

Le projet urbain, levier de la transition énergétique dans les territoires

# Intégrer l'énergie dans la politique de développement urbain

Atelier régional écoquartier - 4 juin 2015 - CLISSON



# Sommaire

- **Rappel des politiques publiques et du contexte**
  - Energie
  - Développement Urbain / Habitat
- **Actions mises en œuvre**
- **Seuil minimal EnR dans les ZAC**



# Politique Développement Urbain et Habitat

- **Objectifs PLH 2010-2016 : 5000 logements par an dont minimum 25% sociaux et 25 % de logements abordables**
- **Actions croisées Habitat / Énergie du PLH 2010-2016**
  - **Amorcer et accélérer le passage de la production neuve aux exigences énergétiques supérieures**
  - **Améliorer la qualité énergétique des logements sociaux neufs et existants**
  - **Expérimenter l'accompagnement des copropriétés dans la décision de lancement de travaux de remise aux normes énergétiques**
- **Des objectifs qui s'inscrivent dans un contexte contraint**
  - **Incertitude quant au dynamisme et à la réceptivité du marché**
  - **Des prix de sorties déjà atteints eu égard à la solvabilité des ménages**
  - **Une somme croissante de contraintes pour la construction neuve**



# Politique Energie

**Objectifs Plan Climat : objectif de réduction 30% des émissions des gaz à effet de serre par habitant entre 2003 et 2020 et 50 % à 2030.**

## **Politique publique de l'énergie**

### **1. Développer et optimiser les services publics de l'énergie au plus près des usagers**

- **Renforcer l'ambition de la stratégie de transition énergétique**
- **Optimiser la gestion des services publics de distribution d'électricité et de gaz**
- **Poursuivre le développement de la chaleur renouvelable à tarif maîtrisé**
- **Garantir des services publics proches des usagers**

### **2, Réduire l'empreinte énergétique du territoire : consommer moins d'énergie et en produire plus**

- **Assurer la maîtrise technique et financière des énergies dans le patrimoine des collectivités (exemplarité)**
- **Améliorer la qualité énergétique des logements existants**
- **Doubler le taux de couverture par les énergies renouvelables de la consommation du territoire entre 2008 et 2020 (+ 450GWh)**

## **Un contexte de l'énergie en forte évolution**

- **Loi de transition énergétique**
- **Forte croissance des prix de l'énergie**

# Les actions mises en œuvre

## Une planification énergétique en construction en lien avec la planification urbaine :

- **Définition d'un seuil minimal de couverture des besoins énergétiques par les énergies renouvelables en ZAC Habitat.**
- **Travail collaboratif pour l'élaboration du PLUm**
- **Stratégie d'ouverture des zones à urbaniser en fonction des réseaux de chaleur**
- **Accompagnement systématique du Pôle Energies pour les études de potentiel de développement des EnR rendues obligatoires dans l'article L128-4 du Code de l'urbanisme**



# Seuil minimal EnR dans les ZAC



# Seuil minimal EnR dans les ZAC

- **Principes d'action pour l'urbain neuf et les ZAC**
  - Réalisation ou raccordement à un réseau de chaleur si l'étude de potentiel confirme son intérêt
  - Dans le cas contraire, recours aux autres sources d'énergies renouvelables dans les ZAC
- **En 2012, volonté d'expertiser la faisabilité de fixer un taux de couverture d'EnR minimal dans les ZAC plus ambitieux que la RT2012 mais acceptable pour tous les acteurs**



# Seuil minimal EnR dans les ZAC : méthode

- **Objectif**

- Définir un taux de couverture d'EnR minimal dans les ZAC plus ambitieux que la RT2012 mais acceptable financièrement pour tous les acteurs

- **Composition du groupe de travail**

- Double pilotage DGDU / DEER + Aménageurs (SELA, SAMOA, NMA et LOD) avec l'appui technique de NGE

- **Méthode**

- Élaboration d'un modèle technico-économique permettant de comparer les coûts entre 3 scénarios de déploiement d'EnR
- Validation de l'ensemble des hypothèses de travail avec le groupe (notamment les solutions techniques et les coûts)
- Test de la démarche sur 3 opérations pilotes



# Seuil minimal EnR dans les ZAC

**Simulations techniques et financières pour 3 scénarios de déploiement d'EnR, couvrant 20 %, 30 % et 40% des consommations théoriques de la ZAC**

