

# Le logement social et le bois énergie

Colloque du CIBE le 9 octobre 2012 à Toulouse

Fabrice BOUZEREAU

# Sommaire

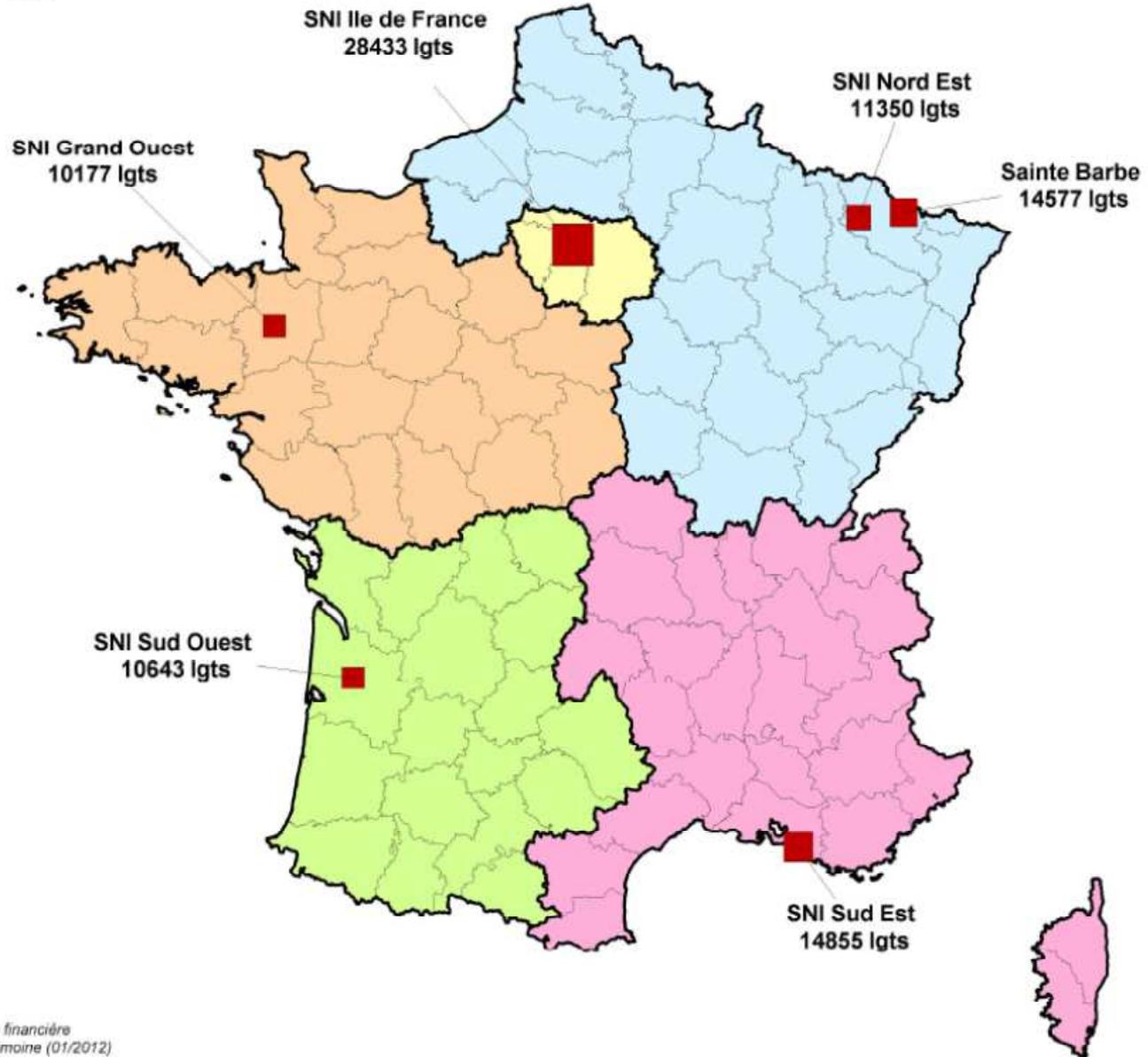
---

1. Le groupe SNI
2. Bases juridiques
3. Les montages juridiques envisageables
4. Les propositions de raccordements aux réseaux de chaleur
5. Le comparatif économique réseau de chaleur/chaufferie
6. Les conditions requises pour l'acceptation par le bailleur d'un raccordement à un réseau de chaleur

