HAL
archives-ouvertes.fr

Les échelles pertinentes de planification pour l'adaptation au changement climatique : réflexions sur la lutte contre les îlots de chaleur urbains à partir de l'exemple du territoire narbonnais

Pauline Schiano Di Colello

▶ **To cite this version:**

Pauline Schiano Di Colello. Les échelles pertinentes de planification pour l'adaptation au changement climatique : réflexions sur la lutte contre les îlots de chaleur urbains à partir de l'exemple du territoire narbonnais. Droit. 2016. <dumas-01404425>

HAL Id: dumas-01404425
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01404425

Submitted on 28 Nov 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ PAUL CÉZANNE AIX – MARSEILLE III
FACULTÉ DE DROIT ET DE SCIENCES POLITIQUES

Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional
Master II Professionnel « Droit et Métiers de l'Urbanisme »

Les échelles pertinentes de planification pour l'adaptation au changement climatique : réflexions sur la lutte contre les îlots de chaleur urbains à partir de l'exemple du territoire narbonnais

Pauline SCHIANO DI COLELLO

Mémoire rédigé sous la direction de Madame Marie-Laure LAMBERT

Année universitaire 2015 – 2016

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d’abord à remercier vivement Mme Marie-Laure LAMBERT, ma directrice de mémoire, pour ses précieux conseils.

J'adresse ensuite mes sincères remerciements à Mme Françoise ZITOUNI, ma directrice de Master, mais également à tous les professeurs, maîtres de conférence et intervenants pour leurs enseignements de grande qualité, et en particulier M. Jean-Pierre FERRAND, pour son aide et sa disponibilité.

Je remercie à présent tous les membres du LIEU au sein duquel j'ai réalisé mon stage, et particulièrement Coralie DEMAZEUX, Benoit ROMEYER et Mélodie FEVRE, ainsi que Louis LAFONTAINE, pour leur soutien et leur gentillesse.

Je remercie également les membres de l'association Ecolocal pour leur accueil chaleureux à Narbonne en octobre 2015.

Enfin, je n’oublie pas ma famille et mes amis pour leur patience.

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE. L'intégration de l'enjeu des îlots de chaleur urbains dans les documents stratégiques à l'échelle « supra-communale » : une notion présente mais difficilement applicable

TITRE I. La notion d'adaptation au changement climatique effectivement présente dans les documents stratégiques

TITRE II. L'articulation des documents stratégiques : entre hiérarchie et manque de prescriptivité

DEUXIÈME PARTIE. Le manque d'intégration de l'enjeu des îlots de chaleur urbains dans les documents réglementaires et opérationnels aux échelles « communales » et « infra-communales »

TITRE I. Les mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains encore marginalisées dans les PLU(i) et dans les outils infra-communaux

TITRE II. L'importance de l'intégration des données climatiques et du public dans les procédures d'élaboration

LISTE DES PRINCIPALES ABRÉVIATIONS

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

ALUR : Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové n°2014-366 du 24 mars 2014

CCH : Code de la construction et de l'habitation

CGCT : Code général des collectivités territoriales

DOO : Document d'orientation et d'objectifs

ENE : Loi portant engagement national pour l'environnement n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite « Grenelle II »

ENR : Énergies renouvelables

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

GES : Gaz à effet de serre

GIEC : Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat

ICU : Îlots de chaleur urbains

NOTRe : Loi portant nouvelle organisation territoriale de la République n°2015-991 du 7 août 2015

PADD : Projet d'aménagement et de développement durable

PCAET : Plan climat air énergie territorial

PLH : Programme local de l'habitat

PLU(i) : Plan local d'urbanisme (intercommunal)

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

SRCAE : Schéma régional climat air énergie

SRU : Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains n°2000-1208 du 13 décembre 2000

GLOSSAIRE

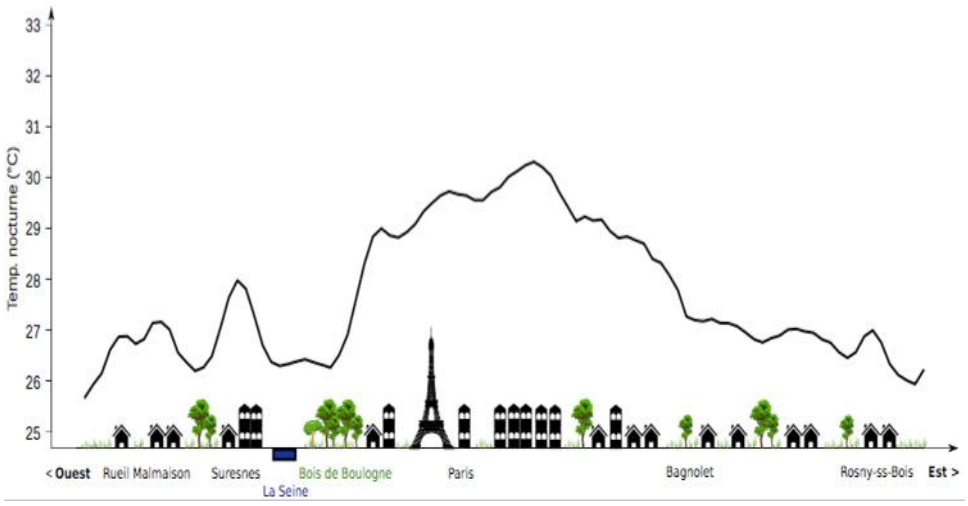
Agenda 21 : projet de territoire répondant aux principes du développement durable suite au plan d'action pour le XXIème siècle adopté par 173 chefs d'État à l'occasion du sommet de la Terre à Rio de Janeiro en juin 1992.

Albédo : mesure représentant la capacité d'une surface à renvoyer l'énergie solaire incidente qui arrive à la surface de la terre.

Label HQE (Haute Qualité Environnementale) : référentiel environnemental français visant à améliorer la conception ou la rénovation des bâtiments et des villes, en limitant le plus possible leur impact environnemental néfaste.

Îlot de chaleur urbain : phénomène microclimatique caractérisé par une élévation localisée des températures, nocturnes notamment, en centre-ville par rapport aux environs moins urbanisés.

Réchauffement climatique : augmentation de la température moyenne de l'atmosphère et des océans à l'échelle mondiale, et dont la principale cause est l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère due à l'activité humaine.



Phénomène d'îlots de chaleur urbains à Paris

Source : http://www.museum.toulouse.fr/

« Le droit a réellement contribué à bâtir et solidifier un cadre d'action universel dans le domaine des changements climatiques. Il doit maintenant permettre de faire en sorte que la logique universaliste s'enracine dans l'action humaine quotidienne. »

Laurence BOISSON de CHAZOURNES,
professeure à la Faculté de droit de Genève

INTRODUCTION

Le Commissariat général au développement durable a publié en avril dernier son baromètre annuel des préoccupations environnementales des Français et c'est le changement climatique qui en occupe la première place, préoccupation renforcée par la tenue de la Conférence mondiale sur le climat à la fin du mois de novembre (COP 21)[1]. Par ailleurs, le mois de juillet 2016 détient le nouveau recours du mois le plus chaud de l'année[2], mais il est aussi le quinzième mois consécutifs de records de températures dans une série qui remonte sur 137 ans. En effet, la température planétaire du mois de juillet est *« supérieure de 0,87°C à la moyenne du XXème siècle ».* C'est également le 379ème mois consécutif à se situer au dessus de la moyenne du XXème siècle[3]. Enfin, le rapport du GIEC[4] de 2014 confirme que « *chacune des trois dernières décennies a été successivement plus chaude à la surface de la Terre que toutes les décennies précédentes depuis 1850. Les années 1983 à 2012 constituent probablement la période de 30 ans la plus chaude qu'ait connue l'hémisphère Nord depuis 1400 ans* ».

Le GIEC a par ailleurs clairement établi l'influence considérable qu'exerce l'homme sur le système climatique et s'attache alors à proposer des mesures pour faire face aux changements climatiques. Ces mesures sont comprises d'une part dans la notion d'adaptation au changement climatique et d'autre part dans celle d'atténuation à ce changement. L'adaptation vise à se préparer aux effets actuels et à venir des changements climatiques par la réduction des vulnérabilités et l'augmentation des capacités d'adaptation locales[5], tandis que l'atténuation consiste « simplement » en la réduction des émissions locales de gaz à effet de serre. Malgré les alertes scientifiques sur l'urgence de préparer les territoires à s'adapter au changement climatique, l'adaptation reste toutefois un sujet marginal[6], alors qu'il s'agit d'une stratégie nécessaire pour limiter les effets négatifs de l'évolution du climat.

1 JOBERT, M. « *La pollution de l'air et le climat, premières préoccupations des Français* », Journal de l'Environnement, le 12 avril 2016

2 Étude Nasa/Université de Columbia (New York) http://data.giss.nasa.gov/gistemp/maps/

3 Étude NOAA (service météorologique et océanographiques des États-Unis d'Amérique) http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201607

4 *« Le Groupe d'Experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé en 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques, leurs causes, leurs répercussions potentielles et les stratégies de parade »* https://www.ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml

5 RICHARD, E. « *L'épreuve de l'adaptation* », Dossier « Vulnérabilités et résilience urbaines », *Urbanisme* n°395, hiver 2014, p.46-47

6 TERRIN, J.-J. (dir.) « *Villes et changement climatique – îlots de chaleur urbains* », Parenthèses, Collection La ville en train de se faire, 2015, p. 251

Selon l'ONU, près de la moitié de la population vit actuellement en ville. C'est cette concentration qui rend la ville si vulnérable aux changements climatiques. En effet, l'exode rural entraîne inexorablement la densification des villes, une augmentation de la circulation automobile, l'imperméabilisation des sols et le déficit de végétal et d'eau en milieu urbain. Ce sont autant de facteurs qui entraînent l'augmentation de la température en ville et donc la formation d'îlots de chaleur urbains (ICU). C'est le pharmacien britannique Luke HOWARD qui, pour la première fois, observe une différence des températures nocturnes de l'ordre de 3,70 °C entre le centre de Londres et sa campagne[7]. De plus en plus de villes se retrouvent aujourd'hui confrontées à ce phénomène, qui se manifeste donc par « *un excès des températures de l'air près du sol dans les zones urbaines en comparaison avec les zones rurales qui les entourent* »[8]. Face à la hausse des températures en ville, il convient ici de préciser que des méthodes pour pallier à cette augmentation ont déjà fait leurs preuves. Il s'agit alors principalement d'adapter les formes urbaines, c'est-à-dire mieux ventiler les rues et exploiter l'ombre portées des bâtiments, augmenter la végétation et l'eau en ville, éviter l'imperméabilisation des sols, utiliser des matériaux de construction à faible albédo ou encore réduire l'utilisation des climatisations.

De nombreux outils de planification comportent des dispositions en matière de lutte contre les ICU, mais cette apparente abondance entraîne le questionnement de l'échelle la plus pertinente à exploiter pour lutter contre les îlots de chaleur urbains. Cette notion de « *maille territoriale optimale* »[9] est d'autant plus complexe à identifier que la France compte de nombreux échelons administratifs locaux qui se partagent les compétences : il s'agit de la commune, de l'intercommunalité, du département, de la région, et enfin de l'État. Cet empilement est généralement résumé par l'expression « mille-feuille territorial », souvent incompréhensible pour le citoyen et nuisible à l'efficacité de l'action publique des territoires[10].

Il existe une véritable prise de conscience scientifique, universitaire et citoyenne de la nécessité de développer les mesures d'adaptation au changement climatique. En effet, des progrès sont constamment réalisés, notamment en matière de modélisation des îlots de chaleur urbains. Ces améliorations sont alors plus que bénéfiques à la meilleure compréhension des enjeux sur le

7 CORDEAU, E., MAGDELAINE, C., VALETTE, E. « *Les îlots de chaleur urbains. L'adaptation de la ville aux chaleurs urbaines* », IAU, 2011, p.5

8 PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de préconisations*, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34

9 Ibidem

10 http://www.gouvernement.fr/action/la-reforme-territoriale

territoire. Ces prises de conscience en marge de la réglementation peuvent être identifiés comme de véritables catalyseurs qui se répercutent dans les documents de planification français.

Ainsi, divers programmes d'études pluridisciplinaires se sont penchés sur la problématique de lutte contre le réchauffement climatique et sur la nécessité d'établir des modélisations climatiques en amont afin de les intégrer juridiquement dans les documents d'urbanisme et de planification. Il s'agit notamment du programme de recherche MApUCE (Modélisation Appliquée et droit de l'Urbanisme, Climat-Énergie), financé par l'Agence Nationale de la Recherche. Ce programme présente comme premier objectif celui d'établir une stratégie de modélisation pour produire des données quantitatives de microclimat urbain, climat et énergie. Cette modélisation consiste en l'élaboration d'une base de données comportant des indicateurs morphologiques tels que la hauteur des bâtiments ou encore les formes urbaines, des indicateurs architecturaux et des indicateurs comportementaux. Le second objectif correspond au développement d'une méthodologie afin de prendre en compte et d'intégrer ces données climat-énergie dans la planification urbaine. Ces modélisations se font là encore à l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité, les villes « tests » étant notamment la ville de Grenoble, l'Agglomération d'Agen ou encore la Métropole de Lyon. Les travaux réalisés par ce programme de recherche ont par ailleurs été particulièrement utiles à la réalisation de ce présent mémoire.

En matière d'initiatives citoyennes, l'association Ecolocal, basée à Narbonne, a lancé un concours d'idées sous le nom de « Futur Narbona ». Ce projet a pour but de redessiner la ville de Narbonne, et plus largement le territoire narbonnais, « *en lui offrant des qualités écologiques et environnementales exigeantes, tant du point de vue de son organisation, de sa structuration, de son fonctionnement, que de son développement, de sa gestion et de ses interrelations avec son territoire* »[11]. Il s'agit d'un projet proposé à des étudiants de toutes disciplines, en partenariat avec les habitants et les acteurs du territoire. Ce mémoire s'inscrivant dans cette démarche, la réflexion sur les échelles pertinentes de planification pour l'adaptation au changement climatique, et plus précisément la lutte contre les îlots de chaleur urbains, se construira autour du territoire narbonnais.

La ville de Narbonne, située dans le département de l'Aude, est une véritable ville carrefour, proche du littoral méditerranéen et passage obligé de l'Italie vers l'Espagne. Elle est peuplée d'environ 52 000 habitants, son aire urbaine comptait en 2013 environ 92 000 habitants et elle est également la ville-centre de l'intercommunalité du Grand-Narbonne qui compte plus de 125 000 habitants.

11 http://www.narbona.org/

Narbonne fait par ailleurs désormais partie de la nouvelle Région Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées. Le territoire narbonnais étant de plus en plus sujet aux phénomènes caniculaires et de sécheresses et sa population urbaine ne cessant de croître, il est alors particulièrement concerné par les enjeux de lutte contre la hausse des températures en ville.

Ce présent travail cherche à identifier les moyens disponibles et les plus pertinents pour la ville de Narbonne pour lutter contre la formation d'îlots de chaleur urbains dans son cœur de ville. Toutefois, bien que la notion d'îlots de chaleur urbains soit effectivement présente dans les documents stratégiques à l'échelle « supra-communale », elle reste difficilement applicable en raison du manque d'obligations qui en découle (Première partie). Les documents réglementaires et opérationnels aux échelles « communales » et « infra-communales », à l'inverse, possèdent sur certains points ce pouvoir d'obligation mais n'intègrent pas suffisamment l'enjeu des îlots de chaleur urbains dans leurs dispositions (Deuxième partie).

PREMIÈRE PARTIE. L'INTÉGRATION DE L'ENJEU DES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS DANS LES DOCUMENTS STRATÉGIQUES À L'ÉCHELLE « SUPRA-COMMUNALE » : UNE NOTION PRÉSENTE MAIS DIFFICILEMENT APPLICABLE

Un grand nombre d'outils stratégiques incitent aujourd'hui des actions de la part des acteurs publics en matière d'adaptation au changement climatique et plus précisément de lutte contre les îlots de chaleur urbains. Depuis la canicule de 2003, qui a causé le décès de plus de 15 000 personnes sur le territoire national, la « culture de la chaleur »[12] est de plus en plus ancrée en France. Pourtant, bien que la notion d'adaptation au changement climatique soit effectivement présente dans les documents stratégiques (Titre I), seules quelques collectivités emploient expressément le terme « d'îlots de chaleur urbains », lacune renforcée par l'articulation des documents entre eux qui est à l'origine de nombreux obstacles à l'application effective de mesures de lutte contre les ICU (Titre II).

Titre I. La notion d'adaptation au changement climatique effectivement présente dans les documents stratégiques

C'est véritablement par l'adoption des lois Grenelle[13] que les stratégies locales climat-énergie se sont généralisées sur le territoire français. Ces stratégies se composant à la fois de mesures d'atténuation, mais également d'adaptation au changement climatique, les questions de lutte contre les îlots de chaleur urbains sont alors intégrées dans les différents documents cadres. De nombreux outils de planification existent pour notamment lutter contre les ICU, aussi bien à aux échelles étatique que régionale, ou intercommunale. Ainsi, aussi bien le législateur (chapitre 1) que l'État lui-même (chapitre 2) imposent l'émergence de tels documents. Mais de l'ampleur du territoire qu'ils couvrent et donc de leurs degrés de précision dépendent leur efficacité.

12 PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de préconisations*, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34

13 Loi Grenelle I n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et Loi Grenelle II (ou ENE) n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

Chapitre 1 : Des objectifs initiés par le législateur

Les différents codes ont récemment intégré la notion d'adaptation au changement climatique. Des objectifs en ce sens sont donc parfois explicitement prévus (I), mais il arrive qu'ils soient passés sous silence, comme c'est le cas dans le Programme local de l'habitat (II), ce qui peut alors décourager certaines collectivités à agir contre les ICU auxquelles d'autres mesures plus « urgentes » s'imposent.

I. Des objectifs parfois explicitement prévus

Avant la réforme du Code de l'urbanisme du 23 septembre 2015[14], applicable au 1er janvier 2016, l'article L121-1 du Code de l'urbanisme, qui ne s'appliquait qu'aux SCoT, PLU et cartes communales, ne faisait aucune mention de l'adaptation au changement climatique. Cet article a depuis été supprimé et remplacé par l'article L101-2, qui dispose désormais que « *dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : (...) 7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables* ». Dans le Code de l'urbanisme, cet article se situe dans le chapitre 1er intitulé « objectifs généraux » dans le titre ayant trait aux principes généraux du 1er Livre sur la réglementation de l'urbanisme. Cette place n'est pas un hasard et démontre de la volonté du législateur d'ériger l'adaptation au changement climatique en principe général à respecter dans n'importe quelle action engagée par les collectivités publiques en matière d'urbanisme. Cet article s'applique donc, entre autres, aux SCoT et aux PLU(i) qui font l'objet de cette présente étude.

A Narbonne, les enjeux d'adaptation au changement climatique et de lutte contre les ICU sont en règle générale absentes du SCoT de la Narbonnaise. Au contraire, l'évaluation environnementale du rapport de présentation du même SCoT pose comme objectif de « f*avoriser les formes urbaines plus compactes* ». Alors que la conséquence de la densification est le risque de formation d'ICU, ce même document expose plus loin l'anticipation des pouvoirs publics face à l'accroissement de la demande énergétique en la contrebalançant « *par la recherche d'une meilleure efficacité énergétique dans les constructions nouvelles* »[15]. Les préoccupations sont donc plus de l'ordre de

14 Ordonnance n°2015-1174 du 23 septembre 2015
15 Evaluation environnementale du SCoT de la Narbonnaise, p.173

l'économie d'énergie que de la réduction des températures dans les zones urbaines denses. De plus, ces mesures ne visent que les constructions nouvelles. Ce document montre toutefois une prise de conscience de la nécessité d'intégrer certaines « *exigences en matière d'efficacité énergétique* ». À ce titre, quelques mesures sont citées : « *éclairage urbain, orientation des parcelles pour favoriser l'ensoleillement, plantations pour l'ombrage en été, constructions bioclimatiques, utilisation des matériaux innovants* »[16]. Ces mesures concourent donc implicitement à la lutte contre les ICU, mais sans qu'il ne s'agisse d'un objectif expressément prévu. Plus loin, dans le DOG, apparaît la notion de réinvestissement de la ville sur elle-même. Sont alors encouragées les démarches de « *reconquête des logements vacants et des friches urbaines ; d'amélioration qualitative des logements existants ; de recomposition et de restructuration de la ville* »[17]. Il s'agit là de dispositions opérationnelles intéressantes en matière d'amélioration de la qualité du bâti et donc en faveur de performances énergétiques supérieures qui permettront d'éviter la formation d'ICU. Comme le DOG contient les instruments permettant de réaliser les objectifs fixés dans les autres composantes du SCoT[18], ce document est alors la partie la plus « opérationnelle » du SCoT et serait donc la plus à même de préciser les actions de lutte contre les ICU.

