent un **moindre besoin en intrants** et pourraient ainsi permettre d'apporter des réponses face au renforcement des exigences environnementales pour l'agriculture. Il y a cependant des **arbitrages à effectuer en fonction des usages** (par exemple, pour la paille, entre fourrage, matériel de construction et fertilisation des sols). Il y a également **l'évolution des**

⁶ L'énergie grise correspond à l'**énergie** nécessaire à la fabrication, au transport et à l'élimination des **matériaux, calculée sur la base de** l'analyse du cycle complet de vie du produit (ACV).

cours du prix des produits agricoles, qui peut faire varier les quantités disponibles pour d'autres usages.

La nature de la biomasse à valoriser est variable : elle peut être sous forme **concentrée** (en grains par exemple) ou sous forme **non-concentrée** (comme la paille ou le sorgho), ce qui nécessite une transformation à proximité.

Pour les coopératives agricoles, l'objectif à court terme est de **développer l'accompagnement technique des agriculteurs sur le choix des cultures** (prescriptions culturales en fonction des sols, de la consommation d'intrants, du climat et des débouchés) via l'élaboration d'un guide technique.

Du côté des services déconcentrés de l'Etat en charge de l'agriculture, la question de **la valorisation de la biomasse devrait mieux être prise en compte**, en étant pensée dans une optique de développement rural, et en étant intégrée au **Plan Agricole Départemental**.

Enfin, de nombreux acteurs s'accordent sur la volonté de **mettre en œuvre un lieu de démonstration** à destination des acteurs de la filière comme du grand public, **pour montrer, tester, expérimenter, et permettre une première prise de contact avec les produits**. L'intérêt réside aussi dans la possibilité de constituer un **guichet unique**, et de mettre à disposition des **infrastructures de production** (unités de démonstration et/ou de fabrication sous formes d'ateliers relais par exemple⁷).

⁷ Cf. par exemple la halle de démonstration pour la production d'Agromatériaux AGROMAT, antenne du CRITT CATAR (Valorisation Non Alimentaire des Productions Agricoles) de Toulouse, qui offre les outils industriels nécessaires à la fabrication d'agromatériaux sur 1 000 m² dédiées à la démonstration et à l'expérimentation d'agromatériaux [www.critt.net/agro_pres.htm].

Cet/ces éco-lieu(x) ou centre(s) ressources peu(ven)t également remplir une dimension sociale importante, en remplissant des fonctions de centre de **documentation**, centre de **formation** et lieu de rencontre, d'élaboration et de **partage de savoirs**. A l'échelle de la région Centre, les acteurs s'accordent pour la forme d'un **réseau de lieux de démonstration**, sur la base d'une accessibilité de proximité et en fonction des porteurs de projets. Le nombre de ces lieux, leurs tailles et leur complémentarité restent à réfléchir.

Enfin, plus largement en termes d'outil démonstrateur, la Région Centre a lancé un **appel à projets démonstrateurs**⁸, dans le cadre de la constitution d'un pôle d'excellence européen en matière d'efficacité énergétique sur la région⁹.

Pour finir, les débats ont porté sur les formes de valorisation des réflexions menés au sein des six tables-rondes. Il est prévu une après-midi de restitution auprès d'un large public, le 18 novembre 2009, à Châteauroux.

⁸ « Un démonstrateur se définit comme :

- un système, un bâtiment, une installation, un procédé, instrumenté à créer ou existant,
- un outil de formation pour les professionnels du secteur, de sensibilisation, d'information pour le grand public, pour les jeunes,
- accessible pour des visites,
- dont les données technico-économiques sont connues et accessibles, ou seront collectées lors de la mise en œuvre du démonstrateur,
- une réalisation qui fait la preuve que les techniques et les professionnels pour les mettre en œuvre existent. »

Extrait de la page du site Internet de la Région Centre « Appel à projets démonstrateurs » [<http://www.centre.fr/jahia/Jahia/lang/fr/pid/2486> consulté en juillet 2009]

⁹ Cf. le site Internet consacrée à cette initiative : : www.energies-centre.regioncentre.fr

Eléments de synthèse

Un schéma récapitulatif des différentes tâches identifiées et des possibilités d'action pour chaque catégorie d'acteurs est proposé, ainsi qu'un schéma récapitulatif des différents axes de tensions à l'œuvre, identifiables dans les discussions.

Schéma récapitulatif des différents axes structurant les discussions		
Démarche industrielle	<i>versus</i>	Relocalisation de l'économie
Développement d'unités de production et de filières industrielles	<i>versus</i>	Valorisation locale, filières courtes, micro-filières
Rayonnement nationale et/ou internationale	<i>versus</i>	Proximité
Normes et productions certifiées	<i>versus</i>	Expérimentations
Plus-value concentrée	<i>versus</i>	Plus value locale, diffuse
Biomasse concentrée	<i>versus</i>	Biomasse non- concentrée
Cultures dédiées	<i>versus</i>	Valorisation des sous-produits
Innovation industrielle au plan internationale	<i>versus</i>	Innovation locale, pour le territoire
Projets innovants	<i>versus</i>	Projets démonstrateurs
Artisanat	<i>versus</i>	Auto-construction
Efficacité énergétique	<i>versus</i>	Patrimoine bâti

Réalisation : F. Bertrand

VALORISATION NON-ENERGETIQUE DE LA BIOMASSE DANS LE BATIMENT

Quelles pistes d'actions pour les acteurs vers un développement local des territoires ?

	Région	Départements	Collectivités locales	Associations	Professionnels	Etat déconcentré	Etat central
Soutenir la production d'agro-matériaux							
Actions en faveur du secteur agricole et du maintien de la biodiversité							
Structurer / conforter la filière de production							
Organisation et soutien à la Recherche et Développement pour des filières <u>intégrées</u> (innovation pour l'agriculture et l'industrie)							
Adéquation financements / projets locaux							
Organiser l'offre d'agro-matériaux							
Mise en visibilité (gisements potentiels, etc.)							
Labellisation							
Organisation et soutien aux filières de distribution							
Susciter la demande en agro-matériaux							
Projets exemplaires, vitrines, démonstratifs							
Développer l'offre de mise en œuvre d'agro-matériaux							
Développement et soutien de l'offre de formation							
Organisation de filières de mise en œuvre (savoirs-faire)							
Centre ressource (à destination des professionnels et des particuliers)							

Réalisation : F. Bertrand

Synthèse

Synthèse des débats et Séance de restitution

Synthèse des débats

Les produits issus des activités agricoles contiennent de l'énergie solaire sous forme d'hydrate de carbone. Ils peuvent être utilisés comme source d'énergie par combustion, gazéification, fermentation..., essentiellement pour le chauffage des bâtiments. Ils peuvent aussi être utilisés comme matériaux de construction de bâtiments. Ils présentent alors l'intérêt de participer à la réduction des émissions des gaz à effet de serre par stockage du carbone.

Actuellement, les recherches sur l'utilisation dans le bâtiment des agro-matériaux portent par exemple sur des fibres de chanvre ou de lin en remplacement de la laine de verre, la mise en œuvre de panneaux de pailles, des composites à base d'amidon et de micro fibrilles de cellulose, la production de films multicouches... Les expérimentations de ces matériaux sont plutôt rares alors qu'ils représentent de nouveaux débouchés pour l'agriculture et des axes de développement pour les industriels et artisans soucieux de participer à un développement durable....

Un dispositif partenarial a été mis en place depuis septembre 2008 associant le Plan Urbain Construction Architecture (PUCA), la Direction Départementale de l'Équipement de l'Indre (DDE 36), le CETE Normandie Centre et l'UMR CITERES de l'Université de Tours et du CNRS ainsi que le Centre d'étude et de transfert (CETU) ETICS de l'Université de Tours.

Ce dispositif avait pour vocation l'organisation et l'animation d'un dispositif de débat destiné au partage de l'information, à la création des conditions d'une expertise et au soutien des expérimentations d'agro-matériaux innovants issus de la biomasse. Plus précisément il s'agissait de créer un lieu d'échange d'informations sur les matériaux issus de la biomasse et utilisés dans la construction de logements et l'aménagement urbain afin de mieux connaître leurs caractéristiques techniques, de faire

le point sur les certifications nécessaires, de répondre aux questions concernant leur mise en œuvre, etc....

L'espace de débat et d'échange mis en place a pris la forme de six tables rondes organisées de novembre 2008 à juin 2009 à Châteauroux et portant successivement sur :

Séance 1 - "Pratiques agricoles", aménagement du territoire et enjeux environnementaux

- Comprendre les pratiques agricoles en œuvre sur le territoire de l'Indre, susceptibles d'être mobilisables dans la filière ;
- Appréhender les enjeux environnementaux et d'aménagement du territoire associés à la filière ;
- Identifier les compétences locales en acte et celles à mobiliser et réactiver.

Séance 2 - Processus industriels/viabilité économique

- Structuration de l'offre (en termes de débouchés, réseaux de distribution) ;
- Enjeux économiques des différents segments de la filière (de la production agricole au marketing et aux réseaux de distribution via la production industrielle).

Séance 3 - Cadre juridique/certification/label

- Procédures de marchés publics ;
- Certifications ; - Labellisations ;
- Garanties décennales, - Banques et assurances, - etc.

Séance 4 - Compétences professionnelles/formation

- Formations initiale et continue dans les activités concernées par les agro-matériaux ;

- Informations, formations et sensibilisations proposées par les organismes professionnels ;
- Structuration et crédibilité de l'offre technique.

Séance 5 - La demande d'agro-matériaux

- Information sur les agro-matériaux en direction des professionnels chargés de sa mise en œuvre (producteurs, fournisseurs, organismes professionnels, coopératives d'achat, associations...);
- Les conditions de production d'une opinion (décideurs politiques et particuliers) et les rationalités du public ;
- Les usages et modes de vie contemporains au regard des agro-matériaux
- Les diffuseurs d'informations (médias, fournisseurs, etc.).

Séance 6 - Les politiques (régionales et partenariats) à mettre en œuvre

- Les leviers de l'action publique ;
- Les partenariats à mettre en place ; - Les conditions de mise en œuvre.

Cette présente synthèse des débats vise à résumer les principaux points clefs abordés au cours des discussions et esquisser des pistes et propositions pour mettre en place un soutien à l'expérimentation d'agro-matériaux innovants issus de la biomasse. Elle prépare ainsi la dernière séance de restitution du travail mené, au cours des différentes tables rondes, tenue le 18 novembre 2009. Ainsi, les éléments présentés en synthèse reprennent les points de vue (plus ou moins) consensuels issus des tables rondes et tentent de faire ressortir les points les plus saillants des discussions.

1 - Du côté de l'agriculture et du territoire...

Il existe un potentiel de ressources locales important pour une valorisation non énergétique de produits agricoles. Toutefois l'utilisation des produits agricoles pour la production des agro-matériaux ne peut pas être dominante (a été avancé le chiffre de 2 à 3 % de la SAU totale du département de l'Indre et de la Région Centre). Cette production ne remplacera pas l'exploitation céréalière traditionnelle mais peut être un complément intéressant. Elle peut permettre une diversification des débouchés pour le Berry et la Région Centre, et réduire la dépendance des exploitations agricoles à un seul débouché.