# Le groupe SNI : le logement intermédiaire

## LOGEMENT INTERMEDIAIRE

Ensemble du patrimoine géré  
au 31/12/2011 : 90 035 lgts



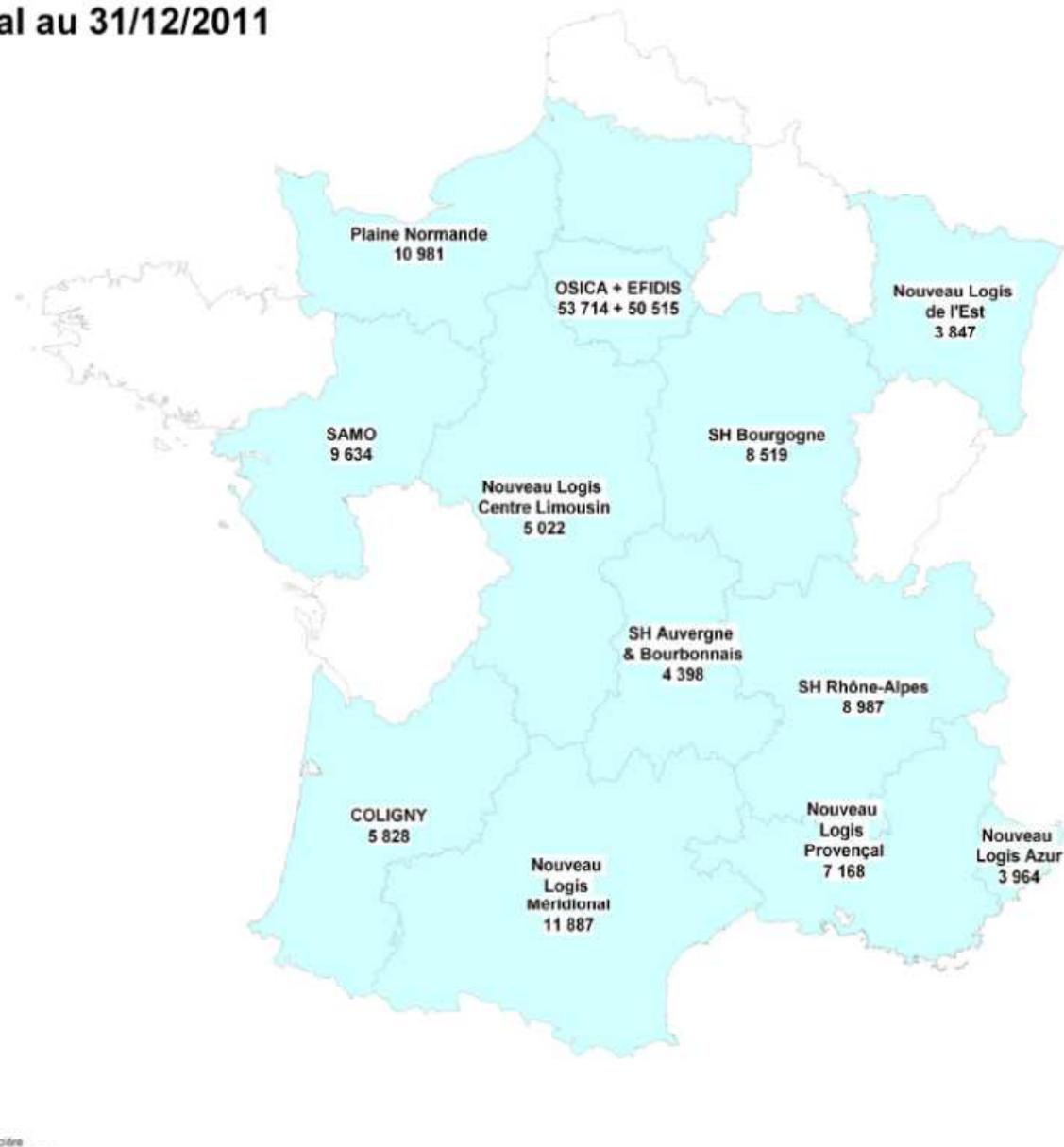
Source de données : Groupe SNI - Direction financière  
Réalisation : Groupe SNI - Direction du Patrimoine (01/2012)

# Le groupe SNI : le logement social

## Logement social au 31/12/2011

**184 464 lgts**

*(Logements familiaux et  
foyers résidences services)*



Source de données : Groupe SNI - Direction financière  
Réalisation : Groupe SNI - Direction du Patrimoine (01/2012)

