

# L'Atelier des Transitions

## Compte-rendu de la rencontre du 16 novembre 2023

### Présents :

Thomas ASTRUC  
Roger BEN AÏM  
Jean-François BERTHOUMIEU  
Hubert BOISADAM

Laurent DELRUE  
Frédéric POUSSIN  
Alain SAPHY  
Paul VO VAN

### Excusés :

Eric BOCQUIER  
Danièle DHELIAS  
Joël HOCQUELET

Nicolas ILBERT  
Olivier VANNUCCI

En introduction de cette matinée, Paul Vo Van explique aux participants le nouveau format de l'Atelier des transitions, qui remplace le projet initial d'Observatoire du changement climatique et de la biodiversité.

En accord avec la Présidente Sophie Borderie, il a en effet été décidé de donner à ce groupe de réflexion une forme plus dynamique, plus visible, plus pro-active, moins formelle. Dans ce format plus souple et réactif, l'Atelier des transitions se présente comme un think tank départemental sur les questions liées au changement climatique et à la crise de la biodiversité.

Il se réunira deux à trois fois par an, en fonction des thématiques et opportunités.

Les rencontres pourront prendre deux formes :

- Un comité scientifique, comme aujourd'hui, avec les membres historiques
- Un format plus ouvert, dans lesquels pourront être conviés les élus départementaux intéressés et toute personne investie dans le sujet traité.

Pour communiquer sur les travaux de l'Atelier, il est proposé d'y consacrer une rubrique récurrente dans le journal du 47 édité par le Département et d'y consacrer une page sur le site institutionnel lotetgaronne.fr. Le directeur de la communication a également proposé de réfléchir à des formats vidéos courts (5 minutes) pour informer ou alerter le grand public.

Les travaux de l'Atelier des transitions seront présentés chaque année à l'Assemblée départementale dans le cadre du Rapport d'activité sur le Développement Durable.

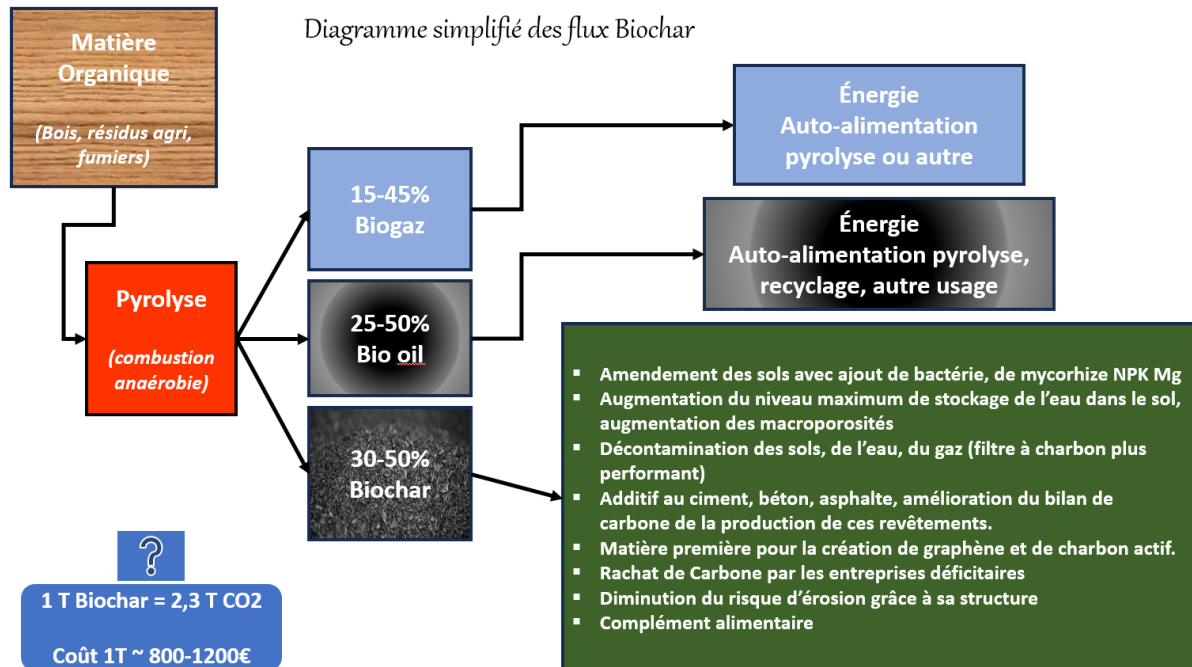
## ***Le Biochar, nouvel or noir pour le climat***

Jean-François Berthoumieu présente ce jour le Biochar, ou Bio Carbone, matériaux issu de la combustion anaérobie de matériel végétal, qui présente des aspects très intéressants pour l'amélioration de la qualité des sols et la séquestration du Carbone.

Le Biochar peut être produit à partir de bois, de résidus agricoles, de fumiers, de déchets de démolition. Issu d'une combustion sans Oxygène, le Biochar ne contient pas de nutriment mais est une matrice capable d'améliorer la captation d'Azote, Phosphore ou Potassium, pour améliorer l'efficacité des engrais par exemple.

Les matières organiques du bois sont directement gazéifiées, ne laissant qu'une structure carbonée d'une très grande porosité. La production de Biochar ne génère pas de CO<sub>2</sub> mais crée du méthane qui peut être utilisé pour entretenir la combustion.

