

<p><u>Atelier n°2</u> : Comment prendre en compte l'énergie dans les politiques d'urbanisme et d'aménagement ?</p>

Intervention de la Communauté Urbaine de Lille

La Communauté Urbaine en tant que gestionnaire soucieuse de son patrimoine immobilier est à la fois consommatrice d'énergie pour la maintenance des bâtiments mais également productrice et distributrice d'énergie (biogaz et électricité à Marquette, eau potable et eau industrielle sous pression, futurs CVE et CVO). La recherche des économies d'énergie possibles et l'utilisation des ressources énergétiques renouvelables, en particulier celles issues de ses propres activités industrielles, doivent être recherchées si elles s'avèrent moins coûteuses qu'une énergie fournie au même point.

De par ses prérogatives en matière d'urbanisme et l'échelle d'intervention de la CUDL (87 communes), notre établissement maîtrise des outils de planification (POS, Schéma Directeur, PDU) ou des outils d'aménagement qui sont à même d'intégrer la problématique « Energie ».

Vous verrez que les outils présentés ont, suivant le cas, un rôle soit incitatif, soit réglementaire, mais que cette prise en compte de l'énergie dans les stratégies d'urbanisme ne relève pas seulement du rôle des communes ou groupements de communes mais d'autres acteurs de la ville :

- le citoyen-consommateur par ses modes de déplacements, par son comportement d'achat;
- les promoteurs de la construction neuve par leur choix de raccordement à un réseau énergétique ou un autre;
- les concessionnaires par leurs stratégies de développement et d'offre de service sur le territoire;
- les institutions (Etat via l' ADEME) par leurs politiques d'incitation pour améliorer la connaissance de la demande et de l'offre énergétique, l'utilisation d'énergies renouvelables, l'orientation des investissements pour des équipements plus efficaces énergétiquement, et enfin le respect des engagements internationaux en diversifiant sa politique.

L'ENERGIE DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

LE SCHEMA DIRECTEUR DE DEVELOPPEMENT ET D'URBANISME DE LA METROPOLE LILLOISE

Trois principes sont mis en avant :

- ⇒ définir localement les gisements d'énergies renouvelables (éolienne, solaire, bois, petite hydraulique);
- ⇒ choisir l'efficacité énergétique la plus optimale pour un même service;
- ⇒ organiser l'aménagement de l'espace de façon à générer des gains de productivité énergétique.

L'application pratique passe par un travail de l'Etat et des collectivités locales pour :

- ⇒ entreprendre localement un travail d'information pour permettre aux consommateurs, usagers d'adapter les technologies;
- ⇒ soutenir la recherche scientifique permettant de développer l'utilisation des énergies renouvelables;
- ⇒ jouer en tant que collectivité, un rôle pionnier (parc automobile, programme MDE, bâtiment HQE).

LE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS

Les PDU ont été institués par la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 31.12.1996.

Le PDU de la Communauté urbaine de Lille sera soumis au vote du Conseil de Communauté le 08.10.1999.

Le PDU communautaire lillois ne parle pas explicitement d'énergie car il s'est avant tout attaché à maîtriser la mobilité.

Une prise en compte de l'énergie peut être identifiée dans les déclinaisons pratiques de :

◆ ses 4 objectifs :

1. mettre en œuvre les orientations du schéma directeur et d'urbanisme
2. réduire les nuisances des transports
3. améliorer le cadre de vie et la qualité des espaces publics
4. maîtriser l'évolution des pratiques de déplacements

◆ et ses 6 axes d'interventions :

1. le partage de la rue favorable aux modes de déplacements alternatifs à la voiture
2. un système de transport public de qualité
3. des actions spécifiques pour préserver la sécurité et la santé des personnes
4. une ville et ses réseaux de transport qui évoluent en synergie
5. une action publique globale et cohérente à long terme
6. une mobilisation des acteurs

Exemples de propositions :

- Le positionnement des équipements générateurs de déplacements près des axes forts de transports en commun.
- La stabilisation du trafic automobile à horizon 2015 par rapport à aujourd'hui.
- La réalisation de 60 km de réseau de bus à haut niveau de service.
- L'amélioration des fréquences des TER, Métro, Bus, etc.
- La réalisation de 400 km de nouveaux itinéraires pour le vélo pour 2006 (et favoriser le stationnement vélo).

Intérêt du PDU

Le PDU a permis d'engager des discussions politiques et techniques sur les déplacements, leurs avantages et les inconvénients induits que l'on souhaite éviter à l'avenir.

Difficultés à venir : la mise en œuvre.

