

**Schémas régionaux du climat,  
de l'air et de l'énergie :  
les collectivités en action**

*Illustrations de leviers d'actions  
et premiers enseignements*

# **Cahier thématique urbanisme**

## Sommaire

<b>Fiche 1 - Intégrer les enjeux énergie-climat dans des opérations d'urbanisme : l'opération Balma-Vidailhan sur le territoire de Toulouse Métropole</b>	<b>7</b>
<b>Fiche 2- Coordonner l'aménagement de zones d'activités économiques sur le territoire du Pays de Redon-Bretagne sud</b>	<b>23</b>
<b>Fiche 3 - Diagnostic et amélioration de l'efficacité énergétique des points lumineux de la ville d'Annecy</b>	<b>35</b>
<b>Fiche 4 - Localiser le développement urbain dans des pôles urbains, aux abords des gares et des transports collectifs de l'agglomération lyonnaise</b>	<b>45</b>



### **L'urbanisme : un enjeu sur le plan énergétique et climatique**

Les politiques d'aménagement et d'urbanisme des années 1960 à 1970 ont favorisé l'accès à la propriété des ménages dans des zones péri-urbaines à faible densité de population. Le recours à l'automobile est alors devenu indispensable, engendrant alors une consommation importante de carburants pétroliers.

Fortes de ce constat, les collectivités ont donc mené un certain nombre d'actions, dont les résultats se feront sentir sur le long terme, et dont un panel est présenté dans ce cahier thématique.

### **Démarche adoptée et bref descriptif des cas étudiés**

À partir d'entretiens réalisés avec les porteurs de projets et d'un corpus de documents écrits (SCoT, cahier de prescription environnementale d'un éco-quartier, etc.), le Cerema a analysé **quatre actions** menées par des collectivités en matière d'urbanisme, et qui ont été retenues pour leur efficacité et leur répliquabilité :

- 1) **l'éco-quartier de Balma-Vidailhan** : situé sur le territoire de Toulouse Métropole, cette Zone d'aménagement concertée (ZAC) constitue un exemple de projet intégrant les dimensions énergétique et climatique ;
- 2) **le schéma d'aménagement de la Zone d'activité économique (ZAE) du pays de Redon-Bretagne sud**, qui vise à développer les activités économiques, tout en limitant leurs impacts énergétique et climatique ;
- 3) **l'amélioration de l'efficacité énergétique des points lumineux de la ville d'Anecy** : cette action a permis des économies d'énergies importantes, grâce à l'implication des services techniques de la ville, en partenariat avec les commerçants et le Syane (syndicat des énergies et du numérique en Haute-Savoie) ;
- 4) **la densification aux abords des pôles urbains, des gares et des transports collectifs de l'agglomération lyonnaise** : cette orientation du SCoT du Grand Lyon vise à construire une armature urbaine permettant de réduire les émissions de GES et les consommations d'énergies liées aux déplacements.

Les principaux enseignements contenus dans ces fiches sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Intitulé de la fiche	Principaux enseignements
Intégrer les enjeux énergie-climat dans des opérations d'urbanisme : l'opération Balma-Vidailhan sur le territoire de Toulouse Métropole	<p>la réalisation d'un quartier neuf de 2 700 habitants et 2 400 emplois qui répond à l'accueil de 20 000 nouveaux habitants par an par l'agglomération toulousaine</p> <p>des exigences énergétiques et climatiques portées par un Cahier de prescriptions environnementales adossé au Cahier des charges de cession de terrain de la Zone d'aménagement concerté (ZAC)</p> <p>des performances énergétiques atteintes au moyen de labels de performance énergétique pour le bâtiment, de dispositifs de production d'énergie de sources renouvelables – solaire thermique individuel, réseau de chaleur solaire-biomasse – ainsi que de principes d'aménagement des espaces publics et l'accompagnement d'usagers pour les transports</p> <p>la volonté d'une évaluation sur 8 ans des performances énergétiques du quartier au moyen d'enquêtes annuelles menées auprès des usagers et exploitants</p> <p>le respect de niveaux de performance souhaités par l'aménageur et les acteurs publics permis par le contrôle du foncier</p>
Coordonner l'aménagement de zones d'activités économiques sur le territoire du Pays de Redon-Bretagne Sud	<p>Un schéma pour la requalification et la maîtrise du développement des zones d'activités, articulant développement économiques du territoire et économie des ressources foncière et énergétique notamment</p> <p>Le rôle des acteurs publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-réaliser le schéma stratégique des zones d'activités économiques (ZAE)</li> <li>-développer une culture de l'aménagement durable des parcs d'activités</li> <li>-favoriser la concertation entre les acteurs publics du territoire et les entreprises</li> </ul> <p>La nécessité de mettre en œuvre des moyens (2 Equivalent Temps Plein) pour penser la politique de développement économique à l'échelle de la communauté de communes du Pays de Redon-Bretagne Sud, accompagner les communes et les acteurs économiques.</p> <p>L'Analyse des conditions de mise en œuvre du schéma des ZAE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-un acteur unique clairement identifié, la communauté de communes du Pays de Redon, coordonnateur du développement des ZAE sur le territoire,</li> <li>-un dynamisme constant et partagé par les acteurs du territoire, permis par le dynamisme des élus locaux, la démarche de PCET puis la mise en œuvre d'actions concrètes,</li> <li>-un partenariat avec la région Bretagne autour du label Qualiparc,</li> <li>-des échanges entre collectivités concernant les conséquences fiscales de l'arbitrage du développement des zones d'activités.</li> </ul>
Diagnostic et amélioration de l'efficacité énergétique des points lumineux de la ville d'Annecy	<p>Une politique de 20 ans de renouvellement du matériel d'éclairage public au bénéfice d'un matériel moins consommateur pour les 8 000 points lumineux de la ville d'Annecy</p> <p>Différents niveaux de compétences pour mener à bien une politique d'amélioration énergétique du parc d'éclairage public :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-des services techniques de la ville d'Annecy en capacité de piloter</li> <li>-un inventaire du patrimoine d'éclairage public confié à un prestataire privé</li> <li>-un partenariat passé avec les commerçants de la ville pour anticiper la réglementation sur l'extinction de l'éclairage des vitrines</li> <li>-un partenariat avec le Syane pour poursuivre cette action</li> </ul> <p>Une baisse de 47 % des consommations électrique du parc d'éclairage public de la ville d'Annecy en 20 ans</p> <p>Une baisse de 40 % des montants de facture de l'éclairage public de la ville d'Annecy en 20 ans</p> <p>Depuis les années 2 000, un plan d'investissement annuel de 150 000 € pour l'amélioration de 100 points lumineux par an en moyenne</p> <p>Une action pertinente dans un contexte de baisse des financements mais dont la contribution à la diminution des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre totale reste faible</p> <p>Une action qui nécessite un suivi important pour les nouveaux aménagements et une mise à jour technique régulière des services municipaux</p>

<p>Localiser le développement urbain dans des pôles urbains, aux abords des gares et des transports collectifs de l'agglomération lyonnaise</p>	<p>Principes d'organisation territoriale énergétiquement efficaces :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-renforcer des polarités urbaines : permettre aux habitants de disposer des équipements, des services et des emplois à proximité, sans avoir à utiliser la voiture individuelle ;</li><li>-développer l'urbanisation aux abords des gares et des arrêts de transports collectifs pour favoriser le report modal de la voiture vers les transports en commun.</li></ul> <p>À l'échelle du Grand Lyon, la politique d'organisation territoriale s'articule avec d'autres mesures sur la limitation de la vitesse des véhicules, la suppression des places de parkings. Une baisse de 10 % des émissions du secteur des transports est attendue, soit un gain d'environ 83 kteqCO2</p> <p>Facteurs d'efficacité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-gisement de développement urbain aux abords des transports en commun,</li><li>-couverture du territoire par des documents de planification,</li><li>-mise en œuvre en parallèle de mesures limitant l'usage de la voiture solo et en faveur des modes actifs.</li></ul> <p>Facteurs de répliquabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-ingénierie conséquente pour l'élaboration du SCoT, son suivi et sa mise en œuvre,</li><li>-ingénierie conséquente pour l'évolution des documents de planification et leur traduction au sein des opérations d'aménagement par les collectivités territoriales,</li><li>-structure de gouvernance spécifique nécessaire pour une coordination transport-urbanisme effective.</li></ul>
---	---

## Présentation de la structuration des fiches

Ce cahier thématique regroupe l'ensemble des fiches-actions portant sur l'**urbanisme**.

Chacune des fiches est structurée d'une façon analogue, avec :

- un rappel des principaux enseignements issus du travail d'analyse de l'action ;
- un tableau récapitulatif des caractéristiques techniques et des chiffres-clés de cette action (éléments financiers, évaluation en termes d'efficacité énergie-climat, etc.) ;
- une analyse des liens avec les orientations du SRCAE correspondant ;
- le périmètre de l'action ;
- les objectifs de cette action ;
- le descriptif de cette action et de son avancement ;
- les impacts énergie-climat de cette action, avec notamment un rappel des éléments chiffrés mis en avant par le pilote de l'action en termes d'émissions de gaz à effet de serre évitées, d'économies d'énergies et de production d'EnR ;
- les co-bénéfices et les impacts de cette action sur le plan social et sur les autres thématiques environnementales (biodiversité, qualité de l'air, etc.) ;
- les indicateurs de résultats et de suivi de l'action, mis en place par le pilote ;
- des commentaires sur la réplicabilité et la faisabilité de l'action ;
- un rappel des sources écrites et des entretiens réalisés dans le cadre de cette fiche.

## Fiche 1

# **Intégrer les enjeux énergie-climat dans des opérations d'urbanisme : l'opération Balma-Vidailhan sur le territoire de Toulouse Métropole**

## Intégrer les enjeux énergie-climat dans des opérations d'urbanisme : l'opération Balma-Vidailhan sur le territoire de Toulouse Métropole

Fiche réalisée en janvier 2014



Plan-masse de Vidailhan  
© Toulouse Métropole

### Synthèse

Cette fiche expose les dispositions prises par la communauté urbaine de Toulouse Métropole et par ses concessionnaires pour intégrer les enjeux énergie-climat » dans les opérations d'urbanisme. Elle développe plus particulièrement l'exemple de l'opération de Vidailhan, menée dans la commune de Balma, lauréate du Prix national ÉcoQuartiers 2011. Vidailhan est labellisé ÉcoQuartier depuis décembre 2014.

Les orientations d'aménagement et les outils appliqués à l'échelle du quartier de Vidailhan concourent à l'atteinte d'objectifs énergie-climat inscrits au Plan climat-énergie territorial (PCET) de Toulouse Métropole et constituent une contribution à l'atteinte des objectifs du SRCAE de la région Midi-Pyrénées.

### Principaux enseignements

- la réalisation d'un quartier neuf de 2 700 habitants et 2 400 emplois, qui répond à l'accueil de 20 000 nouveaux habitants par an par l'agglomération toulousaine ;
- des exigences énergétiques et climatiques portées par un Cahier de prescriptions environnementales adossé au Cahier des charges de cession de terrain de la Zone d'aménagement concerté (ZAC) ;
- des performances énergétiques atteintes au moyen de labels de performance énergétique pour le bâtiment, de dispositifs de production d'énergie de sources renouvelables – solaire thermique individuel, réseau de chaleur solaire-biomasse – ainsi que de principes d'aménagement des espaces publics et d'accompagnement d'utilisateurs pour les transports ;
- la volonté d'une évaluation sur huit ans des performances énergétiques du quartier au moyen d'enquêtes annuelles menées auprès des usagers et exploitants ;
- le respect de niveaux de performance souhaités par l'aménageur et par les acteurs publics, permis par le contrôle du foncier.

## Caractéristiques techniques et chiffres-clés

Type de territoire	Grande agglomération
Contenu de l'action	<b>Action transversale d'urbanisme opérationnel globalisant :</b> - la réduction des besoins de mobilité par la mixité fonctionnelle - l'efficacité énergétique des transports en favorisant les transports en commun et les modes actifs - la production et la distribution de chaleur renouvelable - l'efficacité énergétique des bâtiments
Efficacité énergie-climat	Déplacement : effets non évalués Bâtiment : 9 projets réalisés sont au niveau « BBC », 4 au niveau « THPE » et 2 au niveau HPE Énergie renouvelable : puissance installée de 350 kW en solaire thermique et de 1 100 kW en biomasse pour la production collective de chaleur et eau chaude sanitaire. Réduction d'émissions de 25 000 tonnes de CO <sub>2</sub> sur vingt-cinq ans permise par la production d'énergie renouvelable.
Répliquabilité	+++
Pilotes	Oppidea (SEM d'aménagement) Ville de Balma et communauté urbaine du Toulouse Métropole (concession chauffage, voirie)
Partenaires	Tisséo (transport), Cofely (chauffage collectif)
Principaux résultats	Offre de services de proximité limitant les besoins de déplacements Actions en faveur des transports en commun : desserte, couloirs réservés Actions en faveur des modes actifs : pistes cyclables, stationnement vélos Actions en défaveur de l'usage de la voiture : offre de stationnement limitée, plan de circulation Opérations de bâtiments exemplaires en termes de performances énergétiques Production de chaleur par des énergies renouvelables (solaire et bois énergie)
Co-bénéfices et autres impacts	Gouvernance urbaine « Vivre ensemble » et mixité sociale Prévention de la précarité énergétique Contribution au développement de la filière bois régionale
Éléments de coûts	Coût du projet jusque fin 2013 : 45 750 805 €
Types de financement	Fonds propres de collectivités et concessionnaire d'aménagement Fonds de concours de collectivités Recette lié à la vente de terrains
Indicateurs	Indicateurs propres aux thématiques « déplacements », « bâtiment », « énergies renouvelables » et « réseaux de chaleur »

## 1. Liens avec le SRCAE Midi-Pyrénées

### **Accueillir une croissance soutenue de la population régionale...**

Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie de la région Midi-Pyrénées met en évidence des enjeux d'urbanisme, de bâtiment et de transport liés à une croissance soutenue de la population régionale : la région Midi-Pyrénées est la deuxième région au plus fort solde migratoire, quatre fois supérieur à la moyenne nationale.