Une telle diversification des débouchés agricoles présente en outre un intérêt sur le plan environnemental : la filière des agro-matériaux peut contribuer à un meilleur fonctionnement du territoire sur le plan écologique. La production et l'utilisation des agro-matériaux peuvent ainsi contribuer à réduire l'*empreinte écologique* de l'activité agricole traditionnelle. Ainsi, à l'exemple de la culture du chanvre, on a pu mettre en évidence l'intérêt d'une culture peu consommatrice d'intrants, qui améliore la qualité des sols et qui agit tel un désherbant naturel conduisant à réduire les intrants chimiques pour les cultures suivantes. Pour prendre en compte ces effets, il apparaît important de réaliser un bilan économique à l'échelle de la rotation et non pas à l'échelle d'une seule culture comme cela se pratique actuellement. On pourrait ainsi se servir d'un tel indicateur comme outil de pilotage des pratiques agricoles.

Cependant, un bilan écologique d'une telle filière nécessite d'être réalisé plus finement afin de déterminer et de quantifier les effets positifs et négatifs qu'il faut en attendre, l'objectif étant de veiller à ne pas développer une filière qui, au final, accentuerait l'*empreinte écologique* globale.

Deux principaux modes de développement d'une filière de production d'agro- matériaux existent : une filière de type artisanal, organisée et pilotée par les producteurs agricoles ou une filière de type industriel

organisée et pilotée par l'aval : les transformateurs et les utilisateurs finaux. Une filière de type industriel permet aux agriculteurs de diversifier leurs débouchés et au territoire d'augmenter ses exportations vers d'autres régions. Une micro-filière locale plus courte fait gagner les agriculteurs en autonomie vis-à-vis de l'amont (cultures avec moins d'intrants) et de l'aval quand l'agriculteur est aussi le transformateur. Elle est aussi un facteur favorisant les contacts locaux entre utilisateurs et producteurs, ainsi que les liens entre artisans et monde agricole. Ces deux types de filières peuvent et doivent coexister.

Les choix faits en termes de pratiques agricoles peuvent être déterminants dans le lancement de filières agro-matériaux et doivent être pensés précisément. Soit on opte pour le développement d'une filière spécifique pour les produits résiduels (paille, etc.) en parallèle de la production à visée alimentaire actuelle, soit on maintient une seule filière (celle de la production alimentaire) et on se limite aux productions résiduelles des productions actuelles, mais cela pose la question de la suffisance des résidus. Si le choix de développer une filière spécifique est pris, il faudra mobiliser des compétences particulières pour rendre exploitables les différents produits de récolte. Cela constitue un enjeu en termes de formation professionnelle pour la pratique des agro-matériaux.

Un ensemble d'acteurs sont mobilisables et doivent être sollicités pour inciter des agriculteurs à se lancer dans ce type de production alternative. Pour les jeunes et futurs agriculteurs il faut mettre en place des formations au sein des structures de formation initiale. Pour les agriculteurs en place il faut informer et accompagner le changement de pratiques agricoles, mais aussi développer l'expérimentation. L'objectif à

2 - Du côté de l'organisation des processus de transformation et d'utilisation des agro-matériaux

L'investissement des entreprises de BTP dans les nouveaux matériaux est encore très lié à des initiatives individuelles. Les producteurs de matériaux pour la construction ne se sont pas encore réellement investis dans la production industrielle de ces types de produit. Il manque encore, pour se

Pistes d'action

- Accompagner le développement de nouvelles pratiques agricoles et organiser des réseaux de savoir-faire auprès des agriculteurs potentiellement intéressés ;
- Mettre au point une évaluation du rendement à l'échelle de la rotation et un guide technique de références dans le domaine de la production d'agro- matériaux ;
- Réaliser un bilan écologique de la filière afin de déterminer et de quantifier les effets positifs et négatifs ;
- Le Parc Naturel Régional de la Brenne pourrait devenir un acteur accompagnant le développement de ce type de filière afin d'en faire un moteur du développement local.

court terme est de développer l'accompagnement technique des agriculteurs sur le choix des cultures (prescriptions culturales en fonction des sols, de la consommation d'intrants, du climat et des débouchés) via l'élaboration d'un guide technique.

lancer sur ce marché, une confiance en leur possible réussite. De fait les entreprises de BTP qui s'investissent dans l'utilisation des agro-matériaux sont des entreprises récentes, de petite taille, dirigées par des chefs d'entreprise relativement jeunes. De telles structures apparaissent suffisamment souples pour prendre ces risques, et la motivation du chef d'entreprise, principal moteur de cet investissement, n'y est pas contrariée ou atténuée par l'inertie potentielle du personnel technique.

Toutefois chaque métier inclut des habitudes de travail, en termes de formations, de réseaux, de démonstrations ou encore de relationnels et ces habitudes sont difficiles à changer. Il est très important de développer l'expérimentation pour atteindre les entreprises de taille moyenne.

Les freins actuels mis en exergue portent sur l'accès à des informations authentifiées de ce qui se passe en amont et en aval. Plusieurs organismes peuvent jouer un rôle pour aider à structurer une telle filière : les chambres consulaires qui tentent déjà d'accompagner les démarches vers des agro-matériaux ; les coopératives d'approvisionnement qui permettent de relier les entrepreneurs isolés entre eux et qui favorisent un accompagnement technique et une capitalisation suivie d'une diffusion des ressources en savoirs et savoir-faire. De même le Parc Naturel Régional de la Brenne (PNR) peut trouver sa place dans une telle filière en tant qu'élément potentiellement structurant les relations institutionnelles et économiques des territoires ruraux. Ces différentes structures peuvent constituer des relais performants et adaptés aux demandes des entreprises qui souhaitent s'engager dans ces nouveaux produits leur permettant de développer et d'asseoir un marché local porteur et viable. Enfin, la Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment (CAPEB), la Chambre d'Agriculture de l'Indre, les architectes sont des acteurs clés qui contribuent à constituer un relais entre des demandes émises par des particuliers qui remontent jusqu'à eux et les entreprises susceptibles d'y répondre. Ils apportent un soutien « institutionnel », à des projets ou initiatives et agissent notamment via l'organisation de formation à destination des artisans.

Outre un manque de mobilisation des acteurs, des problèmes d'ordre technique ont été mis en exergue. Les agro-matériaux sont en eux-mêmes très efficaces, pendant et après le chantier, et ce sur une très longue période. Mais ils ne sont pas toujours adaptés à la rénovation des bâtiments. Ce qui amène à miser sur l'expérimentation pour accroître la confiance, faire tomber les craintes des entreprises et développer des actions par l'exemple. L'expérimentation est utile pour produire les règles techniques utilisables grandeur nature ensuite.

Il existe des controverses sur les avantages des agro-matériaux en termes d'écologie. Selon les modes de calcul adoptés les bilans écologiques sont plus ou moins positifs. Les nouvelles réglementations en matière thermique et d'économie d'énergie sont particulièrement favorables au développement de ces produits, cela permet d'être aux normes avant l'heure. Cependant, il faut rester vigilant car ces applications, sans regard critique, peuvent conduire à des effets pervers notamment pour la réhabilitation du patrimoine bâti, en détruisant ce qui était bien construit selon le savoir-faire passé et en imposant des normes qui ne tiennent pas compte des caractéristiques locales du patrimoine local. Enfin le coût plus élevé de ces matériaux à l'achat doit conduire à développer des filières pour des budgets modestes.

Pistes d'action

- Réaliser un bilan écologique de la filière ;
- Développer un accompagnement sous des formes variées : PNR,
- Chambres consulaires, coopératives, etc. ;
- Développer l'expérimentation pour accroître la confiance, faire tomber les craintes des entreprises et développer des actions par l'exemple ;
- Aider à la formation des artisans.

3 - Du côté de la certification des produits, des cadres juridiques, assurantiels et bancaires ?

Tout un ensemble de règles, s'appliquant à chaque segment de la filière construction, a été institué et ce de manière très normée. Ces règles sont produites de manière itérative, par tout un arsenal de commissions et d'organismes qui sont aujourd'hui incontournables et dont la finalité est essentiellement la facilitation de l'industrialisation de la construction. De ce fait, les agro-matériaux, qui relèvent actuellement plus de l'artisanat ou de la filière courte, apparaissent mal adaptés au processus de certification. Des tentatives de production de règles professionnelles ont néanmoins eu lieu pour ce qui concerne le chanvre ou la paille, portées par le mouvement associatif. Mais ces acteurs pâtissent d'un manque d'accès aux interlocuteurs appropriés du secteur de la mise aux normes et de la conformité, ainsi que du coût important du processus de certification.

En outre, chacun des segments de la filière, certificateurs, producteurs de matériaux, architectes ou artisans, travaille avec son propre référentiel qui ne prend pas en compte les critères plus collectifs des normes ainsi mobilisées. Les agro- matériaux requièrent une normalisation spécifique mobilisant de nouveaux critères d'évaluation distincts des critères traditionnels qui prennent en compte leurs bénéfices écologiques globaux, et qui soient adaptés à une production de type artisanale. Il faudrait pouvoir prendre en compte le bilan carbone positif alors que les maisons traditionnelles ont un bilan très négatif, l'énergie passive, le confort de vie, la proximité des emplois créés et également le fait de recourir et de privilégier des matériaux locaux accessibles, etc. À noter que les ATEX (Appréciations Techniques d'Expérimentations) sont des procédures plus rapides que les avis techniques. Elles sont délivrées pour une durée courte ou alors pour un ou deux chantiers seulement et elles permettent la couverture par les assurances et le développement de l'expérimentation en attendant le véritable avis technique. Il y a une réelle nécessité de mettre en œuvre des règles professionnelles pour

rendre possible l'utilisation de matériaux locaux. Mais actuellement l'utilisation de ces matériaux est le fait d'initiatives individuelles qui ne font pas masse. Toutefois on peut rappeler la mise en place du pass innovation qui est une vraie nouveauté qui permet de se fonder sur l'existence de norme sur ce produit au niveau européen. Par ailleurs, on peut craindre que la définition de règles de l'art trop précises pour la mise en œuvre de la botte de paille, par exemple puisse rendre difficile l'utilisation d'une production locale.

Enfin, il apparaît que chaque segment de la filière construction est obligé de s'assurer pour les risques qu'il encourt, avec des critères de références qui lui sont propres. Le développement d'une filière agro-matériaux nécessiterait un dispositif d'assurance spécifique où la collectivité pourrait prendre une partie des risques à sa charge, justifié par le bénéfice collectif potentiel de ce type de filière. Un tel type de prise en charge collective existe pour le cas des risques naturels d'inondation et il serait intéressant de réitérer cette idée de fond collectif pour l'appliquer à ces nouveaux matériaux.

Par ailleurs le coût de la certification est perçu comme trop élevé (200 000 euros sont nécessaires pour l'obtenir) et nécessiterait une aide spécifique, voire la création d'un fonds de soutien à l'innovation et la recherche locale pour favoriser l'expérimentation, nécessaire à la certification.

Pour les producteurs de matériaux (le chanvre entre autre), ou pour les auto-constructeurs et les artisans, il s'avère très difficile de trouver du relais auprès des banques et des assurances étroitement liés. Les banquiers refusent d'accorder les crédits aux (auto)constructeurs et les assureurs ne veulent pas assurer les produits hors DTU qui n'apparaissent pas accessibles pour les micro-filières. Or, la clé des certifications des produits, ce sont les DTU (Documents Techniques Unifiés). Pourtant, les associations environnementales notent des changements puisque des cas de jurisprudence commencent à apparaître. Désormais, certains assureurs acceptent de couvrir des professionnels ainsi que leurs manières de

pratiquer quel que soit l'état de l'art et les façons de poser. La possibilité que les collectivités financent la certification est également soulevée.

