

GUIDE DE RECOMMANDATIONS  
À L'USAGE DES PORTEURS DE PROJET



# Présentation du carnet de santé des chaufferies bois

**Laura PAÏS**  
**Animatrice régionale bois énergie**  
**ATLANBOIS**



## Pourquoi un « carnet de santé » bois-énergie ?

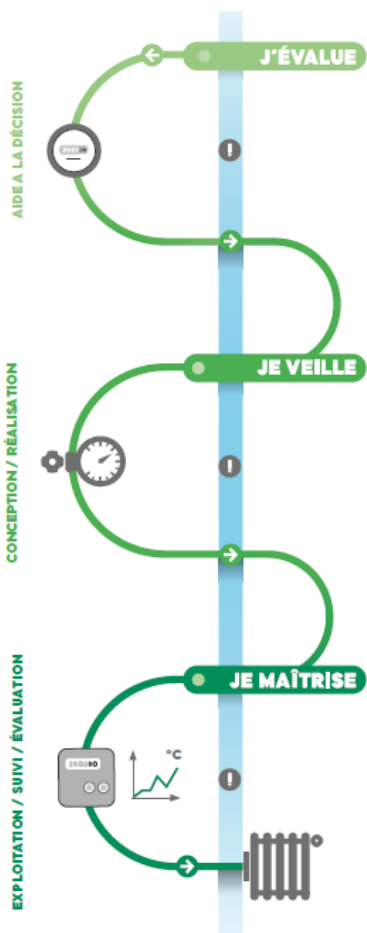
### Les constats

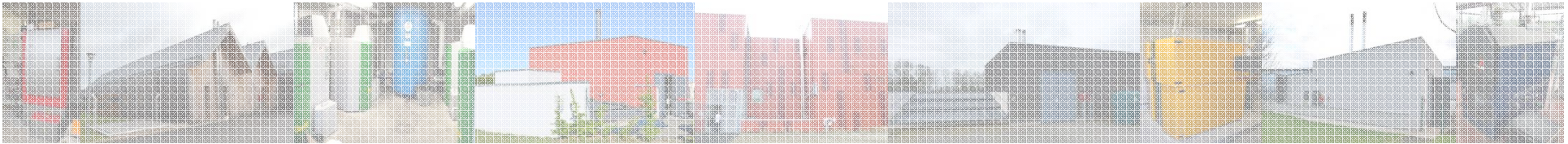
- Projets longs et complexes, des acteurs qui ne se parlent pas toujours, des compétences et expériences hétérogènes...

➔ *Souvent, les difficultés d'un projet sont liées au manque de liens entre les acteurs*

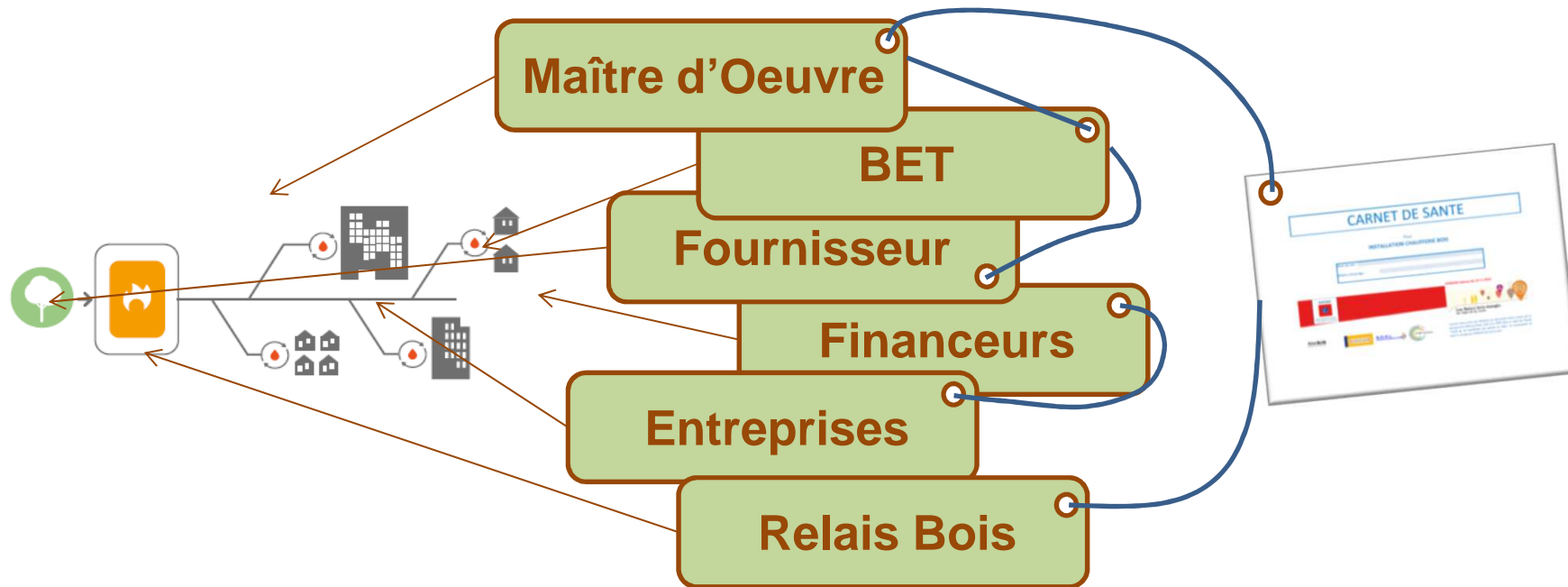
- Audits = mise en avant des points particuliers sur lesquels les porteurs des projets manquent d'accompagnement