Ces enjeux sont exacerbés par la concentration de la population sur un axe nord-sud Cahors-Montauban-Toulouse-Pamiers et plus particulièrement sur la métropole toulousaine, attractive en termes d'emplois et de services.

L'accueil de ces nouvelles populations et la réponse aux besoins de logements, de travail, de déplacements, de services... est au cœur des préoccupations du SRCAE.

### **...tout en maîtrisant les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre**

Le bâtiment est identifié comme le secteur qui représente le premier poste énergétique régional, soit 42 % de la consommation finale.

Le transport est le deuxième poste avec 35 % de la consommation énergétique régionale, mais le premier en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>, avec 27 % des émissions de gaz à effet de serre, deuxième secteur émetteur derrière l'agriculture. Il dépend très fortement des énergies fossiles. L'allongement des trajets domicile-travail effectués à plus de 80 % en voiture est identifié comme un enjeu fort du SRCAE.

Tant la consommation d'énergie que les émissions de CO<sub>2</sub> régionaux ont un rythme de croissance pratiquement deux fois plus élevé que le rythme national (+ 2 % par an pour les émissions de CO<sub>2</sub> au lieu de 1 % par an).

Pour les secteurs du transport et du bâtiment, le SRCAE fixe les objectifs synthétisés dans le tableau suivant pour 2020, à mettre en regard d'une augmentation de la population de 13 % sur la même période.

En matière de transport, le SRCAE Midi-Pyrénées souhaite plus particulièrement réduire de moitié le nombre de nouvelles constructions implantées annuellement à l'extérieur des taches urbaines par rapport au rythme actuel.

Le SRCAE Midi-Pyrénées fixe également un objectif ambitieux de développement des énergies renouvelables à l'horizon 2020.

*Bilan des consommations d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub> et synthèse des objectifs pour les secteurs du bâtiment et des transports ainsi que pour la production d'énergie renouvelable du SRCAE Midi-Pyrénées*

	Bilan		Objectifs	
	2005	2008	2020	
<b>Réduction des consommations d'énergie (Mtep)</b>				
Bâtiment	2,69		2,29	-15%
Transport	2,16		1,94	-10%
<b>Réduction des émissions de CO<sub>2</sub> (MtCO<sub>2</sub>)</b>				
Bâtiment	4,19		3,13	-25%
Transport	6,63		5,78	-13%
Production d'énergie renouvelable (ktep)		1538	2302	+ 50 %

### **Le quartier Vidailhan : exemple d'opération d'urbanisme répondant au double enjeu d'accueil de population et de maîtrise des impacts énergie-climat**

Au sein de la région Midi-Pyrénées, l'aire urbaine de Toulouse représente 44 % des émissions régionales de CO<sub>2</sub> du secteur du transport, à mettre en regard de son poids démographique de 39 % de la population régionale.

La volonté de Toulouse Métropole est d'organiser l'accueil de 20 000 nouveaux habitants chaque année sur son aire urbaine sans poursuivre le phénomène d'étalement urbain très marqué, qui s'est développé par le passé, afin de limiter l'impact énergétique et climatique.

Les orientations prises sur le quartier Vidailhan apportent une réponse aux besoins de logements, d'équipements, de services, d'immobilier économique et de déplacements pour ces nouvelles populations, en intégrant les enjeux énergie-climat dans leur conception.

La localisation du quartier dans l'agglomération, la proximité d'une ligne de métro, les formes de développement urbain et les exigences en matière de construction et d'organisation de la mobilité permettent de limiter les besoins énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre.

## 2. Périmètre de l'action et maîtrise d'ouvrage

L'éco-quartier de Balma-Vidailhan a été lauréat du prix national ÉcoQuartiers 2011 dans la rubrique « Qualité du projet à la vie de quartier ». Il a par ailleurs été reconnu par le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) comme « engagé dans la labellisation » et labellisé ÉcoQuartier par le ministère depuis fin 2014.

### **La démarche et le label ÉcoQuartier**

Lancée en octobre 2008 par l'État à destination des collectivités et en réponse aux engagements de la loi Grenelle 2, la démarche d'appel à projets ÉcoQuartier vise à promouvoir de nouveaux projets d'aménagements plus durables.

En décembre 2012, le lancement officiel du label national ÉcoQuartier a achevé la phase d'expérimentation de la démarche et a inauguré celle de sa consolidation et de son développement sur l'ensemble du territoire. L'obtention du label est réalisée en trois étapes : la signature de la Charte ÉcoQuartier, l'admission à la démarche nationale et l'obtention du label (qu'a pu obtenir Vidailhan).

Les deux éditions de l'appel à projets, en 2009 et en 2011 et la première vague de labellisation en 2013, ont permis la reconnaissance par l'État de plus de 500 projets exemplaires dans leur programmation et leur réalisation et aussi dans leur capacité à être leviers sur la ville durable.

Les ÉcoQuartiers représentent une part non négligeable de la production française de logements : les projets présentés en 2011 concernent ainsi plus de 200 000 logements, dont près de 66 000 logements sociaux.

#### **Pour en savoir plus**

<http://www.territoires.gouv.fr/les-ecoquartiers>



### 3. Objectifs

Le projet de Balma-Vidailhan, labellisé ÉcoQuartier, ne fait pas l'objet d'un objectif de maîtrise des consommations d'énergie ou d'émissions de gaz à effet de serre global.

***Une opération qui répond avant tout à un objectif d'accueil de population et d'activités...***

La mise en œuvre du projet urbain Vidailhan répond en premier lieu à la nécessité d'accueillir 20 000 nouveaux habitants chaque année sur l'aire urbaine toulousaine, tout en minimisant les impacts en matière de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre. Il s'inscrit au sein de l'objectif du PCET de la communauté urbaine de Toulouse Métropole de réalisation de 10 éco-quartiers.

***...mais qui intègre les objectifs énergie-climat du PCET de Toulouse Métropole***

Pour répondre au double enjeu – accueil des populations, limitation de l'impact énergie-climat – le projet de Balma-Vidailhan intègre les cibles du PCET de Toulouse Métropole :

- valoriser et développer les mobilités durables pour les personnes et les marchandises ;
- produire des bâtiments à hautes performances énergétique et climatique en construction neuve et en réhabilitation ;
- atteindre la sobriété énergétique et développer les énergies renouvelables, notamment en mobilisant les réseaux de chaleur à partir d'énergies renouvelables.

### 4. Description de l'action – Avancement

***L'outil ZAC et la cession de terrain permettent d'imposer des exigences énergétiques et climatiques***

En matière d'urbanisme opérationnel, de nombreux outils et acteurs associés permettent de prendre en compte des objectifs énergie-climat. Parmi eux, le cadre d'une Zone d'aménagement concerté (ZAC) couplé à une vente de terrain permet aux collectivités et à leurs concessionnaires d'aménagement d'imposer certaines exigences énergétiques et climatiques.

C'est le cas de l'opération Vidailhan, réalisée en deux phases en cours de livraison : Vidailhan 1 et 2. L'évolution du contexte réglementaire national concernant les enjeux énergie-climat ainsi que l'avancement des réflexions de l'ensemble des acteurs locaux ont permis d'afficher des exigences énergétiques traduites en prescriptions, dont l'ambition a été croissante entre les phases 1 et 2.

***Des exigences énergétiques traduites au sein d'un Cahier de prescriptions environnementales, annexe du Cahier des charges de cession de terrain***

Les exigences de Toulouse Métropole ont été portées par la SEM Oppidea aménageur :

- directement par l'aménageur et les partenaires publics pour la réalisation des infrastructures et des équipements ;
- déclinées dans un Cahier de prescriptions environnementales (CPE) pour les objectifs à prendre en compte par les promoteurs et les constructeurs. Ce CPE est une des annexes du Cahier des charges de cession de terrain, ce qui le rend contractuel

lorsque l'aménageur est propriétaire des terrains. Les clauses environnementales dépassent les seuls enjeux énergie-climat (eau, biodiversité, etc.).

**Comment assurer la prise en compte de l'environnement dans le cadre d'une ZAC ?**

« Le Cahier des charges de cession de terrain (CCCT) est considéré par les praticiens de l'aménagement comme le document-clé de la ZAC. Il doit être réalisé avec soin, suffisamment tôt dans le processus. L'ensemble des prescriptions environnementales, urbaines, architecturales et paysagères, pourra être inclus dans un ou des cahiers de prescriptions annexés au CCCT.

Le CCCT a ainsi une nature réglementaire, liée au Code de l'urbanisme et au Code de l'expropriation, et une nature contractuelle. Pour que ce document ait une portée réglementaire et qu'il soit donc opposable aux demandes de permis de construire, il faut qu'il ait été approuvé par l'autorité compétente (en matière d'urbanisme) et ait fait l'objet d'une publication appropriée (bulletin municipal, recueil des actes administratifs, affichage en mairie...). [...]

Le non-respect d'obligations contractuelles ne peut se traduire que par des sanctions contractuelles (traditionnellement l'allocation de dommages et intérêts), et nullement l'obligation de faire. [...]

Bien qu'ayant formalisé les prescriptions de manière contractuelle voire réglementaire, la plupart des maîtres d'ouvrage rencontrés insistent sur les processus de négociation et de discussion mis en place, comme facteur essentiel de prise en compte effective des prescriptions. »

**Pour en savoir plus**

Cete de Lyon – Medde, *Comment assurer la prise en compte de l'environnement dans le cadre d'une ZAC ?*, septembre 2010.

Le CPE comprend onze objectifs :

- quatre sont classés prioritaires et doivent être obligatoirement traités, dont la limitation des besoins énergétiques ;
- sept sont classés comme non prioritaires : les équipes peuvent composer plus librement leur choix, avec un minimum de quatre thèmes à traiter.

Parmi ces sept objectifs, deux sont liés aux enjeux énergie-climat : « *la performance énergétique des systèmes et l'utilisation des énergies renouvelables* » et « *mobilité / déplacements* ».

**Les exigences du Cahier de prescriptions environnementales pour Vidailhan 1**

**– Construction**

En matière de construction, cette première phase a été réalisée avant l'entrée en vigueur de la RT2012. Les niveaux de performances énergétiques font donc référence à la RT2005. Le CPE fixe des objectifs de performances minimales à atteindre sur chacun des lots ainsi que des principes à respecter :

- performance minimum demandée égale au niveau « haute performance énergétique » (HPE, 10 % de mieux sur la consommation d'énergie primaire – CEP – que la RT2005 à la conception du projet) et incitation au niveau « très haute performance énergétique » (THPE : 20 % de mieux) ;

- conception bioclimatique<sup>1</sup> : compacité optimale du bâti, exploitation de la façade sud, protections solaires fixes et mobiles, végétalisation des façades et des toitures, inertie, logements traversants, apport d'éclairage naturel, rafraîchissement naturel nocturne, etc.

#### – **Mobilité**

Au sein du CPE, trois catégories d'actions visent à apporter une réponse globale aux besoins de déplacements sobres en énergie et peu émissifs :

- concevoir des voies de circulation et une offre de stationnement en faveur des modes alternatifs à la voiture ;
- obtenir une offre attractive de transport en commun ;
- orienter les comportements de mobilité.

##### *1- La conception des voies de circulation et de l'offre de stationnement*

La conception des voies internes au quartier vise à favoriser l'usage des modes doux par rapport à l'usage des voitures : ce sont toutes des aires piétonnes, zones de rencontre ou zones 30<sup>2</sup>. La plupart des rues sont en sens unique avec double sens cyclable systématique.

Pour favoriser l'usage des modes actifs, les voies bordant le quartier sont systématiquement aménagées en intégrant des aménagements cyclables et des trottoirs confortables et accessibles.

L'offre de stationnement a été dimensionnée ainsi :

- une place de stationnement par logement social (minimum légal) ;
- une place et demie par logement « autre », localisée une à même l'îlot en sous-sol et la demi-place en entrée de quartier ;
- une place pour 40 m<sup>2</sup> de surface de bâtiment tertiaire, soit 325 places sur l'ensemble du quartier, dont 55 mutualisées avec l'usage résidentiel nocturne ;
- un stationnement rare et payant pour les visiteurs : 110 places (rappel : pour un quartier de 2 700 habitants), dont 70 sur la voirie et 40 en silo ;
- un parking de 100 places en enclos (support des panneaux solaires thermiques de la chaufferie collective) et un silo de 200 places sont localisés en entrée de quartier.

L'offre de stationnement pour les vélos est omniprésente, au plus près de l'entrée de chaque pôle émetteur ou générateur de déplacements :

- local sécurisé dimensionné pour un vélo pour cinq usagers et présence d'une douche dans le bâtiment, pour les bâtiments tertiaires ;
- local sécurisé dimensionné pour un vélo pour les T1/T2, deux vélos pour les T3 et quatre vélos pour les T4/T5, pour les bâtiments de logements.

##### *2- Une offre attractive de transports en commun*

Le quartier de Vidailhan se situe à vingt minutes à pied du centre-ville de la commune de Balma et une trentaine de minutes du centre-ville de Toulouse en transport en commun. Il s'insère au sein du Plan de transport en commun de l'agglomération toulousaine :

- il se situe à 800 m d'un pôle de transport multimodal comprenant une ligne de métro (terminus de la ligne A) et neuf lignes de bus ;
- une ligne de bus avec une fréquence élevée traverse le quartier de part en part pour le relier au métro et au centre-ville de Balma. Elle circule sur un couloir bus-vélos.

---

<sup>1</sup> Conception bioclimatique : « *La prise en compte de l'environnement extérieur dans la conception du bâti afin de réduire les besoins de froid et de chaud et de procurer un bon niveau de confort aux occupants* », LIBÉARD, A. et DE HERDE, A., *Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique*, 2005.