**Évaluation des impacts sur l'investissement et des économies de fonctionnement**

**Mise en relief par rapport aux objectifs de déploiement des EnR et des objectifs CO2 de Nantes Métropole**

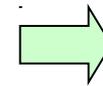
**→ Travail d'aide à la décision à interpréter en écarts relatifs et non en valeurs absolues**



# Seuil minimal EnR dans les ZAC

## Estimation des impacts sur le coût de construction des différents scénarios

Seuil minimum d'EnR imposé sur les nouvelles ZAC	Coût moyen d'investissement complémentaire € TTC/m <sup>2</sup> <sub>SHON</sub>	Coût moyen d'investissement complémentaire* %	Coût moyen supplémentaire par logement en € TTC/logt (type T3 - 75 m <sup>2</sup> )
20%	+ 18	1,3%	1 380
30%	+ 24	1,7%	1 830
40%	+ 41	2,8%	3 100



→ Résultats présentés dans le rapport du groupe de travail d'avril 2013



# Seuil minimal EnR dans les ZAC

**Volonté de poursuivre l'évaluation des impacts financiers du scénario à 40%**

**Hypothèse d'un mix énergétique 50% solaire photovoltaïque, 25% solaire thermique et 25% géothermie**

## DONNEES TECHNIQUES

Production d'EnR

17 340 MWh/an d'EnR  
supplémentaires/RT2012

soit 3,8% des objectifs NM

Tonnes de CO<sub>2</sub> évitées

3 300 tonnes/an de CO<sub>2</sub> évitées

soit 0,5% de l'objectif Plan Climat NM

## DONNEES FINANCIERES

Coût d'investissement complémentaire

42 M€ TTC d'investissement  
supplémentaire / RT2012

Coût d'investissement complémentaire rapporté à la  
surface SHON

+ 39 € TTC/m<sup>2</sup><sub>SHON</sub>  
d'investissementsupplémentaire /  
RT2012

soit + 2,7 % du coût moyen (sur la base  
d'un coût moyen de 1 450 €TTC/m<sup>2</sup>)

Coût d'investissement complémentaire par logement (type  
T3 - 75 m<sup>2</sup>)

+ 3 065 € TTC/logement  
d'investissement supplémentaire /  
RT2012

Economies de charges pour l'usager d'un T3 collectif

83 €TTC/an en moyenne sur 20 ans

soit 21% d'économies par rapport aux  
charges en énergie RT2012 (400 €)

# Seuil minimal EnR dans les ZAC

## Synthèse des résultats

- **40% d'EnR = 40 €TTC /m<sup>2</sup> SHON = 3 065 €TTC / logement**
- **Un coût d'investissement au m<sup>2</sup> non démesuré mais non couvert par l'exploitation : plus de 36 ans d'amortissement par logement**
- **Un impact significatif sur les objectifs EnR et plus faible sur les objectifs climat de Nantes Métropole**
- **Une nécessité de trouver de nouveaux montages juridiques et financiers pour mettre en œuvre cet objectif**



# Seuil minimal EnR dans les ZAC

## Test sur 3 opérations pilotes

- Objectif cible : 40% d'EnR
- Sélection par Nantes Métropole d'une AMO Energie
- Choix des opérations en concertation avec l'aménageur, non concernée par un RdC, avec comme critères :
  - Date de commercialisation
  - Potentiel pressenti du site et du projet pour le développement d'EnR
  - Commerciabilité
  - Bilan d'opération



# Seuil minimal EnR dans les ZAC

## Test sur 3 opérations pilotes

### Phase 1

#### Scénarisation multicritères et formation

AMO au service des aménageurs

- Sélection des ZAC avec les aménageurs
- Définition de la méthode de calcul d'un seuil de production EnR
- Identification des scénarios à étudier et analyser parmi le panel de scénarios envisageables
- Analyse technico-économique
- Étude des montages financiers et juridiques
- 6 sessions de formation des acteurs intervenant dans les projets de ZAC

15  
mois

### Phase 2

#### Assistance à la mise en œuvre

Travail AMO/aménageurs avec les BE

- Assistance à la rédaction des documents de ZAC
- Assistance à l'analyse critique des différentes offres et études

36  
mois

### Phase 3

#### Suivi et évaluation globale

AMO/NM

- Définition et mise en œuvre du suivi
- Actions correctives
- Synthèse de suivi

8  
mois

# Vos questions