Pistes d'action

- Mettre en place un dispositif d'assurance spécifique où la collectivité pourrait prendre une partie des risques à sa charge, justifié par le bénéfice collectif potentiel de ce type de filière ;
- Mettre en place une aide technique et financière à la certification et à la mise au point de critères adaptés à ce type de produit ;
- Mettre en place un fonds pour l'innovation à l'échelle locale pour développer l'expérimentation.

4 - Du côté des compétences professionnelles

Les compétences professionnelles dans le domaine de l'utilisation des agro- matériaux existent mais nécessitent d'être consolidées. La compétence aujourd'hui des professionnels sur les agro-matériaux provient d'une volonté de s'intéresser à la question et de se former comme autodidacte, en auto-formation. Avant de se lancer dans de nouveaux matériaux, les professionnels les étudient et les testent afin de vérifier et de valider leurs caractéristiques.

L'utilisation des agro-matériaux, n'est pas toujours différente des autres matériaux ; par exemple si les panneaux de paille étaient dimensionnés pour suivre un modèle plus standard, cela ne nécessiterait pas de nouvelles formations mais plutôt des adaptations car les techniques ne changent pas. Par ailleurs il serait utile de développer des informations techniques pratiques et faciles d'accès pour tous afin de compenser des manques de connaissances sur les produits dont les caractéristiques ne sont pas toutes connues. Les artisans souhaitent pouvoir profiter de notices précises et complètes émises par les fabricants des produits car ils n'ont pas le temps de vérifier eux-mêmes toutes leurs particularités.

L'expérimentation de nouveaux produits révèle parfois des particularités et des conséquences imprévues en cas d'intempéries, par exemple vent, etc., qui sont difficiles à anticiper. Les artisans sont favorables à cette idée de tests via la construction de maisons témoins, ce qui permet d'apprendre les réactions entre les produits.

Il y a une demande de plus en plus marquée, notamment, de la part des artisans pour être formés à ces nouveaux matériaux. Certains artisans connaissent déjà les compétences techniques de ces nouveaux produits mais ils souhaitent les maîtriser au mieux pour optimiser leurs capacités. La formation répond à une volonté de bien comprendre les produits, par une approche théorique mêlée à un apprentissage pratique au cours de ces formations. Il est important de créer des formations qui permettent une normalisation des pratiques. Mais la place et la compétence des

formateurs devant assurer les formations restent à évaluer et devront peut-être faire l'objet de certifications car des organismes et autres associations souhaitent être reconnus comme formateurs en agro-matériaux.

Il y a un réel besoin, ressenti comme tel par l'ensemble des acteurs présents, de créer des formations sur les agro-matériaux afin d'officialiser la connaissance de leurs caractéristiques et développer leur utilisation. Même si les agro-matériaux sont des filières « niches », faites avec d'anciennes techniques remises à jour, des formations et des compétences sont nécessaires. Il faut former sur deux types de compétences : les compétences globales et transversales à tous les métiers et, en même temps, les compétences très particulières sur une technique précise et spécifique.

Certains métiers comme celui d'architecte, où la concurrence entre pairs est très marquée et où l'on ne peut pas se permettre de moins bien faire qu'un autre, oblige à être en formation permanente et à se former seuls, mais c'est aussi ce qui permet une adaptation rapide aux nouveaux matériaux et aux nouvelles techniques.

La difficulté réside dans le temps nécessaire à l'inscription des agro-matériaux et des techniques de pose dans des cycles de formations - matériaux et techniques risquent d'être obsolètes avant d'être inscrits.

On peut néanmoins repenser les identités de métier suivant deux voies parallèles (artisanale et industrielle) : l'enjeu tourne autour non seulement de la capacité à être compétent techniquement, aujourd'hui, mais aussi à savoir anticiper et s'adapter à de nouvelles techniques, grâce à une approche globale des matériaux, et savoir inspirer la confiance, notamment par l'information.

Pistes d'action

- Développer la formation initiale et continue auprès des utilisateurs potentiels de ces matériaux en distinguant deux voies parallèles (artisanale et industrielle) ;
- Mettre au point un système de certification des formateurs ;
- Expérimenter et démontrer les capacités techniques de ces matériaux ;
- Développer et normaliser l'information sur les caractéristiques techniques des agro-matériaux.

5 - Du côté de la demande

Les études du CREDOC montrent que le public a d'abord été critique dans sa consommation des produits écologiques notamment parce qu'il était insatisfait des informations reçues sur les éco-produits, ensuite parce qu'il se méfiait ou émettait des doutes quant au réel respect de l'environnement de ces produits. Une étude de l'INSEE, menée en janvier 2007, met en exergue l'ambivalence à vouloir protéger l'environnement et la difficulté à aligner les pratiques sur cette volonté. Dans ce contexte, l'information aux agro-matériaux devient un enjeu de confiance et un révélateur de demandes ainsi que d'intérêts croissants.

Les associations environnementales ou Infos énergie, qui sont en contact avec les particuliers, enregistrent de plus en plus de demandes formulées en matière d'énergies renouvelables même si les demandes sur les agro-matériaux ne leur sont pas adressées directement. Le public se documente beaucoup. Le déclic, qui amorce le passage aux actes des demandeurs en agro-matériaux, repose sur les rencontres et les mises en réseaux des personnes entre elles et avec des professionnels du bâtiment, notamment localement, pour répondre à leurs questions. L'élément décisif consiste à être **bien** informé, même si cela s'avère très difficile. Cet engouement pour les agro-matériaux ne s'inscrit pas seulement dans une mode passagère mais plutôt dans un besoin profond de retourner aux sources, au naturel, à des matériaux perçus comme agréables, chaleureux et sains. Les fréquentations des salons « éco-bâtir », etc., montrent que l'on sort d'une demande confidentielle pour entrer dans une demande très forte appuyée par un effet de mode. Les personnes intéressées se renseignent, pendant 2 ou 3 ans, puis elles passent à l'acte d'achat, apprenant les techniques et les mettant en œuvre. Dans ce secteur, on note un intérêt à manipuler les produits et une envie de faire soi-même.

Les demandes en agro-matériaux varient également selon certaines caractéristiques de la population : il y a ceux qui cherchent l'originalité et veulent être avant-gardistes dans leurs projets, il y a les *baby-boomers* qui arrivent à la retraite, encore dynamiques, et souhaitent se lancer dans un

projet de construction alternatif en valorisant leurs compétences acquises tout au long de leur vie ou en en mobilisant de nouvelles. Pour ces derniers, les questions d'argent sont moins cruciales que pour les jeunes couples, moins attirés par les aspects écologiques (même s'ils y sont de plus en plus sensibilisés) que par les aspects financiers (avec les difficultés d'accéder aux prêts bancaires) et les retours sur investissements attendus pour l'avenir. Un important chantier concerne la rénovation du bâti des années 1960-70, très problématique en termes d'isolation et de consommation d'énergie.

Toutes ces personnes intéressées par les agro-matériaux ont besoin d'être guidées et accompagnées, cela a été ressenti notamment avec les maisons en bois. L'idée à concrétiser est de développer des maisons vitrines, réhabiliter les anciens produits de construction, des savoir-faire et des gestes de « bon sens » et accéder à des formations d'auto-constructeurs.

On observe une carence d'informations objectives sur les questions d'agro-matériaux. L'absence de label fait qu'il n'existe pas de notion stabilisée autour de la notion d'éco-matériaux. Il y a une nécessité de normaliser pour éviter les débordements en tous sens. Une multitude d'informations non stabilisées émanent de fournisseurs, ce qui profite aux associations perçues comme plus dignes de confiance car non lucratives. Les canaux d'information actuels, aussi divers soient-ils font l'objet de critiques (manques d'objectivité ou biais liés à l'hétérogénéité du public). Un besoin de percevoir les agro-matériaux dans des structures réelles et concrètes se fait sentir et est illustré par des expériences visibles comme des bâtiments témoins ou des éco-centres. Il semble que la meilleure communication ou formation à mettre en œuvre passe par des exemples concrets de terrain où l'on peut ressentir les qualités des matériaux par nos sens (vue, toucher, odorat, etc.).

La multi-dimensionnalité de la valeur des agro-matériaux fait débat au sein des associations environnementales et elle constitue un levier d'action possible important pour développer les potentiels et la crédibilité

accordée à ces produits. La qualité des agro-matériaux ne peut plus être appréhendée par un critère unique, il faut l'inscrire dans son cycle de vie et la prendre en compte car les gens sont de plus en plus sensibles à l'empreinte globale des matériaux.

Le choix de se lancer ou non dans les agro-matériaux aujourd'hui relève d'une prise en compte d'une multiplicité de critères montrant autant une prise en compte croissante de l'ensemble des éléments positifs et négatifs les constituant qu'une difficulté à pouvoir respecter l'ensemble de ces critères avec leurs contradictions dans leur impact global sur la planète et sur la santé humaine.

Les dispositifs institutionnels en matière d'agro-matériaux devraient être plus incitatifs, ouvrant aux dimensions écologiques, sociales et économiques et ne se contentant pas de prendre en compte le critère de la performance énergétique. Les personnes souhaitant impulser ou au moins participer à une filière novatrice trouvent qu'il manque un relais du côté des élus et une cohérence des différentes strates du millefeuille français pour lancer ces filières et le sentiment d'une frilosité des élus qui font capoter des projets au moment de la dernière signature.

Pistes d'action

- Soutenir l'information via un effet de démonstration ;
- Expérimenter et démontrer les capacités techniques de ces matériaux ;
- Mettre en place des dispositifs institutionnels en matière d'agro-matériaux plus incitatifs.

6 - Du côté des politiques publiques

Il existe une multiplicité de leviers mobilisables à différentes échelles. Ces différents dispositifs pouvant potentiellement soutenir l'émergence de telles filières relèvent de deux catégories :

❶ Des **politiques spécifiques** qui peuvent faciliter et encourager la production et l'usage d'agro-matériaux dans la construction, via des initiatives « sectorielles » (valorisation de la biomasse, environnement, énergie, logement). Dans ce cadre on note un foisonnement d'initiative des différents niveaux d'intervention. La Région avec notamment l'appel à projet *ValBiom*. Cet appel à projet vise à identifier et expertiser des filières émergentes sur le territoire régional dans les domaines des agro-matériaux, des agro-combustibles et des agro-molécules (chimie verte). C'est notamment dans ce cadre qu'a été retenu le projet de développement d'une filière chanvre pour l'éco-construction en Région Centre. Le Conseil Général mène également un programme d'amélioration de l'efficacité énergétique de son patrimoine bâti, notamment les collèges. Le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine travaille en lien avec Adéfibois Berry (Association de développement de la filière boille et paille travaillant en partenariat avec Arbocentre) pour structurer une filière paille pour l'éco-construction sur son territoire. Du côté de l'État, des objectifs de soutien aux filières bois et chanvre ont été énoncés. Les services centraux travaillent à l'élaboration de nouvelles règles pour la construction, avec notamment une exigence de quantité minimale de bois à incorporer dans les constructions neuves (passant de 5 à 20 dm³/m² de SHON - Surface Hors Œuvre Nette - en moyenne). Sont développés, au niveau central, plusieurs normes et labels : au niveau des services déconcentrés de l'État, la fusion au niveau régional entre les services de l'équipement et ceux de l'agriculture devrait déboucher sur la création d'un service « Politique agricole et aménagement de l'espace », intégrant des compétences en énergie, valorisation de la biomasse et aménagement.