### 3- Des actions afin d'orienter les comportements de mobilité

Le CPE porte également une politique d'incitation au recours aux transports en commun et aux modes actifs : les nouveaux habitants sont accueillis par une démarche d'information et de sensibilisation sur l'écomobilité, l'achat de vélos à assistance électrique, les abonnements de transports en commun, le site de covoiturage local, la coopérative d'autopartage...

La mise en œuvre d'un accompagnement permanent vise à dissuader les habitants de se déplacer seuls en voiture par des actions d'information et de pédagogie.

#### – Production d'énergie renouvelable

Pour Vidailhan 1, le CPE impose un mode de chauffage permettant, dans un second temps, de raccorder les bâtiments à un réseau de chaleur. Est donc imposé pour les bâtiments résidentiels un dispositif de chauffage fondé sur le « vecteur eau », un système de chauffage collectif et la production de l'eau chaude sanitaire (ECS) par des panneaux solaires thermiques.

#### ***Les objectifs du cahier de prescriptions environnementales pour Vidailhan 2***

Une évaluation de la pertinence du CPE a été menée. L'outil a été jugé efficace, pertinent et performant dans les résultats obtenus. Il a donc été décidé d'intégrer les prescriptions environnementales au sein des fiches de lots du Cahier des charges de cession de terrain pour Vidailhan 2.

#### – Construction

Pour la seconde phase de l'opération, les objectifs et exigences ont évolué en imposant :

- la prise en compte de la RT 2012 pour les logements comme pour les bâtiments tertiaires ;
- la mise en place de systèmes de chauffages collectifs utilisant le vecteur « eau », connectés à un réseau de chaleur ;
- l'expérimentation d'une climatisation solaire pour un bâtiment tertiaire avec un promoteur volontaire.

#### – Mobilité

Une exigence concernant la mobilité a été proposée :

- les objectifs quantitatifs de stationnement restent les mêmes que pour Vidailhan 1, mais une obligation est émise d'abriter une partie des emplacements pour les vélos ;
- le plan de circulation réduit nettement la place de la voiture et laisse l'espace public aux piétons et aux cycles ;
- dans la même optique, l'offre de stationnement automobile est produite essentiellement par la création de parkings silos.

#### – Production d'énergie renouvelable

Au sein des prescriptions de Vidailhan 2, l'unité de production de chaleur innovante – chauffage et eau chaude sanitaire –, associant des capteurs solaires thermiques de grande puissance et la biomasse, constitue le projet principal de l'aménageur et de la collectivité.

---

2 Du point de vue réglementaire, les zones de circulation apaisée sont définies par le Code de la route (art. R110-2). Il peut s'agir de zones 30, de zones de rencontre ou d'aires piétonnes. Les différences entre les trois zones découlent en fait du niveau de confort et de service accordé au piéton.

La réalisation d'un champ solaire de 800 m<sup>2</sup> de capteurs solaires à haute température (130 °C au lieu de 65 à 80 °C pour les capteurs solaires thermiques traditionnels), d'une puissance de 350 kW, produit de l'eau surchauffée, qui peut soit être utilisée directement pour réchauffer les retours du réseau de chaleur dans un échangeur, soit être stockée. 500 MWh par an seront produits. L'installation solaire thermique est en cours de finalisation.

Le complément à l'énergie solaire est apporté, à terme en appoint ou en secours, par une chaufferie mixte biomasse – gaz d'une puissance de 1,1 MW. Les besoins annuels en bois sont estimés à 1 700 tonnes, représentant 84 % du mix énergétique. Cette installation est réalisée et fonctionne actuellement.

## 5. Impact énergie-climat

Seuls les impacts concernant les mesures prises pour le bâtiment et la production d'énergie renouvelable ont fait l'objet d'une évaluation.

### ***Des exigences en matière de performance du bâti dépassées...***

Depuis le démarrage de la conception de l'éco-quartier, l'objectif d'un niveau de performance minimum « HPE » est largement dépassé : neuf projets réalisés sont au niveau « BBC », quatre au niveau « THPE » et deux au niveau « HPE ».

### ***...en partie grâce au réseau de chaleur biomasse-gaz***

La réalisation de l'unité de production de chaleur centralisée permet d'atteindre les niveaux de performance exigés. À terme, le réseau de chaleur devrait permettre de couvrir théoriquement plus de 80 % des besoins énergétiques du quartier par des énergies renouvelables (solaire et biomasse) et éviter le rejet de 1 000 tonnes de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère par an (en comparaison avec une solution gaz), soit une réduction d'émission de CO<sub>2</sub> de 25 000 tonnes sur vingt-cinq ans – durée du contrat de Délégation de service public. Le contenu en CO<sub>2</sub> du réseau sera de à 43 g/kWh.

## 6. Co-bénéfices et autres impacts

### ***Une conception-réalisation appuyée par une mobilisation citoyenne afin de favoriser le « vivre ensemble »***

L'opération de Vidailhan a mis en place un système de gouvernance urbaine, qui a permis de mobiliser la participation citoyenne, d'ancrer le projet auprès des citoyens à même de relayer les idées et le contenu du projet, de croiser les points de vue avec les objectifs des élus et avec les exigences et les contraintes opérationnelles.

L'opération s'est également attachée à assurer un « vivre ensemble » et une mixité sociale, en travaillant sur :

- les espaces partagés comme facteurs de lien social (centralité, commerces, services, équipements) ;
- la conception d'espaces privés favorisant la rencontre et le partage (jardins partagés, cœurs d'îlots) ;
- la mixité de l'offre de logements (31 % de logements sociaux) et sur la mixité typologique de l'offre d'habitat ;
- la mixité fonctionnelle : 60 % des surfaces pour les logements, 35 % pour les activités tertiaires, 2 % pour les commerces et 3 % pour les équipements ;
- la recherche d'une adhésion de la population riveraine au projet.

### ***Un réseau de chaleur qui contribue à diminuer le risque de précarité énergétique***

Le réseau de chaleur alimenté par la chaufferie solaire-biomasse contribue à la prévention de la précarité énergétique :

- une réduction des charges de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) est attendue à hauteur de 15 à 20 % par rapport à une solution traditionnelle combinant une chaudière individuelle au gaz et la production d'ECS par une solution solaire thermique ;
- une stabilité tarifaire résultera de la non-indexation de la part solaire et de la déconnexion des indices d'actualisation de la part biomasse, par rapport aux indices des énergies fossiles.

### ***Un réseau de chaleur qui contribue à structurer l'offre bois-énergie de la région***

La chaufferie solaire-biomasse et le réseau de chaleur contribuent au développement de la filière bois :

- avec des besoins annuels estimés à 1 700 tonnes de bois-énergie par an, trois emplois directs et indirects devraient être créés ;
- la passation de contrats d'approvisionnement par Cofely sur une durée de trente ans contribue à sécuriser le développement de la filière bois en Midi-Pyrénées en offrant des perspectives sûres sur le long terme.

### ***Un projet qui répond à l'enjeu d'adaptation des espaces urbains à l'accroissement du phénomène d'îlots de chaleur dans un contexte de changement climatique***

La volonté d'imposer un mode de construction bioclimatique, appuyé par une étude de confort d'été par simulation thermique dynamique, permet également de prendre en compte l'enjeu d'îlots de chaleur urbains. Concrètement, les prescriptions du CPE en matière du confort d'été du bâti portent sur des protections solaires fixes et mobiles, la végétalisation des façades et des toitures, l'inertie thermique des bâtiments, le caractère traversant des logements.

Elles sont accompagnées de mesures sur l'espace public qui visent à améliorer le confort hygrothermique du quartier et à limiter le phénomène d'îlots de chaleur habituellement généré par l'urbanisation : des espaces verts généreux, la limitation de l'imperméabilisation des trottoirs, de nombreuses plantations et des noues.

## 7. Financement

### ***50 % des financements publics de l'opération dédiés aux travaux des espaces publics***

Le bilan financier prévisionnel de mars 2014 de l'ensemble de l'opération fait apparaître les éléments synthétisés dans le tableau suivant.

*Bilan financier prévisionnel établi en mars 2014 pour la réalisation du quartier Vidailhan jusqu'à fin 2013*

<b>Bilan HT des dépenses</b>	
<b>Acquisitions de terrain</b>	9 611 359 €
<b>Études</b> (urbanisme, environnement, etc.)	1 351 642 €
<b>Travaux pour espaces publics</b>	23 619 499 €
<b>Frais financiers</b> (emprunt, etc.)	1 620 000 €
<b>Rémunération du concessionnaire</b>	3 987 522 €
<b>Charges de gestion</b> (impôts, taxes, assurances, communication, etc.)	1 250 950 €
<b>Fonds de concours</b>	
- Enfouissement lignes HT	2 550 000 €
- Equipements municipaux	1 750 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>45 750 805 €</b>

Les équipements municipaux rassemblent un groupe scolaire (maternelle et primaire), une maison de quartier et une crèche publique.

Plus de 50 % des financements publics sont dédiés à l'aménagement des espaces publics et plus de 20 % à l'acquisition de terrains publics ou privés.

***L'équilibre économique de l'opération est assuré à 93 % par la cession de terrains***

L'équilibre économique de l'opération est assuré à 93 % par la cession de terrains à des aménageurs privés. Les prix unitaires moyens de cession des terrains, au regard du type de bâtiment, sont résumés dans le tableau suivant.

*Prix unitaire moyen de ventes de terrains pour la réalisation du quartier Vidailhan, source : Bilan financier prévisionnel établi en mars 2014*

	<b>Prix unitaire moyen</b>
<b>Logement social (31%)</b>	163 à 219 €/m <sup>2</sup>
<b>Logement privé</b>	250 à 348 €/m <sup>2</sup>
<b>Tertiaire</b>	189 €/m <sup>2</sup>
<b>Activités</b>	100 €/m <sup>2</sup>
<b>Commerces et services</b>	226 €/m <sup>2</sup>

***Un montage financier spécifique pour l'enfouissement de deux lignes à moyenne et à haute tension***

L'engagement d'un dialogue avec RTE a permis de programmer l'enfouissement de deux lignes à moyenne et à haute tension en minimisant son coût – 1 750 000 € – par un tracé préservant les intérêts de RTE et ceux de la commune de Balma. RTE a pu anticiper les réflexions sur l'évolution, le renforcement de son réseau et la réalisation de l'enfouissement.

Cette opération contribue à améliorer la qualité de vie offerte aux habitants qui ne seront pas logés à proximité de lignes électriques aériennes.

***La chaufferie mixte solaire-biomasse réalisée dans le cadre d'une Délégation de service public***

L'exploitant du réseau de chaleur est la société Cofely. Le plan de financement prévisionnel prévoit un investissement initial de 3,7 millions d'euros pour réaliser l'ensemble des équipements dont 773 000 € financés par l'Ademe et par la Région.

## 8. Indicateurs

Des indicateurs de suivi de l'intégration des enjeux énergie-climat dans l'urbanisme opérationnel sont envisagés au sein du PCET de Toulouse Métropole et du SRCAE Midi-Pyrénées.

*Le Plan climat de Toulouse Métropole propose des indicateurs du suivi de l'intégration des enjeux énergie-climat dans les opérations d'aménagement*

Les indicateurs de suivi / évaluation déterminés par le PCET pour les actions qu'il programme sont :

- action « *aménager des éco-quartiers dans le neuf et le tissu urbain* » :
  - le nombre d'éco-quartiers réalisés (six en phase opérationnelle en 2012),
  - le nombre d'éco-quartiers en projet (quatre en 2012).

La collectivité entend ici la construction de quartiers nouveaux intégrant des critères énergétiques et environnementaux comme l'exemple de Vidailhan et non des éco-quartiers impliqués au sein de la démarche de labellisation nationale ;
- action « *développer des réseaux de chaleur à partir d'énergies renouvelables* » :
  - le nombre de logements / bâtiments desservis,
  - le « contenu CO<sub>2</sub> » de la chaleur distribuée,
  - le coût de la chaleur par rapport aux énergies concurrentes ;
- action « *développer les transports en commun : desserte et infrastructures multimodales* » :
- le volume de voyageurs utilisant les transports en commun,
- les parts modales de la voiture et de ses transports en commun,
  - l'évolution des vitesses commerciales et des temps de parcours,
  - les densités urbaines et l'implantation des équipements publics, l'accessibilité des pôles d'échanges,
  - le nombre de possibilités de correspondances entre lignes de transports public, les correspondances réalisées entre modes ;
- action « *développer la marche et le vélo pour les déplacements quotidiens* » :
  - la longueur d'itinéraires cyclables,
  - la longueur de zones 30, de zones 20, d'aires piétonnes,
  - le nombre de places de stationnement,
  - le nombre d'accidents corporels piétons et vélos,
  - les locations VéloToulouse et Maison du vélo,
  - le nombre de Pédibus et le nombre d'élèves concernés ;
- action « *réaliser des opérations-pilotes en vue de définir des règles de performances énergétiques dans la construction neuve* » :
  - le nombre de projets innovants,
  - la performance énergétique théorique et réelle des expérimentations,
  - le nombre et les performances des constructions ayant bénéficié d'un bonus de constructibilité lié à la performance énergétique (expérimentation dans le cadre des documents d'urbanisme).

### ***Des indicateurs du SRCAE Midi-Pyrénées tournés vers le renouvellement des espaces urbanisés existants***

Les indicateurs proposés par le SRCAE Midi-Pyrénées traitent plus particulièrement des zones urbanisées existantes. Les indicateurs intégrant la réalisation d'opérations d'urbanisme neuves sont uniquement :

- les consommations énergétiques annuelles des secteurs du bâtiment, du transport ;

- la structure énergétique du parc résidentiel au regard du Diagnostic de performance, énergétique (DPE) – une fois l'observatoire DPE de l'Ademe en place ;
- le nombre de nouvelles constructions implantées annuellement à l'extérieur des taches urbaines.

## 9. Commentaires

### ***Une opération permise grâce au contrôle du foncier par la collectivité locale***

Du seul point de vue financier, 90 % du bilan prévisionnel (2010) des financements publics pour la réalisation de l'opération sont couverts par la cession de terrain contrôlé par l'aménageur.