# Le groupe SNI en quelques chiffres

---

## A fin 2011 :

- près de 275 000 logements
- plus d'un million de personnes logées
- 4 200 collaborateurs

## Bilan 2011 :

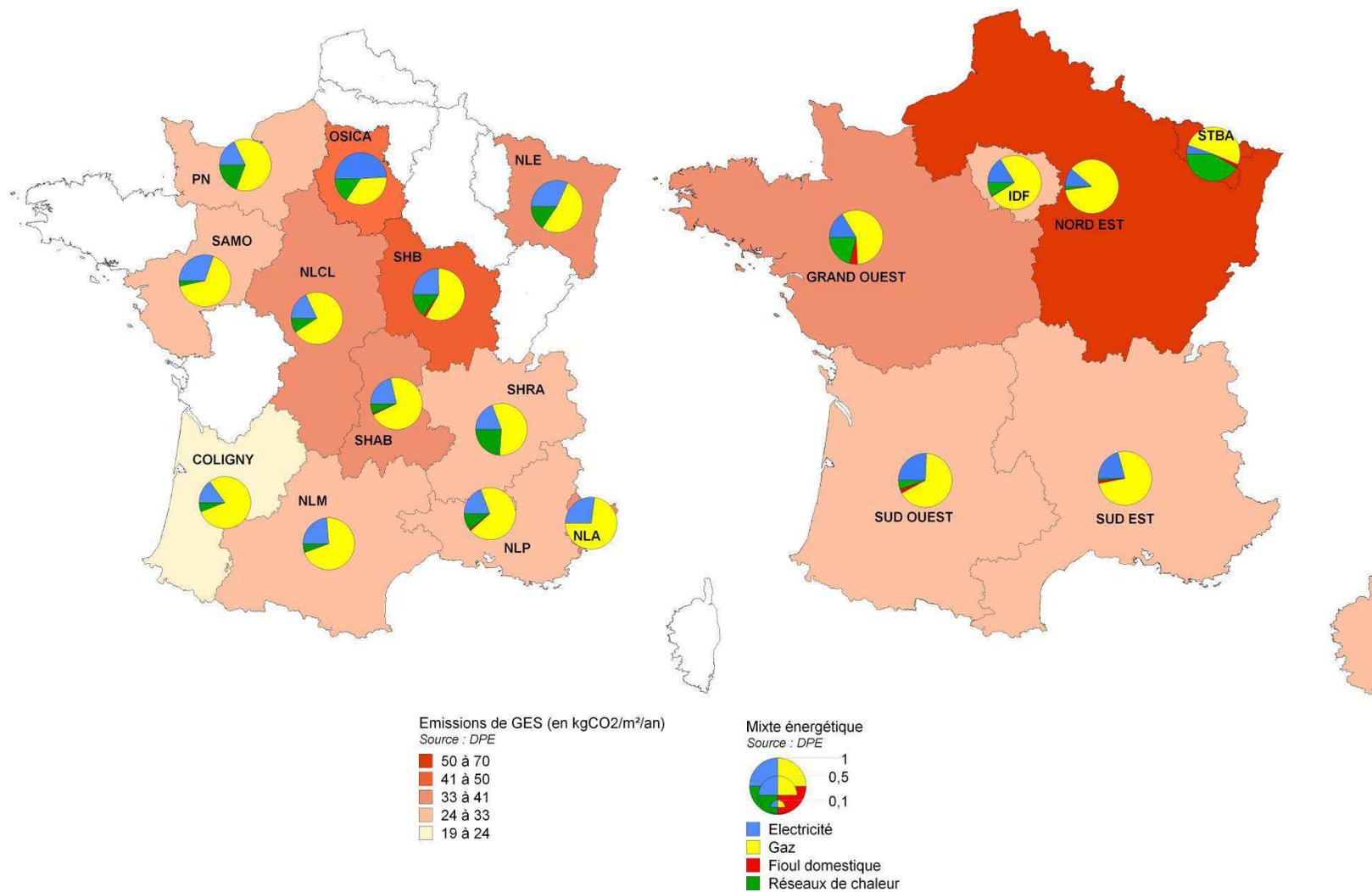
- 10 500 logements livrés, dont 5 700 sur le pôle social
- 6 000 logements en construction, dont 4 600 sur le pôle social
- 7 900 logements réhabilités, dont 4 000 sur le pôle social
- 4 500 logements vendus, dont 2 700 sur le pôle social
  