Du côté des freins identifiés, certains acteurs pointent le fait que les aides sont pensées pour organiser des filières industrielles et définissent des montants planchers minimaux qui sont inadaptés pour permettre l'émergence de petits projets à l'échelle locale (acquisition en commun de petits équipements agricoles, par exemple une botteuse d'occasion...). Derrière ces difficultés techniques et une accessibilité réduite aux aides

publiques, il y a là deux visions du développement du territoire, qui oscillent entre, d'une part, une certaine relocalisation de l'économie, avec un intérêt pour l'émergence et la mise en réseau d'un ensemble de micro-projets, et d'autre part, un modèle de développement plus classique, reposant sur la captation de macro- investissements, via l'installation d'unités industrielles importantes. De plus, des acteurs soulignent la visibilité réduite d'un ensemble relativement complexe d'aides et une inertie importante dans les systèmes d'aides, conditionnée à l'engagement de la totalité de la chaîne des financeurs potentiels (et si le projet sort un peu « des clous », il y a une grande difficulté à obtenir des aides sans le soutien de la totalité des acteurs).

❷ Des **politiques plus généralistes**, qui visent d'abord le développement des territoires (contrat de Pays, charte de PNR...) et peuvent, dans ce cadre, soutenir l'émergence et le développement de filières « agro-matériaux pour l'habitat ». Il existe de nombreuses politiques de développement des territoires dans lesquelles des actions développant les agro-matériaux pour l'habitat peuvent s'inscrire : c'est le cas des dispositifs généralistes du Conseil Général, dans lequel tout projet de développement économique peut s'inscrire. Dans le cadre de la révision de sa Charte, le Parc Naturel Loire Anjou Touraine a engagé des réflexions sur le développement durable de son territoire d'où il ressort un intérêt pour favoriser l'éco-construction et à la réhabilitation des bâtiments existants (isolation, enduits, etc.). Au niveau des intercommunalités (communautés de communes) et des communes, des aides à l'installation peuvent être débloquées, en complémentarité avec d'autres aides extérieures.

En termes prospectifs, les moyens de développement de filières de valorisation de la biomasse dans la construction, mis en avant relèvent tout d'abord de l'implantation d'entreprises développant ces productions pour créer un effet filière, notamment en communiquant (« faire venir le 1er bateau au port »). Le développement de savoir-faire spécifique sur les territoires permet d'attirer d'autres entreprises et ainsi renforcer la compétitivité du territoire. Il convient également de faire évoluer les

normes, notamment grâce à des incitations locales : par exemple, le soutien aux menuiseries certifiées en bois pourrait permettre d'apporter un soutien local à la filière bois et à l'artisanat (actuellement, le dispositif d'aide à l'amélioration thermique de l'habitat subventionne surtout la filière menuiseries en PVC). De même, l'intégration de l'énergie grise consommée par les matériaux¹⁰ dans la mesure des performances environnementales permettrait de favoriser les productions de proximité.

Enfin, de nombreux acteurs s'accordent sur la volonté de mettre en œuvre un lieu de démonstration à destination des acteurs de la filière comme du grand public, pour montrer, tester, expérimenter, et permettre une première prise de contact avec les produits. L'intérêt réside aussi dans la possibilité de constituer un guichet unique, et de mettre à disposition des infrastructures de production (unités de démonstration et/ou de fabrication sous formes d'ateliers relais par exemple)¹¹. Cet/ces éco-lieu(x) ou centre(s) ressources peu(ven)t également remplir une dimension sociale importante, en remplissant des fonctions de centre de documentation, centre de formation et lieu de rencontre, d'élaboration et de partage de savoirs. À l'échelle de la région Centre, les acteurs s'accordent pour la forme d'un réseau de lieux de démonstration, sur la base d'une accessibilité de proximité et en fonction des porteurs de projets. Le nombre de ces lieux, leurs tailles et leur complémentarité restent à réfléchir.

¹⁰ L'énergie grise correspond à l'énergie nécessaire à la fabrication, au transport et à l'élimination des matériaux, calculée sur la base de l'analyse du cycle complet de vie du produit (ACV).

¹¹ Cf. par exemple la halle de démonstration pour la production d'Agromatériaux AGROMAT, antenne du CRITT CATAR (Valorisation Non Alimentaire des Productions Agricoles) de Toulouse, qui offre les outils industriels nécessaires à la fabrication d'agromatériaux sur 1 000 m² dédiées à la démonstration et à l'expérimentation d'agromatériaux [www.critt.net/agro_pres.htm].

Pistes d'action

- Rendre plus accessibles et plus lisibles les aides apportées par les différents échelons territoriaux ;
- Faciliter l'implantation d'entreprises développant ces productions pour créer un effet filière ;
- Mettre en place un (éco) centre ou un réseau de lieux de démonstration et de centre de ressources et de formation.

Intervenants aux différentes tables rondes

Mesdames et Messieurs :

ASSEGOND, (CETU) ETIcS ; **BARENNES**, St-Gobain (ISOVER) ; **BEAUFILS**, Enseignant, Lycée agricole de Châteauroux ; **BELLAT**, DRE Centre/SHC/QC ; **BERNIER**, UMR CITERES ; **BERTRAND**, UMR CITERES ; **BEUGNET**, DDAF 36 ; **BODIN**, Cabinet d'architectes "Antoine Bodin" ; **BRASSET**, Président de l'association *Artisans du chanvre* ; **CARLIER**, Agriculteur céréalier, groupe CERES ; **CHARBONNIER**, Entreprise de maçonnerie ; **CHARPENTIER**, "Infos Énergie" (ADIL et CODAC) ; **CHASSINE DENIAU**, Conseillère technique, Conseil Régional Centre ; **CHEZEAUD**, Vice-président de la communauté de Châteauroux ; **CHIAPPERO**, Architecte, Parc naturel de la Brenne ; **CLAIRON**, DRE ; **COTE**, Directeur DDE 36 ; **D'ARNAILLE**, Agricultrice ; **DAUNY**, Autoconstructeur ; **DAVID**, DDE 36 ; **DELFOUR**, CETE ; **DESHOULIÈRES**, SA HLM 2036 , **DESMICHELE**, Architecte ; **DEVILLIÈRES**, Agriculteur ; **DUBIN**, SOCOTEC ; **ELDIN**, *Indre Nature* ; **FAGUET**, Chambre Métiers 36 ; **FESTOC**, DRE/SHC/Grenelle bâtiment ; **FORICHON**, Formateur, "Bihanat", (bâtiment traditionnel et nouveaux matériaux paille, enduit terre) ; **FOUQUET**, CETU- ETIcS ; **GLEIZE**, Chambre d'Agriculture de l'Indre ; **GUÉRIN**, DDAF Indre ; **HALLIFAX**, Entrepreneur ; **LADANT**, Directeur d'Agence Crédit Agricole ; **LARRUE**, UMR CITERES ; **LE FOLL**, CETE ; **LE LAN**, Autoconstructeur ; **LEMONIER**, PUCA ; **LERSTEAU**, Chargé de mission *Agriculture et énergie*, Association des *Agriculteurs sud Touraine*, *Alter'énergies* ; **LEVOUX**, Entreprise de menuiserie ; **LEYSENNE**, DDAF 36 ; **LIBOUREAU**, Association *Les compaillons* ; **MACRON**, CETE ; **MARTEAU**, Entreprise de menuiserie "COPEBAT" ; **MASSAÏ**, Coopérative Épicerie ; **MERLE**, Conseil Général de l'Indre ; **MORDACQUE**, MEEDDAT ; **PALLAS**, Mairie Saint Georges sur Arnon ; **PALLIS**, Conseil Régional Centre ; **PELÉ**, Co-président de l'association *Alter'énergies* ; **POSTIC**, Entreprise "AME" (menuiserie-électricité) ; **POUPET**, CAPEB ; **PRÉVOT**, Maire de Vouillon et Vice-Président de la Communauté de Communes Champagne Berrichonne ; **RENARD**, entreprise, "Jean Renard Creation" ; **REVERCHON**,

Conseil Régional du Centre ; **RIALLIN**, Responsable du service Patrimoine naturel, PNR Brenne ; **ROUSIER**, PUCA ; **ROUSSEAU**, Agence de Développement Économique de l'Indre ; **STREHAIANO**, Ingénieur conseil risques professionnels, CRAM CENTRE ; **SYOEN**, Bureau d'études DTZ ; **THÉVARD**, Responsable de l'association *Approche Paille* ; **UNTERHALT**, Chambre de Commerce et d'Industrie de l'Indre ; **VILLENAVE**, Proviseur, Lycée agricole de Châteauroux.

Compte-rendu 7^{ème} Rencontre : Séance de Restitution

Université de Châteauroux,
Mercredi 19 novembre 2009, de 14h00 à 17h00

Liste des participants (par ordre alphabétique)

AYMARD Patrick (DRE Centre); BERNIER Sandrine (Chargée d'étude); BERTRAND François (Université Tours CITERES); CARLIER Daniel (agriculteur); CHANTEGUET Jean-Philippe (Président PNR Brenne (excusé)); CHARBONNIER Vincent (Artisan maçon); CHARPENTIER Stéphane (ADIL 36, Conseiller Infos énergie); CHEZEAUD Jean-Henri (Vice-président CAC Châteauroux); CHIAPPERO Dany (PNR Brenne Architecte); CLAIRON Yves (DRE Centre); COTE Jean-François (Directeur de la DDE 36); COUPRY Daniel (DDRA 18); D'ARMAILLE Caroline (Agricultrice); DAUNY Joseph (Retraité maçon); DAVID Dominique (DDE 36); DE JOUVENCEL Henri (Stramentech SA); DELFOUR Clothilde (CETE NC/DAC Centre Blois); DELIANCOURT Jacques (DDE 36); DEVILLIERES François (Agriculteur); FAGUET Rémy (Chambre des Métiers (36) Conseiller éco); FAUCHET Philippe (DDAF 36 (SEA)); FESTOC Pascale (DRE Centre pôle grenelle environnement); FORICHON Jacky (Eco-construction); GOURLAY Philippe (Président CdC, Marché occitane); HALLIFAX David (Stramentech SA); HILLENVECK Pascal (CAPEB Centre); LARRUE Corinne (Université Tours, Directrice de l'UMR CITERES); LAURENT Christian (Entreprise écologis du Berry); LE FOLL Benoît (CETE NC Rouen); LEMONNIER Pascal (PUCA Secrétaire général permanent); LEVOUX Pascal (Artisan menuisier); MARSAIS Stéphane (Leroy Merlin Chef de secteur matériaux); MASSAI Isabelle (Coopérative Epis-Centre (groupe Axereal)); MERLE Bernard (CG 36 Directeur aménagement du territoire); MINASSIAN Jérôme (Etudiant Master 2 DELOS CES Châteauroux); MONTFORT Aurore (Directrice développement éco CAC); MORDACQUE

Emilie (DGALN/DHUP/QC chef de projet qualité de la construction); PELE Sébastien (Co-président Alter-énergies, membre des Compailleurs charpentier bois-paille); PIASKOWSKI Noémie (CETE NC secteur aménagement et habitat); POUPET Patrick (CAPEB); PRUDHON Grégoire (Etudiant Master 2 développement local et gestion solidaire CES Châteauroux); RICHARD Elsa (Université Tours, CITERES); ROBERT Christine (AFPA); ROUSIER Nicole (PUCA/DGALN/MEEDDM); ROUSSEAU Antoine (ADEI, Chargé de mission); SCHANG Thomas (Membre des compailleurs écocharpentier); SUIRE angélique (DDAF 36); THEVARD Jean-Baptiste (Gérant PME éco-construction, vice-président Réseau Paille); UNTERHALT C (CCI 36)

Introduction

Cette séance de restitution constituait la dernière étape du cycle de débats et d'échanges mis en place depuis novembre 2008 sur la biomasse, dans un but de partage et de création des conditions d'une expertise et de soutien aux expérimentations d'agro-matériaux innovants dans le département de l'Indre. Les objectifs de cette séance étaient, au-delà de la synthèse des débats précédents, et du rappel des problématiques abordées lors des six tables rondes organisées, d'ouvrir la réflexion sur la suite à donner à cette étude pour accompagner les premières mises en œuvre.