La fabrication du Biochar utilise une importante quantité d'énergie au départ puis s'auto alimente avec le bio oil et/ou bio gaz généré.



### Les utilisations possibles :

- Amendement des sols avec ajout de bactéries, de mycorhize, NPK Mg
- Décontamination des sols, de l'eau, du gaz (filtre à charbon plus performant)
- Diminution du risque d'érosion des sols grâce à sa structure (exemple des forêts brûlées dont les sols sont très stables)
- Additif au ciment, béton, asphalte, amélioration du bilan de carbone de la production de ces revêtements.
- Matière première pour la création de graphène et de charbon actif.
- Rachat de Carbone par les entreprises déficitaires (Air-France, Total par exemple).
- Permet une augmentation du niveau maximum de stockage de l'eau dans le sol, augmentation des macroporosités
- Complément alimentaire.

1T de biochar correspond à un stockage de 2,3 T de CO<sub>2</sub>. Le coût du matériau est élevé (environ 1 200€/T Biochar).

### L'intérêt agronomique du Biochar

A ce jour on compte peu de démonstrations agronomiques, ni de résultats publiés :

- Uni LaSalle a démontré une augmentation de la quantité de vers de terre (transporteur de NPK + C dans le sol). Pas d'effet sur le rendement direct mais baisse de l'utilisation d'intrants car amélioration du ratio C/N
- Ville de Stockholm : tous les déchets verts produits par la ville sont pyrolysés et réinjectés en biochar dans le pied des parterres, des arbres
- En 47, M. Sfiligoï qui a testé le Biochar sur des vergers, ne constate pas d'amélioration de rendement mais sur le long terme une meilleure captation de l'Azote dans ses sols.

Le Biochar est d'autant plus efficace qu'il est utilisé dans des zones à climat chaud. Dans un contexte de minéralisation accéléré où la matière organique disparaît rapidement, l'ajout de Biochar permet de garder un sol vivant plus longtemps.

### **Quelle matière première pour fabriquer du Biochar ?**

Pour une production rentable il est nécessaire de disposer d'une biomasse gratuite ou peu chère, disponible en quantité et sur du long terme, et d'une source d'énergie.

Exemples :

- Cameroun et Brésil : utilisation des restes de la filière café qui permettent la production de Biochar et d'électricité
- Limoux (11) : pyrogazéification des résidus de la production de Blanquette.

### **Les essources envisageables en Nouvelle-Aquitaine**

- Les souches des 10 000 ha de vigne bordelaise arrachée
- Les souches de pin des Landes exploitées
- La filière noisettes ? Non car les coques ont déjà des débouchés (paillage, combustible, assainissement...)

### **Le Plasmachar, une expérimentation menée par l'ACMG**

Le Carbone utilisé provient ici du craquage du méthane pour la production d'Hydrogène. Il s'agit d'une suie très fine (<100 µm) difficile à manipuler mais utilisée en mélange avec des résidus de méthanisation (expérimentation INRA Avignon et Grignan). Les travaux actuels portent sur la démonstration de l'innocuité du produit sur la vie du sol. L'ambition du projet est de réduire le ruissellement des sols.

### **Les questions autour du Biochar**

- *Comment mettre en place une filière de production Lot-et-Garonnaise ?* La mise en place d'une filière de production de Biochar s'envisage sur 15 à 20 ans. La fédération des CUMA est intéressée pour organiser la collecte de la source et pour l'acquisition d'un pyrolyseur.
- *Que deviennent les produits phytosanitaires présents dans la matière première ?* Cette question est à explorer. La pyrolyse à 800°C détruit la majeure partie des molécules mais pour des réactions à 300°C il peut subsister des reliquats.
- *A quelle profondeur et en quelle quantité doit-on incorporer le Biochar dans les sols ?* Il n'y a pas vraiment de préconisation sur ces deux paramètres. Pour une expérimentation à grande échelle, l'utilisation de draineuses (engins utilisés pour creuser des tranchées pour les drains agricoles) est envisagée, en créant des tranchées de 50 cm de profondeur pour y enfouir le Biochar.
- *Quelle est la granulométrie du Biochar ?* Elle dépend de la granulométrie de la matière première. Il est possible de conditionner la matière première sous forme de granulés, en amont pyrolyse, pour obtenir un produit fini uniforme.
- *Quel est le bilan énergétique de la production de Biochar ?* La pyrolyse demande une forte quantité d'énergie pour démarrer mais une fois lancée, les gaz et matières liquides produites peuvent être réutilisés pour alimenter la réaction. Il est possible de récupérer la chaleur produite pour produire de l'électricité.

### **Les possibilités d'action du Département**

Le Département pourrait dans un premier temps accompagner les programmes de recherche sur ce sujet.

Il pourrait également s'engager dans la séquestration du Carbone en décidant d'incorporer du Biochar dans les asphaltes utilisés dans l'entretien des routes départementales.

### ***Prochaine réunion de l'Atelier des transitions***

Date : le jeudi 7 mars 2024, 10h à midi, à l'IFTS (Foulayronnes)

Thématique : la qualité de l'eau (thème à expliciter)

Intervenants envisagés : contacts à rechercher