Le prochain DOO, successeur « plus vert » du DOG depuis la loi Grenelle II du 12 juillet 2010, du territoire narbonnais pourrait alors s'inspirer de schémas de cohérence territoriale d'autres collectivités qui ont choisi de respecter la volonté du législateur de donner de l'importance à l'objectif d'adaptation au changement climatique. C'est notamment le cas dans la description de l'évaluation environnementale du SCoT de Grenoble qui place cet objectif en troisième position des enjeux environnementaux prioritaires, derrière la lutte contre les gaz à effet de serre et la réduction de la consommation d'énergie[19]. Plus loin dans ce même document, il est explicitement fait mention des îlots de chaleur urbains : « l*es principaux moyens de lutter contre cet effet d'ICU sont de limiter la minéralisation des espaces urbains, d'augmenter la part de la surface urbaine recouverte par la végétation et d'augmenter la présence de l'eau. La végétation (et notamment les arbres) rafraîchit en effet l'atmosphère via l'ombre qu'elle donne, via l'humidification grâce à l'évapotranspiration »*[20]. C'est également le cas dans l'évaluation environnementale du SCoT du Grand Lyon, dans lequel il est possible de lire que « *le développement de la végétation dans le tissu urbain devra contribuer à limiter la formation d'îlots de chaleur et au rafraîchissement* »[21]. Dans la

16 Ibidem
17 DOG du SCoT de la Narbonnaise, p.230
18 SOLER-COUTEAUX, P. et CARPENTIER, E. *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, Hyper Cours, 2015 (6e édition), p.147
19 Rapport de présentation du SCoT de Grenoble p.966
20 Rapport de présentation du SCoT de Grenoble p.380
21 Évaluation environnementale du SCoT du Grand Lyon p.34

continuité du rapport de présentation, le PADD du SCoT grenoblois entend « *résorber l'îlot de chaleur urbain en luttant contre la minéralisation des sols, en renforçant la nature en ville et en prenant en compte les conditions climatiques et l'enjeu de confort thermique en amont des projets* »[22]. Enfin, le DOO va plus loin dans les orientations en matière de lutte contre les ICU en précisant que *« pour prévenir et atténuer la formation des îlots de chaleur urbains, les collectivités territoriales et les documents d'urbanisme locaux veilleront à préserver et développer les plantations d'arbres, les espaces verts et la végétalisation au sein des espaces urbains ; limiter l'imperméabilisation des sols ; préserver et développer la présence de l'eau au sein des espaces urbains ; favoriser le recours aux matériaux et aménagements de couleurs claires, afin de favoriser le renvoi de la chaleur et réduire les émissions de chaleur nocturne, et prendre en compte l'objectif de confort thermique en amont de tout aménagement »*[23].

Il faut ici rappeler que le SCoT est un document qui ne contient que des orientations, plus ou moins précises, en matière de planification et d'aménagement du territoire qu'il couvre. Sa force coercitive peut sembler alors bien faible, d'autant plus que son existence même est actuellement fortement remise en cause, et ce par exemple à cause de l'émergence de plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) qui exercent une véritable concurrence « par le bas »[24] à l'encontre des SCOT. Ces différents conflits seront précisés plus loin.

Il convient désormais d'étudier les capacités d'un autre outil de planification utile en matière de lutte contre les ICU et que le SCoT doit prendre en compte. Il s'agit du PCAET, qui doit comprendre des mesures portant sur l'adaptation et sur l'atténuation au changement climatique en traduisant les engagements nationaux et régionaux et permettre leur articulation avec les documents d'urbanisme. Ainsi, l'article L229-26 du Code de l'Environnement prévoit explicitement qu'ils définissent « *sur le territoire de l'établissement public ou de la métropole : 1° Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter (...)* ». Cependant, cette rédaction laisse déjà percevoir que l'objectif d'atténuation prime sur l'adaptation au changement climatique car l'objectif d'adaptation est seulement résumé en cinq mots (« *et de s'y adapter* ») et ne figure pas dans l'énumération du programme d'action à mettre en œuvre. Toutefois, le PCET de Narbonne semble avoir pris conscience de la nécessité de s'adapter au changement climatique car dans la feuille de route du Plan Climat du Narbonnais, trois des pistes d'actions prioritaires sont de « *réfléchir à l'innovation*

22 PADD du SCoT de Grenoble p.41
23 DOO du SCoT de Grenoble p.202
24 ROLLIN, F. *Supprimons les schémas de cohérence territoriale !* AJDA 2014, p.1177

pour s'adapter au changements climatiques et aux risques » ; « *inciter à de nouvelles formes urbaines* » et « *faire entrer la nature dans la ville, végétaliser les infrastructures et reboiser pour favoriser l'absorption de carbone* ». Tant de mesures techniques en faveur de la lutte contre les îlots de chaleur urbains, aussi précises que celles du PCET de la métropole de Grenoble qui entend « *concevoir collectivement une métropole capable de s'adapter aux changements climatiques* ». Ainsi, pour lutter contre la formation d'ICU, la métropole propose des recommandations en travaillant notamment sur les matériaux et les couleurs, mais également sur la végétalisation et la présence de l'eau en ville[25].

Le PCAET d'une collectivité, s'il n'est pas directement intégré au SRCAE, est inscrit dans les orientations de ce dernier, avec lequel il doit être compatible[26]. Il s'agirait alors peut-être d'agir au niveau supérieur pour influer sur le PCAET. Ce plan semble tout de même être un document utile en matière de réchauffement urbain. En effet, ses principales propositions portent sur le travail sur le confort d'été, sur l'isolation des bâtiments, sur les constructions HQE, etc. Toutefois, il s'agit généralement plus de propositions de travail que d'actions déjà engagées[27]. Il n'en demeure par moins qu'avec la loi de transition énergétique, l'établissement d'un PCAET est obligatoire au 1er janvier 2017 pour les intercommunalités de plus de 50000 habitants et fin 2018 pour celles entre 20000 et 50000 habitants. En dessous de ce seuil, ce document est pour l'instant facultatif. Pour finir, l'élaboration du PCAET est marquée par une assez grande marge de manœuvre laissée aux collectivités[28], qui sont libres d'élaborer leur plan en n'ayant pour seule contrainte que l'élaboration d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre[29]. Cette liberté est donc à double tranchant : soit la collectivité en charge de l'élaboration du PCAET opte pour une démarche volontariste en matière de lutte contre les ICU, soit, ne se sentant pas « forcée », elle fait le choix de se concentrer sur d'autres objectifs. Toutefois, bien que ces dispositions législatives ne consistent qu'en de simples possibilités, il n'en demeure pas moins que les textes de loi évoquent expressément l'adaptation au changement climatique, ce qui n'est pas le cas pour le Programme local de l'habitat (PLH).

25 PCET Grenoble Alpes Métropole, p.55
26 Article L229-26, VI du Code de l'Environnement
27 PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de préconisations*, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34
28 Voir article LAMBERT, M.-L. « *Le Plan Climat Énergie Territorial, nouvel outil des politiques urbaines* », colloque du CEJU, Revue Droit et Ville n°71/2011, p.7-41
29 Article L229-25 du Code de l'environnement

II. Des objectifs absents du Programme local de l'habitat

Conformément à l'article R302-1 du CCH, le PLH comprend : un diagnostic sur le fonctionnement du marché local du logement et sur les conditions d'habitat, un document d'orientation comprenant l'énoncé des principes et objectifs du programme et un programme d'actions détaillé. Mais aucun article du CCH ne fait directement référence aux problématiques liées au climat ou à l'énergie. Toutefois, le PLH doit respecter un rapport de compatibilité avec le SCoT, c'est-à-dire qu'il ne peut être contraire aux options fondamentales du SCoT[30]. Comme ce dernier, toujours en vertu de l'article L101-2 du Code de l'urbanisme, doit intégrer l'adaptation au changement climatique, le PLH doit donc implicitement prendre en compte cette notion. La principale difficulté réside toutefois justement dans ces nuances de conformité ou de compatibilité, ce qui sera développé plus loin. Par ailleurs, des opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) peuvent être mises en œuvre dans le respect du PLH. Elles ont pour objet l'amélioration du parc immobilier bâti et prennent la forme de conventions conclues entre la commune ou l'EPCI compétent en matière d'habitat, l'Agence Nationale de l'habitat (ANAH), et l'État[31]. Ces opérations se développent sur un périmètre précis et pertinent, afin de conserver leur caractère opérationnel et donc leur efficacité. Il s'agit d'outils particulièrement utiles car les OPAH peuvent prévoir des actions relatives à l'énergie ou être dotées d'un volet énergie[32], donc favorables à la lutte contre les ICU. Ainsi, le Grand Narbonne a lancé le 1er avril un dispositif d'amélioration et de rénovation de l'habitat du parc privé par le biais d'une OPAH-RU (Renouvellement Urbain). Ce programme a une durée de vie de 5 ans a pour objectif de restaurer durablement les logements et l'attractivité des centres anciens[33].

Si de telles opérations de grande ampleur, comme les OPAH ou les Programmes d'intérêt général (PIG)[34], ne sont pas mises en place, il peut être conseillé d'agir en premier lieu au niveau du document d'orientation dans lequel il est possible d'introduire la dimension énergie-climat en fixant par exemple des objectifs qualitatifs en matière d'offre nouvelle ou en précisant les actions à mener dans l'optique d'améliorer et de réhabiliter le parc existant. Toutefois, certaines collectivités sont allées plus loin en prévoyant au sein du programme d'actions de leur PLH des mesures indirectement en faveur de l'adaptation au changement climatique. Il s'agirait alors de prendre des

30 http://www.agape-ped.org/le-scot/les-actualites-du-scot/le-scot-grenelle-un-super-plh
31 Article L303-1 du CCH
32 Circulaire n° 2002-68/UHC/IUH4/26 du 8 novembre 2002 relative aux opérations programmées d'amélioration de l'habitat et au programme d'intérêt général, p.11
33 Feuille de route du PLH du Grand Narbonne, p.8
34 Article R*327-1 du CCH

mesures plus opérationnelles en matière de lutte contre les ICU, et non plus de simples orientations. Ainsi, le programme d'actions du PLH de la communauté urbaine du Grand Lyon prévoit de généraliser le référentiel « Habitat Durable ». Il est ainsi question notamment de « *mobiliser l'ensemble des maîtres d'ouvrages publics et privés pour produire des opérations neuves répondant aux exigences du référentiel habitat durable* »[35]. Ce référentiel est en lien avec la lutte contre les ICU car il permet d'employer des techniques de construction réduisant la déperdition thermique, notamment par les parois des bâtiments[36].

L'adaptation au changement climatique serait-elle le « *parent pauvre* »[37] des réflexions autour de la planification du territoire ? C'est en tout cas ce qu'il transparaît au regard des différents textes qui ne font que citer, et parfois même qu'évoquer, l'adaptation au changement climatique, et donc encore moins l'enjeu de lutte contre les ICU, malgré les quelques initiatives prises par des collectivités publiques en ce sens. Cette simple « évocation » de l'adaptation au changement climatique est également de mise en matière d'objectifs fixés par l'État par le biais du Plan national d'adaptation au changement climatique, mais aussi des SRCAE et des SRADDET.

Chapitre 2 : Des objectifs encouragés par l'État

Si l'État a élaboré un Plan national d'adaptation au changement climatique, montrant son engagement à l'échelle nationale (I), il chapeaute également l'élaboration de cadres régionaux, les SRCAE et les SRADDET, qui devront intégrer un volet « adaptation au changement climatique » dans leurs politiques territoriales climat-énergie (II).

I. Le Plan national d'adaptation au changement climatique, un engagement à l'échelle nationale

En 2011, le gouvernement français a adopté un Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNACC). Conformément à l'article 42 de la loi du 3 août 2009 sur la programmation du Grenelle de l'environnement, le PNACC a pour objectif « *de présenter des mesures concrètes, opérationnelles pour préparer (...) de 2011 à 2015, la France à faire face et à tirer parti de*

35 Programme d'actions du PLH du Grand Lyon, p.51
36 http://www.ale-lyon.org/ressources/les-referentiels-de-la-metropole-de-lyon/
37 PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de préconisations*, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34

nouvelles conditions climatiques »[38]. Le Plan vise ainsi à intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes et à garantir une certaine cohérence entre les différents outils de réflexion stratégique ou de planification. Un suivi annuel d'exécution des actions a été réalisé par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) à partir des indicateurs compris dans le Plan et dont le bilan est rendu public. Le Plan national est par ailleurs révisé tous les cinq ans. Le 27 juin 2016 a été publiée la feuille de route gouvernementale pour la transition écologique 2016 qui indique alors les grandes orientations du processus de révision du premier PNACC.

Celui-ci comprenait 230 mesures. Les mesures concernant les documents d'urbanisme ont consisté en l'organisation par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature d'un séminaire national le 14 février 2012. Le PNACC, pensé comme un programme national « autoportant », laisse ainsi entendre que l'État a conscience des enjeux de l'adaptation au changement climatique et a l'intention de prendre des mesures en la matière. Le PNACC est composé de vingt fiches thématiques. Le terme d'îlots de chaleur urbains est employé à de nombreuses reprises, notamment dans les fiches sur l'urbanisme et le cadre bâti, l'énergie et l'industrie, la santé ou encore l'agriculture. Ainsi, par exemple, la troisième action préconisée par le Plan national en matière d'énergie et d'industrie consiste à « *lutter contre la canicule en ville et limiter l'effet d'îlot de chaleur* »[39]. Cette action comporte alors deux mesures, qui correspondent à l'établissement d'un bilan des bonnes pratiques d'adaptation dans le cadre du plan villes durables et à la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique parmi les critères retenus pour l'obtention du label Ecoquartier 2012. Dans la fiche action détaillée « urbanisme et cadre bâti », afin de lutter contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains, des mesures concrètes sont énoncées telles que la présence de couverts végétaux qui « *peuvent avoir un rôle positif pour réduire les impacts adverses du réchauffement climatique en ville* »[40] ou l'utilisation spécifique de « *formes, couleurs et matériaux, mouvement d'air (...) pour contribuer à limiter l'îlot de chaleur urbain* »[41].

Le PNACC s'adresse ainsi, et surtout, aux services de l'État. Ces derniers admettent cependant qu'il existe des marges de progrès pour rendre plus audible le discours national sur le sujet. En effet, les priorités gouvernementales étant centrées sur d'autres thèmes jugés plus urgents,

38 http://www.developpement-durable.gouv.fr/Contenu-du-plan-national-d
39 Synthèse du PNACC, p.20
40 PNACC complet, p.132
41 Ibidem, p.133

les objectifs relayés par le Plan restent mal relayés[42]. Il n'en demeure pas moins qu'à l'échelle nationale une impulsion en faveur de l'adaptation au changement climatique a été donnée, qui doit être exploitée et adaptée à une échelle plus réduite qu'est la région, tout en restant en quelque sorte sous le « contrôle » de l'État.

II. Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires et le Schéma régional climat-air-énergie, des engagements conjoints entre l'État et la Région

Le SRADDET doit être adopté par le Conseil général à l'issue d'une concertation avec l'État, les EPCI et les chambres consulaires, d'une évaluation environnementale et d'une enquête publique, et approuvé par arrêté du préfet de région. Cette approbation lui confère sa valeur prescriptive envers les documents de planification des autres collectivités territoriales[43]. Le CGCT prévoit que les objectifs et les règles générales du SRADDET « 1° *respectent les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire prévues au livre 1er du Code de l'urbanisme* (...) »[44]. Cet article renvoie donc à l'article L101-2 du Code de l'urbanisme précédemment cité, celui-là même qui évoque expressément l'adaptation au changement climatique.

Le SRADDET fixe les objectifs à moyen et long terme sur le territoire de la région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets[45]. Il s'agit ici du contenu obligatoire des SRADDET, mais certains objectifs pourront également être fixés dans d'autres domaines dès lors que cette compétence est détenue par la région, et qu'elles n'empiète pas sur les compétences dévolues aux autres collectivités.

Ainsi, les SRADDET, comportent un schéma régional de maîtrise des consommations et de développement des énergies renouvelables. Dans le SRADDT Languedoc-Roussillon, le document qui résume les mesures prises par la région ne contient que peu d'éléments sur le thème de l'adaptation au changement climatique, le terme « adaptation » n'étant d'ailleurs jamais employé. Cependant, depuis le 1er janvier 2016, les Régions Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées ne

42 DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014, p.11
43 MOLINER-DUBOST, M. *Droit de l'environnement*, Dalloz, Cours M2, 2015, p.111
44 Article L4251-2 du CGCT
45 Article L4251-1 du CGCT

forment qu'une seule région. L'harmonisation des politiques régionales est donc en cours, ce qui donne lieu à un nouveau projet de SRADDET.

Il n'en demeure pas moins qu'il s'agit d'un cadre d'orientations très général, qui est alors complété et étoffé par le SRCAE qui, depuis la loi NOTRe du 7 août 2015, est une composante du SRADDET.

Depuis l'adoption de la loi dite « Grenelle 2 » en 2010, les régions ont l'obligation de co-élaborer avec le préfet de région, un Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)[46]. D'après le Code de l'Environnement, le SRCAE « *fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050 : 1° Les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter (...)* »[47]. Les SRCAE doivent également comporter un volet spécifique consacré à l'adaptation au changement climatique[48]. Le SRCAE Provence – Alpes – Côte d'Azur paraît être un document particulièrement exemplaire en ce qu'il répond aux cinq volets de l'adaptation au changement climatique. Ainsi, il préconise de « *promouvoir l'aménagement d'espaces urbains globalement adaptés au climat futur et limitant le recours à la climatisation, via des techniques architecturales et des aménagements urbains* », notamment au travers d'un traitement de « *l'orientation des rues favorisant les ombrages et la ventilation des espaces urbains* »[49]. En matière de végétalisation, ce même document appelle à la réalisation d'aménagements adaptés aux changements climatiques comme « *la végétalisation des toitures, façades, voiries, etc.* »[50] Le troisième volet « albédo » est lui aussi présent puisque le document prévoit un « *traitement des surfaces pour renforcer l'effet albédo (réfléchissement des rayons solaires* ». Enfin, les volets « émission de chaleur » et « eau » font également partie de ce document qui encourage *« la remise en circulation de l'eau (permettant de rafraîchir les espaces urbains tout en optimisant la gestion des eaux pluviales et offrant un support pour la biodiversité) »* ainsi que *« le développement de solutions de rafraîchissement innovants limitant le recours à la climatisation ».*

Le préfet de la Région Languedoc-Roussillon, Pierre DE BOUSQUET, a décrété à propos du SRCAE Languedoc-Roussillon que « *la mise en place de stratégies d'adaptation m'apparaît comme*

46 Articles L222-1, 2 et 3 du Code de l'Environnement
47 Article L222-1 du Code de l'Environnement
48 En matière d'adaptation au changement climatique, le SRCAE doit notamment comporter : une analyse de la vulnérabilité du territoire aux changements climatiques, un scénario « climat-air-énergie » tendanciel aux horizons 2020 et 2050, un scénario « climat-air-énergie » volontariste dit « Grenelle » aux horizons 2020 et 2050 ainsi que des recommandations stratégiques sur les thématiques traitées par le schéma.
49 SRCAE PACA, p.377
50 Ibidem, p.367

une priorité régionale ». Ainsi, un des objectifs contenu dans le document d'orientations de ce SRCAE est de « *définir une stratégie d'adaptation aux effets attendus du changement climatique* »[51]. Des mesures concrètes sont alors édictées du fait d'une réelle prise de conscience de l'augmentation des températures. A ce titre, il est précisé que « *le développement d'une architecture bioclimatique et l'adaptation du comportement des occupants permettent d'améliorer le confort thermique estival dans les bâtiments et de limiter le recours aux systèmes de rafraîchissement* » (p.22 du même document d'orientations). Les techniques en faveur de lutte contre les ICU y sont de plus parfaitement lisibles : « *utilisation optimale du milieu environnant afin d'exploiter les atouts du site en terme d'implantation du bâtiment, d'orientation, de végétalisation, de valorisation de l'éclairage naturel* ». Enfin, il est possible de conclure sur le fait que le SRCAE Languedoc-Roussillon est particulièrement en avance en terme d'ICU car il entend même « *cartographier les îlots de chaleur dans les grandes agglomérations de la région par télédétection satellitaire ou par modélisation, diffuser les cartes d'îlots de chaleur pour sensibiliser le grand public et les élus, croiser les résultats avec des données socio-économiques pour identifier les zones et populations les plus vulnérable*s ».