La séance s'est ainsi organisée en trois temps : (1) tout d'abord une restitution des séances passées, en rappelant les principaux enjeux identifiés dans chaque table ronde table-ronde; (2) ensuite, une proposition de pistes d'action identifiées suite aux séances de travail; (3) enfin, un échange interactif avec les participants sur les modalités de mises en œuvre des premières pistes d'action.

Synthèse des idées principales issues des six tables-rondes (Corinne Larrue)

(S1) Agriculture et territoire : Un potentiel avéré

- Il existe un potentiel de ressources locales pour une valorisation non énergétique de produits agricoles, qui pourraient constituer des revenus complémentaires.
- La diversification des débouchés agricoles comportent des intérêts écologiques : maintien de la qualité du sol, le stockage du carbone, la biodiversité, dont il reste à mettre au point les méthodes d'évaluation adaptée (utilisation d'une approche globale et réalisation d'un bilan économique à l'échelle de la rotation).
- Les pratiques agricoles sont à accompagner : formations, informations, et accompagnement sur les nouvelles pratiques agricoles liées pour les débouchés en agro-matériaux, et développer l'expérimentation.

(S2) Transformation et utilisation des agro-matériaux : Des initiatives encore individuelles et éparées

- Une confiance est à développer pour dépasser le bénévolat des « développeurs » artisanaux des agro-matériaux et des initiatives d'utilisation **individuelles**.
- Les freins actuels mis en exergue portent sur **l'accès à des informations authentifiées** de ce qui se passe en amont et en aval.
- Un accompagnement est à développer, sous des formes variées : PNR, Chambres Consulaires, coopératives, etc. Des éléments d'**accompagnement** existent, mais leur **intensification est requise** pour les rendre effectifs.
- Des problèmes associés aux aspects techniques sont à considérer (rénovation, certification technique, responsabilité de l'entrepreneur).

(S3) Certification, des cadres juridiques, assurantiels et bancaires : Le rôle essentiel des processus de certification

- Les cadres juridiques sont nombreux et variés et s'appliquent à chaque segment de la filière. Une homogénéisation d'un système normé pour les agro-matériaux est à entreprendre.
- Les réglementations sont très contraignantes pour les producteurs et pour les artisans souhaitant être reconnus officiellement, mais ne concernent pas les auto-constructeurs, qui n'y sont pas assujettis de la même manière.
- Les certifications pourraient être une réelle opportunité d'avenir si les critères d'évaluation sont revus dans une perspective globale (empreinte écologique, cycle de vie, qualités spécifiques des matériaux), et ; si des certifications adaptées à l'expérimentation sont mises en place.

(S4) Compétences professionnelles : La nécessité de la mise en place de dispositifs de formation

- En termes de formation agricole, pour les jeunes et futurs agriculteurs, un dispositif est à mettre en place, appelant à repenser la mission initiale de la filière agricole (alimentaire) pour prendre en compte ses potentialités secondaires (valorisation des résidus).
- En termes d'utilisation des produits, une expérimentation sur les nouveaux produits, ainsi que le développement des formations adéquates sont à mettre en place.
- La portée de la création de ces formations est aussi importante en ce qu'elle officialise ces nouveaux matériaux et génère des nouvelles compétences.

(S5) La demande : Croissance de la demande d'agro-matériaux

- Une **demande en information** croissante et exponentielle, portée par les médias, est enregistrée par les associations environnementales ou Infos énergie, qui sont en contact avec les particuliers.
- Les canaux d'information divers véhiculent autant les vertus écologiques, que les intérêts économiques et une sensibilité des jeunes générations par l'école.
- La nécessité de démonstration inclut de pratiquer des PAI, des actions de terrain, et de limiter l'excès de technicité des informations.
- Les critères de choix se révèlent multiples : prix, multi-dimensionnalité de la valeur, implication personnelle, santé et intérêt de la planète.

(S6) Les politiques publiques : Une multiplicité de leviers mobilisables

- Des politiques spécifiques peuvent faciliter et encourager la production et l'usage d'agro-matériaux dans la construction, via des initiatives « sectorielles » (valorisation de la biomasse, environnement, énergie, logement).
- Des politiques plus généralistes, qui visent d'abord le développement des territoires (contrat de Pays, charte de PNR...) et peuvent, dans ce cadre, soutenir l'émergence et le développement de filières « agro-matériaux pour l'habitat ».

Conclusion

A travers ces tables-rondes, les problèmes majeurs de la mise en œuvre d'une valorisation des agro-matériaux ont été soulevés lors des temps de débats entre les différents acteurs impliqués (producteurs, associations,

institutions, universitaires...). Finalement, un récapitulatif des freins et leviers peut être établi en distinguant le mode de développement choisi pour la filière, artisanal ou industriel :

	<i>DEVELOPPEMENT ARTISANAL</i>	<i>DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL</i>
LEVIERS	<ul style="list-style-type: none"> - Organisé et piloté par les agriculteurs, qui sont alors producteurs et distributeurs - Basé sur le principe de proximité - Associée à l'identité propre et aux métiers de l'artisanat assurant une certaine confiance 	<ul style="list-style-type: none"> - Organisé et piloté par l'aval (industriels et transformateurs) - Basé sur une standardisation - Davantage bénéficiaire des politiques en place - Inscrit dans les logiques de politiques nationales
FREINS	<ul style="list-style-type: none"> - Difficulté d'inscription dans les processus de certification - Vision endogène de l'aménagement du territoire requise : il s'agit d'une production locale pour une diffusion locale 	<ul style="list-style-type: none"> - Méfiance sur la viabilité économique - Manque de compétences sur ce domaine

Les pistes d'actions dégagées par type de filière (Benoît Le Foll)

Il n'y a pas de filière unique pour le développement des agro-matériaux, mais bien plusieurs qui portent des enjeux et suivent des logiques différentes.

Les enjeux du développement des agro-matériaux peuvent être :

- le développement économique
- le bâti écologique
- la création de nouveaux débouchés pour l'agriculture
- la recherche d'économie d'énergie dans le bâti

Deux logiques sous-jacentes au développement de telles filières d'agro-matériaux peuvent être citées, cherchant :

- la création de valeur ajoutée à un sous-produit de l'agriculture, jusqu'à l'exportation éventuelle
- la baisse des coûts des constructions écologiques, pour les rendre accessibles et les démocratiser

Ainsi selon la filière développée (industrielle, artisanale, ou les deux), les logiques et les enjeux auxquels elle cherchera à répondre pourront être relativement différents.

La filière industrielle : les panneaux de paille compressés

Dans la mise en place d'une filière de panneaux de paille, la logique est avant tout économique : il s'agit de valoriser un « sous-produit » de l'agriculture. Cela nécessite une certaine zone de « chalandise ».

Les caractéristiques des panneaux de paille

Sur la base de supports photographiques illustrant le montage des panneaux de paille compressés, s'apparentant largement au montage traditionnel de plaques de « placoplâtre » les caractéristiques du matériau ont pu être présentés et comparés au matériau classique (placoplâtre) utilisé en intérieur.

Le poids de ces panneaux de paille est plus important (70 kg), ce qui implique des précautions dans la manutention, et nécessite généralement une double main d'œuvre pour l'installation. La découpe des panneaux s'opère de façon similaire au placo, à l'aide d'une scie circulaire, générant de la poussière et réalisée de façon préférentielle dans le sens vertical (i.e. dans le sens de la paille compressée). Du côté des électriciens, on constate un léger rallongement du temps d'équipement (du fait que les panneaux soient pleins), mais qui se réduit par l'utilisation d'une rainureuse et d'une fraise pour les raccords cloisons-plafonds. On observe au final des ponts thermiques très réduits entre les raccords entre deux panneaux, idem pour les résultats acoustiques (isolement phonique : 26/28 db, équivalent au placo-pan). Pour des bureaux ou des bâtiments scolaires, il faudrait envisager de doubler ces cloisons pour répondre aux normes phoniques (>40dB). Enfin, on ne peut guère utiliser le stramit en milieux humides.

Des pistes de développement seraient d'utiliser les capacités structurelles des panneaux de paille, en augmentant les épaisseurs de panneaux pour en faire des murs porteurs (capables de supporter un plancher), ou pour les utiliser pour les bâtiments basse consommation (4 épaisseurs nécessaires).

Les pistes d'actions à mener

Formation	Généraliser le développement de formation, aujourd'hui dispensée par les industriels, auprès des utilisateurs potentiels en distinguant les deux voies de l'artisanat et de l'auto-construction
Recherche	Evaluer les capacités et potentialités d'utiliser ces panneaux comme murs porteurs Améliorer les méthodes de mise en œuvre
Evaluation	Réaliser un bilan écologique de la filière afin de déterminer et de quantifier les effets positifs et négatifs
Expérimentation	Réaliser des tests grandeurs nature en Indre, afin de mettre en confiance et développer les actions sur le territoire, mais surtout en dehors. Ceci peut s'accompagner de la construction d'un EcoCentre
Information	Diffuser l'information aux maitres d'ouvrages par l'intermédiaire des presses spécialisées, la présence dans les centres des ressources, etc
Dispositifs institutionnels	Accompagnement de la Chambre d'Agriculture, financements d'avis techniques, Partenariat de recherche pour le développement de nouvelles mises en œuvre, Partenariat avec la CAPEB et la FFB pour le portage de formations des professionnels, Partenariat institutionnel avec des organismes certificateurs (CSTB)

La filière artisanale ou industrielle : la filière chanvre

Le développement de la filière chanvre répond surtout à la recherche de nouveau débouchés pour l'agriculture, et suit par conséquent une logique avant tout économique.

Les caractéristiques du chanvre

Le chanvre est un matériau performant pour l'isolation ; il peut être transformé en béton (béton de chanvre) possédant de bonnes qualités thermiques ; sa culture ne nécessite que peu d'intrants ; une transformation locale est possible avec des outils mobiles ; une filière industrielle du chanvre existe mais aussi une filière artisanale par des agriculteurs qui font de la vente directe. Finalement, devant ces caractéristiques multiples du chanvre et de la filière, comment choisir la stratégie à adopter ?

Les pistes d'actions à mener

Formation	Accompagner le développement de nouvelles pratiques agricoles et organiser des réseaux de savoir-faire auprès des agriculteurs potentiellement intéressés ; Proposer des formations aux artisans sur la base de formations existantes.
Recherche	Développer des méthodes d'évaluation économique intégrant plusieurs cycles de rotation
Evaluation	Réaliser un bilan écologique de la filière afin de déterminer et de quantifier les effets positifs et négatifs
Expérimentation	Le matériau a été largement expérimenté et fait l'objet de règles de l'art

Information	<p>Informer sur l'efficacité thermique du matériau en terme d'isolation ; Informer sur les qualités thermiques des bétons de chanvre et leur intérêt en terme de rénovation ;</p> <p>Donner à voir dans un Eco-Centre</p>
Dispositifs institutionnels	<p>Instaurer un partenariat de recherche pour la constitution de méthode d'évaluation économique (coopérative, réseau bancaire, enseignants).</p>

La filière Maison Paille : filière artisanale

L'enjeu relevé à travers la filière Maison Paille est de bâtir économique et écologique. Cette filière artisanale répond également à une logique économique.