➔ *Retours d'expériences sur les points de vigilance et les bonnes pratiques « de terrain »*





## Pourquoi un « carnet de santé » bois-énergie ?



**Nous proposons un outil pour faire le lien entre tous les acteurs et toutes les étapes !**



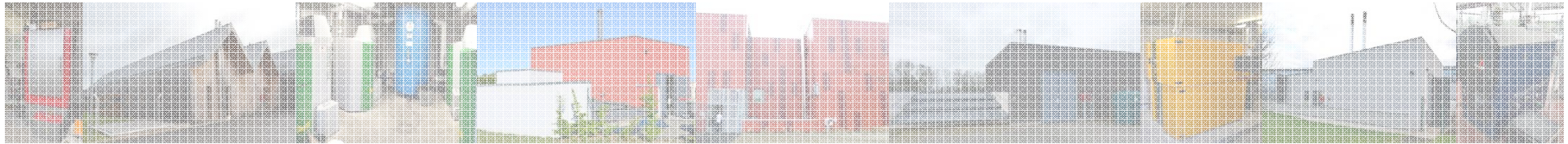
## Les références du carnet de santé

- Sources du carnet santé : outils réalisés en Poitou-Charentes
- Utilisés depuis de nombreuses années
- Mis à jour sur la base des REX des audits