- 1,3 milliard d'euros de loyers collectés
- 1,169 milliard d'euros d'investissements

## PMT 2010-2015 :

- 40 000 logements seront produits

# Les émissions de GES et le mixte énergétique

Les émissions de GES et le mixte énergétique des établissements SNI et des ESH en 2008



# La politique énergétique du groupe SNI

---

## Politique globale :

- Toute construction neuve est **labellisée BBC** depuis 2010
- Objectifs de traitement des logements énergivores en 2 phases :
  - **21 389 logements traités de 2008 à 2010**
  - + de 30 000 logements seront traités entre 2011 et 2015
- Résultats et objectif « Grenelle » :
  - En 2008 : 229 kWh/m<sup>2</sup>/an et 40 kg<sub>CO2</sub>/m<sup>2</sup>/an
  - En 2010 : 207 kWh/m<sup>2</sup>/an et 37 kg<sub>CO2</sub>/m<sup>2</sup>/an
  - **En 2020 : 150 kWh/m<sup>2</sup>/an et 28 kg<sub>CO2</sub>/m<sup>2</sup>/an (-3%/an/1990)**

# La politique énergétique du groupe SNI

---

## Outils techniques et financiers :

- **Audits** énergétiques
- Vérification de la qualité énergétique des projets en **comité d'engagement**
- Suivi du **niveau global** par les DPE (outil informatique interne)
- **Bilan carbone** incluant le périmètre « logements »
- Valorisation des **CEE** (+ de 5 TWh sur la 1<sup>ère</sup> période, 3 TWh sur la 2<sup>ème</sup>)
- Dégrèvements de **TFPB**
- Aides **européennes et territoriales**

## **La SNI est une SEM et ses filiales sociales des SA d'HLM (ESH) :**

- **Soumis à la Directive Européenne** 2004/18 CE du 30 avril 2004 (Marchés Publics)
- Mais non soumis au Code Des Marchés Publics
- **Soumis à l'ordonnance n° 2005-649 du 6 juin 2005** (société de droit privé, mais avec une mission d'intérêt général, et/ou détenue par un organisme public)
- **Code Interne des Marchés et Procédures d'Achats** avec contrôles internes

## Répartition des charges locataire/propriétaire : décrets « charges »

**Décret n° 82-954 du 9 novembre 1982 pour le logement HLM**

**Décret n° 87-713 du 26 août 1987 pour les autres logements**

- A charge locataire :
  - Les combustibles et la fourniture d'énergie : achat de gaz, électricité, fioul, P1... et toutes les charges d'un réseau de chaleur (R1+R2+autre)
  - L'entretien des installations : P2
  
- A charge propriétaire :
  - L'investissement (du bailleur) ou P4 : coût de raccordement pour les réseaux de chaleur
  - Le GE (gros entretien) et GR (renouvellement) : P3

## **Investissement (du bailleur) :**

- 19,6%, mais récupération / 5,5% en logement social
- P4 → 19,6%

## **Fourniture d'énergie :**

- Abonnements : gaz, électricité, réseau de chaleur (R2) → 5,5% :
- Fourniture d'énergie non ENR : gaz, fioul, électricité, P1 → 19,6%
- Fourniture d'énergie ENR : bois, réseau de chaleur (si + de 50%ENR) → 5,5%

## **Entretien maintenance :**

- P2 → 7% si contrat sans P3
- P2 → 7% sur 80% et 19,6% sur 20% (9,52%) si contrat avec P3
- P3 → 7% sur 80% et 19,6% sur 20% (9,52%)

# Les montages juridiques envisageables

## **Chaufferie bois dédiée aux logements d'un seul bailleur :**

- le bailleur **finance et fait construire** la chaufferie bois
- le bailleur **gère l'exploitation** à travers un contrat P2-P3 ou P1-P2-P3

## **Chaufferie bois desservant plusieurs utilisateurs via un réseau :**

- Gestion via une AFUL ou une ASL qui peut être propriétaire ou non des installations :
  - L'AFUL ou l'ASL **met en place un contrat d'exploitation** et répartit les charges selon une règle de répartition statutaire
  - L'AFUL ou l'ASL **délègue le service à un opérateur** qui facture chaque abonné (bailleur) conformément à un contrat d'abonnement
- Un seul utilisateur (bailleur) est propriétaire des installations :
  - Le bailleur propriétaire **met en place un contrat d'exploitation et répartit les charges selon une règle** définie dans des conventions signées avec les autres utilisateurs
  - Le bailleur propriétaire **délègue le service à un opérateur qui va facturer chaque abonné (utilisateur) conformément à un contrat** : le bailleur est à la fois délégataire et abonné pour ses propres logements