Le SRCAE est élaboré conjointement par le président du Conseil régional et le préfet de Région avec l'assistance d'un comité de pilotage rassemblant des représentants de l'État, des établissements publics de l'État et de la Région, et d'un comité technique réunissant l'ensemble des acteurs et parties prenantes[52]. Alors que les Plans régionaux de la qualité de l'air (PRQA), ancêtres des SRCAE, faisaient l'objet d'une procédure d'élaboration décentralisée, l'élaboration conjointe des SRCAE confirme l'intervention et l'aval de l'État à l'échelle régionale en matière de politique territoriale énergie-climat. Au regard des exemples précédemment cités, il est incontestable que le SRCAE est un document qui semble particulièrement pertinent en matière de lutte contre les ICU. Selon un rapport du CGEDD de juillet 2013, pour que les SRCAE voient leur rôle d'orientation renforcé, il serait cependant conseillé qu'ils soient établis sur la base d'une évaluation objective du potentiel de chaque région en matière de production d'ENR et de réduction d'émissions de GES[53], comme cela est préconisé à juste titre dans le SRCAE Languedoc-Roussillon. Cependant, il ne s'agit que d'un cadre stratégique pour l'action des collectivités territoriales et non d'un plan d'actions[54].

51 SRCAE Languedoc-Roussillon, annexe 2 document d'orientations, p. 2

52 Article L222-1 et R222-3 du Code de l'Environnement

53 GAZAEU, J-C., FEMENIAS A., CAFFET, M., CGEDD, premier bilan de la mise en place des SRCAE, Rapport n°008371-01, mars 2013

54 PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de préconisations*, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34

A travers les différents outils de planification qui ont été exposés précédemment, il semble alors possible de penser que l'adaptation au changement climatique est largement permise du fait de la liberté laissée aux collectivités publiques. En effet, en vertu du principe de non-tutelle d'une collectivité sur l'autre, les politiques d'adaptation sont élaborées de façon indépendante. L'État se positionnerait alors comme « *facilitateur* » et non comme « *chef de file* » pour éclairer le choix des collectivités[55]. Ce rôle pourrait alors sembler de prime abord bénéfique en ce que cela permettrait aux collectivités de prendre des initiatives en faveur de l'adaptation au changement climatique. Pourtant, « *l'absence d'un cadre national ressenti comme opposable aux territoires ressort en bonne place* » dans les explications du manque d'intérêt porté à l'adaptation au changement climatique[56]. Mais la difficulté réside également dans l'articulation des différents outils de planification et donc dans les rapports de compatibilité et de hiérarchie entre les différents plans.

Titre II : L'articulation des outils stratégiques : entre hiérarchie et manque de prescriptivité

Les outils de planification sont nombreux et peuvent alors se superposer, ce qui entraîne de véritables conflits capables de dissuader les élus locaux et les acteurs en charge notamment de l'urbanisme de prendre des mesures en matière d'ICU, lesquelles pourraient donc être rapidement remises en cause. Au regard des développements précédents qui ont montré l'intérêt particulier que présentent les SRCAE et les PCAET, il est ici fait le choix d'étudier les interactions entre ces deux outils de planification, avec l'évocation supplémentaire du Schéma régional de cohérence écologique (chapitre 1) qui influeraient, aussi bien positivement que négativement, sur le SCoT, outil souverain, mais menacé, en matière de planification urbaine à l'échelle de l'intercommunalité (chapitre 2).

Chapitre 1 : Les outils de planification « en conflit »

L'identification des outils de planification en apparence pertinents en matière d'adaptation au changement climatique n'empêche pas l'apparition de conflits qui se forment entre eux, aussi bien à l'échelle régionale (I) qu'intercommunale (II), et qui entraînent inexorablement leur affaiblissement.

55 DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014
56 Ibidem

I. Les Schémas régionaux climat-air-énergie et les Schémas régionaux de cohérence écologique, le mérite de l'échelle régionale

Il convient tout d'abord de rappeler que, depuis l'adoption en 2010 de la loi dite « Grenelle 2 », les Régions ont l'obligation de co-élaborer avec le préfet de région, un Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie[57]. Le SRCAE est donc un document de planification qui couvre la plus grande échelle possible après l'État, l'échelle régionale. L'extension de son champ d'application est particulièrement d'actualité depuis la loi n°2015-29 du 16 janvier 2015 relative notamment à la délimitation des régions, qui passent du nombre de vingt-deux à treize, élargissant encore plus le territoire des régions et remettant de ce fait en cause les préconisations d'adaptation aux spécificités de chaque territoire.

La souveraineté du SRCAE est d'autant plus affaiblie que seuls quelques plans doivent être compatibles avec ses dispositions : le PCAET, les Plans de déplacements urbains ou encore les plans de protection de l'atmosphère. A l'origine des SRCAE, il n'existait aucune articulation avec le SCoT, le PCAET étant alors le maillon intermédiaire. Mais avec la création des Schémas régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) par la loi NOTRe du 7 août 2015, ceux-ci intègrent désormais le SRCAE. En terme d'opposabilité, le SRADDET se distingue de son prédécesseur, le SRADDT, et du SRCAE, car ses règles générales sont désormais opposables aux principaux documents d'urbanisme et de planification : PCAET, SCOT, PLU, PDU, etc.[58] En intégrant le SRCAE, le SRADDET rend donc opposables notamment aux SCoT ses objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. C'est à l'occasion de l'évocation de ce rapport de compatibilité qu'il convient désormais d'en développer les nuances avec les rapports de conformité et de prise en compte, la conformité étant la relation la plus exigeante[59]. La conformité exige une très faible distance entre la norme supérieure et la norme subordonnée. En revanche, le rapport de compatibilité « *ne tolère aucune contrariété entre les paramètres de référence [mais] il admet une certaine distance, l'auteur de la norme inférieure bénéficiant d'une certaine marge de manœuvre par rapport aux prescriptions de la norme qui s'impose à lui* »[60]. Ainsi, aucune conformité n'est de rigueur en matière de SRCAE et ce n'est donc que par le SRADDET que le SRCAE est opposable aux autres documents dans un rapport de compatibilité.

57 Articles L222-1, 2 et 3 du Code de l'environnement
58 Article L4251-3 du CGCT
59 Voir annexe n°1
60 SOLER-COUTEAUX, P. et CARPENTIER, E. *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, Hyper Cours, 2015 (6e édition), p.86

De l'apparente utilité au niveau régional du SRCAE découle la nécessité d'évoquer à présent le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Cet outil a été initié par la loi ENE, dite « Grenelle 2 », du 12 juillet 2010 en son article 121, codifié aux articles L371-1 et suivants du Code de l'environnement. Il a été fait le choix d'évoquer ce document à l'occasion des conflits et des obstacles qui s'imposent aux documents de planification car il s'agit d'un outil marginal mais qui « *constitue la pierre angulaire de la démarche trame verte et bleue à l'échelle régionale, en articulation avec les autres échelles de mise en œuvre (locale, inter-régionale, nationale, transfrontalière)* »[61]. La végétalisation urbaine étant par ailleurs considérée comme une des actions les plus régulièrement mises en avant en matière d'adaptation aux effets du changement climatique[62], il peut s'agir d'un outil particulièrement pertinent pour la lutte contre les ICU. Par exemple, le SRCE d'Île-de-France comporte un paragraphe prévoyant des espaces ouverts et une végétalisation contrôlée en ville (hors flore allergène) tels que la plantation d'arbres adaptés au changement climatique, les toitures végétalisées, les jardins sur les toits... A ce titre, il est alors possible d'envisager la mise en place de Trames Vertes Urbaines (TVU) comme une mesure possible de lutte contre les îlots de chaleur urbains. En effet, le développement de TVU aurait un effet « climatisant » (on parle également d'îlots de fraîcheur) qui amenuiserait l'augmentation de la température dans les centres urbains.

Le SRCE a pour avantage de devoir être pris en compte dans tous les projets et les documents de planification des collectivités et de leurs EPCI, ainsi que par l'État en tant qu'il est porteur de projet ou instructeur. Toutefois, il ne crée par de nouvelle réglementation ni de véritable contrainte s'imposant aux différents acteurs économiques ou de l'aménagement[63]. Un SRCE pour la Région Languedoc-Roussillon a été adopté le 20 novembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional le 23 octobre 2015. Une des actions phares de ce schéma a été de mettre à disposition des aménageurs un outil cartographique en 3D à l'échelle du 1/25 000ème[64]. Cet outil a alors pour avantages de rendre le schéma plus opérationnel en vue de sa déclinaison territoriale, mais également d'appuyer et argumenter la prise en compte des continuités écologiques au sein des projets territoriaux. Avec la réforme territoriale qui a réduit à 13 le nombre de régions, une adaptation du SRCE au territoire est en cours, ce qui pourra être l'occasion d'intégrer davantage l'enjeu de lutte contre les îlots de chaleur urbains.

61 Plateforme Territoires et Développement Durable en Midi-Pyrénées http://www.territoires-durables.fr/SRCE

62 BERTRAND, F., SIMONET, G. « *Adaptation aux changements climatiques et trames vertes : quels enjeux pour la ville ? Les trames vertes urbaines et l'adaptation au changement climatique : perspectives pour l'aménagement du territoire* » disponible sur : http://vertigo.revues.org.lama.univ-amu.fr/11869

63 Voir annexe n°2

64 www.srce3D.fr

Les engagements nationaux et régionaux doivent ensuite être traduits en planifications locales, et ce notamment grâce aux Plans Climat Air-Énergie Territoriaux (PCAET) qui doivent, il convient de le rappeler, comprendre des mesures qui portent à la fois sur l'atténuation mais également sur l'adaptation au changement climatique.

II. Le Plan climat-air-énergie territorial, un outil de traduction en planifications locales

Le PCAET est un outil d'animation du territoire qui définit des objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer le changement climatique, le combattre efficacement et de s'y adapter, de développer les énergies renouvelables et de maîtriser la consommation d'énergie, en cohérence avec les engagements internationaux de la France, tout en intégrant pour la première fois les enjeux de qualité de l'air. Les PCAET s'imposent aux intercommunalités ayant atteint certains seuils par leur contenu obligatoire, c'est-à-dire un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. C'est toutefois dans un souci louable d'éviter la multiplicité des documents de planification que le législateur permet son intégration dans les SRCAE et les Agendas 21[65].

Initialement, le SCoT, et incidemment le PLU, devaient prendre en compte les PCET. Aujourd'hui, conformément à l'article L229-26 du Code de l'Environnement : *« il [le PCAET] est compatible avec le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie défini à l'article L.222-1 du présent code. Il prend en compte, le cas échéant, le schéma de cohérence territoriale »*. Les rapports sont donc inversés, ce n'est plus au SCoT de prendre en compte le PCAET, mais au PCAET de prendre en compte le SCoT. Cependant, les PLU devront prendre en compte les PCAET. Ainsi, si une simple exigence de prise en compte avec le PLU est requise, et que celle-ci est amoindrie par sa déconnexion avec le SCoT, comme cela sera développé plus loin, les PCAET peuvent tout de même constituer un moyen efficace d'information, d'encouragement et donc d'incitation aux initiatives locales du fait des objectifs qu'ils comportent.

Le PCAET a vocation à être élaboré au niveau intercommunal, alors que les PCET pouvaient être élaborés par la Région ou les communes. Des collectivités plus réduites que les Régions doivent ainsi notamment attendre que les nouvelles versions des SRCAE aient été adoptées pour développer à leur tour leurs stratégies, ce qui constitue un obstacle supplémentaire en terme de délai d'adaptation aux documents de planification hiérarchiquement supérieurs. C'est toutefois par ces

65 JACQUOT, H.et PRIET F. *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, Précis, 2015 (7e édition), p.184

adaptations successives que les plans s'améliorent, comme cela a été observé pour les Schémas directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), les Plans de déplacement urbain (PDU) ou encore les Plans régionaux de la qualité de l'air (PRQA)[66].

Des réformes n'ont donc de cesse de modifier les compétences des différentes intercommunalités en matière de planification du territoire. Si ces modifications successives interviennent dans un souci d'ajustement permanent, elles peuvent toutefois constituer un véritable frein pour les collectivités en matière de lutte contre les ICU. Il est d'ailleurs nécessaire de rappeler régulièrement qu'il ne s'agit pas d'un objectif prioritaire pour les élus locaux. Enfin, s'il existe bien un rapport de compatibilité entre le PCAET et le SRCAE, ce qui n'est d'ailleurs pas le le lien le plus fort, aucun lien juridique d'opposabilité directe entre le SRCAE et le SCoT n'a été établi.

Chapitre 2 : Le Schéma de cohérence territoriale, entre planification et urbanisme

Le SCoT est un document de mise en cohérence des politiques publiques d'aménagement durable du territoire. Ce document se justifie par une volonté de la part des intercommunalités de planifier de manière stratégique le développement d'un territoire mais à une échelle plus large que l'échelle communale. Il est alors possible d'en déduire dès le départ une situation de concurrence entre communes qui ont chacune leurs particularités et donc leurs différences. Ces éléments font apparaître des déséquilibres entre communes qui pourraient affaiblir la portée du SCoT. La question de l'échelle adéquate se pose donc plus que jamais en matière de développement durable, et plus précisément en ce qui concerne l'adaptation au changement climatique, car il s'agit d'appréhender la mise en œuvre de politiques globales sur un territoire souvent très (trop) étendu. Selon M. Jean-Pierre FERRAND, pour ces politiques, l'échelle adéquate serait celle de l'aire urbaine ou du bassin de vie[67]. Ces notions sont très utilisées par l'INSEE. Sont délimités en France 1666 bassins de vie dont la taille est relativement variable. Leur critère de délimitation est fondé sur la prise en compte des usages des habitants qui sont toutefois difficiles à déterminer précisément. Les périmètres de SCoT, aujourd'hui, s'inscrivent plus généralement dans le cadre d'autres coopérations intercommunales, comme les Établissement Publics de Coopération Intercommunale (EPCI). L'article L143-2 du Code de l'urbanisme prévoit que le périmètre du SCoT est nécessairement un territoire d'un seul tenant et sans enclave. Le choix de la structure va en réalité dépendre

66 LAMBERT, M.-L. « *Le Plan Climat Énergie Territorial, nouvel outil des politiques urbaines* », colloque du CEJU, Revue Droit et Ville n°71/2011, p.7-41

67 FERRAND, J.-P. Cours « *Le Schéma de cohérence territoriale* », Master 2 Droit et Métiers de l'urbanisme Promotion 2015-2016, Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Aix-Marseille Université

principalement de l'organisation intercommunale qui pré-existait dans la zone. Par exemple, pour le SCoT du Pays de Saint-Brieuc, un EPCI était déjà présent et avait déjà de larges compétences, auxquelles a été ajoutée cette compétence en matière de SCoT. Le principal avantage est ici un indéniable gain de temps, mais le risque est une moindre souplesse dans la définition du périmètre approprié[68].

Une fois la question du périmètre du SCoT évoquée, deux autres obstacles s'imposent à ce document d'urbanisme. Le premier est que le SCoT est un document d'urbanisme qui a été soumis récemment à des ajustements susceptibles de le remettre en question (I). Le second obstacle qui en découle concerne l'incertitude que soulève le SCoT face au degré de précision en matière d'objectifs qu'il peut imposer (II).

I. Le Schéma de cohérence territoriale, un document d'urbanisme face à des ajustements

Comme cela a été précédemment précisé, c'est aujourd'hui l'article L101-2 du Code de l'urbanisme qui fixe les objectifs que les collectivités publiques devront respecter dans les actions menées en matière d'urbanisme, et notamment *« la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement »*. La référence à l'adaptation au changement climatique est enfin introduite et si le SCoT n'est pas explicitement visé, la généralité de cet article ne peut qu'impliquer l'intégration du SCoT dans son champ d'application.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 a modifié l'articulation entre le PCAET, le SCoT et le PLU. Auparavant, le SCoT devait prendre en compte le PCET, qui apparaissait comme un document « intermédiaire » qui avait pour vocation de traduire les objectifs du SRCAE afin de les intégrer dans le SCoT (et incidemment dans le PLU). Le SCoT lui-même était alors devenu également un document de transition, dans une perspective de « verdissement » des territoires avec les lois Grenelle. Aujourd'hui, cette volonté de faire du SCoT un document de référence pour centraliser les règles contenues dans les documents de rang supérieur est renversée. En effet, la nouvelle rédaction des articles L131-1 et L131-2 du Code de l'urbanisme inverse la prise en compte du PCAET par le SCoT. C'est désormais le PCAET qui doit prendre en compte le SCoT selon l'article L229-26-VI du Code de l'Environnement, ce qui renforcerait en apparence la place du SCoT. Toutefois, la loi de transition énergétique a parallèlement modifié l'article L131-5 du Code de l'urbanisme qui prévoit désormais que le plan

68 Ibidem

local d'urbanisme « *prend en compte, le cas échéant, le plan climat-air-énergie territorial* ». S'il existe alors un rapport de prise en compte plus direct entre le PLU et le PCAET, le lien entre le SCoT et le PLU se distend, le PCAET devenant la passerelle entre le PLU et le SCoT. Ainsi, seul le SRADDET, qui inclue le SRCAE, est désormais opposable au SCoT qui devra prendre en compte les orientations et objectifs de ce schéma, et être compatible avec les règles générales inscrites dans les différents fascicules. Ces changements et ces rapports complexes entraînent de manière récurrente l'interrogation sur la pertinence du territoire du SCoT qui peut alors être plus étendu que celui du PCAET, alors que la vocation première du SCoT semblait être celle de poser des objectifs sur un territoire plus précis en matière de développement durable et donc d'adaptation au changement climatique. Ainsi, certains acteurs estiment que l'échelle du SCoT pourrait au contraire être davantage affinée. En effet, sur la question de la maille territoriale la plus pertinente, certains estiment que « *le lien avec les territoires de projet, type SCoT, semble ressortir comme pertinent à ce stade, permettant d'enclencher une analyse opérationnelle* ». Mais les retours d'expérience laissent penser que « *le SCoT est très large et diversifié, ce qui pose la question de l'échelle pertinente d'analyse* ». Le principal argument en faveur de cet élargissement serait de permettre l'adaptation par « *entité géographique en définissant des milieux spécifiques* »[69]. Le SCoT du Grand Narbonne a comme avantage d'être relativement restreint, en effet il ne couvre que 39 communes[70].

