

ESTUDIOS DE CASO DE LAS BUENAS PRÁCTICAS SELECCIONADAS

1. INFORMACION GENERAL

- a. **Titre de l'étude de cas:** Création d'un réseau de chaudière à partir du remplacement de chaudières au fioul par des chaudières à biomasse, avec approvisionnement en matières premières locales.
- b. **Emplacement:** Bera (Navarre) : Lycée Toki Ona, Centre sportif, école maternelle, Collège et Ikastola Labiaga.
- c. **Sujet prioritaire:** Changement du modèle énergétique en remplaçant les combustibles fossiles par des combustibles renouvelables provenant de forêts gérées de manière durable. Utilisation des matières premières locales pour la mise au point d'un modèle de circuit court.

2. COORDONNEES DE CONTACTO

- a. **Nom:** Mairie de Bera.
- b. **Fonction:** Maire
- c. **Courrier électronique:** bera@bera.eus

3. CONTENU: Collecte et analyse d'informations

La première phase consiste à analyser les informations disponibles sur les bonnes pratiques sélectionnées. Elle comprend:

a. **Type de pratique:**

Extraction

Transformation

Demande

b. **Position dans la chaîne de valeur.**

Avec l'installation, ils prévoient de couvrir les besoins des quatre bâtiments municipaux dans un premier temps, auxquels un cinquième bâtiment a été ajouté par la suite. La chaîne de valeur était destinée à couvrir toutes les activités nécessaires pour boucler le cercle du cycle de la chaleur. Dans un premier temps, des copeaux de bois ont été achetés de l'extérieur, mais au cours des deux dernières années, les activités d'approvisionnement ont été réalisées au moyen de l'autosuffisance en bois local, du séchage du bois sur les terres communales, du transport jusqu'au lieu de consommation, du broyage de la matière sèche, de l'alimentation de la chaudière et de la distribution de la chaleur

Les axes stratégiques sont les suivants:

- 1- Evaluation du projet de gestion forestière en cours afin de connaître les ressources propres susceptibles d'être utilisées comme matière première pour l'approvisionnement. Définition des espèces, des zones d'abattage, des volumes, etc., toujours selon les critères établis dans ce projet de gestion. Contrôle et suivi par le personnel du Gouvernement de Navarre.
- 2- Gestion durable des forêts : le projet de planification et sa conformité garantissent qu'il agit selon des critères de gestion durable des forêts, toujours en dessous des limites de la possibilité forestière annuelle, et en assurant la certification PEFC qui confirme cette gestion durable (la forêt communale est certifiée par le label PEFC).
- 3- Facilitation de la ressource : la Mairie demande l'autorisation et le Gouvernement de Navarre lui accorde, toujours avec des critères de durabilité, la possibilité d'ouvrir ou d'améliorer les infrastructures qui facilitent l'accès aux zones de coupes prévues dans le projet de planification; les propositions doivent être acceptées avant par l'Administration .
- 4- Promotion du secteur des entreprises forestières, pour compléter la chaîne de valeur dans les activités primaires et/ou secondaires nécessaires. Il y a des actions telles que les coupes, le transport, etc... ne peuvent pas être fait par la collectivité locale elle-même; il faut encourager le secteur privé professionnel.
- 5- Encourager la recherche de produits de qualité, en recherchant la plus grande efficacité de travail des chaudières, pour lesquelles il sera nécessaire d'évaluer tous les paramètres de la matière première avant l'entrée en combustion: valeurs d'humidité, taille, présence de fines, etc sont des facteurs à prendre en compte lors de l'obtention du produit final.
- 6- Elargissement du réseau de chaleur: le conseil municipal, étant donné le bon rendement et le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que sa capacité, cherche de nouveaux élargissements pour d'autres utilisations municipales qui permettent de réduire l'utilisation des combustibles fossiles.
- 7- Production d'un modèle de circuit court de biomasse. Le Conseil municipal a commencé et prévoit de poursuivre l'auto-approvisionnement de la chaudière, car cela est nécessaire afin d'avoir une bonne prévision des besoins en matières premières, une plus grande spécialisation dans les aspects plus forestiers et une meilleure coordination entre les différents agents. En tout état de cause, il ne faut pas exclure la possibilité de conclure des accords avec d'autres collectivités locales pour assurer cet approvisionnement.
- 8- Renforcement de l'acceptation sociale. Le conseil a présenté comme une amélioration substantielle l'utilisation des chaudières et l'utilisation de sa propre biomasse. Cette acceptation sociale et cette vision positive de l'utilisation des matières premières renouvelables et du circuit-court doivent être généralisées et un changement de modèle au niveau général doit émerger.