## **Chaufferie bois et réseau appartenant à un tiers :**

- Réseau de chaleur public :
  - **Quelque soit le mode de gestion, (Régie, DSP concession, ou DSP affermage), le bailleur est abonné au réseau**
- Réseau de chaleur privé :
  - **Le bailleur est abonné au réseau**

# Avantages/inconvénients des différents montages

## Chaufferie bois dédiée aux logements d'1 seul bailleur :

- le bailleur **finance et fait construire** la chaufferie bois
- le bailleur **gère l'exploitation** à travers un contrat P2-P3 ou P1-P2-P3

	Avantages	Inconvénients
Investissement		Investissement important (malgré la subvention) à la charge du bailleur et TVA à 19,6%.
Fourniture de combustible, d'énergie, P1	P1 faible (Charge locative) si bois connexes ou plaquettes. TVA à 5,5% si le bailleur achète directement le bois.	P1 trop élevé si granulés bois. TVA à 19,6% sur P1 (même ENR) si facturé dans le cadre du contrat d'exploitation.
P2		P2 élevé, mais le total P1+P2 (charge locative) reste faible en général
P3		P3 élevé
Synthèse	<b>- Equilibre économique impossible pour le bailleur.</b> <b>+ Charges locatives plus faible (P1+P2)</b>	

**Pour que le coût global d'une chaufferie bois soit intéressant, il faut que le gain généré sur le P1 couvre le total des surcoûts P2, P3, et investissement**

# Avantages/inconvénients des différents montages

## Chaufferie bois desservant plusieurs utilisateurs via un réseau :

- Gestion via une AFUL ou une ASL qui peut être propriétaire ou non des installations :
  - L'AFUL ou l'ASL met en place un contrat d'exploitation et répartit les charges selon une règle de répartition statutaire

	Avantages	Inconvénients
Investissement		Investissement important à la charge de l'ASL (donc des bailleurs) et TVA à 19,6%.
Fourniture de combustible, d'énergie, P1	P1 faible (Charge locative) si bois connexes ou plaquettes. TVA à 5,5% si le bailleur achète directement le bois.	TVA à 19,6% sur P1 (même ENR) si facturé dans le cadre du contrat d'exploitation
P2		P2 élevé, mais le total P1+P2 reste faible en général
P3		P3 élevé
Synthèse	+/- Investissement et P3 récupérable si l'ASL est propriétaire - Equilibre économique impossible pour les bailleurs ou les locataires. - Gestion d'une ASL plus compliquée	

**Coût défavorable soit pour les locataires, soit pour le bailleur (ou les 2)**

# Avantages/inconvénients des différents montages

## Chaufferie bois desservant plusieurs utilisateurs via un réseau :

- Gestion via une AFUL ou une ASL qui peut être propriétaire ou non des installations :
  - L'AFUL ou l'ASL **délègue le service à un opérateur** qui facture chaque abonné (bailleur) conformément à un contrat d'abonnement

	Avantages	Inconvénients
Investissement	TVA à 5,5 % si le financement de l'investissement est facturé dans un R2	Investissement important.
Fourniture de combustible, d'énergie, P1	P1 (R1) faible (Charge locative) si bois connexes ou plaquettes. TVA à 5,5 % si la fourniture d'énergie est facturé dans un R1 à plus de 50% ENR	
P2	TVA à 5,5 % (au lieu de 9,52%) si le P2 est facturé dans un R2	P2 élevé
P3	TVA à 5,5 % (au lieu de 9,52%) si le P3 est facturé dans un R2	P3 élevé
Synthèse	+ Investissement et P3 récupérable si l'ASL est propriétaire + Intérêt économique <b>possible</b> pour les bailleurs, et les locataires. - Gestion d'une ASL plus compliquée	

**L'intérêt économique (si il y a) repose sur une fiscalité favorable**

# Avantages/inconvénients des différents montages

## Chaufferie bois desservant plusieurs utilisateurs via un réseau :

- Un seul utilisateur (bailleur) est propriétaire des installations :
  - Le bailleur propriétaire met en place un contrat d'exploitation et répartit les charges selon une règle définie dans des conventions signées avec les autres utilisateurs