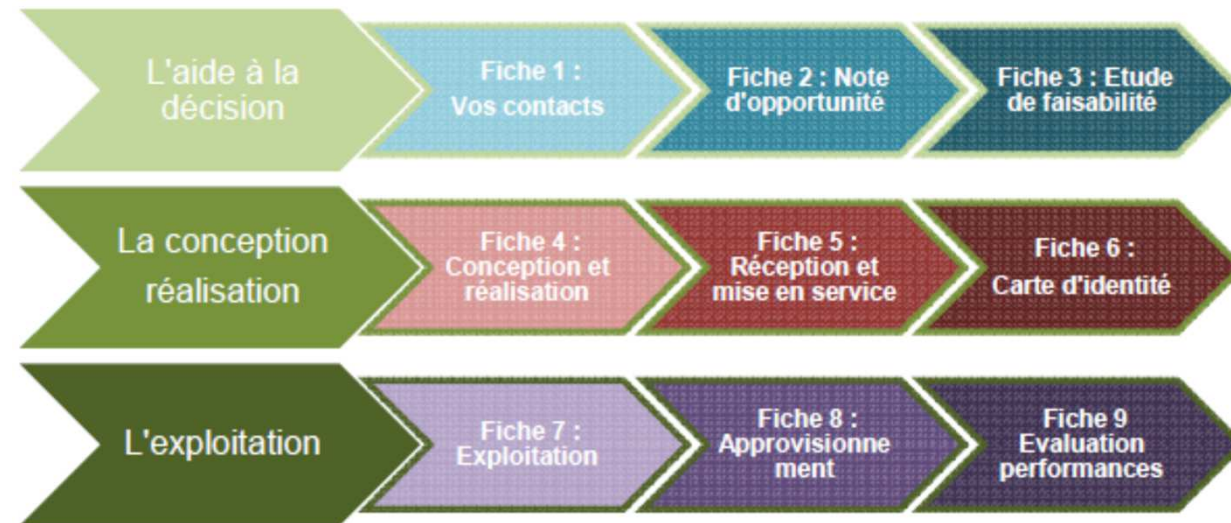
CARNET DE SANTE Ademe PDL Installation Chaufferie Bois		ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	
<b>Comment utiliser ce carnet ?</b>			
Durant tout le parcours qui vise la réussite d'un projet de chaufferie bois, le maître d'ouvrage est amené à décider, valider ou contrôler les différentes étapes. Ce guide est constitué de fiches chronologiques qui, en synthèse, vous informe des éléments à connaître, vous suggère des critères d'analyse pour faciliter vos prises de décision, et vous propose différents points de contrôle durant les phases d'étude préalables, de conception et de travaux ou d'exploitation. L'enjeu est de disposer d'une solution de chauffage au bois, économe, respectueusement de l'environnement et adhérente à vos souhaits.			
Contenu			
Fiche 1 : Contacts	<i>Les acteurs : contacts</i>		
Fiche 2 : Note d'opportunité	<i>Installation : caractéristiques et performances attendues</i>		
Fiche 3 : Etude de faisabilité	<i>Confirmer ou infirmer l'engagement dans un projet bois-énergie</i>		
Fiche 4 : Conception / Réalisation	<i>Vérifier la faisabilité technico-économique d'un projet bois-énergie</i>		
Fiche 5 : Réception et mise en service	<i>Définir avec précision le projet, étapes de mise en œuvre de l'installation</i>		
Fiche 6 : Carte d'identité	<i>Étapes clés et fiches de réception de l'installation et de mise en service</i>		
Fiche 7 : Exploitation	<i>Présentation de l'installation : caractéristiques et performances attendues</i>		
Fiche 8 : Approvisionnement	<i>Conduite d'une chaufferie bois, listing des points de contrôle à effectuer</i>		
Fiche 9 : Évaluation	<i>Critères de qualité du combustible bois, adéquation combustible / chaufferie</i>		
	<i>Évaluer les performances de l'installation : les indicateurs à suivre</i>		
Les fiches doivent être remplies et/ou consultées dans les phases ci-dessous			
L'aide à la décision	Fiche 1 : Vos contacts	Fiche 2 : Note d'opportunité	Fiche 3 : Etude de faisabilité
La conception réalisation	Fiche 4 : Conception et réalisation	Fiche 5 : Réception et mise en service	Fiche 6 : Carte d'identité
L'exploitation	Fiche 7 : Exploitation	Fiche 8 : Approvisionnement	Fiche 9 : Évaluation performances

Cliquez ici pour ajouter un pied de page

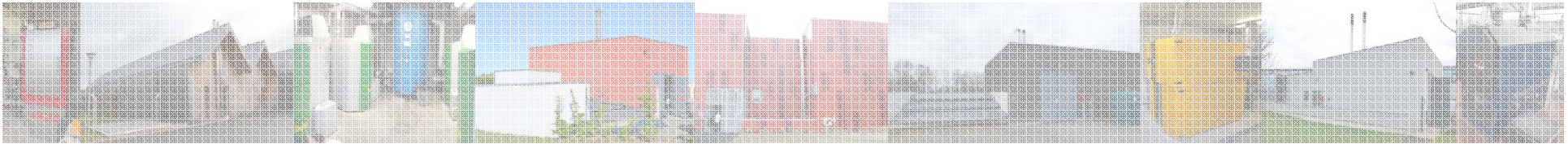


## Comment utiliser ce carnet ?

- Format PDF à imprimer ou Excel à compléter
- Composé de 3 parties (9 fiches) et 3 annexes
- Annexes sur les poussières, les cendres et comptage d'énergie



➤ **Format adaptable (et à adapter) à chaque projet !**



## PARTIE 1 : L'aide à la décision

- 3 Fiches : 1.Contacts/2.Note d'opportunité/3.Etude de faisabilité

Le **Information à compléter**  
du carnet

- Points de vigilance et actions à engager
- Notes principales du scénario envisagé