D'autre part, le Cahier de prescription environnementale est adossé au Cahier des charges de cession de terrains, document stratégique, contractuel permettant de porter des exigences énergétiques et climatiques auprès des acteurs privés concernés. Au-delà du document juridique, c'est la possession du foncier par la collectivité qui permet de garantir la prise en compte des exigences des collectivités territoriales.

### ***Une réponse à l'évaluation et au suivi de la performance énergétique d'un quartier***

Oppidea et les collectivités locales ont souhaité garantir une mise en œuvre et un suivi de la performance énergétique du quartier de Balma-Vidailhan. Pour cela, ils ont eu recours :

- à l'exigence et au contrôle de l'atteinte de labels énergétiques pour les bâtiments ;
- à l'exigence de dispositifs de production d'énergie de sources renouvelables ;
- au suivi et à l'évaluation des performances du site au regard des principes d'aménagement mis en œuvre : un prestataire a été chargé du suivi de la performance de l'éco-quartier pour une période de huit ans, sur la base d'enquêtes annuelles menées auprès des usagers et des exploitants. Débutée au lancement des travaux, cette mission est subventionnée par l'Ademe et la Région.

À travers ces trois mécanismes, Oppidea et les collectivités locales impliquées apportent une réponse à la question de l'évaluation de l'efficacité énergétique et climatique d'un quartier neuf. Ces analyses sont nécessaires pour assurer que l'urbanisation cumulée permettant d'accueillir 20 000 nouveaux habitants par an à l'échelle de l'agglomération toulousaine aura le moins d'impact possible sur les empreintes énergétique et climatique du territoire.

## 10. Sources

Fiche réalisée sous la coordination de Benoît Ronez, Cerema, Territoires et ville

### **Rédacteurs**

Jean-Charles Hamacek, Cerema Sud-Ouest

### **Relecteur**

Cyril Pouvesle, Cerema Territoires et ville

### **Contacts**

Gregory Cassoret, chef de projet direction des Opérations d'aménagement, Toulouse Métropole

Nathalie Le Brun, appui Ville durable, Toulouse Métropole

Bertrand de Larquier, directeur de l'Aménagement, Oppidea

Céline Gislard : chef de projet Aménagement, Oppidea

### **Sources**

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie de la région Midi-Pyrénées, approuvé en juin 2012

Plan climat 2012-2020 de Toulouse Métropole et de la ville de Toulouse

Dossier de candidature de l'éco-quartier de Vidailhan à l'appel à projets ÉcoQuartier 2011 et complément du dossier 2014 pour la démarche de labellisation ÉcoQuartier

Présentation de l'éco-quartier de Vidailhan, Oppidea-CD, 25 mai 2011

## **Fiche 2**

# **Coordonner l'aménagement de zones d'activités économiques sur le territoire du Pays de Redon-Bretagne sud**

## Coordonner l'aménagement de zones d'activités économiques sur le territoire du pays de Redon-Bretagne sud

Fiche réalisée en janvier 2014



### Synthèse

Cette fiche présente une démarche de coordination de la création et de l'aménagement de Zones d'activités économiques (ZAE) sur la communauté de communes du pays de Redon-Bretagne sud. Cette démarche vise à économiser les ressources notamment foncières et énergétiques.

Le Schéma d'aménagements de ZAE est inscrit au Plan climat-énergie territorial du pays de Redon Bretagne-sud. Il contribue à l'atteinte des objectifs du SRCAE de la région Bretagne.

### Principaux enseignements

- un schéma pour la requalification et la maîtrise du développement des zones d'activités, articulant développement économique du territoire et économie des ressources foncière et énergétique, notamment ;
- le rôle des acteurs publics :
  - réaliser le schéma stratégique des Zones d'activités économiques (ZAE),
  - développer une culture de l'aménagement durable des parcs d'activités,
  - favoriser la concertation entre les acteurs publics du territoire et les entreprises ;
- la nécessité de mettre en œuvre des moyens (deux ETP) pour penser la politique de développement économique à l'échelle de la communauté de communes du pays de Redon-Bretagne sud, accompagner les communes et les acteurs économiques ;
- l'analyse des conditions de mise en œuvre du schéma des ZAE :
  - un acteur unique clairement identifié, la communauté de communes du pays de Redon-Bretagne sud, coordonnateur du développement des ZAE sur le territoire,
  - un dynamisme constant et partagé par les acteurs du territoire, permis par le dynamisme des élus locaux, la démarche de PCET, puis la mise en œuvre d'actions concrètes,
  - un partenariat avec la région Bretagne autour du label Qualiparc,
  - des échanges entre collectivités concernant les conséquences fiscales de l'arbitrage du développement des zones d'activités.

## Caractéristiques et chiffres-clés

Type de territoire	<b>Rural</b>
Contenu de l'action	<b>Planification stratégique</b> : élaboration et mise à jour d'un Schéma d'aménagement de zones d'activités économiques <b>Opérationnel</b> : aménagement des zones d'activités économiques et labellisation Qualiparc <b>Partenariats</b>
Efficacité énergie-climat	Optimisation des ressources naturelles et notamment foncier et énergie
Répliquabilité	<b>+++</b>
Pilotes	Communauté de communes du Pays de Redon
Partenaires	Pays de Redon-Bretagne sud, communes, Maison de l'emploi, du développement, de la formation et de l'insertion (Medefi), conseils départementaux d'Ille-et-Vilaine, du Morbihan et de Loire-Atlantique, Région Bretagne
Principaux résultats	Schéma de d'aménagement des ZAE programmant des actions à court, moyen et long termes de requalification de 17 zones d'activités, d'extension de 5 ZAE, de création de 11 ZAE 1 ZAE labellisée Qualiparc
Co-bénéfices et autres impacts	Mutualisation des services et des équipements Coopération entre entreprises
Éléments de coûts	1,5 M€ d'investissements de travaux réalisés depuis 2010 1,6 M€ programmés de travaux dans la version 2013 du schéma des zones d'activités 2 ETP au sein du service Développement économique de la CCPR chargé du développement des zones d'activités
Types de financement	Label Qualiparc de la Région Bretagne, Contrats départementaux de territoire, financement direct de la communauté de communes du Pays de Redon

## 1. Liens avec le projet de SRCAE Bretagne

### **Le SRCAE Bretagne souhaite mobiliser les entreprises bretonnes pour l'atteinte des objectifs énergie-climat régionaux**

Selon le diagnostic établi par le SRCAE Bretagne, l'industrie représente 12 % de la consommation finale d'énergie régionale en 2010 et 9 % des émissions de gaz à effet de serre en 2005. Le secteur du transport représente 34 % de la consommation énergétique finale régionale en 2010, dont 50 % consommés par la mobilité quotidienne, ainsi que 41 % des émissions régionales de gaz à effet de serre.

Selon le SRCAE Bretagne, les potentiels de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre pour les entreprises bretonnes reposent notamment sur le développement de la culture de la performance environnementale permettant de mieux maîtriser les dépenses liées à l'énergie.

Les potentiels d'économie d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre attendus sont synthétisés dans le tableau suivant.

*Synthèse des potentiels bretons d'économie d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre selon deux scénarios, pour le transport de marchandises, de l'industrie et pour tout l'ensemble des secteurs*

		Scénario de référence		Scénario volontariste	
		Horizon 2020	Horizon 2050	Horizon 2020	Horizon 2050
Transport de marchandises	Énergie	-17%	-65%	-26%	-65%
	GES	-20%	-65%	-28%	-65%
Industrie	Énergie	-5%	-15%	-12%	-40%
	GES	-5%	-15%	-12%	-40%
Total tous secteurs	Énergie	-12%	-32%	-26%	-60%
	GES	-8%	-26%	-17%	-52%

Source : extrait du SRCAE Bretagne.

### **Une démarche de gestion des parcs d'activités du pays de Redon-Bretagne sud en cohérence avec les orientations du SRCAE**

Le Schéma des zones d'activités économiques de la communauté de communes du pays de Redon-Bretagne sud (PRBS) souhaite structurer l'offre de zones d'activités économiques du territoire et l'adapter aux besoins de différents types d'entreprises (localisation, aménagement, taille des parcelles, services, etc.) ainsi qu'aux exigences d'économie en ressources naturelles.

Ce schéma répond aux orientations du SRCAE Bretagne qui invite notamment à diffuser le référentiel qualité des Zones d'activités économiques de la région Bretagne – le label Qualiparc – (orientation n° 16), à intégrer des prescriptions relatives aux ZAE dans les documents de planification d'urbanisme et dans les projets d'aménagements et à apporter de la cohérence dans les implantations des ZAE à l'échelle régionale (orientation n° 15).

## 2. Périmètre de l'action et maîtrise d'ouvrage



Le territoire du Pays de Redon Bretagne-Sud

Créé en 2002, le pays de Redon Bretagne sud s'est restructuré au 1<sup>er</sup> janvier 2014 et regroupe désormais trois communautés de communes (Redon, Grand-Fougeray, La Gacilly), des conseils départementaux et des chambres consulaires. Le Groupement d'intérêt public (GIP) exerce les activités d'animation et de coordination, nécessaires à la mise en œuvre de projets d'intérêt collectif à l'échelle du Pays, en lien avec la Charte de pays et le Schéma de cohérence territoriale (SCoT).

### ***Une démarche d'aménagement et de gestion durable des zones d'activités de la communauté de communes du pays de Redon-Bretagne sud***

Afin de rendre lisible et pérenne son action en matière de développement économique, la CCPR s'est engagée dans une démarche d'aménagement et de gestion durable des Zones d'activités économiques existantes et futures, articulant enjeux environnementaux et développement économique. Les modalités de mise en œuvre sont définies par un schéma d'aménagement des ZAE. Cette action est inscrite au sein du PCET du PRBS.

La CCPR articule son action avec la démarche du label régional Bretagne Qualiparc, qui vise une conception et une gestion maîtrisée et raisonnée des espaces d'activités et économes en ressources naturelles.

Cette action contribue à une politique plus globale de développement économique de la CCPR.

### ***Une action qui rejoint la volonté du Pays et des collectivités-membres de construire une politique d'urbanisme économe en espaces et en énergie au travers du SCoT et du PCET***

Le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du SCoT, adopté en 2010, met l'accent sur une gestion économe du foncier, de l'énergie et des ressources naturelles.

Cette politique est traduite dans le Plan climat énergie territorial (PCET) du PRBS, adopté en septembre 2012, au travers des engagements :

- du pays de Redon-Bretagne sud pour le développement d'un urbanisme durable ;
- des communautés de communes, membres du pays, au travers de la programmation d'actions opérationnelles propres à chaque collectivité et notamment du Schéma d'aménagement des ZAE pour la CCPR.

### 3. Objectifs affichés

La CCPR n'exprime pas d'objectif chiffré en matière de gain énergétique ou de gaz à effet de serre émis en relation avec son Schéma des zones d'activités économiques.

#### ***Des objectifs qualitatifs d'utilisation économe du foncier, d'économie des ressources naturelles et d'attractivité du territoire***

Le schéma des ZAE défini tend à limiter la concurrence entre les sites, limiter la consommation foncière excessive de foncier agricole et la consommation de ressources naturelles, tout en cherchant à améliorer la lisibilité de l'offre d'accueil et l'attractivité du territoire.

### 4. Description de l'action – Avancement

Les réflexions pour la constitution du Schéma de développement des zones d'activités économiques sont amorcées par le pays de Redon-Bretagne sud dans un premier schéma 2006-2009, suivi par celui de la communauté de communes du Pays de Redon (CCPR), approuvé en septembre 2010. Depuis, la CCPR assure sa mise en œuvre et sa mise à jour annuelle. Le schéma de 2013 programme des actions de requalification jusqu'en 2020 et à plus long terme pour l'extension et la création de ZAE.

#### ***Connaître l'offre et les projets des zones d'activités économiques du territoire***

En 2006, le pays de Redon-Bretagne sud propose un premier schéma de développement des zones d'activités 2006-2009, se structurant autour d'un état des lieux, d'orientations générales et de projets de zones 2006-2012. Ce schéma identifie notamment la gestion optimale des réserves foncières et la prise en compte renforcée du développement durable.

Pour la communauté de communes du Pays de Redon, la volonté de maîtriser le développement des ZAE à l'échelle communautaire est issue du constat suivant : une consommation d'espaces non négligeable, l'absence de règles d'aménagement et de requalification de ces zones, la faible cohérence de l'offre des zones d'activités à l'échelle communautaire et une situation de « vitrine » des ZAE situées en entrée de ville à valoriser.

En 2008, la CCPR lance un travail de recensement et de diagnostic des zones d'activités existantes et des zones d'activités potentielles programmées au sein des Plans locaux d'urbanisme (PLU). Cet état des lieux consiste à :

- qualifier la ZAE par sa vocation (artisanale ou industrielle) et le rayonnement de ses entreprises (communal, intercommunal, etc.) ;
- déterminer son niveau de remplissage et de consommation d'espaces fonciers ;
- repérer les conflits d'usage et de voisinage existants ou potentiels ;
- qualifier ses aménagements et sa gestion selon, notamment, des critères environnementaux – qualité paysagère des aménagements, gestion des eaux pluviales, soutien aux énergies renouvelables et usages des matériaux respectueux de l'environnement pour les espaces publics, etc. – des critères d'accès aux infrastructures routières et aux technologies de l'information et de la communication.