LE PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

La CUDL a lancé depuis le mois de juin 1999 la révision du POS de ses 87 communes.

La méthode

Dans le cadre du groupe thématique "Environnement, protection des espaces naturels", un groupe de travail technique tente de trouver les clés d'entrée dans un outil tel que le POS pour intégrer les aspects énergétiques.

Une partie des résultats de ce groupe pourront alimenter les autres groupes de travail thématiques de révision du POS : « Requalification urbaine », « Déplacements ».

Les difficultés

Trouver de l'information sur ce thème qu'elle soit technique, réglementaire ou relative aux expériences des autres collectivités.

Le Code de l'urbanisme ne permet pas d'imposer des règles sur la construction elle-même, des règles qui peuvent permettre de baisser les consommations telles que le choix des matériaux performants énergétiquement, une stratégie d'isolation relevant du Code de la construction.

Les résultats

Le groupe de travail a commencé au mois de juillet 1999. Les résultats sont plutôt des pistes que nous envisageons de proposer dans le POS à arrêter :

1. la conformité du POS

- au PDU : actions sur les déplacements
- au schéma directeur : actions sur la forme urbaine

2. le rapport de présentation pourra afficher les intentions de :

- diminuer les consommations énergétiques
- développer les consommations d'énergies renouvelables
- développer l'offre d'énergies renouvelables dans les futures opérations d'aménagement
- développer des réseaux de chaleur
- favoriser le renouvellement de la ville sur elle-même pour mieux rentabiliser les réseaux existants, empêcher le rallongement des trajets : action sur la forme urbaine

3. le règlement :

- Art. 6, 7, 8, 9, 10 : il permettent d'intervenir sur le gabarit de la construction, le prospect (NB : mais appliquer de telles règles à l'ensemble d'une zone n'est pas pertinent suivant les façades de l'îlot considéré).
- Art. 11 : « Aspect extérieur » peut autoriser les capteurs solaires sous réserve de « l'intégration paysagère » des équipements.

- Art. 12 : Les normes de stationnements des véhicules peuvent être fixées en fonction de la densité des logements, du taux de motorisation. Elles seraient alors variables sur le territoire communautaire.
- Art. 12 : Les normes de stationnement des vélos dans les logements.
- Art. 14 : un COS élevé favorise une densité de construction suffisante pour rentabiliser un réseau de chaleur.

D'AUTRES OUTILS DE LA VILLE URBANISTE PEUVENT ETRE UTILISES

■ La procédure de classement

La collectivité saisit le préfet pour engager la procédure.

Elle permet aux immeubles et usines dont la puissance d'installation sera > 30 kWh de se raccorder à un réseau de chaleur urbain.

La procédure de classement institue un périmètre de développement prioritaire dans lequel il est obligatoire de se raccorder.

[Instituée par la loi 80-531 du 15 juillet 1981 modifiée par la loi sur l'air du 31 décembre 1996 (article 23).]

■ Pour les communes, propriétaires des réseaux énergétiques

Elles peuvent initier des Etudes de Programmation Energétique locale (EPE) qui vise à proposer des stratégies d'utilisation optimale des ressources énergétiques (ex de Douai).

■ La délivrance du permis de construire

La collectivité peut veiller à la mise en place d'emplacement pour l'alimentation des chargeurs pour les véhicules électriques.

(LAURE 30 décembre 96 article 24 modifiant le statut des copropriétaires)

LES ANALYSES ENVIRONNEMENTALES SUR L'URBANISME (A.E.U.)

Trois A.E.U. ont été lancées sur le territoire de la CUDL

I. QU'EST-CE QU'UNE A.E.U. ?

- L' A.E.U., Analyse Environnementale sur l'Urbanisme, est un outil créé par la Région Nord-Pas de Calais et l'ADEME.
- **Elle a pour objet d'analyser les possibilités de prises en compte de l'environnement dans les options d'aménagement. En d'autres termes, elle permet d'éclairer les décisions et les choix d'aménagement au regard d'enjeux environnementaux.**
- L'A.E.U. porte sur 7 thématiques environnementales :
 - l'eau
 - la biodiversité
 - le climat
 - les déchets
 - les transports et déplacements
 - le bruit
 - les réseaux énergétiques
- Dans le domaine de l'énergie, l'A.E.U. permet :
 - de mieux utiliser les potentialités locales,
 - d'économiser les énergies,
 - de proposer des alternatives en donnant des critères de choix.
- L'A.E.U. se déroule en 3 temps :
 1. le recueil d'informations
 2. l'analyse des interfaces environnement / aménagement
 3. les préconisations établies sous 3 formes :
 - les enjeux environnementaux,
 - les recommandations immédiatement applicables,
 - un programme d'actions avec les estimations financières, les délais et les études supplémentaires.