Le SCoT est un document d'urbanisme qui était autrefois simplement considéré comme prospectif car destiné à mener une réflexion sur le développement de la zone concernée sur une période de quinze à vingt ans[71]. Le SCOT est toujours considéré comme peu normalisateur car il fixe des orientations générales, des objectifs, des prévisions, mais peu de règles coercitives. Ainsi, jusqu'à quel degré de précision, sur un territoire souvent étendu, peut-il aller, et quelle force possède son contenu ?

II. Le Schéma de cohérence territoriale, un document d'urbanisme peu prescriptif

Le SCoT comporte obligatoirement un rapport de présentation, qui contient le diagnostic permettant de justifier les choix retenus, un projet d'aménagement et de développement durables (PADD), qui indique les objectifs qui ont été retenus pour les politiques qui relèvent du ScoT, un document d'orientations et d'objectifs qui traduit juridiquement les choix retenus et les objectifs du

69 PRZYDROZNY, I., MILLION, M., MICHEL, I., BRUNNENGREBER, P., RUSSO Lisa, GUIRAN, G. « Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique », Extraits du Guide Sogreah, 2012

70 Voir annexes n°3 et 4

71 Avec la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (SRU) n°2000-1208 du 13 décembre 2000

PADD. Il est possible d'en conclure alors que les mêmes éléments sont retrouvés trois fois avec une graduation dans la précision de l'énoncé, le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) étant alors le plus précis[72]. Le SCoT peut-il toutefois aller jusqu'au document graphique ? La plupart des SCoT ont effectivement un contenu graphique, contrairement au Document d'orientations générales (DOG) du SCoT de la Narbonnaise. La loi Grenelle II accorde une dimension prescriptive beaucoup plus importante au DOO en comparaison de celle que détenait le précèdent document d'orientation général (DOG). Traditionnellement, la réglementation du SCoT ne pouvait se faire à la parcelle. Aujourd'hui il existe des exceptions, notamment en matière de protection de l'environnement ou en matière de commerce. Toujours selon M. Jean-Pierre FERRAND, cela perturbe beaucoup la logique du SCoT car, alors qu'il contient des orientations générales, il serait possible d'y trouver des règles normatives qui ne se limiteraient pas à de simples orientations. Ainsi, le DOO peut être de plus en plus prescriptif, mais avec une grande variabilité qui tient au fait qu'il y a dans le DOO un contenu obligatoire et un contenu facultatif. En effet, le contenu du DOO est scindé en deux catégories, les thématiques obligatoires étant l'aménagement, l'urbanisme et l'habitat, les espaces et sites à protéger, les trames vertes et bleues, ou encore la transposition des chartes de parcs naturels régionaux, les facultatives correspondant aux espaces verts, aux performances énergétiques et environnementales renforcées, ou encore à la réalisation d'une étude d'impact[73]. Il semblerait alors que les principales mesures en matière d'adaptation au changement climatique et donc de lutte contre les îlots de chaleur urbains font partie des thématiques facultatives[74]. La logique voudrait que le SCoT aille vers un contenu de plus en plus obligatoire et de moins en moins facultatif, mais ce n'est pas le cas. Une des solutions qu'il est possible de préconiser, notamment pour le territoire narbonnais pour lutter contre les ICU, serait donc d'introduire des objectifs facultatifs qui deviendraient éventuellement obligatoires par la suite.

Depuis la loi SRU, le développement des SCoT a été relativement lent. Au 1er janvier 2015, il y avait 271 SCoT approuvés qui concernaient 37 millions d'habitants et 14 587 communes, auxquels

72 Nouvel article L141-5 du Code de l'urbanisme : « Dans le respect des orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables, le document d'orientation et d'objectifs détermine : 1° Les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers ; 2° Les conditions d'un développement urbain maîtrisé et les principes de restructuration des espaces urbanisés, de revitalisation des centres urbains et ruraux, de mise en valeur des entrées de ville, de valorisation des paysages et de prévention des risques ;3° Les conditions d'un développement équilibré dans l'espace rural entre l'habitat, l'activité économique et artisanale, et la préservation des sites naturels, agricoles et forestiers. Il assure la cohérence d'ensemble des orientations arrêtées dans ces différents domaines.

73 Articles L141-5 à -26 du Code de l'urbanisme

74 Le programme de recherche ANR MApUCE (Modélisation Appliquée et droit de l'Urbanisme – Climat & Énergie) a identifié 5 thématiques en matière d'adaptation au changement climatique : 1° la forme urbaine (ventilation des rues et ombre portée des bâtiments ; 2° la végétalisation (évapotranspiration, ombrage, trame verte urbaine) et l'absence d'imperméabilisation ; 3° l'albédo (matériaux des bâtiments et des espaces publics) ; 4°les émissions de chaleur (climatisations) et 5° l'eau (trame bleue urbaine, fontaine, arrosage des espaces verts et chaussées).

il faut ajouter environ 150 SCoT en cours de préparation. Il convient de considérer qu'il y a aujourd'hui encore 10 000 communes pour lesquelles aucun SCoT n'est envisagé. La généralisation des SCoT fin 2017 reste de ce fait un objectif ambitieux. Par ailleurs, l'article L144-2 du Code de l'urbanisme prévoit la possibilité d'élaborer un PLUi ayant les effets d'un SCoT si le périmètre adéquat pour réaliser un SCoT correspond à un seul EPCI : *« Lorsque le plan local d'urbanisme est élaboré par un établissement public de coopération intercommunale et n'est pas situé dans le périmètre d'un schéma de cohérence territoriale, il peut, après accord de l'autorité administrative compétente de l'État, comprendre celles des dispositions d'urbanisme qui ressortissent à la seule compétence des schémas de cohérence territoriale. L'accord de l'autorité administrative compétente de l'État porte sur le fait que le périmètre du plan local d'urbanisme permet d'atteindre les objectifs visés à l'article L143-6. Le plan local d'urbanisme a alors les effets du schéma de cohérence territoriale ».* Selon M. Frédéric ROLLIN, le SCoT serait donc un document d'urbanisme appelé à disparaître, le principal argument qu'il avance dans ce sens étant la progression des Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi). En effet, le PLUi a nécessairement vocation à contenir des logiques stratégiques à l'échelle du territoire et « *si le mouvement de concentration des intercommunalités se poursuit, ce qui est vraisemblable, le SCoT sera concurrenc*é ». Il est même employé le terme de « redondance » entre le SCoT et le PLUi. Un autre argument avancé qui met en doute la pérennisation des SCoT est celui de l'apparition de documents spécifiques qui couvrent des territoires toujours plus vastes et qui rendent alors l'adoption d'un SCoT inutile, ce qui est par exemple le cas de la Métropole de Paris qui a vocation à gérer les compétences en matière d'urbanisme de la première couronne francilienne[75]. Le SCoT de la Narbonnaise semble avoir conscience de la concurrence du PLU et dispose alors précisément que « *le SCoT n'est en aucun cas une addition de PLU : il n'a pas la même vocation que les PLU et ne s'applique pas à la même échelle. En particulier, le SCoT ne peut déterminer l'utilisation du sol parcelle par parcelle (…) et ne comporte par de carte de destination générale des sols. Il donne des orientations générales et ne se substitue nullement aux PLU* »[76].

Force est de constater que les communes ou leurs groupements n'ont ni les moyens ni toutes les compétences pour agir sur des domaines tels que l'adaptation au changement climatique. Il doivent alors nécessairement coopérer avec les échelles de planification supérieures et les organismes spécialisés afin de trouver des soutiens aussi bien techniques que financiers pour la mise en œuvre de la lutte contre les îlots de chaleur urbains, ce qui impliquerait donc « *un élargissement des*

75 ROLLIN, F. « *Supprimons les schémas de cohérence territoriale ! »* AJDA 2014, p.1177
76 SCoT de la Narbonnaise, p.24

partenariats pour les collectivités en charge de l'élaboration des SCoT »[77]. Cependant, selon les acteurs locaux ou les différents observateurs, il est rare d'assister à des apparitions spontanées d'initiatives locales en matière de lutte contre les ICU, ces mêmes acteurs estimant « *qu'une intervention volontariste des services de l'État peut, notamment par des actions en matière de modélisation (...), créer un électrochoc local entraînant en réaction une modification des politiques d'urbanisme des collectivités* »[78]. La réalité est donc bien en-deçà des attentes, les principaux reproches allant vers les problèmes de prescriptivité du SCoT, et des documents de planification en général, ce qui entraîne un manque d'intérêt des acteurs concernés face aux enjeux plus importants qui s'imposent à eux.

Dans le cadre d'un programme national d'études, la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR), a retenu la proposition de la Mission d'études et de développement des coopérations inter-régionales et européennes pour le Grand Sud-Ouest (MEDCIE) d'une étude portant un niveau inter-régional sur « *les stratégies d'adaptation territoriale au changement climatique* » pour l'ensemble des régions Midi-Pyrénées, Aquitaine, Poitou-Charentes et Limousin[79]. Les résultats qui en sont sortis démontrent que les échelles administratives ne sont pas toujours les plus pertinentes. Est alors préconisé un « *découpage de la zone d'étude en territoires cohérents* » selon différents critères qui ont conduit à découper la zone d'étude en six grandes entités[80]. Les solutions proposées le plus fréquemment pour répondre aux attentes en matière de lutte contre les ICU sont donc l'intégration d'outils de simulation dans les documents de planification afin de mieux connaître les enjeux du territoire et surtout de cibler les meilleures stratégies de lutte contre la hausse des températures. Ainsi, cette dernière et donc l'inconfort d'été concernent de nombreuses échelles, qui vont du bâtiment à la région urbaine. Mmes HAOUÈS-JOUVE et HIDALGO en concluent alors que « *c'est tout naturellement que le SCoT et le PLU s'imposent comme les outils les plus pertinents pour appréhender et remédier aux situations de vulnérabilité, appelant des actions à tire préventif ou curarif* »[81]. La position du SCoT en matière d'adaptation au changement climatique parmi les différents documents de planification venant d'être étudiée, il convient désormais d'aborder les possibilités qu'offrent l'outil réglementaire qu'est le Plan local d'urbanisme, qui semble être doté

77 DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014
78 DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014
79 FAURE, G. (piloté par), Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest, étude MEDCIE, Sogreah, septembre 2011
80 Les critères retenus pour ce découpage sont : les milieux physiques, le dynamisme démographique, les activités sur le territoire, le dynamisme économique, la variabilité du climat et la cohérence de l'entité
81 HAOUÈS-JOUVE S., HIDALGO, J. « *Diminuer la vulnérabilité des villes à la hausse des températures* », Dossier « Vulnérabilités et résilience urbaines », Urbanisme n°395, hiver 2014, p.48-51

d'une vocation plus affirmée à prendre directement en compte les dispositions du PCAET. Si les échelles trop étendues ne permettent pas de combattre efficacement les ICU qui se manifestent localement dans les centralités urbaines, le PLU a au contraire vocation à déterminer la réglementation d'occupation des sols à l'échelle communale ou intercommunale. Des villes, françaises ou étrangères, sont particulièrement en avance sur la question et constituent des exemples très utiles pour développer des solutions trop peu exploitées à l'échelle réduite qu'est l'échelle communale.

DEUXIÈME PARTIE. LE MANQUE D'INTÉGRATION DE L'ENJEU DES ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS DANS LES DOCUMENTS RÉGLEMENTAIRES ET OPÉRATIONNELS AUX ÉCHELLES « COMMUNALES » et « INFRA-COMMUNALES »

Toujours selon le nouvel article L101-2 du Code de l'urbanisme, « *dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : 7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement* ». L'adaptation au changement climatique impliquant notamment la lutte contre le réchauffement urbain, les Plans locaux d'urbanisme, intercommunaux ou non, ainsi que les documents d'urbanisme opérationnels inférieurs, ont donc désormais l'obligation d'atteindre des objectifs d'adaptation au changement climatique et plus précisément de lutte contre les ICU, ce qui n'était pas le cas dans l'ancienne rédaction[82].

Le Plan local d'urbanisme (PLU) est un document qui couvre l'intégralité du territoire soit de l'EPCI compétent en matière de PLU, de document d'urbanisme et de carte communale, soit de la commune lorsqu'il est élaboré par une commune membre d'un tel établissement public[83]. On parle alors de PLU, ou de PLU intercommunal (PLUi). La démarche du PLUi a pour principal avantage celui « *d'intégrer des questionnements et problématiques qui dépassent ceux d'une commune* »[84], ce qui permet de prendre en compte les deux échelles en les harmonisant. La vision plus globale qui en découle favorise alors l'élaboration d'un projet commun cohérent dans un objectif de développement durable tout en gardant le bénéfice de l'échelle « communale ». Le PLU(i) est un document d'urbanisme véritablement central qui est opposable à toutes les demandes d'occupation du sol. Il est composé d'un rapport de présentation, d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), d'un règlement, de documents graphiques et d'annexes. Le rapport de présentation et le PADD ne sont toutefois pas opposables aux tiers, contrairement au règlement et aux OAP. Néanmoins, le règlement doit être compatible avec les objectifs fixés par le PADD, même s'il ne comprend pas nécessairement de mesures traduisant ses orientations[85]. Les OAP sont distinctes du PADD depuis 2003. C'est un

82 Ancien article L121-1 du Code de l'urbanisme
83 Article L153-1 du Code de l'urbanisme
84 FEDELE, C. « *Adaptation de la ville à l'augmentation des températures – étude en droit de l'urbanisme* », Mémoire rédigé sous la direction de Madame Marie-Laure LAMBERT, Année universitaire 2009-2010, p.35
85 PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de*

document en cours de développement du point de vue juridique. Auparavant, elles avaient un caractère facultatif mais elles étaient opposables aux tiers à partir du moment où elles existaient. Les OAP ont une vocation opérationnelle et, le cas échéant, programmatoire. Elles concernent des secteurs ou quartiers à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager[86].

Le PLU(i), en tant que cadre de cohérence opérationnelle[87], est donc le principal outil de mise en œuvre des politiques urbaines à l'échelle réduite de la commune ou de l'intercommunalité. Mais la déclinaison juridique de la lutte des villes contre les îlots de chaleur urbains peut également se faire au travers d'outils opérationnels à des échelles plus réduites, des échelles « infra-communales ». En règle générale, cet enjeu de lutte contre les ICU reste le plus souvent absent des PLU(i) et des autres outils infra-communaux (Titre I). Toutefois, quelques collectivités considérées comme « exemplaires » en matière de lutte contre le réchauffement urbain ont adopté différentes stratégies dans ce sens qu'il conviendra d'exposer. Enfin, il sera démontré l'importance de l'intégration des données climatiques et du public dans les procédures d'élaboration des PLU(i) (Titre II).

Titre I : Les mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains encore marginalisées dans les PLU(i) et dans les outils infra-communaux

L'adaptation au changement climatique, et plus encore la lutte contre la formation d'îlots de chaleur dans les cœurs de ville, s'explique particulièrement par le paradoxe auquel sont confrontés les différents acteurs en charge de l'urbanisation des villes qui est celui d'articuler les principe de densité, de préservation du patrimoine tout en permettant la ventilation des rues (chapitre 1). Les autres mesures phares de lutte contre les ICU sont l'intégration de la végétation et de l'eau en ville, mais les dispositions sont encore très rares au sein des documents communaux (chapitre 2).

Chapitre 1 : La difficulté d'articuler densité, patrimoine architectural et ventilation

Le climat, et incidemment plus encore la thématique de l'adaptation au changement climatique, sont perçus comme non prioritaires par rapports à d'autres thèmes plus concrets et obligatoires tels que le logement, et particulièrement l'exigence de « mixité sociale », les

préconisations, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34

86 ZITOUNI, F. Cours « *Le Plan Local d'Urbanisme* », Master 2 Droit et Métiers de l'urbanisme Promotion 2015-2016, Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Aix-Marseille Université

87 FEDELE, C. « *Adaptation de la ville à l'augmentation des températures – étude en droit de l'urbanisme* », Mémoire rédigé sous la direction de Madame Marie-Laure LAMBERT, Année universitaire 2009-2010, p.35

déplacements ou encore les quotas fonciers d'urbanisation nouvelle[88]. Comme les PLU(i) doivent répondre à de nombreux objectifs, de plus parfois contradictoires, la notion d'ICU est souvent, sauf exceptions, marginalisée (I). D'autres outils « infra-communaux » peuvent alors être ponctuellement employés pour pallier les lacunes des PLU(i) (II).

I. Les nombreux objectifs imposés au PLU(i) : un frein pour la lutte contre les îlots de chaleur urbains

Depuis la loi SRU de 2000, qui a mis en place ce document, jusqu'à aujourd'hui, le PLU est devenu très différent de ce qu'il était au départ[89]. En effet, le principal objectif des Plans d'occupation des sols (POS), ancêtres des PLU, était de répondre aux besoins en logements sans vraiment se préoccuper des enjeux environnementaux. En effet, le principe était l'urbanisme d'extension, c'est-à-dire d'étalement croissant de la ville avec de faibles densités. Or, depuis la loi SRU, il est désormais question de prévenir cet étalement urbain en évitant sa propagation. Cette loi a posé deux grands principes sur lesquels la nouvelle conception de la ville (plus dense et plus compacte) s'appuie : le renouvellement urbain et la cohérence des politiques d'aménagement des territoires communaux et inter-communaux. La loi SRU insiste particulièrement sur la cohérence territoriale. Ainsi, aujourd'hui le PADD a vocation à exprimer non pas des projets d'urbanisme particuliers mais le projet global de la commune ou de l'intercommunalité. Toutefois, l'article 55 de cette loi inscrit à l'article L302-5 du Code de la Construction et de l'Habitation un objectif de construction de logements sociaux. Sont concernées par l'article 55 de la loi SRU les communes qui comptent au moins 3 500 habitants et qui sont situées dans une agglomération ou un EPCI à fiscalité propre d'au moins 50 000 habitants, comptant une ville de plus de 15 000 habitants. La loi « Duflot I » du 18 janvier 2013 a étendu cette obligation aux communes dites « isolées », c'est à dire n'appartenant pas aux agglomérations ou EPCI définis ci-dessus, mais qui ont plus de 15 000 habitants et qui sont en croissance démographique. Cette même loi a par ailleurs porté le taux légal de 20 à 25 % dans les secteurs qui nécessitent une production de logements sociaux supplémentaires. Les communes et les EPCI doivent alors faire face à une obligation de production de logements sociaux particulièrement contraignante sous peine de sanctions importantes, obligation à laquelle n'échappe pas la ville de Narbonne. Les collectivités se retrouvent alors face à un véritable dilemme, qui est de choisir entre la densification, peu favorable aux ICU, et l'étalement urbain, contraire aux directives de la loi SRU.

88 DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014
89 Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains n°2000-1208 du 13 décembre 2000

Par la suite, les lois « Grenelle I » du 3 août 2009 et « Grenelle II » pour engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010 poursuivent les objectifs antérieurs en les complétant par de nouveaux objectifs, cette fois essentiellement d'ordre environnemental et toujours dans une approche de développement durable. Ainsi, les objectifs de lutte contre l'étalement urbain et de gestion économe de l'espace et des ressources ont été renforcés. C'est pour les atteindre plus efficacement que la loi « Grenelle II » a posé le principe de PLU intercommunal.

La loi ALUR du 24 mars 2014, quant à elle, a pour objectif prioritaire de résoudre la crise du logement, en particulier dans certains secteurs qu'on appelle « secteurs tendus » situés principalement dans les grandes agglomérations. Par cette loi a été accru l'effort de construction dans la continuité des législations précédentes en renforçant la politique de gestion économe des sols, luttant contre l'étalement urbain et levant les obstacles à la densification des zones urbaines. En effet, la loi entend densifier les quartiers pavillonnaires en supprimant notamment une disposition de la loi urbanisme et habitat de 2003 qui permettait au PLU de fixer une taille minimale de terrain, ou encore en supprimant le Coefficient d'occupation de sols (COS). De plus, la loi ALUR cherche à renforcer le contrôle de l'atteinte des objectifs qui lui sont imposés. Par exemple, le PLU a l'obligation de réaliser des analyses plus poussées qu'auparavant, notamment en matière d'analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, mais également de la capacité de densification des espaces bâtis, ou encore des capacités de stationnement. Ces analyses débouchent ensuite vers une obligation de suivi à laquelle les responsables du PLU devront procéder à intervalles réguliers. C'est donc un document qui devient de plus en plus contraignant et de plus en plus complexe, au détriment de la bonne compréhension de la part du simple citoyen et de l'intégration de nouveaux principes facultatifs tels que la lutte contre les ICU.