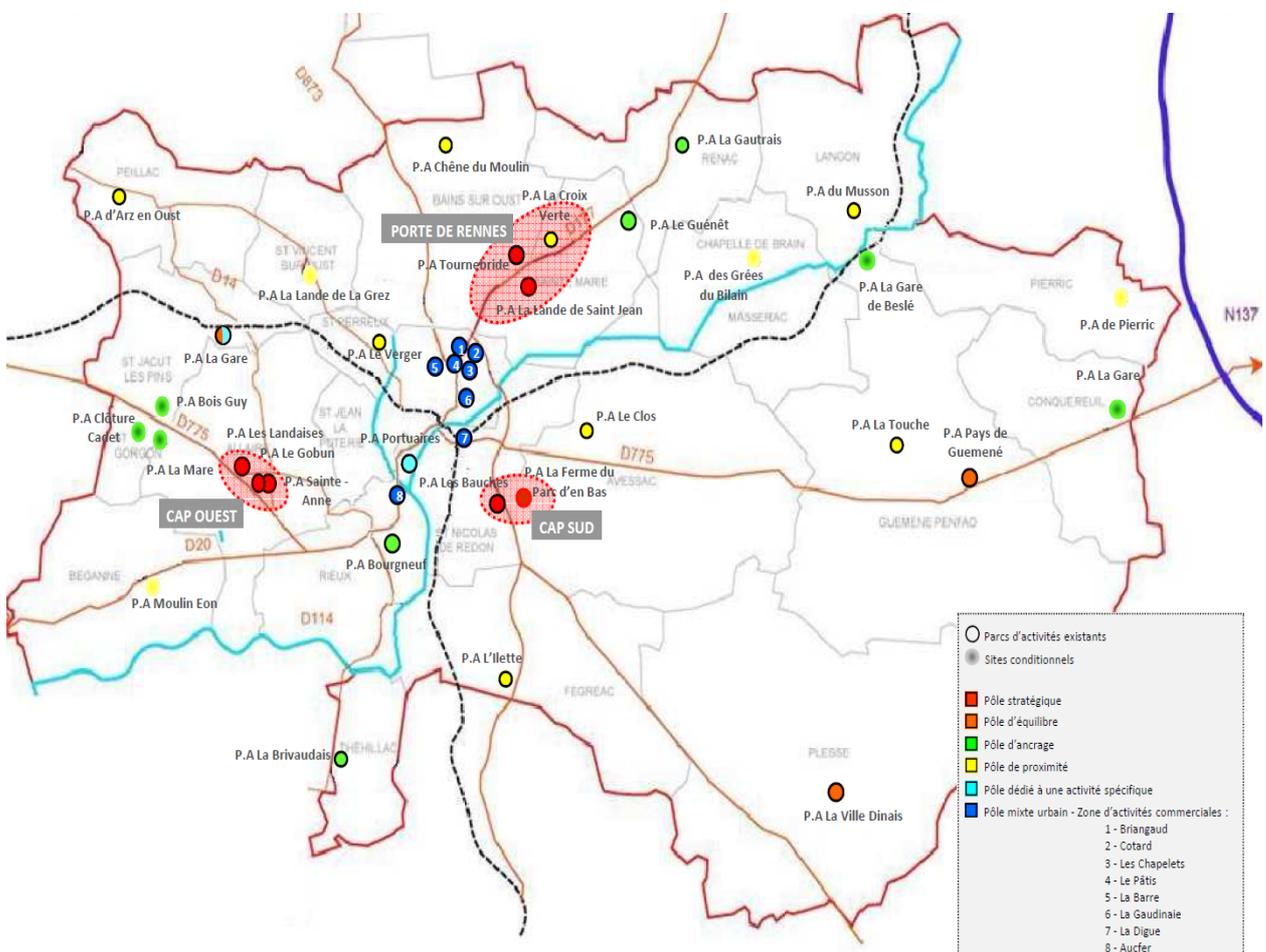
Cet état des lieux a ainsi permis d'évaluer la pertinence des zones inscrites au sein des Plans locaux d'urbanisme (PLU) et d'effectuer un arbitrage politique en conseil communautaire pour sélectionner et prioriser les ZAE à aménager.

### Réhabiliter des zones d'activités

Suite à l'état des lieux réalisé, 17 zones d'activités économiques, représentant 141 ha, dont 20 ha encore disponibles, sont retenues dans le programme de requalification et classées en cinq catégories dénommées « pôles » :

- les pôles stratégiques (3 ZAE), à vocation industrielle, sources de nuisances (de type ICPE par exemple) et de flux de matières et de personnes élevés ;
- les pôles d'équilibre territorial (4 ZAE), à vocation industrielle, sources de nuisances et de flux de matières et de personnes plus limitées ;
- les pôles de proximité et les pôles d'ancrage (à proximité d'une infrastructure importante) pour les activités artisanales (7 ZAE), sources de nuisances faibles et de flux de matières et de personnes limitées ;
- les pôles urbains mixtes à vocation artisanale et commerciale (3 ZAE), sources de nuisances faibles et de flux de matières et de personnes limitées.

Offre d'accueil d'activités économiques de la communauté de communes du Pays de Redon



Pour chaque type de pôle, le schéma de la CCPR définit des principes d'aménagement et des services à développer ou structurer. En conséquence, il décline un plan d'actions propre à chaque zone d'activités existante, traitant de la requalification des espaces publics, du fonctionnement et de la gestion de la zone.

Le schéma identifie également le gain attendu en termes d'implantation, d'image ou de fonctionnement, le niveau de faisabilité des actions, leur échéance de réalisation et leur coût.

### ***Étendre et créer des zones d'activités en maîtrisant le foncier***

Soucieux de rationaliser la consommation d'espaces, le schéma programme et encadre également à court, moyen et long terme des extensions et des créations de ZAE.

Les prévisions d'extensions distinguent des pôles stratégiques, d'équilibre territorial et de proximité et des pôles d'ancrage. Les extensions représentent 230 ha dont 38 % à court terme.

Également, 11 nouvelles ZAE sont programmées représentant une surface de 110 ha, dont 14 % à créer à court terme.

### ***Assurer la qualité des zones d'activités à travers la démarche de labellisation Qualiparc de la région Bretagne***

Le schéma définit des orientations d'aménagement pour le développement des zones d'activités :

- une gestion optimale du foncier ;
- une connectivité optimale par les axes routiers et les technologies de l'information et de la communication ;
- une prise en compte du développement durable, notamment par l'utilisation des énergies renouvelables et de matériaux respectueux de l'environnement pour les espaces publics.

Pour répondre à ces orientations, le schéma incite l'aménagement des ZAE (notamment les pôles stratégiques et d'équilibre territorial) à s'inscrire dans la démarche de labellisation Bretagne Qualiparc.

#### **Le label Qualiparc**

Initié en 1999 par la région Bretagne, le label Qualiparc offre aux maîtres d'ouvrage un accompagnement durant toutes les étapes de la vie d'un parc d'activités économiques (études, travaux, gestion) à travers des conseils, des outils méthodologiques et des aides financières.

Le dispositif associe le conseil régional de Bretagne et les quatre conseils départementaux bretons. La Région est chargée de l'animation et du pilotage du dispositif. Les conseils généraux assurent le lien de proximité avec les porteurs de projet : accompagnement méthodologique durant toute la durée du projet, organisation de réunions semestrielles d'échanges d'expériences, instruction des demandes d'agrément à l'échelle départementale, quels que soient les financements sollicités, etc. Chaque conseil général confie l'animation opérationnelle de la démarche à un partenaire associé : l'agence de développement économique, Idea 35, pour l'Ille-et-Vilaine et le CAUE pour le Morbihan.

La conformité du projet d'aménagement au référentiel est une condition nécessaire à l'obtention d'aides financières de la Région ou des conseils généraux ainsi qu'à l'utilisation de cette appellation sur les supports de communication du maître d'ouvrage.

Concernant la maîtrise du foncier et l'économie des ressources naturelles, la demande d'agrément Qualiparc évalue le projet en fonction de :

- sa cohérence avec les politiques menées à l'échelle de l'EPCI, du Pays et de la Région :
  - sa conformité au projet global d'aménagement et de développement du territoire (SCoT et schéma de ZAE à l'échelle du Pays),
  - la démonstration de la pertinence du projet au regard des politiques d'habitat, de transport, d'enfance, etc. ;

- son bien-fondé en matière de foncier mobilisé, au regard des autres projets de zones d'activités du territoire : démonstration de l'insuffisance quantitative de l'offre existante en zones d'activités à l'échelle du Pays ou de l'EPCI concerné, par une étude de faisabilité et d'opportunité ;
- son action visant à minimiser l'impact énergétique et climatique de la mobilité générée :
  - prise en compte d'une approche de la multimodalité (piéton, vélo, bus, etc.),
  - mutualisation des espaces de stationnement,
  - cohérence avec les zones urbanisées à proximité permettant d'envisager une mobilité alternative à la voiture individuelle.

La demande d'agrément inclut également la présentation du parti d'aménagement de la ZAE comprenant les éléments suivants :

- consommation de l'espace ;
- orientation des bâtiments sur les parcelles ;
- recours aux énergies renouvelables et aux réseaux de chaleur ;
- qualité de l'éclairage public ;
- déplacements ;
- actions de sensibilisation des entreprises aux enjeux environnementaux.

***Communiquer et informer des politiques de coordination de l'offre de zones d'activités***

La CCPR a mis en place un plan de communication pour présenter, faire connaître et animer sa démarche d'accompagnement économique du territoire.

En 2014, la CCPR intégrera au schéma une stratégie de gestion du patrimoine immobilier d'activités et d'accompagnement du parcours résidentiel des entreprises.

En parallèle, la CCPR envisage d'engager une réflexion sur le marketing territorial en partenariat avec les acteurs territoriaux, comme la Maison de l'emploi, du développement, de la formation et de l'insertion du pays de Redon (Medefi) et les agences de développement économique départementales.

## 5. Impact énergie-climat

Aucune évaluation n'est en cours ni prévue à l'échelle de la communauté de communes du Pays de Redon ou du pays de Redon-Bretagne sud pour l'évaluation énergétique et climatique du schéma de développement des zones d'activités.

***Un contexte de développement d'infrastructures routières et de foncier abordable, qui renforce la pertinence énergétique et climatique du schéma de développement des zones d'activités***

Le pays de Redon-Bretagne sud (PRBS) bénéficie d'une situation au cœur d'un carrefour routier entre Vannes, Rennes, Saint-Nazaire et Nantes et d'aménagements routiers à 2 x 2 voies récents.

Le territoire dispose également d'un foncier abordable pour l'installation d'entreprises, favorisant son attractivité.

Les actions menées dans le cadre du schéma d'aménagement des zones d'activités économiques visent à organiser le développement des zones d'activités tout en limitant leur impact énergétique et climatique.

## 6. Co-bénéfices et autres impacts

### ***Une mutualisation des services en rassemblant des entreprises à vocations d'activités similaires***

La répartition des zones d'activités par vocation d'activité (industrielle / artisanale) permet des regroupements cohérents d'entreprises qui facilitent la mutualisation des services et des équipements (transport, moyens informatiques, services d'entretien, etc.), bénéficiant aux entreprises et aux employés.

### ***Vers une écologie industrielle ?***

La logique de regroupement développée par le Schéma de développement des zones d'activités pourrait également multiplier les opportunités de coopérations inter-entreprises afin de tirer bénéfice des externalités respectives des entreprises. Par exemple, les consommations de matières premières d'une entreprise peuvent être optimisées par la valorisation de déchets produits par une autre ; la chaleur fatale produite par une activité peut constituer une ressource énergétique pour une autre, etc.

## 7. Financement

### ***55 000 € pour réaliser le Schéma intercommunal de développement des zones d'activités***

Le coût de l'état des lieux et de réalisation de la première version du schéma ZAE s'est élevé à 54 978 € HT, subventionnés en partie par le conseil régional dans le cadre de la démarche Bretagne Qualiparc et par les conseils départementaux d'Ille-et-Vilaine via les contrats de territoire.

### ***Deux Équivalents Temps Plein mobilisés pour le suivi des procédures et l'accompagnement des entreprises***

Le service Développement économique de la CCPR mobilise 2 ETP pour :

- le suivi des procédures administratives, des études des aménagements et des transactions foncières ;
- le suivi et la gestion du patrimoine immobilier et l'accompagnement des entreprises.

Ces personnes sont assistées par le service technique Travaux de la CCPR pour le suivi des aménagements et la gestion du patrimoine bâti ainsi que par le service Communication pour la mise en place des outils de communication.

### ***1,5 million d'euros d'aménagements réalisés depuis 2010***

Les travaux d'aménagements réalisés depuis 2010 s'élèvent actuellement à 1,5 million d'euros. Environ 30 % sont financés par le dispositif Qualiparc et par les trois conseils généraux concernés.

### ***1,6 million de travaux de réhabilitation estimés pour les 141 ha de zones d'activités***

Le schéma d'aménagement des ZAE estime le programme de requalification des zones à 1,6 million d'euros d'ici à 2020.

## 8. Indicateurs

### ***Un suivi de la mise en œuvre du Schéma des zones d'activités économiques à travers le foncier consommé et le label Qualiparc***

Le PCET du Pays de Redon-Bretagne sud ne propose pas d'indicateur de suivi de cette action.

Le suivi de la mise en œuvre du schéma réalisé par la CCPR est principalement réalisé à travers la consommation foncière des parcs d'activités, préoccupation à l'origine de la démarche du schéma.

Un suivi du nombre d'opérations labellisées Qualiparc est également réalisé. La labellisation est obtenue après réalisation et commercialisation du parc d'activités. Actuellement, une unique zone d'activité a atteint ce stade d'avancement et a reçu la certification. Ce suivi de la labellisation Qualiparc est un indicateur indirect de la qualité énergétique et climatique des parcs d'activités.

### ***Des indicateurs du projet de SRCAE Bretagne complémentaires de ceux proposés par le PCET du Pays***

Le SRCAE Bretagne prévoit également des indicateurs de suivi et de résultats à l'échelle de la région :

- consommation d'énergie du secteur industriel par branche d'activité (GWh/an) ;
- nombre d'entreprises régionales impliquées dans des investissements énergétiquement performants et l'innovation, la maîtrise des flux de marchandises, l'optimisation des trajets, etc.

## 9. Commentaires

### ***Une qualité énergie-climat de l'aménagement des zones d'activités qui repose sur le label Qualiparc***

Le schéma de développement des zones d'activités de la CCPR allie les réflexions sur le développement économique local à l'impact environnemental des aménagements dédiés à l'industrie et au secteur tertiaire.

La qualité des aménagements produits repose essentiellement sur le label Qualiparc proposé par la région Bretagne.