Les caractéristiques de la paille

La paille est un matériau naturel, renouvelable et peu onéreux. C'est une ressource locale, au faible besoin de transport, qui permet la construction individuelle à faible coût. Ses facilités de mises en œuvre et d'installation rend possible son utilisation en auto-construction, ce qui optimise encore davantage le coût. Par ailleurs, la paille possède des qualités d'isolation thermique intéressantes.

Les pistes d'actions à mener

Formation	<p>Poursuivre le système de formation auprès des auto-constructeurs</p> <p>Développer la formation des professionnels ;</p>
Recherche	<p>Poursuivre le développement des règles de l'art en veillant à ne pas normaliser de façon trop stricte la botte de paille afin de préserver les possibilités de productions locales.</p>
Evaluation	<p>Réaliser un suivi de maison paille afin de prouver la pertinence et la durabilité de ses solutions</p>
Expérimentation	<p>Poursuivre les expérimentations et la coopération entre professionnels et auto-constructeurs</p>
Information	<p>Donner à voir dans un Eco-Centre</p>
Dispositifs institutionnels	<p>Accompagner techniquement et financièrement la mise en place des règles de l'art</p> <p>Mettre en place un dispositif d'assurance spécifique où la collectivité pourrait prendre une partie des risques à sa charge, ce qui serait justifié par le bénéfice collectif potentiel de ce type de filière</p>

Une filière imaginaire : la paille comme isolant de toiture

L'enjeu de cette filière serait la lutte contre la précarité énergétique, mais répondant également à une logique économique.

Les caractéristiques

De la même manière que dans le cas précédent, les intérêts de la paille sont multiples : c'est un matériau naturel, renouvelable, peu onéreux, produit localement, et possédant de bonnes qualités thermiques. Un conditionnement en « sachet » permettrait une isolation des combles perdus et son faible coût une utilisation en quantité importante. Sa mise en œuvre devra être simple pour la laisser accessibles aux auto-constructeurs.

Devant l'enjeu de lutte contre la précarité énergétique, les collectivités locales pourraient aider l'équipement des foyers souffrant de précarité énergétique. Un accord entre collectivités et coopératives permettrait une mise à disposition de paille sur l'ensemble du territoire. Finalement, en gagnant 10 à 20% d'efficacité énergétique sur un grand nombre de maisons énergivores, le rapport entre investissement public et kWh économisé serait très intéressant.

Les pistes d'actions à mener

Formation	Formation simple à mettre en œuvre dans le cadre d'Eco-Centre ;
Recherche	Développer une méthode d'utilisation de la paille en isolation des combles perdus en collaboration avec des associations.
Evaluation	Suivi des effets réels sur la consommation d'énergie
Expérimentation	Réalisation d'expérimentation dans le cadre de la recherche
Information	Communication spécifique en direction des habitants en précarité énergétique
Dispositifs institutionnels	Financement des formations et de la paille Partenariat avec la coopérative pour la mise à disposition de paille sur l'ensemble du territoire en limitant les transports Mise en place d'un dispositif d'assurance spécifique où la collectivité pourrait prendre une partie des risques à sa charge, ce qui serait justifié par le bénéfice collectif potentiel de ce type de filière

Conclusion

La présentation de ces quatre exemples de filières d'agro-matériaux permet d'illustrer les différences de mises en œuvre et des modalités requises pour la structuration en fonction des enjeux et des logiques suivies initialement.

Finalement, il apparaît nécessaire d'inscrire la filière à développer dans une **réflexion plus globale** sur les raisons de sa mise en œuvre, en identifiant les objectifs visés, à la fois en termes environnemental, économique, social : **dans quels buts et à quels titres créer une filière agro-matériaux ?** L'environnement ne peut pas être la raison seule, il faut accompagner le projet de développement de la filière avec d'autres politiques économiques, sociales, de construction, etc. L'enjeu global est **l'articulation de ces politiques les unes aux autres pour développer un vrai projet d'aménagement du territoire.**

Interactions (participants, animateurs)

Cette troisième partie de séance était consacrée à la discussion et à l'échange avec l'ensemble des participants, sur la base des pistes d'action dégagées précédemment, dans l'idée d'ébaucher des modalités d'action concrètes qui pourraient faciliter les premières mises en œuvre. Il s'agit d'une transition entre la phase de réflexion, écoulée durant ces derniers mois et la phase opérationnelle, qui s'attachera à traduire les résultats de l'étude en action plus concrète sur le territoire.

De manière à rendre visible les apports de ces interactions, il a été choisi de les organiser selon les quatre principaux nœuds identifiés dans le développement des filières d'agro-matériaux en Indre : (1) mettre en place une étude de marché ; (2) peser sur les processus de la certification ; (3) organiser des actions de la formation ; (4) mettre en place un Eco-centre

Mettre en place une étude de marché

La nécessité de réaliser une étude de marché est largement ressortie lors des échanges. Après une phase de réflexion approfondie et d'expertise sur les potentialités et les difficultés de développement de filières d'agro-matériaux dans l'Indre, il apparaît nécessaire, pour les coopératives et investisseurs, de réaliser une étude de marché spécifique sur les agro-matériaux, à la fois du côté de la demande, que du côté de l'offre potentielle sur le territoire.

L'objectif est de mieux connaître non seulement l'offre de produits locaux, mais surtout la demande en qualité et quantité, les profils des prescripteurs et particuliers, les circuits de distributions actuels, la part de l'activité du bâtiment...

Côté demande

Une étude de marché semble nécessaire pour évaluer la demande et soutien locaux. L'objectif est de mieux connaître la demande, en qualité et quantité, les profils des prescripteurs et particuliers, des utilisateurs finaux, les circuits de distributions actuels, la part de l'activité du bâtiment, etc.

La coopérative « EpiCentre » suggère, au regard de ses marchés existants, et de la localisation de ses producteurs, de mener une étude à une échelle plus large que celle du département de l'Indre. L'échelle régionale peut ainsi apparaître pertinente, notamment si des opportunités d'accompagnement peuvent également être trouvées au niveau de la Région. En effets, le développement d'études de marché à l'échelle régionale permettrait d'intégrer le partage et la localisation des retombées économiques.

Une des pistes d'ouverture des marchés serait la création de liens, aujourd'hui inexistants, entre les filières d'agro-matériaux et les maîtrises d'ouvrage. La diffusion d'information et l'instauration d'échanges plus

formels avec les maîtres d'ouvrages (collectivités, offices publiques, etc.) constituerait une ouverture majeure de débouchés pour la filière. C'est d'ailleurs la voie qu'avaient choisie les filières de béton, et de bois quelques années plus tard, et qui contribua certainement, pour partie, à la généralisation de ce matériau dans les constructions.

Côté offre

Il s'agit de l'offre des producteurs d'agro-matériaux, mais également des compétences artisanales existantes sur le territoire pour installer et utiliser ces matériaux dans les constructions. Cela appelle à considérer à la fois les capacités actuelles mais également, par anticipation, les effets éventuels des formations (aux artisans) et de l'amélioration des connaissances techniques sur les agro-matériaux qui pourraient être mis en place dans le cas d'accompagnement de la filière.

L'évaluation de l'offre devra porter sur la mesure de **la disponibilité en agro-matériaux** localement et **les capacités d'approvisionnement des plateformes**. Pour encourager les distributeurs à se tourner vers les agro-matériaux, il est nécessaire d'assurer une certaine pérennité des approvisionnements et de développer les capacités de stockage des agro-matériaux localement.

Parallèlement, des **études techniques** seraient à réaliser pour améliorer les connaissances sur les **pratiques culturelles**, et lever d'éventuels freins à la production d'agro-matériaux. Une piste d'étude serait d'utiliser des cadastres historiques pour localiser les anciens lieux d'implantation des chanvrières ou linières. Cela pourrait être un indicateur de localisation des terrains adaptés aux cultures d'agro-matériaux, basé sur l'expérience ancestrale des pratiques agricoles. L'étude sur les pratiques culturelles permettrait également de réfléchir en termes de complémentarités par filière de production, pour évaluer ce qui pourrait être gagnés et/ou perdus (par l'assolement par exemple).

Par ailleurs, la réalisation d'études techniques permettrait la diffusion **des propriétés techniques des agro-matériaux** et gagner davantage la **confiance** des investisseurs et des particuliers encore frileux à leur utilisation.

Pilotage

Finalement, le pilotage de cette étude de marché pourrait être assuré par la DRE, à l'échelle régionale donc, et autour d'un comité de pilotage associant un échantillon de producteurs, transformateurs, négociants, détaillants, particuliers, coopératives, chambres consulaires, etc. qui serait chargé d'une part de valider le cahier des charges à élaborer, et d'autre part de participer éventuellement au financement d'un prestataire extérieur.

Peser sur les processus de la certification

Les échanges issus de cette séance, en écho à la table-ronde dédiée à cette question, ont illustré les difficultés de consensus sur la certification. La certification est instaurée pour l'industrialisation des matériaux mais cela n'est pas envisageable dans le cas des agro-matériaux, les productions étant justement spécifique aux agriculteurs. Finalement, deux cas de figure se distinguent, portant, soit sur une standardisation au détriment d'une production locale et des possibilités d'auto-construction, soit sur une certification mais sans normalisation.

Il ressort, de manière saillante, des besoins :

- d'accompagnement à la certification par les services de l'Etat
- d'allègement des procédures d'agrément (qui pourraient être proposées d'ici janvier avant le vote de la loi Grenelle 2)
- d'amélioration des cohérences entre normes d'assurance

- d' « assurabilité » du matériau (garantie décennale)
- d'instauration d'une phase de « gestation du produit », correspondant au délai entre la production et l'utilisation finale de l'agro-matériau, prise en charge par les assurances.

Par ailleurs, parmi les contournements envisageables des obstacles liés à la certification des agro-matériaux, la piste du transfert des avis techniques nationaux pourrait être explorée. Il s'agit par exemple de faire certifier des matériaux par des avis étrangers (des pays où le matériau est certifié).

Si les agréments techniques européens ont été mentionnés à plusieurs reprises lors des discussions, ils apparaissent cependant mal adaptés pour répondre au problème. Le processus est long et laborieux, l'avis technique en France étant rare sinon unique. Par ailleurs, le pass'innovation (procédure simplifiée de certification) a été évoqué comme étape transitoire vers l'avis technique, mais également rapidement nuancé par son inefficacité à long terme, puisqu'il repousse généralement le problème dans le temps.

Finalement, des pistes d'actions à privilégier doivent porter sur **la simplification de l'utilisation des AM** : mise en place d'une assistance à la maîtrise d'ouvrage, d'un fonds de garantie de type Oséo, d'une prise en charge du coût (financier et temporel) de l'avis technique (agrément CSTB / Agrément technique européen) pour des filières courtes.

A noter également une opportunité éventuelle de diffusion et d'expérimentation sur les agro-matériaux, à travers la démarche menée par l'OPAH Patrimoine et Energie de l'Indre et l'ADEME pour la rénovation de 10 bâtiments tests dans le PNR Brenne.

Organiser des actions de la formation

Dans les échanges sur le développement de la filière d'agro-matériaux dans l'Indre, la question de la formation est apparue cruciale. Il est

nécessaire de former les artisans à l'utilisation de ces matériaux, mais également les auto-constructeurs, de manière à diffuser les savoir-faire et à élargir les utilisateurs potentiels.