La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a modifié à la marge les dispositions qui concernent le PLU pour renforcer les obligations de performances énergétiques et de protection environnementale, notamment en matière de rénovation énergétique des bâtiments ou en matière de transports[90]. Le PLU(i) peut alors par exemple imposer aux constructions de couvrir une part de leur consommation d'énergie par des énergies renouvelables[91].

90 Des dispositions de la loi TECV du 17 août 2015 sont notamment relatives à la rénovation énergétique des bâtiments : objectif de 500 000 rénovations lourdes de logements/an avec une priorité au traitement de la précarité énergétique. En matière de financement : crédit d'impôt pour la transition énergétique, relance de l'éco-prêt à taux 0. L'objectif est d'atteindre 100 000 prêts et entraîner 2 milliards d'euros/an. Les dispositions relatives aux transports prévoient entre autres l'incitation à l'acquisition de véhicules propres, ou l'utilisation de bus et cars 100% énergies renouvelables d'ici 2025

91 Nouvel article L151-21 du Code de l'urbanisme

Mais ces mesures vont nettement dans le sens de l'atténuation au changement climatique, et non de l'adaptation à ce changement. Toutefois, en application de l'article 7 cette même loi, le décret n° 2016-802 du 15 juin 2016 facilite la délivrance d'une autorisation d'urbanisme pour la mise en œuvre d'une isolation thermique ou d'une protection contre le rayonnement solaire en permettant de déroger aux règles d'urbanisme lors de la réalisation de certains travaux. Ainsi, l'autorité compétente en matière d'autorisation du droit des sols a la possibilité de déroger aux règles fixées par le PLU relatives à l'emprise au sol, à la hauteur, à l'implantation et à l'aspect extérieur des constructions[92]. Sa décision doit néanmoins être motivée. L'objectif est ici de permettre l'amélioration de la performance énergétique des logements pour trois types de travaux qui consistent en : une isolation en saillie des façades des constructions existantes ; une isolation par surélévation des toitures des constructions existantes ou encore de dispositifs de protection contre le rayonnement solaire en saillie des façades[93]. Autrement dit, autant de méthodes favorables à la lutte contre les ICU.

Cependant, hormis ces quelques exceptions, les différents objectifs assignés au PLU par les réformes successives insistent toujours sur la gestion économe de l'espace et sur la densification. Ces principes sont alors conformes à l'objectif d'atténuation du changement climatique, notamment par la limitation des déplacements qui entraîne ainsi des économies d'énergies. En revanche, ils encouragent parallèlement à construire la ville « en hauteur », ce qui peut alors induire une multiplication des ICU. Les élus se retrouvent alors confrontés à un véritable paradoxe, celui selon lequel « *ce sont les populations qui vivent dans les conditions urbaines les plus favorables à l'atténuation du changement climatique (densité, verticalité), qui en subissent les effets en matière d'ICU (adaptation au changement climatique)* »[94].

La ville de Narbonne est couverte un Plan local d'urbanisme communal depuis le 12 juillet 2006. La quatrième modification du PLU a été approuvée le 24 septembre 2015 et un projet de cinquième modification a été prescrit par arrêté municipal du 7 mars 2016. Le PLU de Narbonne contient effectivement, notamment au sein de son PADD, des objectifs en faveur de la densification des

92 Article L152-5 du Code de l'urbanisme

93 Site internet de l'ANIL, « *dérogations aux règles du PLU pour l'isolation par l'extérieur ou pour une protection contre le rayonnement solaire* », N° 2016-19 / À jour au 29 juin 2016 Décret n° 2016-802 du 15.6.16 : JO du 17.6.16

94 PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de préconisations*, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34

centralités urbaines et de la valorisation des principaux éléments patrimoniaux du centre ville[95]. Mais aucune mesure en faveur de l'adaptation au changement climatique n'y figure. En revanche, des communes ou intercommunalités particulièrement exemplaires ont, elles, intégré au sein de leur PLU(i) des mesures en ce sens. C'est notamment le cas du PLUi de l'Agglomération d'Agen, dont le PADD entend « *intégrer les facteurs climatiques et énergétiques dans les espaces urbains et à urbaniser* », notamment « *par l'intégration des paramètres physiques (topographie, ensoleillement, vents,...) dans les choix de localisation générale et d'organisation des zones urbanisables* »[96]. L'accent est donc ici mis sur la nécessité d'opter pour des formes urbaines favorisant la ventilation des rues ou l'ombre portée des bâtiments dans une optique de lutte contre les ICU. Le PLUi d'Agen comprend également des OAP sectorielles au sein desquelles figurent des enjeux énergétiques et climatiques à prendre en compte, notamment : *« la protection contre les rayonnements solaires les plus forts et les risques de surchauffe estivale, des espaces collectifs et de l'intérieur des constructions ; la prise en compte des vents dominants et de la nécessité éventuelle de protéger les espaces extérieurs d'agrément, privés ou collectifs, contre les axes de vents les plus forts et les plus froids ».*

Concernant la possibilité qu'offre le règlement en matière de lutte contre les ICU, l'article L151-18 du Code de l'urbanisme[97] peut justifier une forme urbaine particulière, et notamment une prise en compte des vents dominants, comme les conditions d'alignement ou le recul des constructions, mais également là encore de l'ombre portée des bâtiments par la dimension des constructions. Au sein du règlement du PLUi de l'Agglomération d'Agen, l'article 10 dispose ainsi que la hauteur maximale des constructions « *ne doit pas être supérieure à la distance mesurées entre tout point de la construction et le point le plus proche de l'alignement opposé* »[98].

A l'intérieur du territoire communal, des documents réglementaires et opérationnels peuvent concerner des zones plus réduites. Il est désormais fait le choix ici d'étudier quelques-uns de ces outils qui peuvent également prévoir des mesures en matière de lutte contre les ICU.

95 PADD du PLU de Narbonne, p.6
96 PADD du PLUi de l'Agglomération d'Agen, p.49
97 Article L151-18 du Code de l'urbanisme : *« le règlement peut déterminer des règles concernant l'aspect extérieur des constructions neuves, rénovées ou réhabilitées, leurs dimensions, leurs conditions d'alignement sur la voirie et de distance minimale par rapport à la limite séparative et l'aménagement de leurs abords, afin de contribuer à la qualité architecturale et paysagère et à l'insertion des constructions dans le milieu environnant ».*
98 Règlement du PLUi de l'Agglomération d'Agen, p.53

II. Des outils infra-communaux ponctuellement utilisés en faveur de la lutte contre les îlots de chaleur urbains

Parmi ces outils favorables à la lutte contre les ICU figure en bonne place la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC). Il s'agit une opération publique d'aménagement qui permet aux personnes publiques de créer des terrains à bâtir pour des programmes généralement diversifiés de logements, bureaux, commerces, activités, le tout en réalisant conjointement les équipements publics d'infrastructure et de superstructure rendus nécessaires par l'urbanisation de la zone. Selon l'article R311-6 du Code de l'urbanisme, elle doit respecter les orientations et le zonage du PLU mais elle reste un outil très souple et donc très utilisé par les aménageurs.

Des prescriptions en matière d'organisation des aménagements, notamment en ce qui concerne l'ombre portée des bâtiments ou encore la prise en compte des vents, dans le cadre d'une ZAC peuvent être prévues en précisant que ce point devra être pris en compte par l'aménageur dès le moment du choix de ce dernier. Cette exigence pourra ensuite être réitérée au moment de la cession ou de la concession de la parcelle au sein du CCCT, ou des cahiers qui lui sont annexés. Au moment de la réalisation d'études préalables de la ZAC, des cahiers des charges de consultation pourront être crées. Ils permettent de préciser les prescriptions environnementales applicables aux bâtiments ou même aux espaces publics, mais également de préconiser un certain nombre d'aspects relatifs aux matériaux, ou au type d'énergie à favoriser. Par la suite, ce sont des contrats de droit privé, telles que les promesses de vente, mais aussi le Cahier des Charges de Cession de Terrains (CCCT), qui régleront les rapports entre les différents acteurs. C'est également l'occasion de rappeler que certaines dispositions du CCCT pourront être réglementaires[99], ce qui en facilitera la mise en œuvre.

Le territoire narbonnais a donc cet outil supplémentaire à sa disposition, outil que la Métropole de Bordeaux a fait le choix d'employer par la ZAC du centre-ville de Pessac. En effet, au sein du cahier des charges de consultation de cette ZAC, il est possible d'y lire que « *la volumétrie du bâtiment et la composition des façades seront notamment appréciées en fonction des ombres portées et de leurs incidences vis-à-vis des façades principales des logements (une étude d'éclairement aux solstices d'hiver et d'été est souhaitée)* »[100].

99 Centre d'Études techniques de l'Équipement de Lyon Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat, *Comment assurer la prise en compte de l'environnement dans le cadre d'une ZAC ?,* septembre 2010, 86 pages

100ZAC de Pessac centre-ville, cahier des charges de consultation, p.16

Toutefois, la ZAC est un outil majoritairement utilisé pour l'ouverture à l'urbanisation, c'est-à-dire sur des zones non urbanisées en périphérie des villes, loin des centres-villes déjà bien urbanisés. Or les îlots de chaleur se trouvent précisément dans ces centres-villes. Ainsi, « *la création d'oasis de fraîcheur sur ces nouvelles zones permet d'éviter une aggravation de la situation, mais n'intervient pas là où elle est essentielle* »[101]. Ce sont donc les actions sur les tissus « anciens » qui sont plutôt à privilégier, comme par exemple les opérations d'aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP).

La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 a réformé un outil de protection du patrimoine bâti, en remplaçant les ZPPAUP, par les AMVAP dont le régime est prévu par les articles L642-1 et suivants du Code du Patrimoine. L'AMVAP est fondée sur un *« diagnostic architectural, patrimonial et environnemental, prenant en compte les orientations du PADD du PLU, afin de garantir la qualité architecturale des constructions existantes et à venir ainsi que l'aménagement des espaces »*. L'AMVAP est une servitude d'utilité publique. Elle est opposable aux tiers dès lors qu'elle est annexée au PLU, le PLU devant être mis en compatibilité lors de la création d'une AMVAP. La circulaire relative aux AMVAP[102] précise que celle-ci s'intéresse *« à la problématique d'économie d'espace et d'économie d'énergie par la densité des bâtiments, leur implantation, leur disposition notamment au regard de la topographie et des vents* ». La ventilation des rues et l'ombre portée des bâtiments, mesures favorables à la lutte contre les ICU, sont donc des notions connues de cet outil infra-communal. Toutefois, les incitations précédemment évoquées ne peuvent véritablement conduire à des mesures d'adaptation climatique en profondeur car une importante modification de la forme urbaine est expressément exclue du champ de compétence de l'AMVAP puisque la restructuration des tissus bâtis est exclue de la vocation de l'AMVAP, qui ne peut alors imposer la démolition de bâtiments, qu'il s'agisse d'un objectif ponctuel de mise en valeur ou d'un objectif plus général de curetage[103].

L'échelle infra-communale a donc une incidence limitée sur les îlots de chaleur urbains en ce qui concerne l'utilisation de formes urbaines adaptées. Les outils infra-communaux ont un champ d'actions particulièrement restreint et ne correspondent pas forcément aux zones les plus touchées par la hausse de températures. En revanche, le PLU, et plus encore le PLUi, présentent l'intérêt de prendre en compte les enjeux sur leur territoire dans leur globalité, tout en disposant d'un règlement

101 FEDELE, C. « *Adaptation de la ville à l'augmentation des températures – étude en droit de l'urbanisme* », Mémoire rédigé sous la direction de Madame Marie-Laure LAMBERT, Année universitaire 2009-2010, p.35
102 Circulaire du Ministère de la Culture et de la Communication n°2012-003 du 2 mars 2012
103 http://www.culturecommunication.gouv.fr/content/download/38140/307768/version/2/file/avap%203.pdf

permettant de donner une force obligatoire à son contenu. L'adaptation au changement climatique, et plus précisément la lutte contre les ICU, n'impliquent pas seulement des méthodes focalisées sur la forme urbaine employée, bien que « *les formes urbaines constituent l'un des facteurs clefs de la formation des îlots de chaleur urbains* »[104]. Il convient en effet désormais d'aborder deux autres aspects principaux de la lutte contre les ICU : l'intégration de la végétalisation et de l'eau au sein des échelles communales et infra-communales, qui sont des méthodes encore trop peu employées en comparaison d'autres villes étrangères.

Chapitre 2 : L'intégration de la végétalisation et de l'eau, des débuts hésitants

Deux des solutions les plus souvent employées par les villes pour lutter contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains est d'accroître la végétalisation (I) et de favoriser l'eau sous toutes ses formes[105] (noues, zones de débordement, bassins de décantation et d'infiltration...) (II).

I. L'accroissement de la végétalisation en ville en tant que moyen de lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains

Selon l'urbaniste François GRETHER, « *il n'est plus possible aujourd'hui de réaliser un projet urbain qui ne comporterait aucune création d'espaces verts* ». Cette nouvelle nécessité est d'autant plus encouragée que le Code de l'urbanisme prévoit lui-même, en ce qui concerne l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme, que celle-ci doit atteindre « (...) *la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques* »[106]. Il s'agit donc d'un objectif qui doit trouver une traduction particulière au sein du PLU(i).

Au sein du PLU de Narbonne, le rapport de présentation fait état de « *la présence d'espaces végétalisés (...) qui viennent aérer le paysage urbain* »[107]. Le PADD prévoit ensuite un objectif de végétalisation, mais uniquement pour les entrées de ville et non pour les centralités urbaines. L'OAP concernant la ZAC du Théâtre prévoit tout de même des liaisons piétonnes végétales[108]. Enfin, le règlement du PLU de Narbonne dispose que « *les dispositifs d'architecture bioclimatique tels que murs et toitures végétalisés sont autorisés sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère, et*

104MARIE, J.-B. « *Les paradoxes climatiques des villes européennes* », in *Villes et changement climatique – îlots de chaleur urbains,* dir. TERRIN, J.-J., Parenthèses, Collection la ville en train de se faire, 2015, p.25
105Ibidem
106Article L101-2 6° du Code de l'urbanisme
107Rapport de présentation du PLU de Narbonne p.40
108OAP du PLU de Narbonne, p.2

notamment patrimonial, des lieux avoisinants »[109]. La ville de Narbonne a donc conscience de l'existence de telles méthodes en ce qui concerne les constructions mais ne semble pas particulièrement les encourager puisqu'ils sont simplement « autorisés ». En revanche, l'intégration de la végétation en ville en-dehors des constructions est cette fois-ci encouragée car le règlement dispose plus loin que « *le traitement par noues végétalisées est préconisé* »[110]. Mais, de manière générale, force est de constater que la ville de Narbonne n'est pas aussi exemplaire que d'autres agglomérations en matière d'intégration de la végétation en ville, contrairement à l'Agglomération d'Agen. Ainsi, le PADD du PLUi de l'Agglomération d'Agen prévoit de « *développer la place du végétal, le cas échéant irrigué, dans les espaces publics et privés, pour la climatisation passive* »[111]. Toujours dans ce même document, il est prévu « *une densité accompagnée et bien intégrée, ménageant dans le tissu urbain des espaces de respirations privés ou collectifs (jardins aux arrières des parcelles, squares, aires de jeux, îlots arborés, ...) et des espaces de transitions avec l'environnement (trames plantées, liaisons douces)* »[112]. Toujours dans le PLUi de l'Agglomération d'Agen, cette fois concernant l'OAP sectorielle pour la commune de Boé, secteur de la ZAC de Marot, dans un titre relatif au « paysage et à la biodiversité » (page 23), il est prévu une « *présence végétale forte* », « *environ 40% d'espaces verts et plantés sur l'ensemble du quartier* », de « *conserver un maximum la nature existante, notamment les arbres »* ou encore la *« réalisation d'une palette végétale : espèces non invasives, non allergènes, adaptées au contexte local (sol et climat) ».*

Le rôle du règlement de PLU(i) est particulièrement important en matière d'objectif de végétalisation. En effet, l'article L151-22 du Code de l'urbanisme dispose que : « *le règlement peut imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville* ». L'article L151-23 du Code de l'urbanisme, quant à lui, dispose que « *le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. (...) Il peut localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent* ». Le règlement du PLUi de

109Règlement du PLU de Narbonne, p.35
110Ibidem, p.67
111PADD du PLUi de l'Agglomération d'Agen, p.49
112Ibidem, p.18

l'Agglomération d'Agen regorge encore de dispositions dans ce sens de la végétalisation en ville. Des mesures particulièrement précises et obligatoires sont ainsi prévues. C'est le cas de l'article 13 des règlements de zones pour les zones agricoles et naturelles et forestières qui dispose que *« les aires de stationnements de surface de 5 places ou plus doivent être plantées à raison d'un arbre de haute tige pour 4 places de stationnement. Pour le calcul du nombre d'arbres exigés, il convient de diviser le nombre de places par 4 et d'arrondir au nombre entier inférieur »* (p.26). Par ailleurs, le PLU peut être complété par des cahiers de recommandations, qui lui sont annexés, et qui peuvent comporter des dispositions précises en faveur de l'intégration de végétation pour le confort d'été. Cependant, la difficulté tient à déterminer la force contraignante de ces cahiers car il ne s'agit que de recommandations, donc sans portée juridique, tandis que les prescriptions créent de véritables normes juridiques opposables aux tiers[113].

Enfin, une enquête menée auprès des villes par l'Observatoire de la biodiversité végétale en ville confirme malgré tout la multiplicité des pratiques de végétalisation des équipements et autres éléments d'urbanisme. Ainsi, près de 200 opérations à l'échelle nationale ont été recensées (jardins sur les toits ou sur les dalles urbaines, végétalisation des parkings...). De plus, 13% des répondants intègrent un coefficient de biotope au sein des PLU(i), outil apparu avec la loi ALUR qui permet de sauvegarder les espaces naturels en ville en combinant tous les moyens qui peuvent être utilisés dans cette optique.

En Europe, des villes ont opté pour une insertion plus poussée de la végétalisation des centres-urbains dans des démarches particulièrement volontaristes. Ainsi, la ville de Barcelone a adopté un plan Infrastructures vertes et biodiversité, qui est une véritable mesure gouvernementale qui prévoit l'identification d'espaces d'opportunité tels que des sites désaffectés, des toits et autres espaces qui pourraient accueillir de la végétation. Stuttgart est également une ville qui accorde une importance particulière à la végétalisation des toitures. En effet, un programme d'aides communales a promu le financement et la réalisation entre 1986 et 2009 d'environ 65 000 m² de toitures végétalisées et un programme d'aide à la végétalisation dans les zones urbaines densément bâties a été lancé en 2014. A l'international, des villes telles que Hong-Kong ou Tokyo sont particulièrement concernées par la hausse des températures en centre-ville et donc la formation d'îlots de chaleur urbains. Elles ont alors parfaitement intégré la nécessité des toitures végétalisées, comme en témoigne la toiture végétalisée du terminal de croisières Kai Tak à Hong-Kong[114]. À Tokyo, toute construction occupant

113INSERGUET, J.-F. *« Les cahiers de prescriptions ou de recommandations », écriture du PLU*, Fiches du GRIDAUH, juin 2008

114Voir annexe n°5

plus de 1000 m² de terrain doit ainsi être couverte de végétaux sur au moins 20% de sa surface[115].

L'intégration de la végétation dans les centre-urbains s'accompagne par ailleurs nécessairement de l'introduction de l'eau ville comme moyen de rafraîchissement des cœurs urbains sujets au phénomène d'îlots de chaleur.