Si aucune évaluation énergétique et climatique n'est clairement établie jusqu'à présent, on peut imaginer que le label soit, à terme, au-delà des questions d'aménagement, un support de développement d'une économie circulaire reposant sur les principes de l'écologie industrielle, du recyclage et du réemploi de matériaux. Il pourrait ainsi influencer le fonctionnement même des entreprises du territoire.

### ***Un Schéma de développement des zones d'activités économiques qui profite du dynamisme des élus locaux***

La réalisation du Schéma d'aménagement de ZAE a bénéficié :

- d'un acteur unique compétent en matière d'aménagement et de commercialisation des zones d'activités, clairement identifié : la communauté de communes du Pays de Redon ;
- du dynamisme constant et partagé par les acteurs du territoire. Le pilotage du président de la CCPR a été moteur dans la conduite du projet, dans l'animation des débats entre les élus et dans les prises de décisions et l'élaboration du schéma. Cette dynamique a été relayée par la démarche de PCET, puis la mise en œuvre d'actions concrètes.

### ***Un arbitrage pour la cohérence du développement des zones d'activités qui a une nette influence sur les recettes fiscales***

Les négociations entre les élus pour arbitrer les priorités et les choix d'aménagement des parcs d'activités ont permis de questionner la distribution des recettes fiscales entre les communes et la mise en place d'un éventuel pacte fiscal intercommunal. En effet, bien que la CCPR ait la compétence pour l'aménagement et la commercialisation des zones d'activités, les arbitrages politiques ont dû tenir compte de l'équité entre les communes en termes de recette fiscale, la taxe foncière étant perçue à l'échelle communale.

## 10. Sources

Fiche réalisée sous la coordination de Benoît Ronez, Cerema Territoires et ville

### **Rédacteurs**

Valérie Potier, Cerema Ouest

### **Relecteur**

Nicolas Gillio, Cerema Territoires et ville.

### **Contacts collectivités**

Sylvie Freuchet, responsable du service Prospection et Développement économique, communauté de communes du pays de Redon-Bretagne sud

### **Entretiens**

Sylvie Freuchet, responsable du service Prospection et Développement économique, communauté de communes du pays de Redon.

[sylvie.freuchet@cc-pays-redon.fr](mailto:sylvie.freuchet@cc-pays-redon.fr)

### **Documents**

Schéma territorial des zones d'activités économiques, version 2013.

Référentiel Qualiparc de la région Bretagne, 2009.

Dossier d'agrément du référentiel Qualiparc.

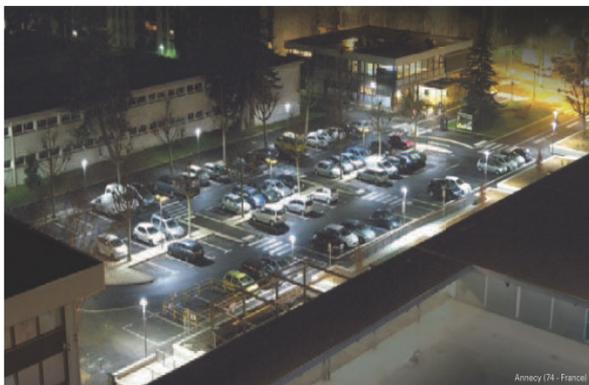
Maison de l'emploi, du développement de la formation et de l'insertion du pays de Redon-Bretagne sud (Medefi), Diagnostic territorial partagé – population, entreprises et emplois, marché du travail et insertion formation, 2011.

## **Fiche 3**

# **Diagnostic et amélioration de l'efficacité énergétique des points lumineux de la ville d'Annecy**

## Diagnostic et amélioration de l'efficacité énergétique des points lumineux de la ville d'Annecy

Fiche réalisée en décembre 2013



Place de l'Annapurna © Photothèque ville d'Annecy

### Synthèse

Cette fiche rassemble un ensemble d'actions qui contribuent à réduire la consommation finale d'énergie et ainsi les factures énergétiques correspondantes des collectivités territoriales.

Les actions décrites recherchent l'amélioration de l'efficacité énergétique des points lumineux sur le territoire de la ville d'Annecy. Elles portent sur l'éclairage public (sur voirie, devant les espaces publics et à l'extérieur des bâtiments publics) et non sur le patrimoine bâti de la collectivité (éclairage intérieur, chauffage et eau chaude sanitaire).

Elle illustre la contribution des collectivités territoriales au projet de SRCAE de la région Rhône-Alpes.

### Principaux enseignements :

- une politique de vingt ans de renouvellement du matériel d'éclairage public au bénéfice d'un matériel moins consommateur pour les 8 000 points lumineux de la ville d'Annecy ;
- Différents niveaux de compétences pour mener à bien une politique d'amélioration énergétique du parc d'éclairage public :
  - des services techniques de la ville d'Annecy en capacité de piloter,
  - un inventaire du patrimoine d'éclairage public confié à un prestataire privé,
  - un partenariat passé avec les commerçants de la ville pour anticiper la réglementation sur l'extinction de l'éclairage des vitrines,
  - un partenariat avec le Syane pour poursuivre cette action ;
- une baisse de 47 % des consommations électriques du parc d'éclairage public de la ville d'Annecy en vingt ans ;
- une baisse de 40 % des montants de factures de l'éclairage public de la ville d'Annecy en vingt ans ;
- depuis les années 2000, un plan d'investissement annuel de 150 000 € pour l'amélioration de 100 points lumineux par an en moyenne ;

- une action pertinente dans un contexte de baisse des financements, mais dont la contribution à la diminution des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre totale reste faible ;
- une action qui nécessite un suivi important pour les nouveaux aménagements et une mise à jour technique régulière des services municipaux.

### Caractéristiques techniques et chiffres-clés

Type de territoire	<b>Urbain</b>
Contenu de l'action	<p><b>Planification :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Étude de diagnostic du patrimoine d'éclairage public</li> <li>- Planification pluriannuelle de travaux d'amélioration de l'éclairage public</li> </ul> <p><b>Opérationnel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'infrastructures ou d'aménagement</li> <li>- Amélioration de service</li> </ul> <p><b>Partenariats</b></p>
Efficacité énergie-climat	<b>Baisse de 47 % de la consommation d'électricité</b> liée à l'éclairage public sur vingt ans
Répliquabilité	<b>+++</b>
Pilotes	Ville d'Annecy
Partenaires	Syane, Association de commerçants Vita'ville
Principaux résultats	40 % : diminution des factures d'électricité liée à l'éclairage public
Co-bénéfices et autres impacts	Amélioration de la qualité des espaces publics Diminution de la pollution lumineuse
Éléments de coûts	Investissement de 150 000 €/an
Types de financement	Subventions Ademe, fonds propre de la collectivité
Indicateurs	Consommation électrique de la collectivité Nombre de points lumineux ayant fait l'objet de travaux Montant des factures d'électricité de la collectivité

## 1. Lien avec le projet de SRCAE Rhône-Alpes

### ***Une action qui contribue à la baisse de la consommation d'énergie finale de la région Rhône-Alpes***

Le projet de SRCAE Rhône-Alpes vise une baisse de 30 % de la consommation d'énergie finale régionale à l'horizon 2020 par rapport à 2005. La région Rhône-Alpes consommait 17 Mtep en 2005 ; soit 2,8 tep par habitant, ce qui correspond à 10 % de la consommation nationale – moyenne nationale de 2,6 tep par habitant.

La politique d'amélioration de l'efficacité énergétique des points lumineux de la ville d'Annecy contribue à l'atteinte de cet objectif.

### ***Une action non envisagée par les orientations du projet de SRCAE Rhône-Alpes***

Pour atteindre cet objectif, le projet de SRCAE Rhône-Alpes ne vise pas spécifiquement d'actions concernant les réseaux d'éclairage urbain.

### ***Une action qui contribue à l'exemplarité des pouvoirs publics et à réduire la facture énergétique***

Pourtant, cette action contribue à diminuer la consommation d'énergie ainsi que la facture énergétique des collectivités territoriales. En effet, en 2005, l'éclairage public représentait en moyenne 17 % de la consommation énergétique pour les villes françaises de plus de 50 000 habitants – contre 76 % pour les bâtiments et 7 % pour les véhicules – et 19 % de leurs factures énergétiques – contre 68 % pour les bâtiments et 13 % pour les véhicules (Ademe, enquête 2005).

Elle est également une action phare de l'exemplarité des collectivités en matière d'énergie.

## 2. Périmètres de l'action et maîtrise d'ouvrage

### ***L'efficacité du réseau d'éclairage public : une préoccupation depuis 1989 pour la ville d'Annecy***

En 1989, la ville d'Annecy s'est interrogée sur le coût de consommation de son réseau d'éclairage public, alors géré par EDF. Elle a choisi d'engager une politique de maîtrise des coûts de l'éclairage public sur l'ensemble de son parc.

### ***Une évolution du partage de la compétence « éclairage public » entre la ville et le syndicat départemental***

Cette action concerne la compétence « éclairage public » de la ville d'Annecy. Pour autant, la ville d'Annecy n'est pas maître d'ouvrage de cette action. La mise en pratique de cette compétence a évolué depuis octobre 2009. Avant 2009, la compétence était entièrement dévolue à la ville d'Annecy. Depuis 2009, la compétence distribution électrique – pour la partie investissement – est confiée au Syane, Syndicat mixte départemental ouvert des énergies et de l'aménagement numérique. Les tâches de maintenance-exploitation ne sont pas confiées au Syane.

Ainsi, les installations restent la propriété de la collectivité. La ville reste titulaire des contrats de fourniture d'énergie. Le Syane attribue à la Commune des subventions de 25 à 30 % sur les investissements réalisés, pouvant aller jusqu'à 40 % pour le remplacement de certaines sources lumineuses (ex. ballons fluorescents). La délégation de compétence au Syane incluant tout le département de la Haute-Savoie, dont la ville d'Annecy, elle a permis de bénéficier de taxes des consommateurs d'électricité plus élevées.

À noter, depuis juin 2013, le Syane a révisé ses statuts et élargi sa compétence « éclairage public » à l'exploitation-maintenance. Les communes du département, dont la ville d'Annecy, peuvent délibérer pour le transfert complet de leur compétence « éclairage public » d'ici le 15 octobre 2013.

### 3. Objectifs affichés

L'objectif initial des mesures historiques de la ville d'Annecy sur l'éclairage public est de réduire, année après année, la facture de la consommation électrique.

En conséquence, cette politique n'a pas fait pas l'objet d'objectifs spécifiques de réduction des consommations d'énergie ou d'émissions de gaz à effet de serre.

### 4. Description de l'action

Opérationnellement, la politique menée par la ville d'Annecy vise à renouveler le matériel d'éclairage public au bénéfice d'un matériel moins consommateur d'énergie. Ce renouvellement de l'éclairage public, débuté en 1989, est encore en cours aujourd'hui et continue de produire ses effets.

Cependant, la ville d'Annecy a souhaité contribuer plus fortement à l'objectif de diminution des consommations d'énergie en incitant également les commerçants à anticiper la nouvelle réglementation demandant une extinction nocturne des vitrines.

#### ***Le renouvellement du réseau d'éclairage public : inventaire patrimonial et planification pluriannuelle de travaux***

Commencée en 1989, cette action a depuis été reprise au sein du Plan climat-énergie territorial (PCET) de la ville d'Annecy. Les différentes étapes mises en œuvre ont pour finalité :

*« une extinction programmée des bâtiments publics à partir de minuit,  
un changement progressif de dispositifs d'éclairage obsolètes et consommateurs,  
l'essai régulier de nouveaux produits d'éclairage. »*

Source : Plan climat-énergie territorial – Livre 3 de la ville d'Annecy, p. 6.

Pour ce faire, un inventaire du patrimoine communal de distribution électrique a été réalisé, notamment des sources lumineuses et des postes de commande. Cet inventaire a été confié à un bureau d'étude, compte tenu de compétences insuffisantes au sein des services de la ville. L'Ademe a subventionné cette étude.

À la lecture de cette étude, un plan d'investissement a été établi afin de rénover le parc de sources lumineuses, identifié comme vétuste. Le principe de renouvellement du parc repose sur un retour sur investissements des financements mobilisés pour les travaux à l'aide d'une réduction substantielle des factures d'électricité de la collectivité.

Le plan d'investissement a principalement porté sur le remplacement de nombreuses lampes à incandescence de grosses puissances et de ballons fluorescents, en se fondant sur les recommandations de l'Association française de l'éclairage, puis, plus récemment, sur la norme européenne d'éclairage public EN13201. Cette norme établit, en fonction des sites et de leur fréquentation, la performance de l'éclairage relatif aux besoins. Les consommations des feux tricolores ont aussi été réduites, avec de nouveaux matériels, fiables (sans panne et pérennes et avec un bon rendement lumineux) et permettant de bonnes économies, tels les feux à leds.

Ce type d'action est aujourd'hui repris par le Syane à l'échelle du département, dans le cadre de sa compétence récente « exploitation-maintenance » de l'éclairage public pour le compte des communes. Le programme Épure – <http://www.syane.fr/nos-metiers/eclairage-public/gerer-et-maintenir-le-patrimoine/> –, proposé par le syndicat départemental, reprend les étapes de l'action précédemment décrite.

***Les partenariats montés dans le cadre du PCET permettent d'anticiper la réglementation sur l'extinction de l'éclairage public***

D'autre part, la Commune a souhaité accompagner les commerçants pour une mise en œuvre anticipée de la nouvelle réglementation demandant l'extinction de leur vitrine la nuit. Après parution de l'arrêté national du 25 janvier 2013, la ville a communiqué auprès de tous les commerçants de la ville, en partenariat avec l'association de commerçants d'Annecy, Vita'ville, afin d'anticiper sur l'échéance nationale du 1<sup>er</sup> juillet 2013. Cette association est membre du Club climat.

***Le Club climat du Plan climat-énergie territorial de la ville d'Annecy***

« Dans le cadre de la mise en action du PCET est constitué le "Club climat".