### La note d'opportunité

**Objectifs :**  
Donner un aperçu de l'intérêt technique, environnemental et économique d'un projet de chauffeure bois.  
Confirmer ou infirmer l'engagement dans une coproduction bois-énergie, qui se limite toutefois, dans un premier temps, à la réalisation d'une étude de faisabilité.  
Établir le cadre des charges de l'étude de faisabilité, cadre de l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) : périmètre d'étude, type de projet (gestion de puissance, vente de chaleur ou non...),  
Ce document n'a pas de valeur contractuelle, les informations technico-économiques sont issues de notes et de retours d'expériences.  
La responsabilité du relais bois énergie ne saurait être engagée par le non-conformité des résultats réels du projet aux estimations annoncées dans la note d'opportunité.

**Qui réalise la note d'opportunité ? Quel coût? Quelle démarche?**  
La note d'opportunité est réalisée par votre relais bois énergie, il est l'interlocuteur privilégié pour avoir une première approche de l'intérêt d'un projet, tant dans le domaine des conditions d'approvisionnement que dans les schémas techniques à envisager.  
Les relais bois énergie étant financés par l'ADEME et le Conseil Régional des Pays de la Loire pour réaliser ces études d'opportunité, cette démarche est donc gratuite pour le maître d'ouvrage si vous proposez :  
- Un premier rendez-vous pour connaître vos attentes et besoins, et échanger sur les opportunités globales du projet, son périmètre,  
- Une visite sur site pour affiner les besoins et recueillir les principales données techniques,  
- Une restitution synthétique de vos travaux d'étude.

**Les points de vigilance ou les actions à engager :**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avant la visite du relais bois énergie, je collecte les données que je possède sur les bâtiments pouvant être concernés par l'étude (Structure d'énergie, plan(s), diagnostic thermique éventuel, programme de travaux envisagés).</li> </ul>	Si Oui <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de la visite du relais bois énergie :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- je formule mes attentes et mes motivations auprès du relais bois énergie,</li> <li>- je facilite la visite de l'ensemble des bâtiments concernés par le projet,</li> <li>- je m'informer de l'actualité dans le domaine du bois énergie (aides financières, nouveautés techniques, ...)</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de la restitution :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- je compare les différentes solutions proposées le cas échéant,</li> <li>- j'analyse si le projet à retenir est en phase avec mes objectifs initiaux,</li> <li>- je partage la synthèse avec les parties prenantes du projet (sponsors, élus, services techniques, partenaires, ...)</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/>

Suite page suivante...

Notes principales du scénario envisagé à l'issue de la note d'opportunité :  
Le périmètre du projet à retenir : Quels sont les bâtiments concernés ?

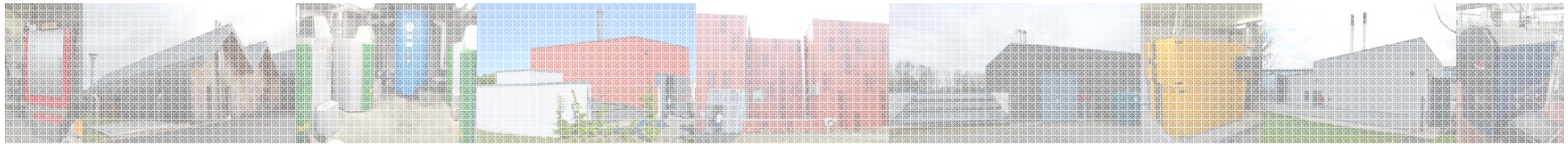
Suite page suivante...

**Les données sur la situation actuelle :**

Les dépenses d'exploitation actuelles des bâtiments concernés par le projet	€
Les investissements prévus de référence	€
Coût global sur 20 ans (investissement + 20 années d'exploitation)	€/20ans
Taux de maîtrise de l'énergie à envisager prochainement	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

**Les données sur le projet bois :**

Puissance de la chaudière	kW
Type de combustible envisagé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Granulé de bois <input type="checkbox"/></li> <li>- Bois déchiqueté <input type="checkbox"/></li> </ul>	
Modalités d'approvisionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto approvisionnement <input type="checkbox"/></li> <li>- Société d'approvisionnement <input type="checkbox"/></li> </ul>	
Investissements estimés	€
Aides financières potentiellement mobilisables	€
Dépenses d'exploitation	€
Approche juridique : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chauffeur dédié <input type="checkbox"/></li> <li>- Niveau de chaleur <input type="checkbox"/></li> </ul>	



