



L'adaptation en question des ÉcoQuartier

Appel à contribution pour le colloque « Changements climatiques, aménagement de l'espace et transition urbanistique »
Institut de Géoarchitecture de Brest

Proposition de communication orale et d'un poster pour la thématique 2 « Nouvelles pratiques d'aménagement du territoire en vue de l'atténuation des changements en cours et de l'adaptation aux modifications climatiques. »

Nous vous proposons une communication orale et un panneau sur la manière dont est prise en compte la nécessaire adaptation aux effets du changement climatique dans les EcoQuartiers. Cette contribution s'attache à cerner les bonnes pratiques d'aménagement en vue d'une adaptation à partir d'opérations réputées exemplaires. Elle aura également comme objectif de présenter une méthodologie d'évaluation de la manière dont l'adaptation aux changements globaux est prise en compte dans ces quartiers.

Rappelant dans un premier temps les principes d'adaptation à l'échelle de l'aménagement et dénombrant les actions en la matière des EcoQuartiers Labellisés ou engagés dans la labellisation, nous expliciterons dans un second temps la méthode d'évaluation de l'engagement 16 du label (relatif à l'adaptation) et un premier retour d'expérience de son application.

par Jean Richer, architecte urbaniste de l'État
Direction territoriale Normandie-Centre du Cerema
10, chemin de la Poudrière, 76121 Le Grand-Quevilly
jeanricherarchitecte@gmail.com - m 06 08 62 29 86

sommaire

0. L'adaptation des quartiers aux effets du changement climatique	2
1. Les EcoQuartiers, les risques et l'adaptation	2
2. Méthodologie d'évaluation de l'engagement 16	3
3. Premiers résultats et pistes de recherche	4
Groupe de travail constitué pour la méthodologie d'évaluation de l'engagement 16	4
Notice biographique de l'auteur	5
Bibliographie	5

0. L'adaptation des quartiers aux effets du changement climatique

Si les effets du changement climatique sont maintenant connus et admis au-delà de la communauté scientifique (ONERC, 2009 et 2010), l'adaptation urbaine demeure encore expérimentale au sein de politiques publiques tournées majoritairement vers l'atténuation. Les échelles d'intervention larges portant les schémas et documents de planification (SRCAE, SAGE, SCoT...) laissent peu de place aux propositions concrètes d'aménagement et les PCET abordent rarement la question de l'adaptation à l'échelle de l'aménagement. Or, les constructions et les espaces publics réalisés aujourd'hui auront à subir des les prochaines décennies des dommages dus aux évolutions des micro-climats urbains. S'il est urgent de penser l'adaptation des nouveaux quartiers aux effets du changement climatique, il convient d'identifier au mieux les enjeux locaux et d'ajuster les réponses, au risque d'une inadaptation. La problématique de cette contribution est la suivante : dans les ÉcoQuartier - opérations neuves ou de rénovation urbaine -, les réponses urbaines sont-elles adaptées aux enjeux réelles des effets du changement climatique ? cela interroge les volontés politiques, les méthodes d'analyse déployées en cours de conception et le suivi de la mise en oeuvre des choix retenus. Nous faisons l'hypothèse de l'existence de cinq principes qui concourent à l'adaptation à l'échelle d'un quartier neuf :

- A. principe d'anticipation - Les aménagements et ouvrages mis en oeuvre aujourd'hui auront à subir les effets des évolutions du climat : ils sont susceptibles d'être adaptés dès à présent ou d'être rendus adaptables. Cela pose une question d'arbitrage avec d'autres besoins tous aussi importants et plus immédiats ;
- B. principe d'intégration - L'adaptation au changement climatique ne peut s'envisager seule et doit d'une part découler d'un projet de territoire porté par la planification et d'autre part être intégrée dans les démarches de conception du projet d'aménagement ;
- C. principe de climax - Les effets du changement climatique entraîneront des combinaisons locales d'aléas à l'intensité variable dans le temps. Ce constat impose de privilégier une approche systémique de ces impacts sur le cycle de vie des éléments architecturaux et urbains ;
- D. principe d'effectivité - L'adaptation optimale de chaque composant ne serait pas soutenable financièrement. Il convient plutôt d'ajuster nos réponses au plus près des enjeux territoriaux dans un rapport coût / bénéfice ;
- E. principe de bénéficiaire - L'adaptation doit privilégier l'approche par les bénéficiaires, qu'ils soient usagers ou citoyens. Elle engage des démarches participatives dans la prise de décision en phase de programmation et de conception.