Pour cela, il apparaît opportun de s'appuyer sur les réseaux déjà en place : FFPaille, Compailleurs, etc. Parallèlement, une réflexion sur les publics cibles devrait être menée.

Le problème soulevé, dans la mise en place de formations sur les agro-matériaux, est la difficulté d'action sur les fréquentations : comment garantir la participation des artisans à ces formations ?

Mettre en place un Eco-Centre

Les débats des tables-rondes ont fait émerger l'enjeu fort de communication. L'Eco-centre constitue pour cela une vitrine concrète de démonstration des agro-matériaux. Il s'agit de créer un lieu de ressource et de documentation pour aider la réalisation de projets, en informant sur les caractéristiques des agro-matériaux, mais également des filières qui l'accompagnent. Des complémentarités seront à rechercher entre le centre de ressources et (Eco-Centre) et Concrètement, pourront être montrées :

- la qualité thermique de la paille,
- l'utilisation et la mise en chantier,

Ce lieu pourra se mettre en place sous deux formes et deux dimensions complémentaires :

- un espace physique, construit, accueillant des démonstrations sur les agro-matériaux, disposant de ressources, et de conseillers.
- un espace virtuel, internet, qui pourra également servir de plateforme d'informations sur les agro-matériaux, et orienter les personnes intéressées (artisans, autoconstructeurs, distributeurs...) dans leurs démarches.

Le centre de ressource « Envirobat » de la qualité environnementale du cadre bâti (CR Centre, CAPEB...) pourrait constituer une passerelle intéressante avec cet Eco-Centre. Néanmoins, par retour d'expérience, le portage associatif semble conditionner largement la réussite de ce genre d'« Eco-Centres ».

Par ailleurs, pour aider cet Eco-Centre, et pour aider la structuration de la filière dans son ensemble, il apparaît pertinent d'inscrire cette démarche dans les projets des collectivités territoriales et dans les projets développement territorial. A ce titre, la labellisation du territoire en « pôle d'excellence rurale » pour la construction d'un Eco-Centre pourrait constituer une réelle opportunité.

Sur la forme, une attention particulière devra être portée, dans la mise en place des démonstrations, sur la qualité des renseignements donnés, en veillant notamment à bien informer sur des données comparables.

Finalement, une recherche de complémentarité centre de ressources (documentation) et Eco-centre (formation, démonstration) devra être menée. Il est important de ne pas négliger les réseaux existants sur les agro-matériaux (Compailons, FFPaille, etc.), qui constituent des sources d'information et de connaissances techniques déjà conséquentes. Pour exemple, un cahier de règles de l'art a déjà été rédigé, et pourrait largement être utilisé sinon inspirer l'Indre. L'utilisation de ces réseaux existants permettra de concentrer les fonds sur de « réelles » actions, optimisées, en évitant de refaire ce qui a déjà pu être fait par ailleurs.

Conclusion

Le PUCA s'intéresse, pour plusieurs raisons, à accompagner ces réflexions, en tant qu'organisateur des programmes de recherches sur la construction, l'habitat et les territoires ruraux, avec un axe sur le développement économique, y compris en milieu rural. A travers cette étude, la rencontre entre différents acteurs a pu être privilégiée : DDEA, associations, producteurs, coopératives, université, CNRS, collectivités, distributeurs, etc.

Ces échanges, orchestrés par les pouvoirs publics, ont permis d'animer, de fédérer et d'accompagner le développement économique de la filière d'agro-matériaux dans l'Indre.

Par la suite, il apparaît intéressant d'inscrire cette démarche de développement de la filière dans d'autres programmes d'accompagnement. Différents programmes du PUCA sur la réhabilitation des logements pourraient être concernés par des pistes d'accompagnement, notamment les programmes :

- « REHA », pour la requalification de l'habitat collectif à haute performance énergétique
- « Logement Design pour Tous » à destination de l'habitat pour les jeunes et les personnes âgées
- « Energissime » visant à mobiliser des distributeurs, artisans et entreprises du bâtiment, autour d'expérimentations locales dès 2010 sur des OPAH (dont une sur Azay-le-Rideau) puis en 2011 sur 50 sites qui ne seront pas nécessaires des OPAH.
- « Réduction de la précarité énergétique » avec des modalités et des capacités de financements nouveaux.

Conclusion générale

Cette étude de deux ans portant sur les faisabilités de développement d'une filière biomasse et/ou agromatériaux dans l'Indre, à l'initiative de la DDE 36, a été accompagnée financièrement par le PUCA, techniquement par le CETE Normandie Centre, et animée par l'Université de Tours. Ce travail a conduit à la mise en place d'un débat praticiens / chercheurs / décideurs pour la valorisation et la production d'agromatériaux dans le département.

Le temps de ce projet s'est décomposé en trois temps forts : premièrement l'étape de diagnostic pour identifier la problématique et choisir une forme d'échange appropriée ; deuxièmement les six tables-rondes thématiques pour approfondir la question et dégager les principaux enjeux et pistes d'action sur les potentialités et les freins du développement d'une filière locale de production de matériaux de construction issus de la biomasse ; troisièmement la restitution finale, synthétisant les issues de cette étude, préparant les démarches à envisager et préconisant les prochaines actions à court et moyen terme.

Cette séance de restitution, tenue le 18 novembre dernier, a mis en évidence quatre leviers majeurs pour poursuivre la démarche et développer la filière.

Tout d'abord, a été identifié le besoin de disposer d'une meilleure visibilité du marché des agromatériaux à l'échelle régionale. En effet, les investisseurs potentiels, comme les industriels, se montrent particulièrement attentistes pour développer ce type de produit émergent. L'objectif principal d'une étude de marché est de mieux

connaître non seulement l'offre de produits locaux, mais aussi la demande en qualité et en quantité, ainsi que les profils des prescripteurs et particuliers, les circuits de distribution actuels, la part de l'activité du bâtiment, etc. Devant le double constat d'une localisation des productions potentielles englobant une part importante de la région Centre, et des enjeux associés aux agromatériaux privilégiant les marchés locaux et filières courtes, un pilotage de niveau régional est apparu le plus cohérent pour cette étude de marché. C'est précisément dans cette optique, qu'une réflexion commune pour le lancement d'une étude de marché régionale sur les agromatériaux a été proposée, dès le printemps 2010, par la DDE 36 à la Direction Régionale de l'Équipement. Ce comité de pilotage pourrait ainsi associer des partenaires déjà identifiés lors des tables-rondes, tels que la chambre d'agriculture, le Crédit Agricole, la coopérative Epi Centre, les conseils régionaux et généraux.

Ensuite, des pistes d'action visant à lever les problèmes de certification des agromatériaux, se sont dégagées. Dès novembre 2009, a été suggéré l'idée de faire remonter les impasses relatives à la certification de nouveaux produits issus de la biomasse, d'une part au niveau national (MEDDM/CGDD) dans le cadre du lancement de la consultation sur les filières vertes et le plan Grenelle-Bâtiment, et d'une part au niveau de CSTB, soit directement soit par l'intermédiaire du PUCA.

Puis des enjeux forts liés à la formation ont été rappelés, à destination des artisans mais aussi des auto-constructeurs, afin d'encourager les pratiques et utilisations des agromatériaux, et de véhiculer les savoir-faire. Le principal problème soulevé, dans la mise en place de formations sur les agromatériaux, est la difficulté d'action sur les fréquentations. Comment garantir la participation des artisans à ces formations ? Pour cela, l'appui des réseaux déjà en place est apparu comme un élément essentiel (FFPaille, Compaillons, etc.), tout comme la réflexion sur les publics cibles qui devrait être menée parallèlement. La

mise en place de formation est indispensable pour accompagner la filière. Elle doit être approfondie, et la dynamique de réflexion collective maintenue.

Enfin des modalités de création et de mutualisation d'un centre de ressources sur les agromatériaux ont été suggérées. En effet, un besoin de cohérence et de mutualisation avec les institutions qui ont déjà pris des initiatives dans ce sens (PNR, CAPEB, Chambre d'agriculture, ADEME-ADIM, Conseil Régionale, etc.) a été doublement souligné :

- d'une part, afin de mutualiser les moyens et les connaissances, en analysant les fonctions utiles, actuelles, à renforcer, à créer (documentation, information, promotion, démonstration, formation, expérimentation, assistance technique, test physiques, recherche et développement, évaluation, etc.)

- d'autre part pour imaginer des principes d'organisation fédérant ces initiatives, et les complétant

Par ailleurs, la création d'un dispositif « immatériel » de ressources (*type* Wikipedia) est en voie d'élaboration par le CETE Normandie-Centre, à l'initiative de Benoît Le Foll. Il s'agit de repérer les différentes formes de ressources existantes ailleurs en France, et d'analyser leur forme, contenu, objectifs et fonctionnements. Un tel repérage est apparu comme préalable à la décision relative à la création d'un centre de ressources local. La réflexion, animée par la DDE 36, doit être prolongée, et alimentée par les éléments rassemblés dans la veille et l'aperçu des bonnes pratiques.

Pour conclure, et suite aux perspectives de structuration de filière de agromatériaux proposées et aux pistes d'action avancées, trois grandes préconisations peuvent être rappelées de manière à assurer au mieux l'aboutissement de la démarche. Tout d'abord il est important de maintenir un échange et une dynamique d'écoute et de mutualisation. Il

s'agit ensuite d'organiser ces échanges à une échelle « multi-niveaux » : à la fois horizontal (transversal aux secteurs concernés : industries, agricultures, formation, artisanat, ...), et vertical (communes et leur groupement, département, région) de manière à assurer la pérennité d'un projet relevant de multiples compétences. Il s'agit enfin d'assurer un ajustement permanent entre production et consommation, entre le développement d'une filière industrielle et le maintien d'une filière artisanale, entre le besoin de standardisation et la garantie de développement local.

Bibliographie

BEAUDOIN V., BORELY A. (de), « *l'engagement idéologique des fabricants séduit les consommateurs. Vers une consommation engagée* », *Consommation et modes de vie*, CREDOC, n°75, mars 1993.

CHAUMERLIAC C., *Les agro-ressources espoir de l'économie du futur*, La Dépêche.fr, 19/12/2000.

CHAUVEAU L., 2006, « *Le Développement durable. Produire pour tous, protéger la planète* » Paris, Petite Encyclopédie Larousse, 2006.

CREDOC, *Les conditions de vie et les aspirations des Français*, 2002.

DUBUISSON-QUELLIER S., *La Consommation engagée*, Paris, Presses de Science Po, 2009.

DUFLOS C., « *Cadre de vie et environnement. Les Français bien dans leur élément* », *Consommation et modes de vie*, n°8, février 1986.
<http://www.credoc.fr/publications/abstract.php?ref=CMV8>

IFEN, 2006, « *L'environnement, de plus en plus intégré dans les gestes et attitudes des Français* », *le 4 pages de l'IFEN*, n°109, janvier-février, 2006.

MESSU M., *L'esprit castor. Sociologie d'un groupe d'auto-constructeurs. L'exemple de la Cité de Paimpol*, Rennes, PUR, 2007.

PLANCHAT C., « *La sensibilité des habitants à l'égard de l'environnement* », *INSEE Première*, n°1121, janvier 2007 : <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1121/ip1121.html>

POQUET G., DUJIN A., « *Pour les ménages, la recherche du confort prime encore sur les économies d'énergie* », *Consommation et modes de vie*, CREDOC, n°210, mars 2008.

« *Agro-matériaux. Retour aux sources pour le bâtiment* », *Champ éco*, n°71, le magazine de l'économie en mouvement de Reims et d'Épernay, août-sept. 2008.