II. La présence de l'eau en ville, une technique indirectement utilisée en matière de lutte contre les îlots de chaleur urbains

La présence de l'eau dans les cœurs urbains a vocation à améliorer le confort d'été. L'eau a un « effet tampon » qui permet de moduler les froids extrêmes comme les plus grandes chaleurs grâce à l'évaporation. Ainsi, le sol et les plantes permettent une meilleure rétention des eaux par absorption. Il convient ici de rappeler à nouveau que la loi ALUR a créé dans ce sens le « coefficient de biotope », qui a pour fonction d'établir un ratio entre la surface favorable à la nature et la surface d'une parcelle construite, afin de favoriser le maintien ou le renforcement de la biodiversité et de la nature en ville en réservant des surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables lors des opérations de construction. En effet, il a été démontré que les sols imperméabilisés stockent la chaleur durant la journée pour la restituer la nuit[116]. D'autres méthodes, telles que l'aménagement de cours d'eau, de fossés ou de zones humides, luttent également contre l'apparition d'îlots de chaleur urbains.

Le PLU de Narbonne comporte des dispositions en matière d'intégration de l'eau en ville. Son rapport de présentation dispose en effet que « *l'eau est également un élément important du secteur du centre-ville puisque ce dernier est traversé par le canal de la Robine qui constitue un axe fort du paysage* »[117]. Selon son PADD, « *l'eau est au cœur des préoccupations d'aménagement de la ville de Narbonne* » car la commune est soumise à « *plusieurs types de risques inondations* ». Elle « *se doit d'organiser le traitement et la collecte des eaux pluviales dans les nouveaux quartiers (...) Il semble intéressant par ailleurs de réfléchir aux dispositions qui permettraient d'organiser un développement urbain cohérent autour de la question de l'eau* »[118]. Enfin, le règlement du PLU de Narbonne a conscience du phénomène d'imperméabilisation des sols puisqu'il prévoit des dispositifs

115DUCELLIER,A. « Toitures végétalisées : des jardins haut perchés », disponible sur http://blog.bouygues-construction.com/construire-durablement/toitures-vegetalisees-jardins-haut-perches/

116LEMONIER, M. « *Lutter au plan global, s'adapter à l'échelle locale », Dossier « Ville et réchauffement climatique* », *Diagonal* n°195, novembre 2015, p.30-33

117Rapport de présentation du PLU de Narbonne, p.40

118PADD du PLU de Narbonne, p.13

d'évacuation des eaux pluviales et plus précisément « *pour tout projet générant une imperméabilisation sur plus de 300 m², de réaliser des installations de stockage. Ces dernières auront pour effet de ne pas accroître le débit d'eau rejeté au réseau* ». Ainsi, la notion d'intégration de l'eau en ville est certes bien présente mais aucune mention n'est faite de l'utilisation de ces méthodes dans un but de lutte contre les îlots de chaleur urbains.

L'Agglomération d'Agen, en revanche, a expressément conscience de la fonction rafraîchissante de l'eau en ville. En effet, le PADD du PLUi de l'Agglomération d'Agen prévoit « l*a récupération et la réutilisation des eaux pluviales, pour le rafraîchissement naturel (brumisation, fontaineries) ou l'arrosage des espaces verts* »[119]. Toujours au sein du PADD, mais cette fois du PLU de Grenoble, est avancée la volonté de réintroduire l'eau dans les espaces publics afin d'atténuer localement les fortes chaleurs estivales[120].

Concernant le règlement du PLU(i), son article 4 doit être relatif notamment à la desserte des terrains par les réseaux publics d'eau. Il permet par exemple de privilégier des techniques de gestion des eaux pluviales alternatives comme l'infiltration. Ainsi, l'article 4 du PLUi de l'Agglomération d'Agen contient des dispositions précises en matière de gestion des eaux, les techniques à mettre en œuvre étant à choisir en fonction de l'échelle du projet : « *à l'échelle de la parcelle : toitures terrasses ou infiltration des eaux dans le sol par des noues, des tranchées d'infiltration, puits d'infiltration. À l'échelle d'un lotissement : au niveau de la voirie : extensions latérales de la voirie (fossés, noues...) ; au niveau du quartier : stockage dans des bassins d'infiltration à ciel ouvert (secs ou en eau) ou enterrés, puis évacuation par infiltration dans le sol* »[121].

Ces différentes méthodes ont prouvé leur efficacité, mais leur rôle de régulateur climatique présente toutefois un caractère particulièrement limité. En effet, le programme d'étude Vegdud à Nantes a démontré que malgré d'importants aménagements de végétalisation et de disponibilité de l'eau, l'effet d'îlots de chaleur urbains n'est diminué que de 1° ou 2°C en fonction des scénarios[122]. L'adaptation au changement climatique en France reste donc particulièrement marginalisée par rapport aux mesures qui ont pu être prises à l'étranger. Parmi ces constats particulièrement pessimistes, il convient alors de suggérer l'emploi de mesures « sans regrets », qui ont été définies

119PADD du PLUi de l'Agglomération d'Agen, p.49
120PADD du PLU de Grenoble, p.20
121Règlement du PLUi de l'Agglomération d'Agen
122MARIE, J.-B. « *Les paradoxes climatiques des villes européennes* », in *Villes et changement climatique – îlots de chaleur urbains,* dir. TERRIN, J.-J., Parenthèses, Collection la ville en train de se faire, 2015, p.31

comme de véritables « *portes d'entrée de l'adaptation au changement climatique* »[123]. Au sein du PLU, ces mesures se traduisent dans un article du règlement écrit qui peut obliger le maintien d'une surface minimum végétalisée sur une parcelle constructible. Il s'agirait donc de reformuler des orientations ou des règles déjà envisagées, mais cette fois-ci dans le but de l'adaptation au changement climatique. Finalement, les insuffisances au sein des documents de planification et d'urbanisme aux différentes échelles du territoire en matière de lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains peuvent s'expliquer par les lacunes des méthodologies opérationnelles (manque de prise en compte des données climatiques), mais également de la « *participation quasi inexistante des citoyens dans la lutte contre le réchauffement climatique* »[124].

Titre II : L'importance de l'intégration des données climatiques et du public dans les procédures d'élaboration

L'intégration effective des notions d'adaptation au changement climatique et donc de lutte contre les îlots de chaleur urbains passe à la fois par l'identification des meilleures techniques disponibles et adaptées au territoire (chapitre 1) et par la diffusion de l'information et l'amélioration de la participation entre les différents acteurs concernés (chapitre 2).

Chapitre 1 : Identifier les meilleures techniques adaptées au territoire

Les échelles réduites que sont l'intercommunalité et la commune présentent comme avantages indéniables de pouvoir prendre des mesures « *zoomées* » sur des zones plus réduites mais également coercitives par le biais du règlement du PLU(i). Toutefois, ce document d'urbanisme classique peut aussi être l'occasion de réaliser un diagnostic particulièrement poussé en matière de données climatiques, tout d'abord à l'occasion de l'évaluation environnementale (I) mais également par la prise de mesures et la réalisation d'études complémentaires (II).

I. L'évaluation environnementale, étape clé de l'intégration des données climatiques

Selon l'article L104-2 du Code de l'urbanisme, font l'objet d'une évaluation environnementale notamment les PLU(i) de grande superficie ou qui prévoient des extensions importantes, mais encore les PLU qui portent sur des milieux particulièrement sensibles. Lorsque

123DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014
124Ibidem

les PLU ne sont pas couverts par un SCoT, ils sont également soumis à évaluation environnementale s'ils ont dépassé certains seuils (superficie et population). Les documents d'urbanisme classiques tels que les PLU(i) sont donc progressivement imprégnés de préoccupations environnementales grâce à cette évaluation environnementale réalisée lors de leur élaboration ou de leur évolution, soit de manière systématique soit après un examen au cas par cas. L'évaluation environnementale est directement intégrée au rapport de présentation des documents d'urbanisme et implique que soient analysés l'état initial de l'environnement ainsi que les perspectives de son évolution sans oublier les mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser le cas échéant les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document.

Selon M. Jean-Philippe BROUANT, maître de conférences en droit public à l'école de droit de la Sorbonne et codirecteur du SERDEAUT, dans tous les cas, l'évaluation environnementale doit être menée comme un outil « *d'aide à la décision* » par un « *processus itératif* » pour permettre une véritable réflexion sur les objectifs et ainsi les améliorer[125]. Si elle intervient trop tardivement, l'évaluation environnementale ne servira qu'à « *justifier le parti pris de l'aménagement plutôt qu'à faire une analyse impartiale* »[126], d'où l'intérêt d'une évaluation environnementale le plus en amont possible. Ainsi, la réalisation de l'évaluation est particulièrement utile en matière d'adaptation au changement climatique car elle peut permettre d'analyser les paramètres climatiques locaux (comme les changements de températures, les précipitations annuelles, les vents dominants) et leurs interactions avec l'imperméabilisation des sols et les formes urbaines. En matière d'augmentation de la végétation et des points d'eau en ville, il pourrait être suggéré que le rapport de présentation fasse l'objet d'études spécifiques consacrées aux espaces verts, à la gestion des eaux pluviales et aux sols urbains par le biais de l'évaluation environnementale. Toutefois, le principal obstacle qui se présente à nouveau est l'absence de valeur réglementaire du rapport de présentation dans lequel l'évaluation environnementale se trouve. Le second obstacle est indéniablement celui du recours non systématique à l'étude environnementale qui n'est pas obligatoire pour encore quelques PLU. Il n'en demeure pas moins que l'évaluation environnementale représente l'outil le plus ouvert à l'intégration de données climatiques plus ou moins axées sur les hausses des températures en ville au sein des PLU(i), notamment parce que l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité est la plus adaptée pour repérer les îlots de chaleur urbains.

125BROUANT Jean-Philippe. « *Ecriture du SCoT, écriture du rapport de présentation/ Fiche 3: les contenus issus de l'évaluation environnementale* », GRIDAUH, 21.09.2013, p. 1

126SENAME V., « *Regards croisés sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme* », *Droit et ville*, n°66/2008 p.235

En plus des possibilités offertes par l'évaluation environnementale pour mieux cerner les enjeux d'îlots de chaleur urbains, des études préalables à l'élaboration du PLU(i) peuvent intervenir. Elles revêtent elles aussi une importance considérable car, avec l'émergence en continu de nouvelles méthodes en matière d'évaluation climatique, elles offrent la possibilité d'établir des « *projections de la ville dans un état futur d'aménagement et dans des conditions climatiques à venir* »[127]. Ces nouveaux outils de modélisation ne pourront alors qu'accélérer la prise de conscience des élus locaux et des différents acteurs en charge de l'aménagement des villes en faveur de la lutte contre les ICU.

II. L'intégration de nouvelles études et procédés dans les PLU(i)

Lors de la procédure d'élaboration du PLU(i), il s'agirait ici par exemple de prévoir des études présentant les enjeux climatiques liés au réchauffement des villes ainsi qu'une analyse de la vulnérabilité du territoire concerné. Il est donc ici question d'un véritable diagnostic appliqué à la hausse des températures. Toutefois, selon un rapport établi conjoint par l'Ademe et le Centre de ressources du développement durable sur la planification et l'adaptation au changement climatique de 2014, « *pour des raisons de coût et de logiques géographiques, une telle analyse à l'échelle d'un PLU communal semble toutefois peu pertinente, il s'agit de prévoir plutôt une telle analyse à l'échelle (...) d'un PLUi et/ou d'exploiter des données d'échelle départementale/régionale* »[128]. De plus, ces nouvelles études supposent l'intervention de climatologues spécialistes en microclimats urbains car les propositions qui découleront de ces études nécessitent des connaissances précises des caractéristiques des sols urbains et de leurs usages, du paysage, des écosystèmes en présence et surtout des îlots de chaleur urbains. Ces études consistent alors par exemple en l'établissement de cartes climatiques du territoire ou encore d'atlas thermiques. Ainsi, le rapport de présentation pourrait contenir des études spécifiquement consacrées à la végétation (espaces verts) et à l'eau en ville (gestion des eaux pluviales, de l'imperméabilisation des sols). On parle alors véritablement de nécessité d'une « *recherche interdisciplinaire* »[129]. Il convient ici de citer comme exemple

127MUSY, M. « *Îlots de chaleur urbains : changer de focale* », p.253, in TERRIN, J.-J. (dir.) *Villes et changement climatique – îlots de chaleur urbains*, Parenthèses, Collection la ville en train de se faire, 2015,

128DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014. Ce rapport précise par ailleurs la marche à suivre étape par étape concernant ce diagnostic : 1/ Organisation préalable de la mission (définition du périmètre tant géographique que thématique et des parties prenantes à associer) ; 2/ Analyse de l'exposition et de la sensibilité au climat passé (et analyse en particulier de la manière dont le climat a été intégré dans les choix d'urbanisme passés) ; 3/ Analyse de l'exposition et de la sensibilité futures ; 4/ Hiérarchisation des niveaux de vulnérabilité et synthèse.

129FEDELE, C. « *Adaptation de la ville à l'augmentation des températures - étude en droit de l'urbanisme* », Mémoire rédigé sous la direction de Madame Marie-Laure LAMBERT, Année universitaire 2009-2010, p.36

l'Agglomération d'Agen qui a intégré à son PLUi un Système d'Information Géographique[130] qui permet de localiser les îlots de chaleur urbains sur le territoire de l'intercommunalité.

Certaines collectivités ont également fait le choix de procéder à l'intégration d'objectifs particulièrement poussés en matière de réchauffement climatique au sein du rapport de présentation de leur PLU. Parmi les retours d'expérience en la matière, il convient ici d'évoquer le cas de la ville de Grenoble qui a fait le choix de solliciter des porteurs de projet en amont de la rédaction de leur PLU. Afin d'influer efficacement sur la qualité environnementale des projets de construction sur son territoire, la ville de Grenoble a alors mis en place une stratégie singulière en deux volets. Le premier volet consiste à inscrire de règles particulièrement ambitieuses dans le PLU, tandis que le second correspond à « *un accompagnent proactif des pétitionnaires en amont de leurs projets afin d'influer sur leurs choix et d'obtenir des résultats qui dépassent les objectifs réglementaires* »[131].

En d'autres termes, l'avenir de la lutte contre les îlots de chaleur urbains passe par une meilleure connaissance des territoires sensibles à ce phénomène. Ce sont par les études réalisées en amont que les documents d'urbanisme pourront intégrer des méthodes plus précises de lutte contre les ICU à l'échelle d'un territoire cohérent. Mais la compréhension de ce territoire passe également nécessairement par les interactions entre les différents acteurs qui vivent au quotidien ces phénomènes de hausse des températures.

Chapitre 2 : Diffuser l'information et améliorer la participation entre les acteurs du territoire

I. La collaboration bénéfique entre les territoires face à la lutte contre les îlots de chaleur urbains

Tout d'abord, l'article L132-7 du Code de l'urbanisme pose un principe général d'élaboration associée notamment des plans locaux d'urbanisme entre l'État, les régions, les départements, ou encore les EPCI (etc.)[132]. Ainsi, l'État lui-même peut intervenir dans l'élaboration du PLU si l'exécutif territorial ou le préfet le demande. On parle alors des « personnes publiques associées ». Au regard des dispositions en matière d'adaptation au changement climatique effectivement présentes dans les documents de planification supra-communaux (voir la première partie de ce présent mémoire), il peut s'agir ici d'une excellente occasion d'exercer une quelconque influence sur

130https://caagen.geomatika.fr/isigeo.php?m=1
131DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014
132SOLER-COUTEAUX, P. et CARPENTIER, E. *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, Hyper Cours, 2015 (6e édition), p.74

les documents d'urbanisme.

Il s'agit toutefois d'une association qui n'est pas automatique. Quoi qu'il en soit, le PLU(i) est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité de l'EPCI ou de la commune et, depuis la loi ALUR, s'il s'agit d'un PLU intercommunal, l'EPCI doit alors l'élaborer en collaboration avec ses communes membres. Le Conseil de communauté doit arrêter les modalités de cette collaboration, mais avant cela il faut que le président de l'EPCI organise une conférence intercommunale qui doit rassembler l'ensemble des maires des communes membres. L'objectif est ici de permettre une coproduction du PLU sur la base d'une négociation entre l'intercommunalité et les communes. Inversement, si le PLU est communal, la commune peut l'élaborer en collaboration avec l'EPCI auquel elle appartient. Cette collaboration se manifeste à différentes phases de la procédure, notamment au moment du débat sur les orientations générales du PADD au sein de l'organe délibérant de l'EPCI mais aussi au sein des conseils communaux de chaque commune membre[133]. Une fois le projet arrêté, les communes membres sont consultées sur le projet et si elles émettent un avis défavorable sur des dispositions qui les concernent directement, alors l'EPCI doit délibérer à nouveau pour arrêter le projet de PLU, cette nouvelle délibération devant être prise nécessairement à la majorité qualifiée. Ce principe de collaboration entre les communes ne peut être que bénéfique car il peut être l'occasion pour les communes de partage leurs connaissances et méthodes de lutte contre les ICU. Cette collaboration démontre ainsi de la nécessaire interaction entre les différents territoires, en l'occurrence particulièrement à l'échelle réduite de la commune. Si cette échelle semble particulièrement convenir en terme de connaissance des enjeux du territoire, il convient alors de se pencher sur un acteur particulièrement concerné par ce même territoire, le citoyen.

II. L'information et la participation du public comme facteur de progrès vers une meilleure intégration de l'enjeu de lutte contre les îlots de chaleur urbains

Le citoyen a un rôle essentiel à jouer en matière d'environnement. Ce rôle est reconnu par les textes juridiques aux niveaux français et à l'international avec l'idée que l'environnement est une prise de conscience « *qui doit percoler dans toute la société* »[134]. Ainsi, plusieurs dispositions de la Déclaration de Rio de 1992 mettent l'accent sur les politiques d'information, de consultation, de concertation, pour développer une démocratie participative. Plus tard, la Convention Internationale d'Aarhus de 1998 sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et

133Article L153-12 du Code de l'urbanisme

134LAMBERT, M.-L. Cours « *Droit de l'environnement* », Master 1 Droit patrimonial, immobilier et notarial Promotion 2014-2015, Faculté de droit, Aix-Marseille Université

l'accès à la justice en matière d'environnement, entrée en vigueur en 2001, insistera particulièrement sur l'accès à l'information et la participation du public, garanties par les États à un moment de la procédure où il est encore possible de modifier le projet. Il convient alors de démontrer de l'intérêt de l'information du public pour permettre une meilleure intégration de la lutte contre les ICU dans les documents d'urbanisme aux échelles adaptées, et plus encore de sa participation.

C'est l'article L110-1 du Code de l'environnement qui introduit le principe d'information du citoyen sur toutes les données en matière d'environnement. Il dispose en effet que « *toute personne a le droit d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques* » et de participer aux décisions publiques « *ayant une incidence sur l'environnement dans des conditions lui permettant de formuler ses observations, qui sont prises en considération par l'autorité compétente* »[135]. L'information du public passe essentiellement par l'étude d'impact, prévue à l'article L122 du Code de l'environnement. Il s'agit d'une étude préalable établie avant la réalisation de tout projet ayant un impact sur l'environnement pour évaluer si ce projet est acceptable aux yeux de l'administration et aux yeux du public. Les études d'impact ont été réformées par la loi Grenelle II. Le contenu de l'étude d'impact est prévu à l'article R122-5 du Code de l'environnement. Elle comprend une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone et de son environnement, puis une analyse des effets directs ou indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement. Cette étude d'impact peut être l'occasion d'envisager l'apparition d'ICU à plus ou moins longs termes dans les centralités urbaines. Les éléments les plus importants de l'étude d'impact pour le citoyen lambda sont sans aucun doute les résumés non techniques, qui consistent en une véritable obligation du rédacteur de l'étude de rendre compréhensible tout ce qui y a été inscrit, en prenant bien garde de ne pas trop caricaturer les résultats obtenus afin de ne pas passer sous silence certains points importants.