## PARTIE 2 : La conception réalisation

- 3 Fiches :

### 1. Conception et réalisation

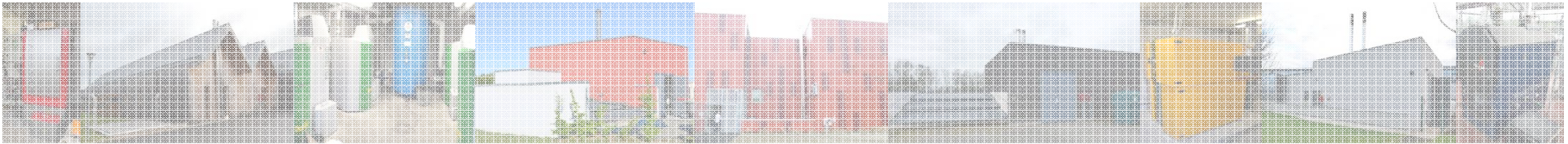
Le +  
du carnet • *Une fiche récapitulative des différentes étapes d'un projet*

### 2. Réception et mise en service

Le +  
du carnet • *Une fiche d'aide à la réception et une fiche d'aide à la mise en service*

### 3. Carte d'identité de la chaufferie

Fiche de présentation de la chaufferie bois	
<b>Les Acteurs :</b>	
<b>Le maître d'ouvrage :</b> Nom principal Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire	<b>Le maître d'œuvre :</b> Nom principal Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire
<b>Les partenaires financiers de l'opération :</b> Nom principal Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire	Nom principal Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire
Nom principal Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire	Nom principal Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire
<b>Les partenaires techniques d'aide à la décision :</b> Nom d'appartenance Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire	Dénomination Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire
Assistaire à maîtrise d'ouvrage Adresse Code postal      Ville Département      Pcs. Téléphone Bénéficiaire	



## PARTIE 3 : L'exploitation

- 3 Fiches :

### 1. L'exploitation

Le  du carnet • *Un listing des points de contrôle*

### 2. L'approvisionnement

### 3. L'évaluation des performances

Le  du carnet • *Un outil de suivis des performances*

Analyse			
626 040 kWh	Consommations bois	482 000 kWh	Energie produite par bois
soit 76%	des consommations	soit 75%	de la production
Rendement d'exploit. chaudière bois		77%	
Rendement d'exploit. chaudière bois + hydro-accumulation			
72%			
193 387 kWh	Consommations Appoint	164 379 kWh	Energie produite appoint
soit 24%		soit 25%	
Rendement d'exploit. chaudière appoint		85%	
819 427 kWh	Consommations totales	646 379 kWh	Totale énergie produite
Rendement d'exploit. dispositif production de chaleur		79%	
Rendement d'exploitation du réseau			
92%			
Rendement global d'exploitation			
69%			





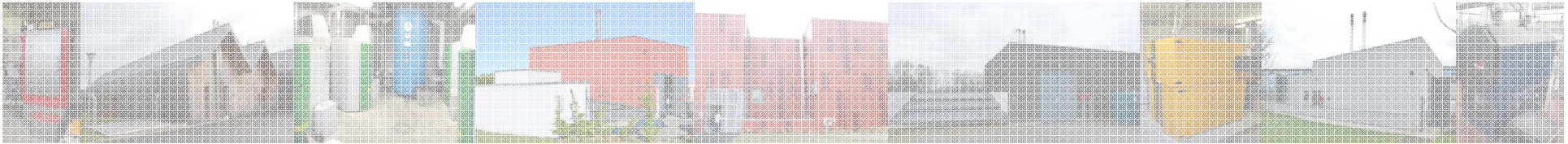
## A retenir...

- Un outils

- *Disponible et évolutif*
- *Qui s'adapte au projet et au maître d'ouvrage*
- *Qui permet de faire le lien entre les acteurs*
- *Qui vous aide à mesurer les performances et optimiser votre installation*

- Comment vous le procurer?

- *Sur la clé USB du guide de recommandation « Production de chaleur par le bois énergie »*
- *Auprès de votre Relais Bois Energie*



**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

Venez-nous rencontrer au  
**Bâtiment B**  
15 Bd Léon Bureau  
44200 Nantes



@Barre Lambot Architectes / Photographe Philippe Ruault