	Avantages	Inconvénients
Investissement		Investissement important à charge des bailleurs et TVA à 19,6%.
Fourniture de combustible, d'énergie, P1	P1 faible (Charge locative) si bois connexes ou plaquettes.	TVA à 19,6% sur P1 (même ENR) si facturé dans le cadre du contrat d'exploitation
P2		P2 élevé
P3		P3 élevé
Synthèse	+ Investissement et P3 non récupérables pour le bailleur propriétaire, mais récupérables pour les autres bailleurs + Intérêt économique possible pour les bailleurs, et/ou les locataires (sauf pour le bailleur propriétaire). - La gestion entre bailleurs peut être compliquée	

**Les Intérêts économiques sont divergents pour les bailleurs (propriétaire ou non) et pour les locataires : coût défavorable soit pour les locataires, soit pour le bailleur**

# Avantages/inconvénients des différents montages

## Chaufferie bois desservant plusieurs utilisateurs via un réseau :

- Un seul utilisateur (bailleur) est propriétaire des installations :
  - Le bailleur propriétaire **délègue le service à un opérateur qui va facturer chaque abonné (utilisateur) conformément à un contrat** : le bailleur est à la fois délégataire et abonné pour ses propres logements

	Avantages	Inconvénients
Investissement	TVA à 5,5 % si le financement de l'investissement est facturé dans un R2	Investissement important.
Fourniture de combustible, d'énergie, P1	P1 (R1) faible (Charge locative) si bois connexes ou plaquettes. TVA à 5,5 % si la fourniture d'énergie est facturée dans un R1 à plus de 50% ENR	
P2	TVA à 5,5 % (au lieu de 9,52%) si le P2 est facturé dans un R2	P2 élevé
P3	TVA à 5,5 % (au lieu de 9,52%) si le P3 est facturé dans un R2	P3 élevé
Synthèse	+ Investissement et P3 récupérables dans le cadre <b>d'un montage « bail à construction+concession »</b> + Intérêt économique <b>possible</b> pour les bailleurs, et les locataires.	

**L'intérêt économique (si il y a) repose sur une fiscalité favorable et un montage juridique particulier**

# Avantages/inconvénients des différents montages

## Chaufferie bois et réseau appartenant à un tiers :

- Réseau public ou privé : **le bailleur est abonné au réseau**

	Avantages	Inconvénients
Investissement	TVA à 5,5 % car le financement de l'investissement est facturé dans le R2	Investissement important.
Fourniture de combustible, d'énergie, P1	P1 (R1) faible (Charge locative) si bois connexes ou plaquettes. TVA à 5,5 % du R1 à plus de 50% ENR	
P2	TVA à 5,5 % (au lieu de 9,52%) du P2 facturé dans le R2	P2 élevé
P3	TVA à 5,5 % (au lieu de 9,52%) du P3 facturé dans le R2	P3 élevé
Synthèse	+ Investissement et P3 récupérables (Loi NOME) + Intérêt économique <b>possible</b> pour les bailleurs, et les locataires.	

**L'intérêt économique (si il y a) repose sur une fiscalité favorable**

# Intérêt économique du bois énergie

---

## L'intérêt économique du bois énergie repose sur :

- Un préalable : un prix de l'énergie bois faible → **vigilance sur l'augmentation constatée des prix du bois**
- Une subvention importante (le solde à financer étant encore élevé) → **vigilance sur les baisses constatées des subventions fond chaleur**
- Une fiscalité favorable → **risque sur la pérennité des dispositions fiscales**
- Un montage qui optimise cette fiscalité favorable
- Un montage qui propose **un équilibre entre bailleur et locataires**

# Comparatif réseau de chaleur bois/chaufferie gaz

## Etude de raccordement d'un site :

- le comparatif doit se faire de manière distincte entre locataires et bailleur

Charges locataires	Chaufferie gaz	Réseau de chaleur
Abonnement + CTA (Contribution Tarifaire d'Acheminement)	Abonnement gaz TVA à 5,5 %	R2 en général proportionnel à la PS TVA à 5,5%
Fourniture de combustible, d'énergie, P1 + CTSSG (Contribution au Tarif Spécial de Solidarité gaz)	P1 (conso PCS x prix unitaires) TVA à 19,6%	R1 (conso utile x prix unitaire r1) TVA à 5,5 % (plus de 50% ENR)
Electricité	Part liée au fonctionnement du brûleur TVA à 19,6%	0
P2 (contrat PFI)	P2 production + distribution d'énergie TVA à 9,52%	P2 des installations secondaires TVA à 9,52%
<b>Total des charges locatives</b>	<b>Abonnement + CTA + P1 + CTSSG + Elec + P2</b>	<b>R2 + R1 + P2</b>
Synthèse	<p><b>Nécessité de bien dimensionner la PS</b> (seule variable de l'abonnement au réseau de chaleur)</p> <p><b>La différence entre les P2 est de 5 €/logt/an</b></p>	