En matière de participation du public à présent, il convient ici d'évoquer tout d'abord la concertation du public prévue à l'article L103-2 du Code de l'urbanisme. Ainsi, font notamment l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées, l'élaboration ou la révision d'un PLU, la création d'une ZAC ou tous les projets et opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie, ou l'activité économique, et enfin les projets de renouvellement urbain. Le Conseil d'État a par ailleurs précisé qu'elle devait intervenir avant que le projet ne soit arrêté dans sa nature et dans ses options essentielles, ainsi qu'avant que ne soient

135Article L110-1 alinéas 4 et 5 du Code de l'environnement

pris les actes qui conduisent à sa réalisation effective[136]. Il est fait obligation, pour la personne publique qui a l'initiative du projet, de préciser les objectifs et les modalités de la concertation, et ce dès le début de la procédure, soit dans la délibération qui précède l'élaboration, soit dans une délibération séparée. Toutefois, la personne publique est libre de choisir la forme de concertation tant qu'elle permet au public de s'informer sur le projet d'ensemble et surtout de formuler ses observations et ses propositions. L'insuffisance de la concertation ne peut être sanctionnée que si les modalités mises en place par le Code ou par la délibération n'ont pas été respectées et la durée de la concertation et les moyens mis en œuvre doivent être adaptés au regard de l'importance et des caractéristiques du projet. Le juge va ainsi devoir faire un contrôle de proportionnalité. La personne publique doit ensuite dresser un bilan de la consultation qui doit à nouveau donner lieu à une délibération. Enfin, ce bilan doit être mis à la disposition du public et joint au dossier d'enquête publique[137] si le projet a fait l'objet d'une telle enquête[138].

L'enquête publique, quant à elle, est un outil supplémentaire de participation du public mais cette fois plus personnalisé. En effet, il ne concerne que les projets les plus importants impactant l'environnement[139], y compris les AMVAP. Un ou plusieurs commissaires enquêteurs sont désignés par le président du Tribunal Administratif pour organiser une enquête publique sur le projet. La participation du public se déroule en mairie, le dossier est déposé à la mairie du lieu du projet. Le public peut venir consulter l'étude librement et donner son avis sur un registre d'enquête fourni. L'enquête publique dure un mois, peut être prolongée d'un mois supplémentaire. Le commissaire peut également décider d'organiser une réunion publique. A la fin de l'enquête publique, le commissaire enquêteur rend un rapport dans lequel il doit résumer les avis apportés par le public, donner son propre sentiment sur l'étude d'impact et sur le projet. Cependant, l'avis du commissaire enquêteur n'est pas lié aux avis du public et l'autorité qui va prendre la décision d'autorisation du projet n'est pas non plus lié par l'avis du commissaire enquêteur. En revanche, les associations ou riverains qui se seraient opposés au projet peuvent faire un recours en annulation, pour excès de pouvoir, devant le tribunal administratif[140].

Enfin, la participation des citoyens peut s'exercer plus généralement au sein d'associations de

136Conseil d'État, 6 mai 1996, « Association Aquitaine Alternative »

137ZITOUNI, F. Cours « *Le Plan Local d'Urbanisme* », Master 2 Droit et Métiers de l'urbanisme Promotion 2015-2016, Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Aix-Marseille Université

138Article L103-6 du Code de l'urbanisme

139Article L123-2 du Code de l'environnement

140LAMBERT, M.-L. Cours « *Droit de l'environnement* », Master 1 Droit patrimonial, immobilier et notarial Promotion 2014-2015, Faculté de droit, Aix-Marseille Université

protection de l'environnement. L'article L142 du Code de l'environnement prévoit des associations agréées par le Ministère de l'Environnement. Toutefois, ce critère de l'agrément des associations a été réformé récemment dans le sens de critères quantitatifs, et le Ministère agréé désormais plutôt des associations selon leur nombre important d'adhérents.

Selon l'architecte Jean-Marie HENNIN[141], le terme de participation est plus une sollicitation qu'un outil technique, ce qui permet de s'appliquer à tous les projets qui concernent les habitants, « *sans particulièrement se limiter aux projets d'aménagement ou d'équipements urbains* »[142]. La participation implique ainsi plus une « *co-production du projet* ». Apparaît alors la notion de « *maîtrise d'usage* », qui permet aux habitants de véritablement entrer dans le projet, d'en comprendre les objectifs et les contraintes, d'échanger avec les autres acteurs, d'élaborer des préconisations et de les porter à leur tour devant les autres habitants. C'est une notion que de nombreuses associations de protection de l'environnement ont particulièrement intégré. C'est notamment le cas de l'association Ecolocal à l'origine du projet Futur Narbona, grâce à laquelle se construit une réflexion durable autour du futur climat du territoire narbonnais.

141HENNIN, J.-M. « Une concertation insuffisante : quelle participation du public ? » in LE GRAND, V. (dir.) *Quel droit pour un urbanisme durable ?* Mare & Martin, Collection Droit public, 2014, p.91-98
142Ibidem

CONCLUSION

« *Le plus grand défi à l'heure actuelle n'est pas de créer de nouveaux outils, mais de tirer profit des outils existants, tel le règlement d'urbanisme* » a dit Julie TELLIER, de la Ville de Montréal[143]. C'est effectivement ce qu'il ressort de ces précédentes réflexions : alors qu'une multiplicité d'outils de planification traitent de l'adaptation au changement climatique, peu d'outils réglementaires imposent des mesures concrètes dans ce sens. Or, ce sont ces outils réglementaires qui appliquent de manière obligatoire des dispositions précises et détaillées.

Cependant, les PLU, et plus largement les SCoT, demeurent des documents locaux établis par des élus locaux confrontés à des obligations politiques dans lesquelles le changement climatique n'a pas souvent la place. De surcroît, pour certains élus, se positionner en faveur de la lutte contre le changement climatique reviendrait « *à adopter une étiquette politique écologiste risquée car clivante »*[144].

Il n'existe donc pas de « solution miracle », c'est-à-dire d'échelle territoriale particulièrement plus pertinente que les autres en matière de lutte contre les îlots de chaleur urbains. Les documents qui couvrent un vaste territoire ont pour intérêt de présenter une vision globale des enjeux auxquels le territoire est soumis et donc de donner des impulsions sur des mesures que les collectivités plus petites ignorent souvent, en leur laissant des marges de manœuvres adaptées. L'échelle locale correspond alors en réalité au support de mise en œuvre des stratégies établies aux niveaux régional et national. Il est question ici de la nécessité des collectivités à s'adapter aux dispositions supérieures, même si elles ne sont pas de prime abord obligatoires.

Enfin, le dernier conseil qu'il peut être fait à l'égard de ces mêmes collectivités, et donc à la ville de Narbonne, est celui énoncé par M. Pierre JARLIER, sénateur du Cantal et auteur du rapport d'information pour une nouvelle architecture territoriale de l'ingénierie en matière d'urbanisme. En effet, selon lui, « *il est désormais indispensable de se projeter à une échéance de quinze, voire vingt ans et de s'engager dans une véritable démarche de co-construction, en particulier avec la population* »[145].

143THOMAS, I., TALLOTTE, L., SCHERRER, F. « *L'adaptation en questions, un colloque à Montréal », Dossier « Vulnérabilités et résilience urbaines* », Urbanisme n°395, hiver 2014, p.52-54

144DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014

145JARLIER, P. *Synthèse* in LE GRAND, V. (dir.) *Quel droit pour un urbanisme durable ?* Mare & Martin, Collection Droit public, 2014, p.179-180

BIBLIOGRAPHIE

I. Ouvrages

CORNU, G. Association Henri Capitant. Vocabulaire juridique, Quadrige Dicos Poche, Puf, 2011 (9e édition), 1095 p.

DEBOUDT, P. (dir.) *Inégalités écologiques, territoires littoraux & développement durable*, Presses universitaires du Séptentrion, Environnement et société, 2010, 407 p.

DROBENKO, B. *Droit de l'urbanisme*, Gualino Lextenso éditions, 2015 (10e édition), 319 p.

JACQUOT, H.et PRIET F. *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, Précis, 2015 (7e édition), 1248 p.

LE GRAND, V. (dir.) *Quel droit pour un urbanisme durable ?* Mare & Martin, Collection Droit public, 2014, 182 p.

MOLINER-DUBOST, M. *Droit de l'environnement*, Dalloz, Cours M2, 2015, 361 p.

PLANCHET, P. *Droit de l'environnement*, Dalloz, Mémentos, 2015, 198 p.

ROMI, R. *Droit de l'environnement*, LGDJ Lextenso éditions, Domat droit public, 2014 (8e édition), 614 p.

SOLER-COUTEAUX, P. et CARPENTIER, E. *Droit de l'urbanisme*, Dalloz, Hyper Cours, 2015 (6e édition), 952 p.

TERRIN, J.-J. (dir.) *Villes et changement climatique – îlots de chaleur urbains*, Parenthèses, Collection la ville en train de se faire, 2015, 285 p.

TORRE SCHAUB, M. (dir.) *Droit et Climat*, CNRS, Cahiers Sciences et Technologies (Numéro 2), 2009, 364 p.

II. Revues

Dossier « Ville et réchauffement climatique », *Diagonal* n°195, novembre 2015.

Dossier « Vulnérabilités et résilience urbaines », *Urbanisme* n°395, hiver 2014.

III. Articles de périodiques

CORDEAU, E., MAGDELAINE, C., VALETTE, E. « *Les îlots de chaleur urbains. L'adaptation de la ville aux chaleurs urbaines* », IAU, 2011, 81 p. Disponible sur : http://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_768/les_ilots_de_chaleur_urbains_Adaptation_de_la_ville_aux_chaleurs_urbaines.pdf

BERTRAND, F., SIMONET, G. « *Adaptation aux changements climatiques et trames vertes : quels enjeux pour la ville ? Les trames vertes urbaines et l'adaptation au changement climatique :*

perspectives pour l'aménagement du territoire »
disponible sur : http://vertigo.revues.org.lama.univ-amu.fr/11869

DUCELLIER,A. « Toitures végétalisées : des jardins haut perchés »
disponible sur http://blog.bouygues-construction.com/construire-durablement/toitures-vegetalisees-jardins-haut-perches/

HAOUÈS-JOUVE, S., HIDALGO, J. « *Diminuer la vulnérabilité des villes à la hausse des températures* », Dossier « Vulnérabilités et résilience urbaines », Urbanisme n°395, hiver 2014, p.48-51

LAMBERT, M.-L. « *Le Plan Climat Énergie Territorial, nouvel outil des politiques urbaines* », colloque du CEJU, Revue Droit et Ville n°71/2011, p.7-41

LEMONIER, M. « *Lutter au plan global, s'adapter à l'échelle locale », Dossier « Ville et réchauffement climatique* », *Diagonal* n°195, novembre 2015, p.30-33

MARIE, J.-B. *« Les paradoxes climatiques des villes européennes »,* in *Villes et changement climatique – îlots de chaleur urbains,* dir. TERRIN, J.-J., Parenthèses, Collection la ville en train de se faire, 2015, p.24-35

RICHARD, E. « *L'épreuve de l'adaptation* », Dossier « Vulnérabilités et résilience urbaines », Urbanisme n°395, hiver 2014, p.46-47

ROLLIN, F. « *Supprimons les schémas de cohérence territoriale ! »* AJDA 2014, p.1177

SENAME V., « *Regards croisés sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme* », *Droit et ville*, n°66/2008 p.235

THOMAS, I., TALLOTTE, L., SCHERRER, F. « *L'adaptation en questions, un colloque à Montréal* », Dossier « Vulnérabilités et résilience urbaines », Urbanisme n°395, hiver 2014, p.52-54

IV. Rapports

BERTRAND, F. (coord) *L'adaptation au changement climatique : les défis d'une approche intégrée pour les territoires, Programme gestion et impacts au changement climatique* (APR 2008), Université de Tours-UMR CITERES 6173, janvier 2012, 2 volumes : rapport de synthèse et rapport des enquêtes de terrain

DE LABURTHE, C. *Planification et adaptation au changement climatique*, EDT et Ademe, 2014

GAZAEU, J-C., FEMENIAS A., CAFFET, M., CGEDD, premier bilan de la mise en place des SRCAE, Rapport n°008371-01, mars 2013

PRZYDROZNY, I., MILLION, M., MICHEL, I., BRUNNENGREBER, P., RUSSO Lisa, GUIRAN, G. « Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique », Extraits du Guide Sogreah, 2012

V. Études

BOULANGER P-M. et al., « *Mesurer le développement durable en Belgique : quel rôle pour les processus participatifs ?* », Étude réalisée à la demande du Conseil fédéral du développement durable, mai 2003, 167 p.

BROUANT Jean-Philippe. « *Ecriture du SCoT, écriture du rapport de présentation/ Fiche 3: les contenus issus de l'évaluation environnementale* », GRIDAUH, 21.09.2013, p. 1
Disponible sur : http://www.gridauh.fr/comptes-rendus-de-travaux/ecriture-des-scot/

Centre d'Études techniques de l'Équipement de Lyon Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat, « *Comment assurer la prise en compte de l'environnement dans le cadre d'une ZAC ? »,* septembre 2010, 86 p.

INSERGUET, J.-F. *« Les cahiers de prescriptions ou de recommandations », écriture du PLU*, Fiches du GRIDAUH, juin 2008

FAURE, G. (piloté par) *« Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest »*, étude MEDCIE, Sogreah, septembre 2011

PIEYRE, M. (coordinateur) *Observation de la recherche sur la prise en compte de l'adaptation aux changements climatiques dans l'urbanisme – Analyse critique et dynamique de l'offre et de la demande pour la formulation de préconisations*, Rapport intermédiaire 26 octobre 2013, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par un consortium réuni autour du Conseil Général de l'Hérault, CG 34

VI. Travaux universitaires

LECONTE, F. « *Caractérisation des îlots de chaleur urbains par zonage climatique et mesures mobiles : Cas de Nancy »*, Thèse rédigée sous la direction de Monsieur Mathieu PETRISSANS, 241p.

FEDELE, C. « *Adaptation de la ville à l'augmentation des températures - étude en droit de l'urbanisme »*, Mémoire rédigé sous la direction de Madame Marie-Laure LAMBERT, Année universitaire 2009-2010, 93 p.

VII. Documents d'urbanisme et de planification

Plateforme Territoires et Développement Durable en Midi-Pyrénées http://www.territoires-durables.fr/SRCE

PCAET PACA
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-climat-air-energie-r189.html

PCET Grenoble Alpes Métropole http://www.lametro.fr/431-plan-climat-grenoble.htm

PLU de Narbonne http://www.narbonne.fr/fr_plan-local-durbanisme

PLU de Grenoble http://www.grenoble.fr/440-plan-local-d-urbanisme-plu-.htm

PLUi de l'Agglomération d'Agen http://www.agglo-agen.net/-Plan-Local-d-Urbanisme-.html

Programme d'actions du PLH du Grand Lyon
http://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/habitat/plh/20110404_gl_plh_t2_progdaction.pdf

SCoT de la Narbonnaise
http://services.legrandnarbonne.com/fileadmin/dam/02/6_Amenagement_et_urbanisme/SCoTNarbonnaise.pdf

SCoT de la région urbaine de Grenoble http://scot-region-grenoble.org/

SCoT de l'agglomération lyonnaise http://www.scot-agglolyon.fr/

SRCAE Languedoc-Roussillon http://www.languedoc-roussillon-midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-du-climat-de-l-air-et-de-l-energie-r1635.html

VII. Cours, Colloques, Séminaires

FERRAND, J.-P. Cours « *Le Schéma de cohérence territoriale* », Master 2 Droit et Métiers de l'urbanisme Promotion 2015-2016, Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Aix-Marseille Université

LAMBERT, M.-L. Cours « *Droit de l'environnement et du cadre de vie* », Master 2 Droit et Métiers de l'urbanisme Promotion 2015-2016, Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Aix-Marseille Université

LAMBERT, M.-L. Cours « *Droit de l'environnement* », Master 1 Droit patrimonial, immobilier et notarial Promotion 2014-2015, Faculté de droit, Aix-Marseille Université

ZITOUNI, F. Cours « *Le Plan Local d'Urbanisme* », Master 2 Droit et Métiers de l'urbanisme Promotion 2015-2016, Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, Aix-Marseille Université

Table-ronde programme de recherches ANR MApUCE organisée par le LIEU, « *L'intégration des aspects climat-énergie dans les documents d'urbanisme Apports législatifs récents et recherches en cours* », le 26 janvier 2016 à Aix-en-Provence (IUAR espace Poncet)

Table-ronde programme de recherches ANR MApUCE organisée par le LIEU, « *L'intégration des aspects climat-énergie dans les documents d'urbanisme – fiches méthodologiques et retour d'expérience de l'Agglomération d'Agen* », le 13 juin 2016 à Aix-en-Provence (Métropole Aix Marseille Provence Territoire Pays d'Aix - Direction Générale des Transports)

Séminaire « Transition énergétique et développement durable ». Conférence de M. Jean JOUZEL « *Le défi climatique : la COP21 a-t-elle atteint ses objectifs ?* », le 23 mai 2016 à Marseille (Faculté de Sciences d'Aix-Marseille Université)

VIII. Sites internet

Site Futur Narbona : http://www.narbona.org/

Site de l'ANIL, « *Dérogations aux règles du PLU pour l'isolation par l'extérieur ou pour une protection contre le rayonnement solaire* », N° 2016-19 / À jour au 29 juin 2016 Décret n° 2016-802 du 15.6.16 : JO du 17.6.16 https://www.anil.org/documentation-experte/analyses-juridiques-jurisprudence/analyses-juridiques/analyses-juridiques-2016/derogations-regles-plu-certains-travaux-isolation-thermique/

Site du Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer http://www.developpement-durable.gouv.fr/

Agence Nationale de l'Énergie de l'agglomération de Lyon http://www.ale-lyon.org/ressources/les-referentiels-de-la-metropole-de-lyon/

Environnement Magazine, « *Végétalisation urbaine : le coefficient de biotope par surface sort de la marginalité* », le 19/11/2015
http://www.environnement-magazine.fr/article/41407-vegetalisation-urbaine-coefficient-de-biotope-par-surface-sort-de-marginalite/

Journal de l'Environnement, « *La pollution de l'air et le climat, premières préoccupations des Français* », le 12 avril 2016 par Marine Jobert
http://www.journaldelenvironnement.net/article/la-pollution-de-l-air-et-le-climat-premieres-preoccupations-des-francais,69030

Site du CEREMA, « *L'AVAP décryptée* », BERTHELOT, D., 11 avril 2013,
Disponible ici : http://www.outil2amenagement.certu.developpement-durable.gouv.fr/avap-aires-de-valorisation-de-l-architecture-et-du-r261.html