II. LES A.E.U. POUR DEUX QUARTIERS EN VILLE RENOUVELEE AU SEIN DE LA CUDL

*Les Prés du Hem à Armentières
Le Sartel à Wattrelos*

- Ces A.E.U. ont été lancées à l'initiative de 2 services de LMCU : la Ville Renouvelée et la MIRE qui assurent le suivi des bureaux d'études titulaires.
- Parallèlement à ces A.E.U., des études dites « pré-opérationnelles » s'opéreront sur ces quartiers. Elles ont pour objet de proposer un nouveau schéma d'aménagement pour ces quartiers.

- L'intérêt de mener de front A.E.U. et étude pré-opérationnelle est que les résultats de l'A.E.U. soient intégrés dans les conclusions et le schéma d'aménagement.

III. LES A.E.U. ET LA PROBLEMATIQUE ENERGETIQUE

L'A.E.U. de par les informations et résultats qu'elle contient, s'adresse aux collectivités et aménageurs pour qu'ils :

- utilisent les potentialités locales,
- économisent les énergies,
- envisagent des alternatives par rapport aux critères de choix proposés par les BE en charge de l'A.E.U..

III.1. Les informations de la phase diagnostic des A.E.U. pour intégrer les aspects énergétiques

→ les enjeux pour la collectivité :

- adaptabilité aux évolutions du contexte réglementaire énergétique
- le contrôle des émissions atmosphériques
- l'exploitation des opportunités énergétiques locales

→ les enjeux pour l'aménageur :

- l'allègement de la facture énergétique

L'AEU peut porter sur un quartier existant (Les Prés du Hem) pour lequel elle propose des alternatives aux choix de desserte énergétique existante, ou sur un quartier dont les principaux besoins sont ceux de constructions futures : l'A.E.U. porte alors sur le programme d'aménagement futur (Le Sartel).

→ les données du diagnostic

Information sur l'offre et les conditions du secteur

1) **la carte des réseaux énergétiques**, le degré de vétusté de ces réseaux énergétiques

2) **pour tous les modes d'approvisionnement** énergétiques possibles :

électricité / chauffage électrique / gaz de réseau / gaz de cuve / biogaz / fuel / charbon / biomasse / exploitation de la nappe d'eau par pompe à chaleur / énergie solaire / énergie éolienne / réseau de chaleur

- **obligation de desserte et de raccordement**
- **intérêt du choix énergétique** pour le quartier en fonction des réseaux existants, des conditions climatiques, du coût de l'investissement
- **seuils de rentabilité** (nombre de logements)
- **intérêt et contraintes de gestion**

3) **environnement climatique**

L'A.E.U. traite d'un chapitre « environnement climatique ». Il renseigne sur la température, l'isolation, le vent, l'humidité de l'air et la pluie. Il décrit le micro-climat local en fonction des éléments précédents mais aussi des reliefs, de la nature du sol, de la proximité des surfaces en eau et des surfaces végétalisées.

Ces informations sur les données climatiques peuvent être intégrées dans la localisation des espaces publics mais aussi l'orientation des bâtiments pour

recupérer l'énergie passive, diminuer les déperditions de chaleur imposables aux vents.

Informations sur la demande

1) **taux de raccordement au chauffage central**

2) **estimation des besoins en énergie par rapport à la typologie du bâti** existant du secteur (sur la base de ratios fournis par l'ADEME). [Unité de mesure : kWh]

3) **estimation des besoins en énergie pour les constructions à venir en fonction de leur usage**, leurs modes d'utilisations, la forme des îlots.

Type d'occupation	Surface parcellaire (m ²)	C.O.S	Surface totale
Logement Bureaux Activités			

Type d'occupation	Type de consommation (kWh/an/m ² SHON)				
	Chauffage		Eau chaude sanitaire	Electricité spécifique	Climatisation
	Tout électrique	Autre			
Logements neufs Individuels	71	80		3 500 kWh/an	
Collectifs	52	60	T1/Studio : 1 100 kWh/an T3/T4 : 2 200 kWh/an	2 500 kWh/an	
Bureaux	105			50	15

Les difficultés

Obtenir des informations actualisées sur les réseaux, l'état de leur vétusté.

Les moyens

S'appuyer sur les services techniques de la commune qui a un relationnel constant avec les concessionnaires pour obtenir des informations précises.

Double intérêt : pour la commune dans le cadre de la négociation pour sa convention avec EDF et GDF, pour le bureau d'études.

