

International workshop

« Renewable energies and biosphere reserves »

11-13 septembre 2017, Bliesgau Biosphere reserve, Germany
Compte-rendu à destination des partenaires du projet CAP-BIOTER



Présentation des enjeux de la conférence

Les réserves de biosphère sont considérées comme **des territoires pertinents pour développer, tester et évaluer les stratégies de développement des énergies renouvelables**. Elles offrent un contexte optimal pour trouver des solutions permettant une production d'énergie en cohérence avec l'environnement, prenant en compte les enjeux socioéconomiques et la mobilisation des acteurs locaux. L'objectif de ce workshop international a été de **promouvoir les échanges d'expériences** en lien avec la production, la distribution et la consommation des énergies renouvelables dans les réserves de biosphère.

Une question transversale ressort de la présentation des enjeux de ce workshop: **comment et à quelles conditions le développement des énergies renouvelables peut être mis en œuvre dans les réserves de biosphère ?** Les antagonismes sont forts entre les enjeux de transition énergétique, la protection de l'environnement et le développement du tourisme (le cas des éoliennes en particulier a été très débattu). Les réserves de biosphère sont ainsi considérées comme des espaces uniques où tester les modes de cohabitation possible entre la transition énergétique et le développement durable des territoires, en tenant compte de l'intérêt des populations locales.

Parmi **les enjeux** identifiés par les participants en lien avec le développement des énergies renouvelables dans les réserves de biosphère, on retiendra :

- **L'économie d'énergie** : la transition énergétique ne pourra se faire sans un effort sur la réduction des consommations énergétiques.
- **L'économie d'espaces** : la transition énergétique suppose l'utilisation d'espaces et une réflexion sur l'occupation des sols pour l'installation des énergies renouvelables (fermes photovoltaïques, cultures de biocarburants, éoliennes)
- **La hiérarchie des usages** : l'expansion massive de la culture de biomasse à des fins énergétiques ne doit pas faire perdre de vue la hiérarchie des usages, et notamment la priorité à donner à la biomasse alimentaire.



- **Le partage de l'accès aux énergies** : à l'échelle internationale, l'accès à l'énergie reste très déséquilibré. Les énergies renouvelables apparaissent comme un levier pour un meilleur partage de la ressource énergétique à l'échelle internationale.

La transition énergétique et le développement des énergies renouvelables dépassent donc largement les seuls enjeux énergétiques. Pour répondre à ces enjeux, des **leviers prioritaires** ont été identifiés et partagés avec les participants :

- **Le développement technologique** qui permet le développement d'installations qui s'intègrent mieux aux paysages et améliore ainsi l'acceptabilité sociale des projets
- **L'éducation au développement durable et la sensibilisation au changement culturel** nécessaire pour accompagner le développement des énergies renouvelables (« apprendre à être durable », « travailler avec la population »).

Conclusions d'intérêt pour le projet CAP-BIOTER

Ecologie territoriale et projet CAP-BIOTER lors du workshop

Le workshop « Renewable energy and biosphere reserves » a permis de **valoriser le projet CAP-BIOTER et de diffuser les concepts et principes de l'écologie territoriale auprès d'une large communauté internationale** de parties prenantes de réserves de biosphère. Ce workshop a en effet rassemblé **une cinquantaine de participants, représentants des réserves de biosphère de chaque continent** (Chine, Philippines, Mexique, Royaume-Uni, Espagne, France, Allemagne, Serbie, Russie, Ethiopie, Zimbabwe, Afrique du Sud, etc.)

Une présentation intitulée « *Biomass for energy transition ? CAP-BIOTER: A territorial ecology approach in French Biosphere reserves* » a ainsi pu être tenue en séance plénière. En prenant pour fil conducteur, l'exemple des premiers travaux menés sur la réserve de biosphère de Fontainebleau-Gâtinais, cette présentation a ainsi pu **illustrer l'intérêt de l'approche de l'écologie territoriale à dire d'acteurs**, pour la compréhension des enjeux « biomasse » dans les réserves de biosphère, la mobilisation des acteurs locaux et l'évaluation de leurs capacités d'action dans un contexte de transition énergétique.

Parmi les questions soulevées à la suite de la présentation, on retiendra l'intérêt des participants pour :

- La mobilisation de la connaissance locale en vue d'alimenter la recherche scientifique ;
- La mise en évidence des interactions entre les différentes filières de valorisation des biomasses ;
- L'intégration des enjeux liés au financement nécessaire de l'entretien et de la gestion des forêts privées.

Restitution de la conférence : focus sur les points d'intérêt pour le projet

- **Etude sur les énergies renouvelables dans les réserves de biosphère allemandes.**

Les réserves de biosphère sont définies comme un espace de tension où coexistent les enjeux de développement des énergies renouvelables et de préservation des paysages. L'analyse cartographique de la répartition des espaces concernés par les développements des énergies renouvelables révèlent que les réserves de biosphère sont en définitive peu impactées, du fait de la présence de zones protégées et de montagnes qui limitent l'implantation des éoliennes et la culture de biomasse à des fins énergétiques.

Pour autant, les réserves de biosphère sont définies comme des espace de tension. Les principales sources de tension entre réserves de biosphère et mobilisation de la biomasse s'expriment à travers le partage de l'espace, la concurrence avec la culture de biomasse à des fins alimentaires, l'augmentation de la fertilisation



des sols liés à la culture intensive de biomasse, l'impact sur le maintien et l'identité des paysages, la surexploitation du bois. D'un autre côté, l'exploitation de la biomasse à des fins énergétiques est également perçue comme une plus-value régionale par le développement d'une industrie durable, basée notamment sur la récupération de sous-produits.