**L'intérêt économique pour les locataires doit être constaté dès le raccordement. Il est nécessaire d'optimiser la puissance appelée.**

# Comparatif réseau de chaleur bois/chaufferie gaz

## Etude de raccordement d'un site existant :

- le comparatif doit se faire de manière distincte entre locataires et bailleur

Charges bailleur	Chaufferie gaz	Réseau de chaleur
Investissement ou P4	Renouvellement des chaudières – CEE (site existant) TVA à 19,6%	Droit/frais de raccordement. TVA à 19,6%
P3	P3 production + distribution d'énergie TVA à 9,52%	P3 des installations secondaires TVA à 9,52%
<b>Total des charges bailleur</b>	<b>P3 + P4</b>	<b>Coût de raccordement + P3</b>
Synthèse	Avec les CEE, le solde de l'investissement gaz à financer est souvent nul. Le droit de raccordement peut être la variable d'ajustement	

**L'équilibre économique pour le bailleur repose sur le coût du raccordement**

# Comparatif réseau de chaleur bois/chaufferie gaz

## Exemple d'étude de raccordement d'un site existant de 50 logements :

- Hypothèse de Conso chauffage + ECS = 205 kWh PCS/m<sup>2</sup>/an (DPE « D »)  
soit 660 MWh PCS/an → 560 MWhu/an

Charges locataires en € TTC	Chaufferie gaz	Réseau de chaleur
Abonnement + CTA (Contribution Tarifaire d'Acheminement)	1 000 €	<b>PS = 6 kW/logt</b> r2 = 55 €/kW <b>R2 = 16 500 €</b>
Fourniture de combustible, d'énergie, P1 + CTSSG (Contribution au Tarif Spécial de Solidarité gaz)	660 MWh Prix gaz = 52 €/MWh PCS <b>P1 = 34 320 €</b>	560 MWhu r1 = 30 €/MWh <b>R1 = 16 800 €</b>
Electricité	<b>300 €</b>	<b>0</b>
P2 (contrat PFI)	70 €/logt <b>P2 = 3 500 €</b>	65 €/logt <b>P2 = 3 250 €</b>
<b>Total des charges locatives en € TTC/an</b>	<b>39 120 € (782 €/logt)</b>	<b>36 550 € (731 € / logt)</b> <b>65 € TTC/MWhu</b>
Synthèse	<b>Gain de 6,5% sur le réseau de chaleur</b> Mais sous condition de <b>retenir une puissance souscrite de 6 kW par logement (Chauffage + ECS)</b>	

**L'intérêt économique pour les locataires passe par une optimisation de la puissance souscrite.**

# Comparatif réseau de chaleur bois/chaufferie gaz

## Exemple d'étude de raccordement d'un site existant de 50 logements :

Charges bailleur	Chaufferie gaz	Réseau de chaleur
Investissement ou P4	Renouvellement des chaudières = 55 000 € HT – CEE (100 MWhc x 50 lgt x 4,5 €/MWh) = 22 500 € HT Soit un solde à financer de <b>38 870 € TTC</b> Soit un P4 (5% sur 25 ans) de <b>2 760 € TTC/an</b>	Droit/frais de raccordement <b>Peut être égal à</b> <b>40 000 € TTC (800 € TTC/logt, ou</b> <b>6 666 € TTC/kW sur une base de</b> <b>6 kW souscrit)</b> Soit un P4 (5% sur 25 ans) de <b>2 840 € TTC/an</b>
P3	<b>970 € TTC/an</b>	<b>550 € TTC/an</b>
<b>Total des charges bailleur en € TTC/an</b>	<b>3 730 € TTC/an</b>	<b>3 390 € TTC/an</b>
Synthèse	<b>Gain de 9% pour le réseau de chaleur</b> Le droit de raccordement est la variable d'ajustement	