Ces principes serviront de base à l'évaluation qui sera présentée en seconde partie (Cf. 3.)

1. Les EcoQuartiers, les risques et l'adaptation

Les EcoQuartiers, tels que labellisés par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE), représentent les laboratoires d'une certaine production urbaine contemporaine. Ils sont à la fois les démonstrateurs des ambitions des collectivités qui les

portent et sont sensés avoir un effet levier vertueux sur leur territoire d'accueil. Pour l'État, il s'est agit de susciter des pratiques vertueuses sur les territoires et aujourd'hui de monter un observatoire des meilleures pratiques. Si les EcoQuartiers ne diffèrent pas singulièrement de la création des autres quartiers (par création ou renouvellement) dans leur mode de production, la triple injonction - effet vitrine, effet levier et effet d'indexation - en fait des objets spécifiques d'étude.

À ce jour, 32 quartiers (13 en 2013 et 19 en 2014) sont labellisés et 85 autres quartiers engagés dans la labellisation (32 en 2013 et 53 en 2014).

Le dossier de labellisation comprend 20 engagements dont l'engagement 16 intitulé « Produire un urbanisme permettant d'anticiper et de s'adapter aux changements climatiques et aux risques ». Au moment du dépôt de leur dossier de candidature, les porteurs de projet candidat au label ont donc du se positionner formellement sur leur dispositif d'adaptation face aux risques et au changement climatique.

Fort de la capitalisation des dossiers de candidatures, la présente contribution mettra en avant une analyse quantitative des engagements en matière d'adaptation pour les 117 dossiers triés par nature, strates de collectivités et année de conception.

2. Méthodologie d'évaluation de l'engagement 16

Le Cerema¹ réalise l'assistance à maîtrise d'ouvrage générale, participe à la méthodologie d'évaluation de plusieurs engagements du label EcoQuartier et pilote la méthodologie sur l'engagement 16 pour le compte du MEDDE. Cette méthodologie doit fournir aux collectivités des méthodes d'évaluation de leurs engagements (ici sur la prise en compte des risques actuels et l'adaptation au changement climatique) une fois que les aménagements auront été réalisés et que le quartier sera habité. Il s'agit aussi de faire remonter au niveau national des premiers éléments d'évaluation générale sur chaque engagement thématique.

Notre proposition de contribution vise à faire un retour d'expérience sur l'élaboration de la méthodologie spécifique à l'engagement 16 et sur les choix qui ont été fait comme par exemple celui de fusionner les deux notions « risques » et « adaptation aux effets du changement climatique » dans une approche évolutive des risques : des aléas spécifiques menacent actuellement les territoires et certains d'entre-eux sont susceptibles d'évoluer sous les effets du changement climatique (phénomène de climato-sensibilité). En choisissant d'aller au-delà des prescriptions des servitudes réglementaires (lorsqu'elles existent) ou en anticipant l'évolution des risques sous l'influence des effets du changement climatique, les porteurs de projet d'EcoQuartier peuvent améliorer leur opération vers plus de résilience ou de robustesse.

La méthodologie d'évaluation de l'engagement 16 possède un chapitre général fondé sur les 5 principes précédemment évoqués. Ensuite trois chapitres évaluent les trois risques évolutifs majeurs (cinquième rapport du GIEC) - inondations, réduction de l'accès à l'eau et épisodes de

¹ Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (établissement public administratif)

chaleur extrêmes - avec un panier d'une quinzaine d'indicateurs et la même proportion de questions évaluatives pour chacun. Enfin, un dernier chapitre permet aux porteurs de projet de construire leur propre référentiel d'évaluation pour les risques / enjeux spécifiques à leur territoire (en partant du raisonnement que nous aurons appliqué aux trois risques majeurs).