Ce "Club climat" est un outil de coproduction pour la mise en œuvre du PCET et formule un avis consultatif sur les orientations pour en concrétiser les actions. Il est également un lieu de rencontres, d'échanges des bonnes pratiques et de valorisation de l'engagement des acteurs du territoire.

Le "Club climat" est constitué d'une soixantaine de membres. Il associe partenaires institutionnels, socio-économiques et associatifs (pour 2/3 des membres) et habitants volontaires (pour 1/3 des membres). »

Source : <http://www.annecy.fr/713-plan-climat-energie-territorial.htm>  
<http://plan-climat-annecy.blogspot.fr/>

Identifié comme une opportunité par les commerçants, la communication proposée par la ville d'Annecy a été suivie d'effets : si certains commerçants éteignaient déjà, au 1<sup>er</sup> avril, l'extinction a été effective de la part des commerces adhérents de l'association. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet, la commune constate que 80 % des vitrines sont éteintes. L'extinction de l'éclairage des commerces est réalisée à partir de 23 heures.

Parallèlement, la collectivité éteint l'éclairage de l'ensemble des façades des bâtiments municipaux à minuit.

## 5. Impact énergie-climat

Compte tenu de l'objectif initial de cette action, les résultats obtenus ont été mesurés en termes de consommations électriques et de montants des factures associées. Le gain en émissions de GES n'a pas donc été chiffré.

***Une baisse de la consommation électrique de l'éclairage public de 47 % en vingt ans***

Ainsi, l'énergie électrique consommée est passée de 7 769 MWh en 1989 à 4 538 MWh en 2009 puis à 4 138,6 MWh en 2010, soit **une baisse de 47 % en vingt ans**. Elle est cependant remontée en 2012 à 4 447 MWh.

### ***Une action à pouvoir fort d'exemplarité pour la collectivité***

L'efficacité de cette action – gain de 132 tep environ – est à relativiser au regard de la consommation énergétique de la ville d'Annecy – 130 000 tep (PCET ville d'Annecy, livre 1, p. 35). Au-delà et comme évoqué précédemment, cette action participe de l'exemplarité des pouvoirs publics en matière énergétique. Comme le souligne le maire d'Annecy, Jean-Luc Rigaut :

*« nous sommes plus dans le symbole que dans la diminution de la facture, même s'il y a une économie réelle. Peu importe au final. L'essentiel est de favoriser "une prise de conscience collective". »*

Source : *L'Essor Savoyard*, Olivier Durand.

## 6. Co-bénéfices et autres impacts

Une baisse des factures d'éclairage public de 40 % en vingt ans

En termes financiers, **le montant des factures associées à l'éclairage public a connu une baisse de 40 % sur vingt ans** en passant de 531 900 € en 1989 à 322 000 € en 2008 puis 314 000 € en 2010 (en francs réels année courante). À noter que de nouvelles taxes sur la consommation électrique ont vu le jour en 2011, conduisant à une augmentation de la facture énergétique sans augmentation de la consommation.

### ***Une contribution à l'amélioration des espaces publics et à la réduction de la pollution lumineuse***

Cependant, les bénéfices de cette action vont bien au-delà des seuls aspects énergétiques et financiers. Il s'agit tout d'abord d'**améliorer la qualité des espaces publics** et le rendu de la ville.

Cette action contribue également à **diminuer la pollution lumineuse** et répond ainsi aux principes actés au sein de la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, dite Grenelle 2 – articles 173 à 178 – et traduits dans le Code de l'environnement.

## 7. Financement

L'ensemble des travaux menés depuis 1989 a été **financé sur les fonds propres** de la collectivité. Seules les études de diagnostics ont fait l'objet d'une subvention de la part de l'Ademe.

Ainsi, le plan pluriannuel d'investissements prévoit des travaux de l'ordre de 300 000 € d'investissement par an, puis, depuis les années 2000, d'environ 150 000 € par an.

La ville n'envisage pas pour l'instant de valorisation des gains énergétiques obtenus par le biais de la CEE. En effet, cette action a débuté en 1989 et les économies majeures jusqu'alors réalisées ne peuvent plus être valorisées.

Claude Wlodarczyk, directeur adjoint de la Voirie et des Espaces publics à la mairie d'Annecy, explique : *« Maintenant, on est sur des économies à la marge, car on a démarré il y a longtemps, on agit maintenant sur moins de 100 points lumineux sur un patrimoine d'environ 8 000. »*

## 8. Indicateurs

### ***Des indicateurs de suivi et de résultats mis en place par les services de la ville d'Annecy***

Le suivi et l'évaluation de cette action sont réalisés à l'aide d'un tableau de bord mis en place à partir des chiffres des factures d'électricité. Les indicateurs de suivi sont :

- les **consommations électriques** de la collectivité ;
- le **nombre de points lumineux** faisant l'objet de travaux ;
- les **montants des factures d'électricité** de la collectivité.

## 9. Commentaires

### ***Des gains indiscutables pour la facture énergétique, mais une faible contribution à la diminution des consommations énergétiques***

L'objectif de réduction de la facture d'éclairage public a été rempli. Le rapport entre le surcoût « environnemental » (hors cycle de vie) de l'investissement par rapport à la mise à jour de l'équipement d'éclairage communal et les économies réalisées est difficile à faire : on ne peut guère estimer si le retour sur investissements a lieu.

Cependant, il faut relativiser la contribution de cette action aux objectifs du projet de SRCAE Rhône-Alpes – objectif de baisse de la consommation régionale d'énergie finale de 5 Mtep attendue contre un gain de 132 tep environ pour l'action. Ramené à l'habitant, le gain de l'action pour la ville d'Annecy représente 1/400 de l'objectif d'économie d'énergie finale à 2020 du projet de SRCAE Rhône-Alpes.

Également, comme souligné par le directeur adjoint en charge de l'action au sein de la ville d'Annecy, le gisement d'économie d'énergie a déjà été largement mobilisé au cours des vingt dernières années.

### ***Une action aux co-bénéfices multiples, répliquable dans un contexte de baisse des financements***

Cependant, les co-bénéfices générés par cette action (baisse des factures d'énergie, amélioration de la qualité des espaces publics et de l'ambiance urbaine, baisse de la pollution lumineuse) et son aspect exemplaire en font une action répliquable pour l'ensemble des collectivités, notamment dans un contexte de baisse des financements publics.

### ***Une action qui demande un suivi important pour les nouveaux aménagements et une mise à jour technique régulière des services municipaux***

Outre la volonté politique, cette action demande une importante technicité des services de la ville, alliant une compétence en matière d'éclairage, et une sensibilité esthétique :

- sur des projets urbains pour lesquels les concepteurs (architectes, paysagistes) n'ont pas intégré d'objectif de réduction de consommation, il faut renégocier l'éclairage à mettre en place pour rester dans l'objectif municipal de réduction des consommations.

Claude Wlodarczyk précise : « À chaque étude d'éclairage, faite par les fournisseurs de mobilier et contrôlée par la ville, est associée une étude économique précisant le coût d'investissement et de consommation, avec plusieurs scénarios ; par exemple, la distance entre les mâts d'éclairage dépend de la hauteur des mâts ; aujourd'hui, on a des champs très larges qui permettent des distances plus grandes ; il faut évaluer s'il vaut mieux mettre dix luminaires à 100 W ou cinq à 150 W » ;

- différencier les ambiances lumineuses entre la voirie et les lieux de vie piéton en centre-ville ; il s'agit de travailler sur des températures de couleur différentes ; la ville a fait des tests de matériel pour trouver d'autres lampes qui allient ambiance et économie (prêt de matériel par des fabricants ou achat-test pour vérifier la pérennité avant commande définitive).

## 10. Sources

Fiche réalisée sous la coordination de Benoît Ronez, Cerema Territoires et ville

### Rédacteurs

Florence Bordère, Cerema Centre-Est

### Contacts collectivités

Julien Lethiais, chef de projet Développement durable, mairie d'Annecy

Claude Wlodarczyk, directeur adjoint de la Voirie et des Espaces publics, mairie d'Annecy

### Entretiens

Julien Lethiais, chef de projet Développement durable, mairie d'Annecy

Claude Wlodarczyk, directeur adjoint de la Voirie et des Espaces publics, mairie d'Annecy

### Documents

[www.annecy.fr/713-plan-climat-energie-territorial.htm](http://www.annecy.fr/713-plan-climat-energie-territorial.htm)

<http://plan-climat-annecy.blogspot.fr/>

<http://www.syane.fr/presentation-du-syane/>

*L'Essor savoyard*, Olivier Durand :

[http://www.lessorsavoyard.fr/Actualite/Annecy/2013/04/05/article\\_les\\_vitrines\\_eteintes\\_a\\_partir\\_de\\_23\\_heu.shtml](http://www.lessorsavoyard.fr/Actualite/Annecy/2013/04/05/article_les_vitrines_eteintes_a_partir_de_23_heu.shtml)

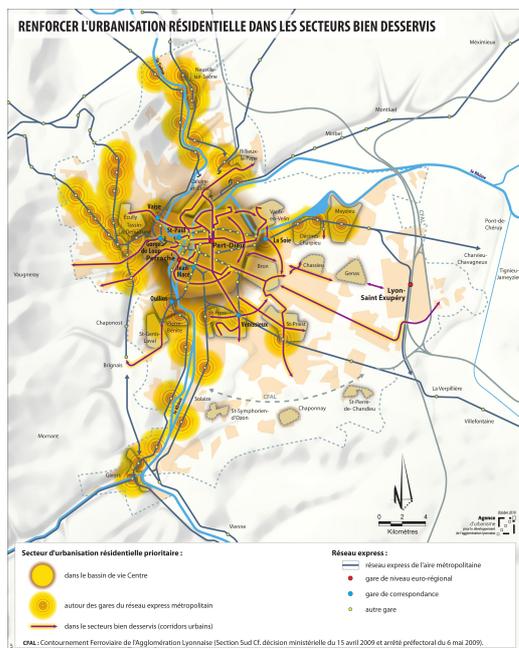


## **Fiche 4**

# **Localiser le développement urbain dans des pôles urbains, aux abords des gares et des transports collectifs de l'agglomération lyonnaise**

## Localiser le développement urbain dans des pôles urbains, aux abords des gares et des transports collectifs de l'agglomération lyonnaise

Fiche réalisée en septembre 2013



Carte sur le développement urbain localisé aux abords des gares et des corridors urbains desservis en transports collectifs

© SEPAL – SCoT de l'agglomération lyonnaise

## Synthèse

Cette fiche rassemble des orientations du Schéma de cohérence territoriale (SCoT) de l'agglomération lyonnaise, qui vise à favoriser les déplacements en transports collectifs et en modes actifs (vélo, marche, etc.).

Il s'agit de mettre en œuvre les conditions de l'utilisation de modes de transports moins consommateurs d'énergie et moins émetteurs de gaz à effet de serre.

Elle illustre ainsi une contribution possible des collectivités territoriales au projet de SR-CAE Rhône-Alpes.

## Principaux enseignements :

Principes d'organisation territoriale énergétiquement efficaces :

- renforcer des polarités urbaines : permettre aux habitants de disposer des équipements, des services et des emplois à proximité, sans avoir à utiliser la voiture individuelle,
- développer l'urbanisation aux abords des gares et des arrêts de transports collectifs pour favoriser le report modal de la voiture vers les transports en commun.

À l'échelle du Grand Lyon, la politique d'organisation territoriale s'articule avec d'autres mesures sur la limitation de la vitesse des véhicules, la suppression des places de parkings. Une baisse de 10 % des émissions du secteur des transports est attendue, soit un gain d'environ 83 kteqCO<sub>2</sub> ;

Facteurs d'efficacité :

- gisement de développement urbain aux abords des transports en commun,
- couverture du territoire par des documents de planification,
- mise en œuvre en parallèle de mesures limitant l'usage de la voiture « solo » et en faveur des modes actifs ;

Facteurs de réplicabilité :

- ingénierie conséquente pour l'élaboration du SCoT, son suivi et sa mise en œuvre,
- ingénierie conséquente pour l'évolution des documents de planification et leur traduction au sein des opérations d'aménagement par les collectivités territoriales,
- structure de gouvernance spécifique nécessaire pour une coordination transport-urbanisme effective.

## Caractéristiques principales et chiffres-clés

Type de territoire	<b>Grande agglomération</b>
Contenu de l'action	<b>Planification stratégique :</b> <b>- Inscription d'orientation en faveur de la densification ciblée et en lien avec les transports au sein d'un SCoT</b>
Efficacité énergie-climat	<b>Non évalué</b> Gain de 83 teqCO <sub>2</sub> sur le territoire du Grand Lyon si cette action est couplée à des mesures de limitation de l'usage de la voiture
Réplicabilité	<b>++</b>
Pilotes	Sepal, Syndicat mixte d'études et de programmation de l'agglomération lyonnaise
Partenaires	Collectivités territoriales du territoire du SCoT, autorités organisatrices des transports, Agence d'urbanisme de l'agglomération lyonnaise, acteurs de l'habitat
Principaux résultats	En cours
Co-bénéfices et autres impacts	Associés des mesures en faveur de la mixité sociale au sein des polarités identifiées
Éléments de coût	4 ETP et 1,3 M€ de budget de fonctionnement pour le Sepal
Types de financement	95 % du budget de fonctionnement du Sepal financé par le Grand Lyon
Indicateurs	Part des équipements et services au sein des 21 polarités urbaines identifiées Nombre de logements autorisés au sein des polarités urbaines Nombre de logements autorisés autour des gares et des arrêts de transport en commun Densité de l'urbanisation résidentielle exprimée en logement Part modale Distance moyenne parcourue pour les déplacements domicile-travail

## 1. Liens avec le projet de SRCAE Rhône-Alpes

### **Les transports : un secteur-clé pour la maîtrise des consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre en région Rhône-Alpes**

En Rhône-Alpes, le secteur des transports représentait en 2005 :

- 28 % des consommations d'énergie (4,8 Mtep), dont 96 % liés au transport routier ;
- 31 % des émissions de gaz à effet de serre (14,6 MteqCO<sub>2</sub>).