**L'équilibre économique pour le bailleur repose sur le coût du raccordement**

# Comparatif réseau de chaleur bois/chaufferie gaz

## Exemple d'étude de raccordement d'un site neuf de 50 logements :

- Hypothèse de Conso chauffage + ECS = 80 kWhu/m<sup>2</sup>/an  
soit 260 MWh PCS/an → 234 MWhu/an

Charges locataires en € TTC	Chaufferie gaz	Réseau de chaleur
Abonnement + CTA (Contribution Tarifaire d'Acheminement)	1 000 €	PS = 3 kW/logt r2 = 55 €/kW R2 = 8 250 €
Fourniture de combustible, d'énergie, P1 + CTSSG (Contribution au Tarif Spécial de Solidarité gaz)	260 MWh Prix gaz = 52 €/MWh PCS P1 = 13 520 €	234 MWhu r1 = 30 €/MWh R1 = 7 020 €
Electricité	300 €	0
P2 (contrat PFI)	70 €/logt P2 = 3 500 €	65 €/logt P2 = 3 250 €
<b>Total des charges locatives en € TTC/an</b>	<b>18 320 € (366 € / logt)</b>	<b>18 520 € (370 € /logt)</b> <b>79 €TTC/MWhu</b>
Synthèse	Coût du réseau de chaleur à +1%. Mais sous condition de retenir une puissance souscrite de 3 kW par logement (Chauffage + ECS)	

**L'intérêt économique pour les locataires est plus difficile à obtenir, et passe encore davantage par une optimisation de la puissance souscrite.**

# Etre compétitifs pour se développer

**Un impératif pour que les réseaux de chaleur soient compétitifs :**  
**optimiser la puissance appelée et donc la puissance souscrite :**

- **Adapter la puissance chauffage à la réalité** : à partir de la consommation et des données météo-France → courbe monotone → puissance réellement appelée
- **ECS semi-instantanée avec optimisation de la puissance** échangeur/volume de stockage
- **Priorisation de l'ECS sur le chauffage** : foisonnement des puissances chauffage et ECS

**Il est également nécessaire de faire cet exercice sur les abonnements en cours pour redorer l'image des réseaux de chaleur dans le logement :**

- Puissance souscrite surdimensionnée = charges plus élevées que les autres énergies = **image actuelle chère des réseaux de chaleur**
- Refus de certains Délégués de renégocier les puissances souscrites  
→ **contribue à la mauvaise image des réseaux de chaleur**
- Ces situations ont tendance à s'assainir lors des renouvellements de DSP avec la plupart du temps un passage au bois énergie et une transparence améliorée
- Mais on recommence à voir émerger de nouvelles contre références  
→ **être vigilant pour stopper ces nouvelles pratiques**

## Un exemple de contre référence : réseau de chaleur bois énergie + solaire + gaz

- Nouvelle ZAC en construction en RT 2005 BBC ou RT 2012
- Négociation d'un contrat entre un aménageur privé et un exploitant
- Obligation des acheteurs de terrains de s'abonner au réseau de chaleur
- Conditions du réseau de chaleur (en valeur 2009) :
  - Investissement : **3 fois plus élevé** que le coût d'une chaufferie gaz
  - Un abonnement au logement : **35 € TTC/logt/an**
  - Un **R2 au m<sup>2</sup>** conduisant à un coût de **245 € TTC/logt/an**
  - **Un prix R1 plus cher que du gaz** : de **62,5 € TTC/MWh** avec une augmentation progressive du r1 de base jusqu'à **69 € TTC/MWh**
  - Un coût global pour les locataires de **550 € TTC/logt/an soit plus du double** que pour une chaufferie gaz qui est de **250 € TTC/logt** (hypothèse de 40 kWh/m<sup>2</sup>/an)  
Avec une **hypothèse de 80 kWh/m<sup>2</sup>/an**, le coût du réseau pour les locataires passe à **751 € TTC/logt**
  - Un prix moyen du réseau de chaleur de **246 € TTC/MWh**

# Conclusion

---

**Le groupe SNI est favorable aux raccordements de ses sites aux réseaux de chaleur, surtout ENR, sous réserve **qu'ils soient vertueux**, avec des conditions d'abonnement acceptables :**

- Des durées de 5 à 10 ans maximum
- Des tarifs compétitifs
- Des révisions de prix adaptées aux charges et avec des évolutions maîtrisées
- Des puissances souscrites optimisées et adaptées