Les réserves de biosphère, en tant qu'acteur du territoire, s'emparent donc du sujet afin de définir les modes de développement durable des énergies renouvelables. A travers des actions de lobbying (articles de position) auprès des instances régionales et nationales, elles militent en faveur d'une réflexion sur l'occupation de l'espace et sur la préservation des paysages en formulant des recommandations sur le choix de la localisation des cultures de biocarburants, le choix des coupes d'arbres, etc. Elles promeuvent l'intégration de ces sujets, dans les outils de planification, afin qu'ils puissent délimiter les espaces dédiés au développement des énergies renouvelables.

- **Réserve de biosphère de Bliesgau (Allemagne) – Mobilisation de la biomasse et ouverture des milieux**

Un projet de récupération des déchets « bois » liés à l'entretien des paysages « culturels » de la réserve de biosphère permettra d'alimenter une chaufferie bois locale. Cet exemple permet de mettre en évidence les synergies possibles entre la préservation des milieux (souvent issus de l'anthropisation des espaces naturels), la préservation des paysages et la mobilisation des milieux.

- **Réserve de biosphère du Rhön (Allemagne) – Une coopérative pour la gestion d'une installation de méthanisation**

Alors que les éoliennes sont rejetées en périphérie de la réserve de biosphère, les unités de méthanisation sont fortement promues sur le territoire. Un des intérêts majeurs est la possibilité de stockage permettant de s'ajuster à la demande. Une première unité de méthanisation a ainsi été inaugurée. Elle permet la valorisation de 7 000 tonnes de substrats (45% de fumier, 53% de sous-produits céréaliers) pour une puissance totale de 2 x 800 kW. Elle alimente principalement en chaleur les équipements publics du village. Le modèle économique du financement du fonctionnement de l'installation est intéressant : les usagers sont membres d'une coopérative qui en assure la gestion. Ce modèle est amené à se répliquer dans d'autres villages au sein de la réserve de biosphère, même si le montage organisationnel de la coopérative reste complexe.



Par ailleurs, des travaux sont menés pour adapter le process à la valorisation d'une plante considérée comme invasive (le *lupinus polyphyllus*). L'idée est donc de répondre à des enjeux environnementaux et paysagers par des solutions énergétiques.

- **Réserve de biosphère de Kafa (Ethiopie) – La transition énergétique pour la préservation de la biomasse forestière**

En Afrique, 80% de l'énergie utilisée pour se chauffer, s'éclairer et cuisiner provient du bois. Dans la réserve de biosphère de Kafa, on évalue la consommation annuelle par habitant à plus de 2 tonnes de bois. Ce qui entraîne de graves conséquences environnementales en termes de déforestation, d'émissions de GES, de diminution de la biodiversité mais aussi des conséquences sociales pour la santé des femmes et des enfants. La transition énergétique consiste alors à diversifier les sources d'énergie en évaluant les alternatives au bois présentes localement (notamment les résidus de la production de café). Elle est accompagnée par une mise en capacité des acteurs locaux à adopter de nouvelles technologies (des fours économes en énergie), à cultiver des forêts d'arbres à croissance rapide et à participer à la gestion durable des forêts.



Restitution du groupe de travail – Bénéfices, défis et solutions pour le développement de la valorisation énergétique de biomasse dans les réserves de biosphère

Un groupe de travail a permis de partager, avec différents représentants des réserves de biosphère, les enjeux liés à la mobilisation de la biomasse. Le tableau ci-dessous présente le résultat de ces échanges :

Challenges and issues	Benefits and opportunities
<ul style="list-style-type: none"> - Environmental issues Impact of climate change on renewable energy production Equilibrium between soil restauration and biomass use for energy Invasive species production versus biodiversity conservation Risk of changing forest management to low diversity Risk of increase fertilization for intensive biomass production - Lack of suitable technologies Finding the right technic to use heterogen biomass Limitation and affordability of technologies Capacity problem Organize double use heat-energy - Limited capacities, lack of awareness Lack of expertise, skills in construction Lack of equipments Lack of awareness in policies, attitudes - Lack of funding 	<ul style="list-style-type: none"> - Available resources Provide compost/fertilizer for agriculture Presence of millions of animals in BR as source of biomass (manure) Presence of agri-waste (maize husk, coffee husk) Presence of forestry by-products Carbon sequestration Soil restoration Ameliorate forest management - Economic opportunities Entrepreneurship and new activities linked with environmental production Job creation for local people Use of biogas by local community Economic value remains in the region - Holistic approach of BR Rural-urban linkages Combine re-production, landscape and environmental preservation - Alternative uses to other energy Avoid wind mills implementation
Solutions	
<ul style="list-style-type: none"> - Financial solutions Branding, incentives - Developing awareness and capacity building Capacity development Partnership opportunities Commitment initiatives Trainings - Demonstration Carbon offsets projects - Networking Share good practices Collaboration among MAB network Interdisciplinary approach 	

Conclusion – Enseignements pour le projet CAP-BIOTER

Le workshop aura certainement permis d’approfondir, à une échelle internationale, la façon dont les réserves de biosphère comprennent, s’approprient et se saisissent de ces enjeux.

Une perspective pour la valorisation et le transfert des travaux menés dans le cadre du projet CAP-BIOTER serait d’ouvrir la discussion sur le positionnement du MAB France sur le sujet des énergies renouvelables et de la biomasse en particulier : le MAB peut-il être un « lieu » intéressant pour parler des énergies renouvelables ? Quel pourrait être sa plus-value par rapport aux cercles de discussion existants ?