3. Premiers résultats et pistes de recherche

L'évaluation pourra être pratiquée spécifiquement pour l'engagement 16 (évaluation pointue) ou pratiquée sur l'ensemble des engagements (évaluation générale). 3 indicateurs clés et 3 questions évaluatives des méthodologies d'évaluation pour chaque engagement serviront à l'observation nationale. La méthodologie d'évaluation de l'engagement 16 (fin de l'étude prévue pour juin 2015) sera ensuite intégrée à un référentiel général regroupant les 20 engagements (octobre 2015). C'est alors que le référentiel sera testé sur un nombre réduit d'EcoQuartier volontaires. Pour le colloque, il n'y aura pas de retours possibles sur la méthodologie nationale (évaluation générale) mais le groupe de travail aura testé la méthodologie spécifique à l'engagement 16 sur deux quartiers : La Luciline à Rouen (engagée dans la labellisation) et une autre collectivité en cours de détermination (Strasbourg en cours de démarchage).

Au cours de notre étude, nous avons été amené à nous poser de nombreuses questions qui seront synthétisées à la date du colloque (comme par exemple la comparaison avec d'autres référentiels et initiatives européens).

Groupe de travail constitué pour la méthodologie d'évaluation de l'engagement 16

Cyril Pouvesle, Cerema/DtecTV/URB/PACT, pour la thématique espace public
(cyril.Pouvesle@cerema.fr)

Aurélié Gérolin, Cerema/DTerEst/Laboratoire régional de Nancy/3-SOLEO, pour la thématique risques et eau (aurelie.Gerolin@cerema.fr)

Philippe Gastaud, Cerema/DTerEst/Laboratoire régional de Nancy/3-SOLEO, pour la thématique inondations (philippe.Gastaud@cerema.fr)

Julien Bouyer, Cerema/DTerEst/Laboratoire régional de Nancy/3-SOLEO, pour la thématique climat / chaleur urbaine (julien.bouyer@cerema.fr)

Jean Richer, Cerema/DterNC/DADT/GVIA, pour la thématique aménagement
(jean.richer@cerema.fr)

Marion torterotot, Cerema/DterNC/DADT/GVIA, pour la thématique architecture
marion.torterotot@cerema.fr)

Notice biographique de l'auteur

Après avoir été étudiant du philosophe Paul Virilio et diplômé de l'École spéciale d'architecture de Paris, Jean Richer s'est spécialisé en urbanisme. Il a été lauréat du Palmarès des jeunes urbanistes en 2010 pour son travail sur l'urbanisme temporel. Architecte urbaniste de l'État, il est actuellement chef de groupe « ville, innovation, architecture » au Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), direction territoriale Normandie-Centre.

→ Études personnelles sur l'adaptation au changement climatique

Méthodologie pour l'évaluation de l'engagement 16 du Label EcoQuartier « Produire un urbanisme permettant d'anticiper et de s'adapter aux changements climatiques et aux risques », Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (DGALN/DHUP/AD4), en cours.

Contribution au Plan national d'adaptation du patrimoine culturel matériel au changement climatique, Ministère de la culture et de la communication, 2015.

« La prémonition d'Antioche », étude d'adaptation urbaine aux effets du changement climatique pour la partie nord de la Charente-Maritime, Cité de l'architecture et du Patrimoine / DREAL Poitou-Charentes, 2014.

Adaptation au changement climatique du bâti en Haute-Normandie, DREAL de Haute-Normandie, 2014 - 2015.

→ Participation à colloque sur ce thème

« *L'adaptation littorale au changement climatique en Charente-Maritime* », colloque « *Habiter le littoral* » - enjeux écologiques et humains contemporains, 26^e journées scientifiques de la Société d'écologie humaine (SEH), Marseille, 16-18 octobre 2014

Bibliographie

→ Bibliographie générale

ADEME, and ETD. *Planification et adaptation au changement climatique*. 2014

Agence européenne pour l'environnement. *Urban Adaptation to Climate Change in Europe: Challenges and Opportunities for Cities Together with Supportive National and European Policies*. 2012

Booth, Colin. *Solutions to Climate Change in the Built Environment*. 2012

Boude, Ph, and M Colombert. *Adaptation aux changements climatiques et trames vertes : quels enjeux pour la ville?*. 2012

CEGDD. *Economie de l'adaptation Au Changement Climatique*. 2010.

Chemery, Laure, and Michèle Roche. *Quartier bioclimatique dans une opération d'habitat groupé*. 1990

Chesné, Lou. *Vers une nouvelle méthodologie de conception des bâtiments, basée sur leurs performances bioclimatiques*. Thèse. 2012.