c. Structure:

- **Taille de l'entreprise:** Administration publique
- **Présence sur d'autres secteurs d'activité:** non
- **Investissements requis:** 430.000€

- **Sources de financement:** PDR, GdN, Conseil
- **Équipe de travail:** de la municipalité, avec un responsable de la partie forestière et un responsable de la partie technique de la chaudière. Personnel d'appui avec des entreprises externes.
- **Agents impliqués:** Administration Locale et Gouvernement de Navarre

d. Domaine de:

sertion de groupes défavorisés

repreneuriat et création d'entreprise

sponsabilité sociale de l'entreprise

cherche et développement

alité de chances entre hommes et femmes y hommes

Autres: Gestion durable des forêts pour obtenir les ressources nécessaires pour alimenter le réseau de chaleur.

e. Modèle d'entreprise mis en œuvre:

- **Idée / opportunité d'activité**
- **Modèle de commercialisation**
- **Profil client**

f. Impact économique: Les économies réalisées à ce jour s'élèvent à 15.000 euros.

g. Degré d'innovation:

- **Dans les produits ou services: Nouveaux produits ou services (qui n'existaient pas auparavant).**
- **Dans les produits ou services : produits ou services améliorés.** L'innovation a consisté à installer des chaudières à biomasse comme base d'un réseau de distribution de chaleur pour approvisionner différents bâtiments municipaux.
- **En méthodologie d'organisation.** L'innovation a consisté à organiser les agents forestiers afin qu'ils puissent utiliser une ressource propre existante et la transformer pour pouvoir alimenter les chaudières à biomasse. D'autre part, une bonne organisation de l'exploitant pour que la chaudière fonctionne pleinement en fonction des besoins.
- **En marketing et commercialisation.**

4. RESULTATS

- a. **Efficacité ou degré de conformité aux objectifs:** L'objectif d'une clôture effective du cycle complet n'a pas encore été pleinement atteint. Il a été démontré qu'il est possible de le faire, et les tests effectués vont dans ce sens, bien qu'il soit nécessaire d'augmenter fondamentalement les efforts en ce qui concerne l'utilisation de matériel forestier propre avec l'obtention d'un produit de qualité.
- b. **Efficacité ou atteinte des résultats liés aux ressources utilisées.** Les résultats escomptés ont été atteints en termes de création d'un réseau de chaleur à combustible renouvelable, mais il est nécessaire d'évoluer vers une meilleure logistique des produits, une organisation interne et la sous-traitance pour améliorer la rentabilité économique.
- c. **Portée ou étendue de l'influence de la pratique.** La pratique a influencé : la mise en œuvre d'un réseau de chaleur alimenté par la biomasse forestière, qui à court terme est destiné à être d'origine communautaire Bera, et qui se traduira par une meilleure conservation des forêts, la prévention des incendies, la promotion du travail local.
- d. **Degré d'efficacité:** la population sait comment fonctionne sa Mairie, la possibilité de produire de la chaleur grâce à une énergie non fossile, renouvelable et propre, qui répond aux attentes et propose donc de développer cette démarche.
- e. **Degré de durabilité:** La gestion forestière et les actions qui en découlent sont durables du point de vue de l'environnement puisqu'elles sont conformes au projet élaboré. Le travail de la chaudière est également durable, et une extension est recherchée pour le rendre encore plus durable, car sa capacité de production de chaleur dépasse celle utilisée aujourd'hui.
- f. **Transférabilité:** un modèle à promouvoir
- g. **Produits:** le produit est la chaleur obtenue et utilisée dans les bâtiments publics.