Annexe n°1 : Schéma de simplification des rapports de compatibilité

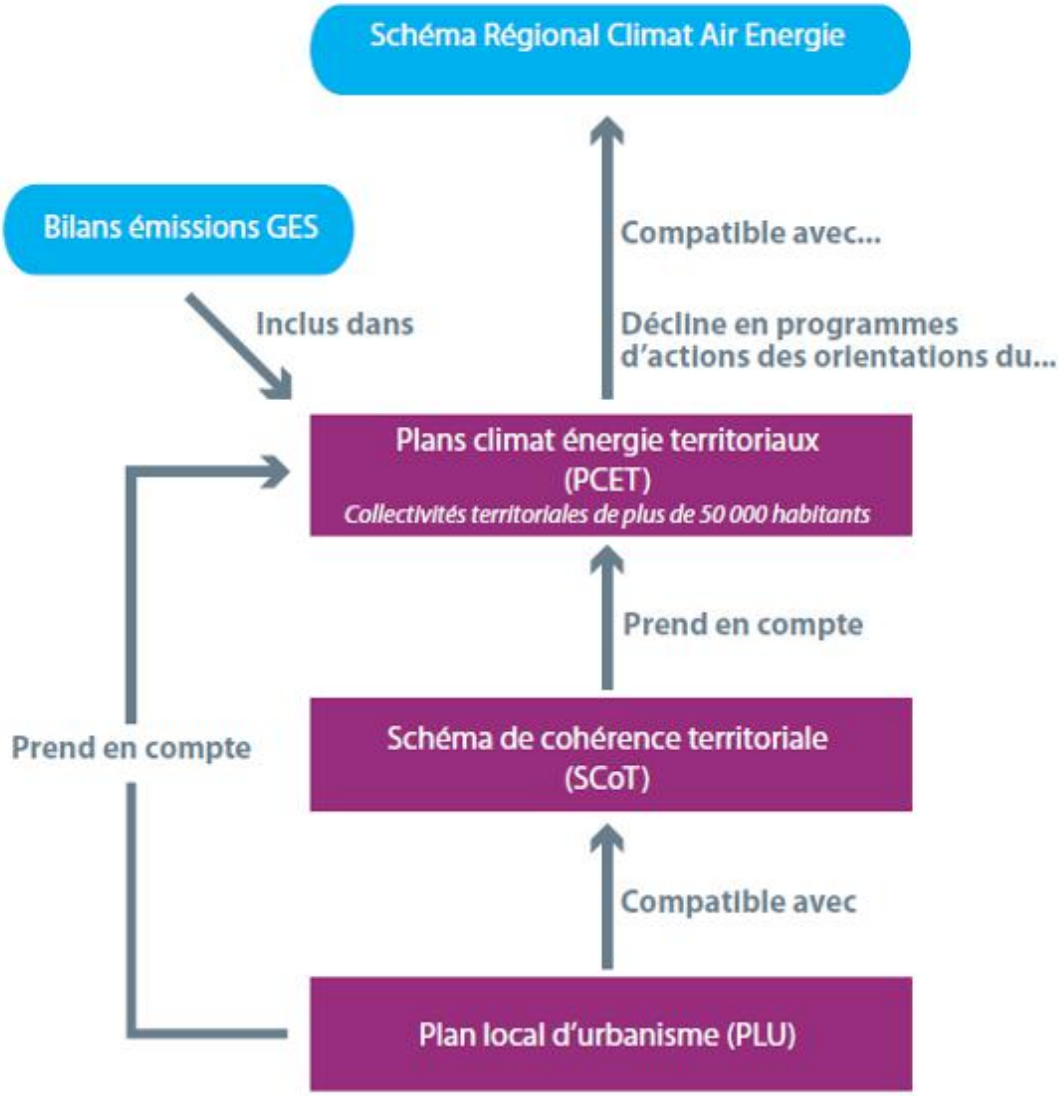
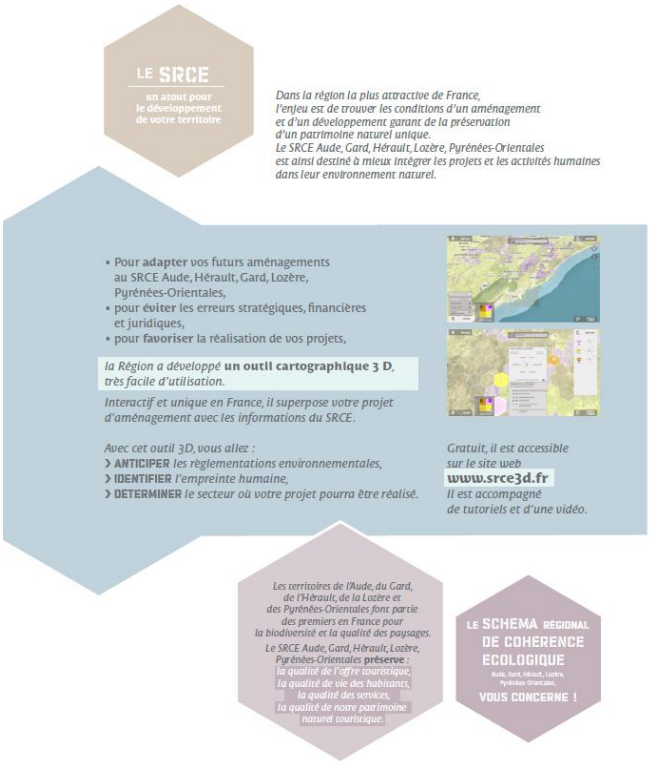
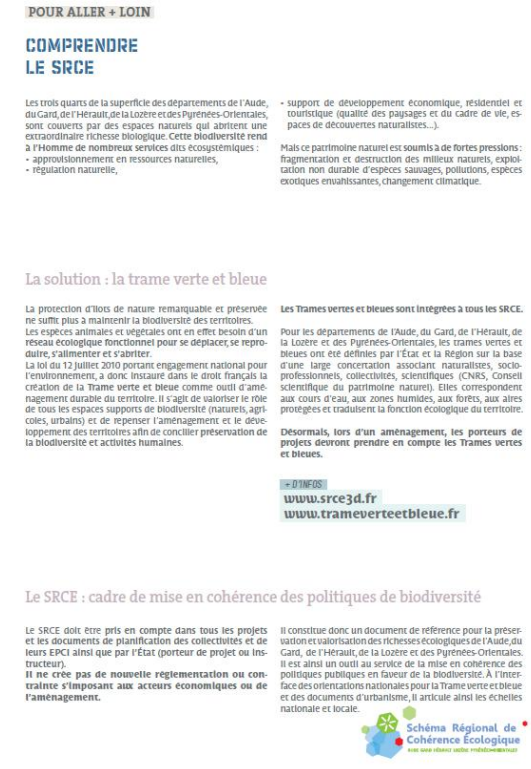


Schéma des relations entre plans et programmes : Source CR Île-de-France

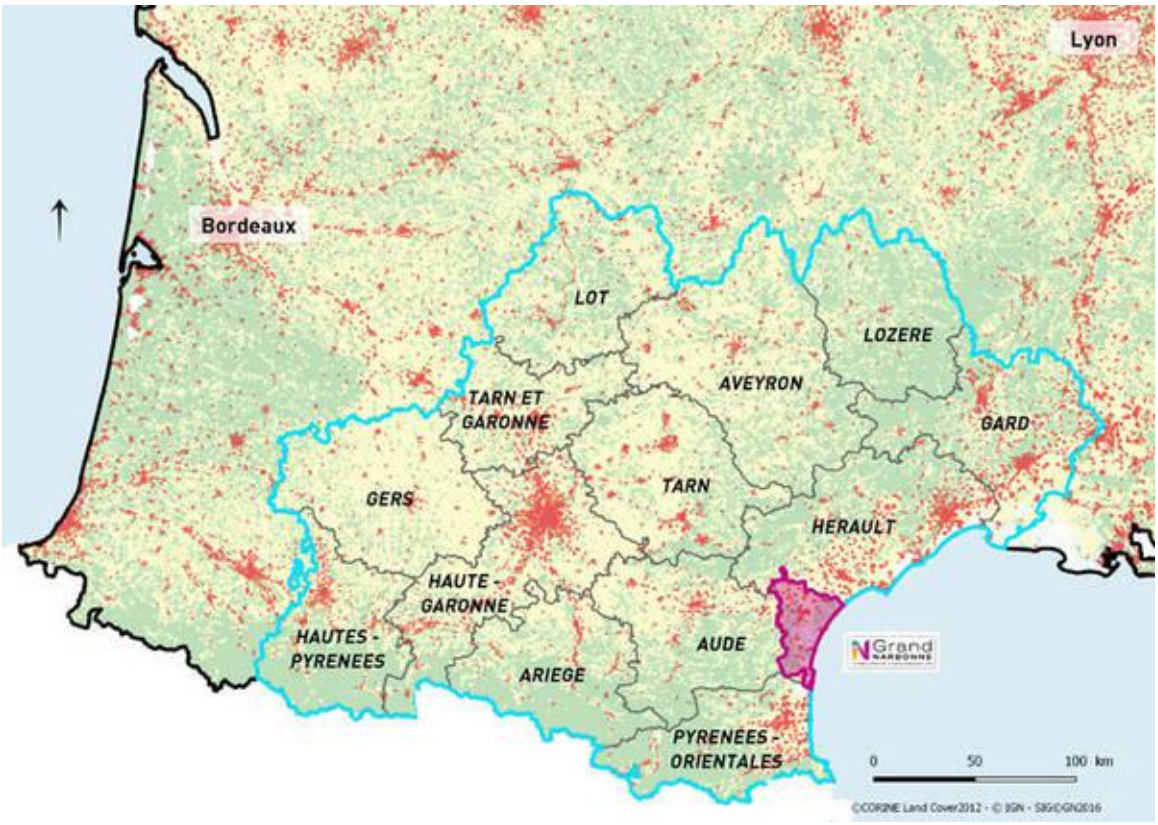
Annexe n°2 : Projet de SRCE de la Région Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées





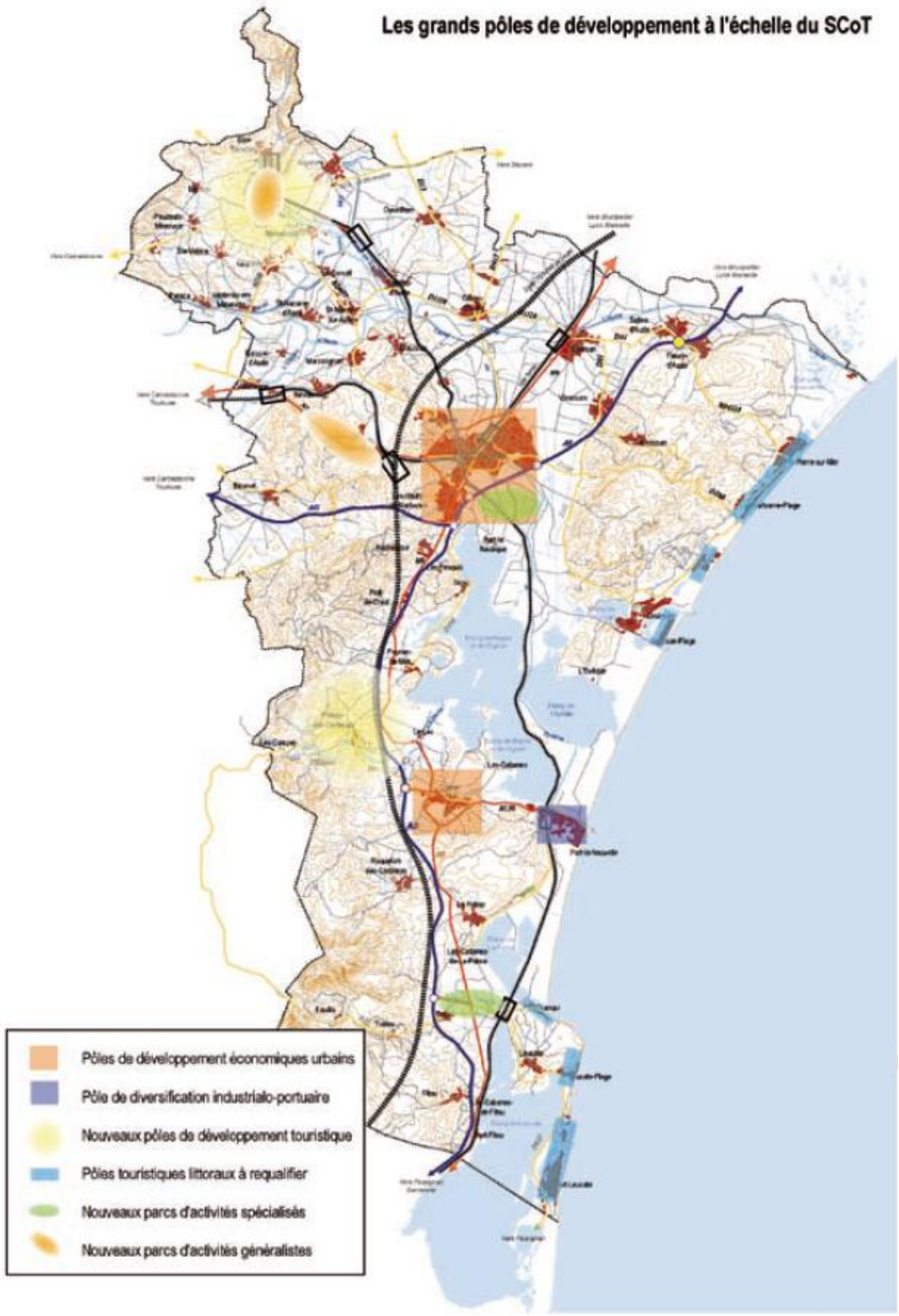


Annexe n°3 : Territoire du Grand Narbonne au sein de la Région Midi-Pyrénées Languedoc-Roussillon



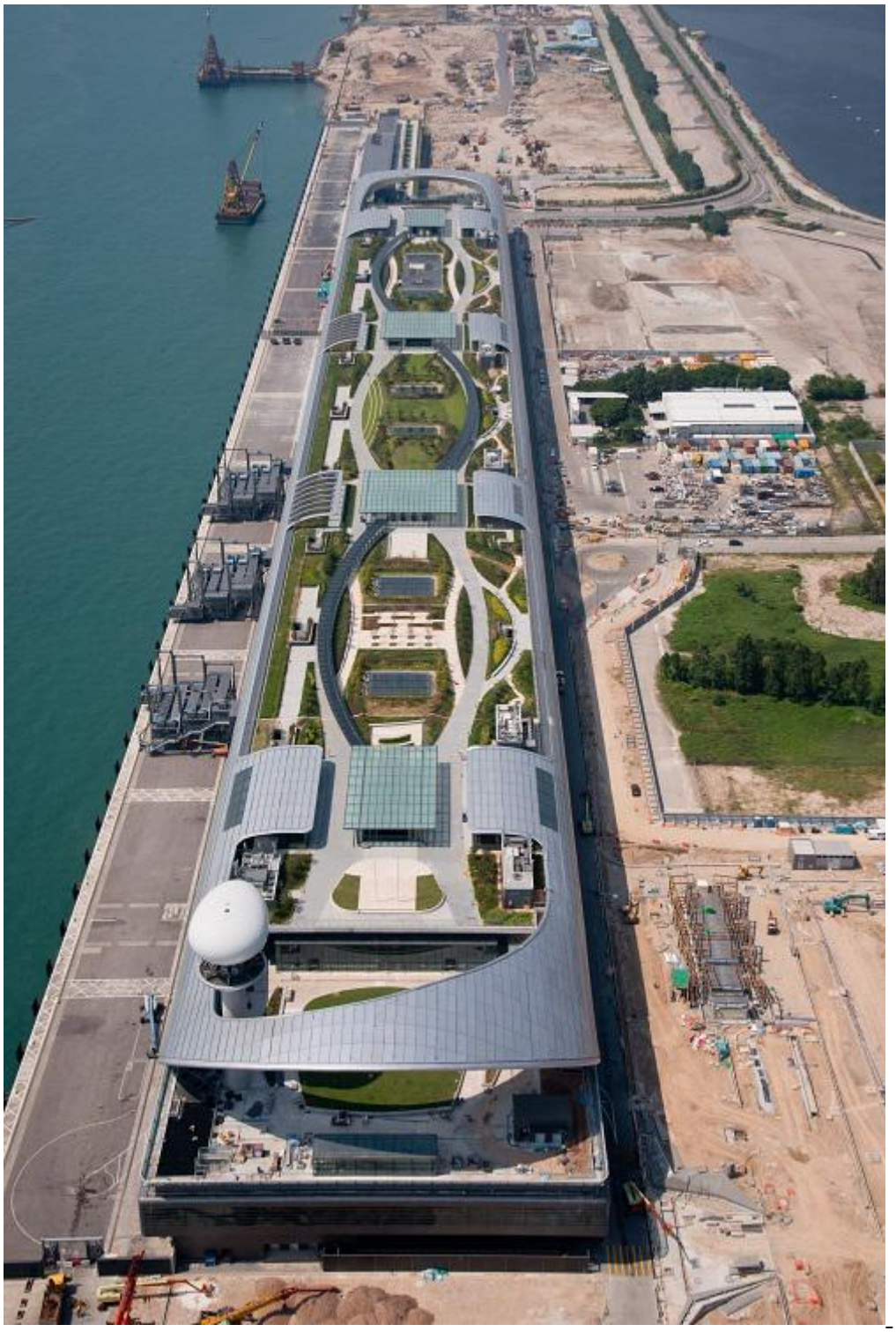
Source : http://institution.legrandnarbonne.com/22-le-grand-narbonne-une-communaute-d-agglomeration.html

Annexe n°4 : Territoire du Grand Narbonne



Source : SCoT du Grand Narbonne, p.270

Annexe n°5 : Toiture végétalisée du terminal de croisières Kai Tak à Hong-Kong



Source : (c)DR http://blog.bouygues-construction.com/construire-durablement/toitures-vegetalisees-jardins-haut-perches/

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....7

PREMIÈRE PARTIE. L'intégration de l'enjeu des îlots de chaleur urbains dans les documents stratégiques à l'échelle « supra-communale » : une notion présente mais difficilement applicable...11

TITRE I. La notion d'adaptation au changement climatique effectivement présente dans les documents stratégiques.....11

Chapitre 1. Des objectifs initiés par le législateur.....12

I. Des objectifs parfois explicitement prévus.....12

II. Des objectifs absents du Programme local de l'habitat.....16

Chapitre 2. Des objectifs encouragés par l'État.....17

I. Le Plan national d'adaptation au changement climatique, un engagement à l'échelle nationale.....17

II. Le Schéma régional de l'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires et le Schéma régional climat-air-énergie, des engagements conjoints entre l'État et la Région.....19

TITRE II. L'articulation des outils stratégiques : entre hiérarchie et manque de prescriptivité.....22

Chapitre 1. Les outils de planification « en conflit ».....22

I. Les Schémas régionaux climat-air-énergie et les Schémas régionaux de cohérence écologique, le mérite de l'échelle régionale.....23

II. Le Plan climat-air-énergie territorial, un outil de traduction en planifications locales.....25

Chapitre 2. Le Schéma de cohérence territoriale, entre planification et urbanisme.....26

I. Le Schéma de cohérence territoriale, un document d'urbanisme face à des ajustements...27

II. Le Schéma de cohérence territoriale, un document d'urbanisme peu prescriptif.....28

DEUXIÈME PARTIE. Le manque d'intégration de l'enjeu des îlots de chaleur urbains dans les documents réglementaires et opérationnels aux échelles « communales » et « infra-communales ».....33

TITRE I. Les mesures de lutte contre les îlots de chaleur urbains encore marginalisées dans les PLU(i) et dans les outils infra-communaux.....34

Chapitre 1. La difficulté d'articuler densité, patrimoine architectural et ventilation.....34

I. Les nombreux objectifs imposés au PLU(i) : un frein pour la lutte contre les îlots de chaleur urbains.....35

II. Des outils infra-communaux ponctuellement utilisés en faveur de la lutte contre les îlots de chaleur urbains.....39

Chapitre 2. L'intégration de la végétalisation et de l'eau, des débuts hésitants.....41

I. L'accroissement de la végétalisation en ville en tant que moyen de lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbains.....41

II. La présence de l'eau en ville, une technique indirectement utilisée en matière de lutte contre les îlots de chaleur urbains.....44

TITRE II. L'importance de l'intégration des données climatiques et du public dans les procédures d'élaboration.....46

Chapitre 1. Identifier les meilleurs techniques adaptées au territoire.....46

I. L'évaluation environnementale, étape clé de l'intégration des données climatiques.....46

II. L'intégration de nouvelles études et procédés dans les PLU(i).....48

Chapitre 2. Diffuser l'information et améliorer la participation entre les acteurs du territoire.....49

I. La collaboration bénéfique entre les territoires face à la lutte contre les îlots de chaleur urbains.....49

II. L'information et la participation du public comme facteur de progrès vers une meilleure intégration de l'enjeu de lutte contre les îlots de chaleur urbains.....50

Conclusion.....54