III.2. Les premières suggestions des bureaux d'étude

- ⇒ **Intégration de la réflexion dans l'OPAH** lancée dans le secteur (Prés du Hem)
- ⇒ **Campagne de sensibilisation des propriétaires riverains** sur les avantages et coûts du raccordement au gaz de ville et au chauffage central
- ⇒ **Etablissement d'un document précis sur l'état de vétusté des réseaux de desserte énergétique** dont le renouvellement est à la charge des gestionnaires. Ce document

constituerait une aide à la décision dans le phasage des opérations d'aménagement de voirie.

⇒ **Travail sur plusieurs scénarii énergétiques** à partir du projet d'aménagement arrêté par les maîtres d'ouvrage :

- tout électrique
- tout gaz + électricité spécifique
- micro réseau de chaleur

⇒ **Travail sur les possibilités d'exploitations des ressources locales**

- exploitation de la nappe par pompe à chaleur
- intégration du solaire passif en logements

Ces différentes scénarii énergétiques permettront de comparer en fonction des énergies et process retenus :

- les coûts d'investissement pour les usagers, les promoteurs, les concessionnaires;
- les coûts de fonctionnement pour les usagers, les bailleurs;
- les avantages, inconvénients qualitatifs (entretiens, dépendance énergétique...).

IV. L'A.E.U. DE LA VILLE DE SAINT-ANDRE A L'INITIATIVE DE L'AGENCE DE DEVELOPPEMENT ET D'URBANISME DE LILLE METROPOLE

1) Mission A.D.U. confiée par la CUDL : simulation d'aménagement en ville renouvelée (fév. 98)

⇒ Définir un programme et un parti d'aménagement sur les quartiers de St Hélène et de Berkem situés respectivement sur les communes de St André et de La Madeleine

⇒ Pour en tirer des enseignements généraux, des modes opératoires pouvant être appliqués pour d'autres quartiers en ville renouvelée.



2) A.E.U. menée en parallèle sur le même périmètre (janv. 98) - BE Re'Sources et Cogener

Des recommandations portant sur les 7 thèmes de l'AEU, 2 axes de travail ont semblé pertinents pour être approfondis : **la valorisation des eaux de pluie, l'approvisionnement énergétique.**



3) La CUDL a alors commandité à un bureau d'études d'organiser un groupe de travail intitulé « **Promoteurs de la ville renouvelée** » - BE Cogener

associant des promoteurs public et privé pour leur fournir des éléments de choix techniques et financiers quant à l'approvisionnement énergétique et l'intérêt de la récupération des eaux de pluie du quartier d'habitat projeté pour le secteur (années 98-99).

Résultat : un document contenant :

⇒ les coûts d'investissement et de fonctionnement pour 3 typologies d'habitat : diffus / groupé / collectif, et pour 3 stratégies de chauffage : tout électrique / gaz avec chaudière individuelle / mini réseau de chaleur

⇒ les seuils et conditions nécessaires de rentabilité pour la mise en place d'un réseau de chaleur :

- COS > 0,16
- nombre logements > 250 à 300
- raccordement effectif au réseau de chaleur

- garantie de service pour rassurer les usagers
- minoration du coût pour l'utilisateur une aide à l'investissement

Difficultés :

- Les propositions et démonstrations d'intérêt financier en investissement et en fonctionnement en terme d'émission, de niveau de consommation énergétique, d'un programme de développement de mini réseaux de chaleur, semblent aux antipodes de la demande qui souhaite un chauffage individuel qu'elle maîtrise.
- Les refus ou réticences des services d'hygiène quant à l'utilisation de l'eau de pluie.
- Le non raccordement effectif à un réseau de chaleur, même quand il existe, face aux avantages offerts par d'autres concessionnaires concurrents.
- Les a priori.



4) Etude de faisabilité de développement d'un réseau de chaleur local, soit alimenté par une énergie renouvelable (chaufferie, bois), soit alimenté par un système de cogénération – (BE Cogener)

Elle consiste à demander à deux fournisseurs d'énergie, une offre de services complète comprenant :

- le préfinancement de l'équipement,
- l'approvisionnement en énergie,
- l'explication de la perception des charges auprès des utilisateurs.

Intérêt : associe les partenaires en amont de la phase opérationnelle d'aménagement

Résultats : les concessionnaires ne sont pas contre la démarche et semblent répondre à cette sollicitation.

Contexte : le projet de l'A.D.U. de rédiger un cahier des charges "Haute Qualité Environnementale" pour l'aménagement du quartier Sainte Hélène à St André.