- De Munck, Cécile, and Aude Lemonsu. *Modélisation de la végétation urbaine et stratégies d'adaptation pour l'amélioration du confort climatique et de la demande énergétique en ville*. 2014
- Drake, Scott. *The Third Skin: Architecture, Technology & Environment*. 2007.
- Ecologic Institute. *Adaptation au changement climatique. Instruments d'action pour l'adaptation des grandes villes et zones métropolitaines européennes au changement climatique*. 2011.
- EEA report. *Climate Change, Impacts and Vulnerability in Europe 2012, An Indicator-based Report*. 2012
- GIEC-IPCC. *Climate Change Assessment Reports*. 1 (1990), 2 (1995), 3 (2001), 4 (2007), 5 (2013-2014). <http://www.ipcc.ch/ipccreports/assessmentreports.htm>
- Lebard, Alain, and André De Herde. *Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques. Concevoir, édifier et aménager avec le développement durable*. 2005.
- Magnan, Alexandre. *Évaluer ex ante la pertinence de projets locaux d'adaptation au changement climatique*. VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, no. Volume 12 numéro 3 (December 15, 2012). doi:10.4000/vertigo.13000.
- Mairie de Paris (2010). *Un aménagement durable pour Paris – Référentiel*. mai 2010, 114 p.
- Roaf, Sue, David Crichton, and Fergus Nicol. *Adapting Buildings and Cities for Climate Change: A 21st Century Survival Guide*, Second Edition. 2009
- ONERC. *Changement climatique: coûts des impacts et pistes d'adaptation*. 2009.
- ONERC. *Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015*. 2010
- ONERC. *Villes et adaptation au changement climatique. Rapport au Premier ministre et au Parlement*. 2010
- Rodriguez, Gonzalo. *Modélisation de la réponse de l'architecture au climat local*. Thèse. 2013
- Smith, Peter Frederick. *Building for a Changing Climate: The Challenge for Construction, Planning and Energy*. 2010.

→ Bibliographie spécifique aux inondations

- CGDD. *Analyse multicritère des projets de prévention des inondations – Annexes techniques*. 2014
- CREPI. *Le bâtiment face à l'inondation, diagnostiquer et réduire sa vulnérabilité*. 2010.
- CREPI. *Guide ACB*. 2011
- CSTB. *Guide d'évaluation de la vulnérabilité des bâtiments vis-a-vis de l'inondation*. 2005
- CSTB. *Référentiel de travaux de prévention du risque d'inondation dans l'habitat existant*. 2012
- MEDDE. *Référentiel de vulnérabilité en cours de construction*
- MEEDDAT. *Cadre méthodologique pour la conduite d'un diagnostic de quartier. Illustration par l'exemple du quartier du Faubourg à Béziers*. 2008

→ Bibliographie spécifique à l'eau

ADEME, Direction Régionale Languedoc-Roussillon. *Adaptation au changement climatique - 12 fiches pour agir dans les collectivités locales*. Mai 2012, 41 p.

Communauté du Pays d'Aix. *Réaliser un quartier durable - livret 2 : le système d'indicateurs*. juillet 2010, 37 p.

ETC-CCA and ETC-SIA Technical Report. *Urban Vulnerability Indicators*. Décembre 2012, 178 p.

European Environment Agency. *Urban adaptation to climate change in Europe - Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies*. Rapport N°2/2012, 143 p.

Intergovernmental Panel on Climate Change. *Summary for policymakers*. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, 2014, 32 p.

→ Bibliographie spécifique à la chaleur

ADEME. *Objectif Climat : suivi adaptatif*

ADEME. *Dossier adaptation au changement climatique*

CSTB. *Méthode d'évaluation EcoQuartiers engagements 17, 18, 19*. 2015

IAURIF. *La vulnérabilité de la ville à la chaleur, l'approche par les zones climatiques locales*. 2014

Jouzel, J., Ouzeau, G., Déqué, M., Jouini, M., Planton, S., Vautard, R. *Le climat de la France au XXIe siècle*, Vol. 4. 2014, 61 p.

Météo-France. *Vulnérabilité Urbaine Aux Épisodes Caniculaires et Stratégies d'Adaptation*.
Decembre 2014