« *Le comportement des murs en botte de paille vis-à-vis de l'humidité analysé au travers de mesures expérimentales et de simulation numériques* » - Accompagnement d'une demande d'avis technique sur un procédé d'isolation en botte de paille (Massat-Ce3/Florent Dehaine) de Julien Demarque. Rapport de stage de fin d'études effectué à l'association Arcanne ». Disponible en anglais, traduction en cours sur [www://jakubwihan.com/pdf/thesis.pdf](http://www.jakubwihan.com/pdf/thesis.pdf)

Revues :

« *Comment votre maison va devenir écolo* », *Ca m'intéresse*, juin 2007.

« *Construire un monde durable* », *Science et vie*, hors-série, n°243, juin 2008.

Les Compailleurs, *Info Paille* n° 3, Réseau Français de la Construction en paille : <http://www.compailleurs.fr/>

La Maison Ecologique

La Revue Durable, <http://www.larevuedurable.com/>

« *La Maison du XXIème siècle. Les nouvelles technologies de l'habitat durable* », *Science et vie*, hors-série, n°241, déc. 2007. « *La Ville durable avance !* », *Développement durable*, n°4, janvier-février 2008.

« *Une maison confortable, respectueuse de l'environnement économe en énergie : construire autrement* », ADEME.

« *Maison, comment économiser l'énergie ?* », *Développement Durable*, n°9, juillet-août 2008.

Webographie

Les institutions ressources :

Chambre de commerce et d'industrie de l'Indre www.indre.cci.fr

Chambre des métiers et de l'artisanat de l'Indre www.cm-indre.fr

Chambre d'agriculture de l'Indre www.indre.chambagri.fr

Direction Départementale de l'Indre www.indre.pref.gouv.fr

Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment
www.capeb.fr

Plan Urbanisme Construction et Architecture
<http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca/>

Agence de l'Environnement et de Maitrise de l'Energie
<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=14288>

Les Associations :

Association Nationale pour la formation professionnelle des adultes
www.centre.afpa.fr

Fédération Française des Sociétés d'Assurance www.ffsa.fr

www.alterenergies.org

Fédération française du bâtiment en Région Centre
www.centre.ffbatiment.fr ; dans l'Indre www.ffb36.ffbatiment.fr

Construire en Chanvre (CenC) www.construction-chanvre.asso.fr, règles professionnelles d'Exécution d'Ouvrage en Béton de Chanvre

Association « Empreinte » regroupe au niveau local et régional des porteurs de projets d'habitat écologique <http://habitat-ecologique.org>

www.compailleurs.fr, Site du Réseau Français de la Construction en paille
« Les Compailleurs »

<http://www.habitat-durable.org/>

<http://www.architectes.org/actualites/3b0iemes-assises-de-la-construction-en-chanvre-les-27-et-28-septembre/>

<http://www.autoconstruction.net/article-22539470.html>

www.assohqe.org Site de l'association HQE

Réseaux, Techniques, Guides :

www.menuiserielevoux.com

www.inies.fr Base de données française de référence sur les caractéristiques environnementales et sanitaires des produits de construction

www.acermi.com

www.qualiteconstruction.com

www.afocert.fr

www.cstb.fr

www.legifrance.gouv.fr Code de la consommation : la certification des produits

www.industrie.gouv.fr/portail/pratique/index_normalisation.html
Normalisation, Certification et Qualité

<http://www.wonderchanvre.com/fichiers/construction.htm>

<http://www.technichanvre.com/chanvre-en-gros-oeuvre.htm>

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/18.02.08 -
Guide construire autrement cle29112c.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/18.02.08-_Guide_construire_autrement_cle29112c.pdf)

<http://www.habitatvegetal.com/>

www.saint-gobain.com

<http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/biomasse/construction-en-chanvre-le-ministere-partenaire-des-3emes-assises-europeennes/>

Les Français sensibles à l'environnement sans être forcément cohérents dans leurs actes [http://www.notre-planete.info/actualites/ actu_1096_francais_sensibles_environnement](http://www.notre-planete.info/actualites/actu_1096_francais_sensibles_environnement),

Autres exemples, entreprises, bonnes pratiques :

Panneaux de paille compressée www.panneaudepaille.com

<http://antoinebodin.com>

<http://guignardsa.fr>

www.ame36.fr (*aménagement, menuiserie, électricité*)

<http://www.valdeloire.org/?Publiid=2501>

<http://www.architectes.org/actualites/3b0iemes-assises-de-la-construction-en-chanvre-les-27-et-28-septembre/>

http://www.region-alsace.eu/dn_eco-construction-bois-et-chanvre/chanvre.html

<http://www.habitatnaturel.fr/hn2/livres.php>

http://www.tamaisontonjardin.net/breve.php?id_breve=8

<http://habitat.ecoou.com/index.php?article=36>

Sigles et abréviations

SHON Surface Hors Œuvre Nette

ADEME	Agence de l'Environnement et De la Maitrise de l'Energie
ADIL	Agence Départementale d'Information sur le Logement
CAPEB	Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment
CETE	Centre d'étude Technique
CGDD	Commissariat Général au Développement Durable
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDE	Direction Départementale de l'Equipement
DRE	Direction Régionale de l'Equipement
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement
HLM	Habitation à Loyer Modéré
HQE	Haute Qualité Environnementale
HQEE	Haute Qualité Energie Environnement
MEEDDM	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer
OPAH	Office Public d'Amélioration de l'Habitat
PNR	Parc Naturel Régional
PUCA	Plan Urbanisme Construction Architecture
SAU	Surface Agricole Utile

Table des Matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE	7
1^{ÈRE} TABLE-RONDE : PRATIQUES AGRICOLES, AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	9
DOSSIER PRÉALABLE SÉANCE N°1	11
COMPTE-RENDU 1 ^{ÈRE} TABLE-RONDE	18
<i>Participants</i>	18
<i>Introduction.....</i>	18
1. <i>Les ressources locales de l'Indre : des atouts à identifier et à mobiliser...</i>	18
2. <i>Pratiques agricoles</i>	20
3. <i>Les tensions à l'œuvre.....</i>	25
2^{ÈME} TABLE-RONDE : PROCESSUS INDUSTRIELS ET VIABILITÉ ÉCONOMIQUE, LES ENJEUX DE LA STRUCTURATION D'UNE FILIÈRE	27
DOSSIER PRÉALABLE À LA 2 ^{ÈME} TABLE-RONDE	28
COMPTE-RENDU 2 ^{ÈME} TABLE RONDE.....	36
<i>Participants</i>	36
<i>Introduction.....</i>	36
1. <i>Les conditions de l'investissement des entreprises de BTP dans ces nouveaux produits.....</i>	37
2. <i>L'accompagnement proposé ou à proposer pour s'inscrire dans de telles démarches activement.....</i>	38
3. <i>Les problèmes associés aux aspects techniques des produits.....</i>	40
4. <i>Les avantages associés à ces produits.....</i>	41
5. <i>La question du marché des produits.....</i>	42
<i>Conclusion</i>	43
3^{ÈME} TABLE-RONDE : CADRE JURIDIQUE/CERTIFICATION/LABEL.....	45
DOSSIER PRÉALABLE À LA 3 ^{ÈME} TABLE-RONDE	46
COMPTE-RENDU 3 ^{ÈME} TABLE RONDE.....	53
<i>Participants</i>	53
<i>Introduction.....</i>	53
1. <i>Un empiement de règles produites par et pour une filière construction de type industriel.....</i>	53

2. <i>Des règles mises en œuvre de façon segmentée à l'échelle de la filière construction.....</i>	54
3. <i>Une absence de prise en charge collective et de relais vis-à-vis de ces risques</i>	55
4. <i>Les freins identifiés par ces cadres juridiques</i>	56
5. <i>Les points forts des expérimentations en cours.....</i>	58
6. <i>Les opportunités à saisir</i>	59
<i>Conclusion</i>	60
4^{ÈME} TABLE-RONDE : COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES/FORMATIONS	63
DOSSIER PRÉALABLE À LA 4 ^{ÈME} TABLE-RONDE	64
COMPTE-RENDU 4 ^{ÈME} TABLE RONDE : « DU CÔTÉ DES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES » ..	74
<i>Participants.....</i>	74
<i>Introduction.....</i>	74
1. <i>Négocier la mission initiale de la filière agricole et ses nouvelles potentialités.....</i>	74
2. <i>Les qualités et propriétés des agro-matériaux d'après les expériences réalisées.....</i>	76
3. <i>Les conditions d'émergence de nouvelles compétences et formations souhaitées</i>	78
4. <i>Des identités professionnelles à repenser.....</i>	79
5^{ÈME} TABLE-RONDE : LA DEMANDE EN AGRO-MATÉRIAUX	83
DOSSIER PRÉALABLE À LA 5 ^{ÈME} TABLE-RONDE	84
COMPTE-RENDU DE LA 5 ^{ÈME} TABLE-RONDE : « DU CÔTÉ DE LA DEMANDE »	94
<i>Participants.....</i>	94
<i>Introduction.....</i>	94
1. <i>Une demande en information croissante et exponentielle, portée par les médias.....</i>	95
2. <i>Une diversité de canaux d'information.....</i>	98
3. <i>Une nécessité de démonstration.....</i>	99
4. <i>Une multiplicité de critères de choix.....</i>	100
5. <i>Des actions nécessaires pour améliorer cette demande en information sur les agro-matériaux.....</i>	102
<i>Conclusion</i>	104
6^{ÈME} TABLE-RONDE : LES POLITIQUES LOCALES ET RÉGIONALES À METTRE EN ŒUVRE : PARTENARIATS ET LEVIERS.....	107

DOSSIER PRÉALABLE À LA 6 ^{ÈME} TABLE-RONDE	108
COMPTE-RENDU DE LA 6 ^{ÈME} TABLE-RONDE : « DU CÔTÉ DES POLITIQUES PUBLIQUES »	114
<i>Participants</i>	114
<i>Introduction</i>	114
1. <i>Un bilan des politiques existantes potentiellement porteuses de filières</i>	
<i>« agro-matériaux pour l'habitat »</i>	115
2. <i>Éléments de prospective</i>	118
<i>Éléments de synthèse</i>	121
SYNTHÈSE.....	123
SYNTHÈSE DES DÉBATS	124
1 - <i>Du côté de l'agriculture et du territoire</i>	125
2 - <i>Du côté de l'organisation des processus de transformation et d'utilisation</i>	
<i>des agro-matériaux</i>	126
3 - <i>Du côté de la certification des produits, des cadres juridiques,</i>	
<i>assurantiels et bancaires ?</i>	128
4 - <i>Du côté des compétences professionnelles</i>	130
5 - <i>Du côté de la demande</i>	131
6 - <i>Du côté des politiques publiques</i>	132
<i>Intervenants aux différentes tables rondes</i>	135
COMPTE-RENDU 7 ^{ÈME} RENCONTRE : SÉANCE DE RESTITUTION.....	136
<i>Liste des participants (par ordre alphabétique)</i>	136
<i>Introduction</i>	136
<i>Synthèse des idées principales issues des six tables-rondes (Corinne Larrue)</i>	
.....	136
<i>Les pistes d'actions dégagées par type de filière (Benoît Le Foll)</i>	139
<i>Interactions (participants, animateurs)</i>	143
<i>Conclusion</i>	146
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	147
BIBLIOGRAPHIE	149
WEBOGRAPHIE.....	150
SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	152
TABLE DES MATIÈRES	153