5. CONCLUSIONS

a. Impact et utilité de la bonne pratique

La bonne pratique a permis de connaître une installation de biomasse dans les zones rurales, commencée en 2014, en faisant des extensions pour l'utilisation de l'installation par sa propre capacité. Il s'agit d'un projet qui se développe peu à peu, dimensionné en fonction des capacités de la Mairie elle-même, avec des investissements réalisés sur fonds publics mais sans gros débours et avec un impact économique positif.

Actuellement, il y a un employé de la Mairie qui s'occupe de l'aspect forestier, et un autre qui s'occupe des aspects plus techniques de la chaudière, en plus de compter sur l'assistance technique d'Eolimer (installateur de la chaudière). La pratique nous a permis de connaître le fonctionnement de chacun d'entre eux, leurs points forts et leurs points faibles.

b. Principaux enseignements

Il est nécessaire d'avoir dès le début d'un projet de cette ampleur un conseil technique spécialisé et qui intègre tous les processus qui vont être impliqués.

Le projet d'aménagement provisoire n'inclut pas la biomasse comme ressource de la forêt. Seuls le bois et le bois de chauffage sont les produits à obtenir. Il faudrait une reformulation du Plan spécial pour envisager, avec la même possibilité annuelle, une répartition en fonction des nécessités. Si on n'est pas en mesure d'assumer la totalité de la demande, il y a la possibilité de trouver des accords avec d'autres collectivités Locales voisines.

Le principal problème qui se pose lors de l'autoconsommation de biomasse c'est le séchage du bois. Il est nécessaire d'effectuer de nouveaux tests avec différentes espèces et différents endroits, ainsi que d'améliorer les mesures, afin d'obtenir de meilleurs résultats dans la teneur en humidité des produits. Le tout avec les conseils appropriés de techniciens compétents sur le terrain. Il est également nécessaire d'envisager de nouveaux investissements qui peuvent améliorer les résultats finaux.

Le déchiquetage est effectué par des entreprises étrangères. Il serait opportun d'établir des accords, des conventions ou d'autres formes de collaboration avec les collectivités locales voisines qui réalisent également ces processus, dans le but d'optimiser les ressources (minimiser les coûts de transport, améliorer les rendements, etc.).

La trémie de stockage n'est pas prête à être alimentée par gravité, ce qui augmente les coûts de production. Aujourd'hui, après le déchiquetage au sol, il est transporté vers la trémie par des chariots élévateurs à fourche qui l'alimentent dans la trémie. Il est nécessaire de développer d'autres voies d'approvisionnement moins coûteuses en temps et en argent.

Compte tenu de la capacité de la chaudière, il est possible d'étendre le réseau de chaleur à d'autres bâtiments municipaux voisins : Résidence pour personnes âgées, Centre de santé, Maison de la culture (2 bâtiments), Bibliothèque, Fronton et École de musique. Il est donc nécessaire de mener une étude sérieuse des besoins et des possibilités de cette extension du réseau, afin d'optimiser les ressources.

Il est important et nécessaire d'établir des synergies et de partager les expériences avec d'autres propriétaires d'installations afin d'apprendre des erreurs et de corriger les problèmes qui peuvent survenir de la meilleure façon possible. Il est nécessaire d'avoir une communication constante avec l'Administration Publique afin d'encourager la mise en place de nouvelles installations dans leurs bâtiments et dans d'autres entités locales..

FOTOGRAFIES



Salle de chaudières



Equipements : salle de chaudières et lieu de stockage