Depuis 2005, la consommation d'énergie du secteur des transports stagne, après une hausse cumulée entre 1990 et 2005 de 13,7 %. Les émissions de gaz à effet de serre du secteur suivent la même tendance, après une hausse cumulée entre 1990 et 2005 de 12,6 %.

Le secteur des transports représente à lui seul 60 % de la consommation de produits pétroliers de la région.

Au sein de ces chiffres de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, les déplacements de personnes occupent une place prépondérante : la voiture particulière représente 75 % des véhicules.km<sup>3</sup> à l'échelle régionale.

### **La planification du développement urbain contribue à l'objectif régional de maîtrise des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports**

Les objectifs retenus pour le secteur des transports au sein du projet de SRCAE Rhône-Alpes sont synthétisés au sein du tableau suivant.

*Synthèse des objectifs énergie-climat pour le secteur des transports inscrits au projet de SRCAE Rhône-Alpes*

Objectif du secteur transport à 2020 pour la région Rhône-Alpes	Par rapport à 1990	Par rapport à 2005
Consommation d'énergie	- 17%	- 27%
Émissions de gaz à effet de serre	- 27%	- 35%

La volonté du Grand Lyon et des collectivités territoriales de l'agglomération lyonnaise d'organiser l'urbanisation du territoire en lien avec la question des transports est une action structurante et de long terme pour l'atteinte des objectifs régionaux. Cette volonté est traduite à travers le SCoT de l'agglomération lyonnaise, adopté en décembre 2010.

Les orientations et objectifs affichés par le SCoT de l'agglomération lyonnaise répondent notamment aux orientations du projet de SRCAE Rhône-Alpes qui stipule que « *les documents d'urbanisme inciteront à organiser les territoires de façon à conforter les polarités urbaines en lien avec les réseaux de transport* ». Il s'agit « *de permettre la desserte de la plus grande part de la population par des services de transports collectifs efficaces et économiquement viables* ». Pour ce faire « *les documents d'urbanisme localiseront l'urbanisation en priorité dans des secteurs desservis par des services de transport en commun déjà en service ou programmés. La densification et la mixité des formes d'habitat autour des gares et pôles intermodaux seront privilégiées.* »

Projet de SRCAE Rhône-Alpes, documents d'orientation, p. 25.

<sup>3</sup> Le véhicule.km est un indicateur obtenu en multipliant le nombre de véhicules par la distance parcourue.

## 2. Périmètres de l'action et maîtrise d'ouvrage

### ***Une action à l'échelle de l'agglomération lyonnaise traduite au sein du SCoT de l'agglomération lyonnaise***

Le contenu de cette fiche concerne l'ensemble du territoire du Grand Lyon au même titre que les autres collectivités constitutives du territoire du SCoT de l'agglomération lyonnaise.

Le périmètre d'action du SEPAL, Syndicat mixte d'études et de programmation de l'agglomération lyonnaise, couvre 74 communes de l'agglomération lyonnaise.

Il comprend trois EPCI : le Grand Lyon, la communauté de communes de l'Est lyonnais et la communauté de communes du Pays de l'Ozon.

La carte ci-contre situe les différents EPCI et communes qui constituent le territoire de l'agglomération lyonnaise.



Carte du territoire du SCoT de l'agglomération lyonnaise  
©SEPAL- SCoT de l'agglomération lyonnaise

### ***Des objectifs et des orientations pour l'urbanisation inscrits dans le SCoT, dont l'élaboration est pilotée par le SEPAL***

Le SEPAL a comme missions :

- l'élaboration du SCoT, avec notamment la maîtrise d'ouvrage des études, la concertation des acteurs du territoire ;
- le suivi et la mise en œuvre du SCoT, en veillant à l'application par les collectivités concernées des orientations.

## 3. Objectifs

La politique de renforcement des polarités et de développement urbain aux abords des accès aux transports en commun, exprimée à travers le SCoT de l'agglomération lyonnaise, ne fait pas l'objet d'objectifs chiffrés spécifiques de réduction des consommations d'énergie ou d'émissions de gaz à effet de serre.

## 4. Description de l'action

Au sein du territoire du SCoT, les déplacements motorisés se font majoritairement en voiture. Ainsi, selon les données de l'enquête Ménages Déplacements de 2006, à l'échelle du SCoT, la voiture est utilisée dans 49 % des cas, la marche à pied à hauteur de 33 %, les transports collectifs de 14 % et les deux-roues dans 3 % des déplacements.

L'importance de l'automobile s'explique notamment par le fait que l'agglomération lyonnaise bénéficie d'une armature autoroutière importante, et d'un réseau dense de voies rapides urbaines (pénétrantes, demi-rocades à l'est) assurant des fonctions de trafic de transit et d'échanges internes à l'agglomération. Ces infrastructures ont permis à un nombre important de ménages de construire dans des villages proches des villes, ce qui s'est traduit par une urbanisation à proximité de ses axes routiers et autoroutiers.

Cet usage accru de l'automobile a un impact sur les émissions de GES. Sur le SCoT de l'agglomération lyonnaise, le transport représente ainsi, avec 31 % des émissions de CO<sub>2</sub>, le deuxième poste d'émissions après les secteurs résidentiel et tertiaire.

Une première série d'actions du Document d'orientation générale du SCoT vise à **promouvoir la ville des courtes distances** en renforçant les polarités urbaines pour réduire les déplacements motorisés et les distances de déplacement des habitants. L'idée est de permettre aux habitants de disposer des équipements, des services et des emplois à proximité, sans avoir à utiliser la voiture individuelle. Les déplacements sont ainsi plus courts et peuvent être réalisés par des modes actifs : marche, vélo, etc.

Cela suppose d'offrir une densité relativement élevée d'équipements, de services et d'emplois sur un périmètre donné, ainsi que des aménagements adaptés aux modes doux et à la marche.

Une seconde série cherche à obtenir un développement territorial plus efficace énergétiquement, par :

- le renforcement de 21 polarités urbaines existantes définies par la qualité de leur desserte, par le réseau structurant de transports collectifs, leur niveau d'équipement, et leur poids démographique ;
- le développement urbain aux abords des gares et des corridors desservis par les transports collectifs.

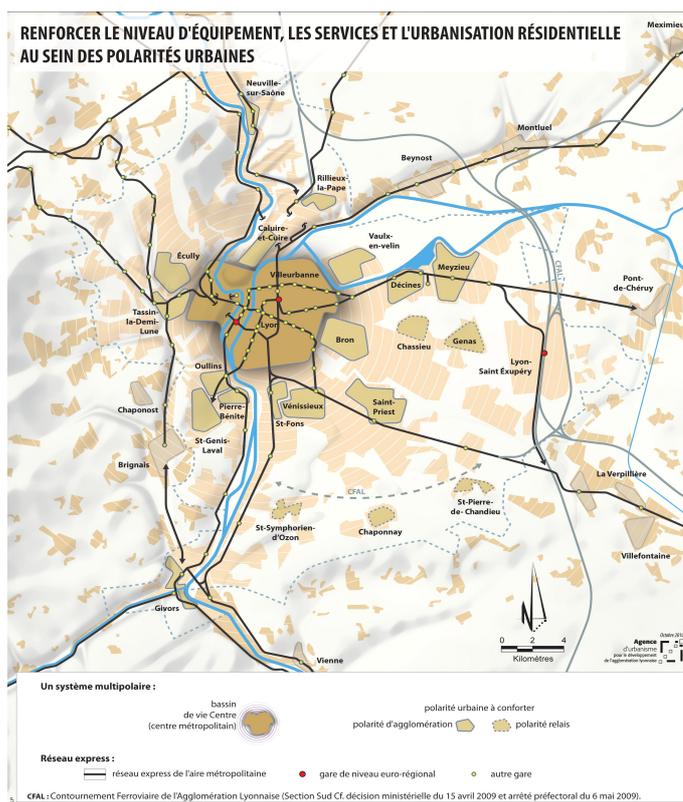
### **1. Des objectifs de densification des 21 polarités urbaines identifiées**

Le Document d'orientation générale (DOG) du SCoT se donne comme orientation générale la **mise en œuvre d'une organisation multipolaire**, qui vise à localiser les emplois, les habitats et les services dans des polarités existantes bien équipées et bien desservies. Cet objectif de multipolarisation s'organise selon :

- 12 bassins de vie, cadres privilégiés pour la vie quotidienne des habitants de l'agglomération lyonnaise, et où s'effectuent la plupart des achats du quotidien et des achats occasionnels. Ces bassins de vie reprennent en grande partie les délimitations territoriales des bassins de vie de la conférence des maires, instance de concertation et de débat politique au sein du Grand Lyon ;
- 21 polarités réparties au sein des différents bassins de vie. Ces polarités urbaines se définissent par la qualité de leur desserte et le réseau structurant de transports collectifs, leur niveau d'équipement et leur poids démographique.

Une carte, issue du DOG, représente l'organisation multipolaire souhaitée dans le SCoT de l'agglomération lyonnaise. Les polarités urbaines se voient ainsi fixer des objectifs de densité qui sont majorés par rapport aux zones situées en dehors des polarités urbaines :

- objectif de 50 à 70 logements par hectare en renouvellement dans les polarités urbaines, au lieu de 30 à 50 logements par hectare en renouvellement dans les zones hors polarités ;
- objectif de 30 à 50 logements par hectare en extension dans les polarités urbaines, au lieu de 15 à 20 logements par hectare en extension dans les zones hors polarités urbaines.



*Les polarités urbaines à densifier, identifiées par le SCoT de l'agglomération lyonnaise*  
© SEPAL – SCoT de l'agglomération lyonnaise

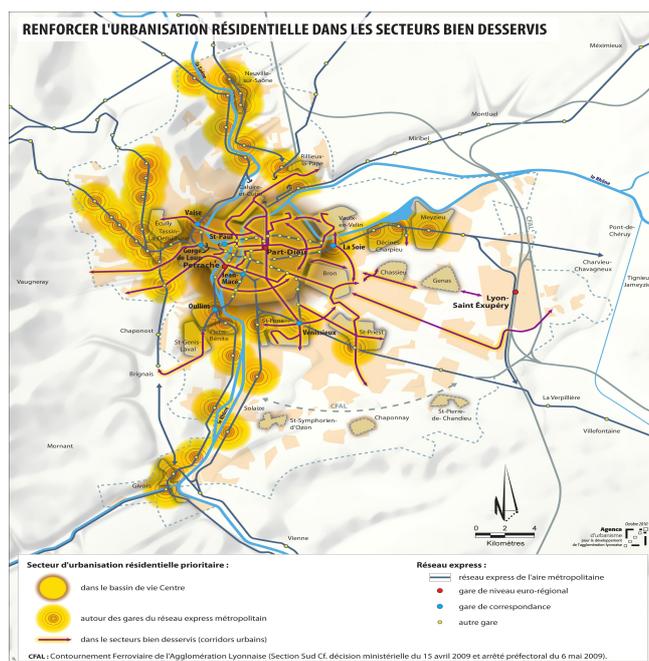
## **2. Le développement urbain aux abords des gares et des arrêts de transports collectifs pour favoriser le report modal de la voiture vers les transports en commun**

Cette urbanisation autour des gares et des corridors urbains desservis par le réseau des transports collectifs repose sur l'idée de proposer une offre alternative à la voiture, qui soit située à proximité des lieux d'habitation et de travail. Ceci doit permettre un report modal de l'automobile vers le train et vers les transports collectifs.

En effet, l'agglomération lyonnaise dispose d'un réseau de lignes ferroviaires assurant une bonne couverture de l'aire métropolitaine. Ainsi, 86 % des habitants de l'aire urbaine résident à moins de cinq kilomètres d'une gare en activité (hors Lyon et Villeurbanne). 23 % d'entre eux habitent dans un rayon de un kilomètre.

Le Document d'orientation générale (DOG) du SCoT de l'agglomération lyonnaise prévoit de renforcer l'urbanisation localisée autour :

- des quartiers desservis par les gares du Réseau express de l'aire métropolitaine lyonnaise ou dont la desserte est programmée. Selon une étude réalisée par l'agence d'urbanisme, les abords des gares peuvent accueillir entre 17 000 et 30 000 logements supplémentaires ;
- des corridors urbains desservis par le réseau des transports collectifs d'agglomération ou dont la desserte est programmée.



*Carte sur le développement urbain localisé aux abords des gares et des corridors urbains desservis en transports collectifs*  
© SEPAL – SCoT de l'agglomération lyonnaise

**Une mise en œuvre effective à coordonner avec le PLH et le PDU et qui dépend des Plans locaux d'urbanisme et des projets de transport**

Le SCoT a fait l'objet d'une approbation par le conseil syndical du Sepal le 16 décembre 2010. L'action est donc en cours de mise en œuvre par les collectivités du territoire du SCoT. Le démarrage effectif dépend de sa déclinaison au sein des Plans locaux d'urbanisme et de l'ensemble des politiques d'aménagement du territoire (habitat, transport, etc.) des collectivités du territoire.

Le SCoT de l'agglomération lyonnaise définit des orientations pour renforcer des polarités urbaines et localiser le développement urbain aux abords des gares et des corridors urbains desservis en transports collectifs. Les PLU de l'agglomération lyonnaise et notamment le PLU du Grand Lyon doivent être « compatibles » avec le SCoT, au sens juridique du terme. Il en est de même du Plan de déplacement urbain (PDU) et du Programme local de l'habitat (PLH) de l'agglomération lyonnaise.

Dans les faits, la réalisation concrète des orientations et atteinte des objectifs du SCoT ne sera effective que lorsque les documents de planification cités auront été précédemment révisés. Par exemple, en 2013, le PLU du Grand Lyon démarre sa révision. La traduction des orientations du SCoT sera donc opposable à compter de son adoption, sans doute en 2015.

## 5. Impact énergie-climat

À notre connaissance, il n'existe pas d'évaluation des émissions de gaz à effet de serre évitées et/ou des économies d'énergies générées par cette action de renforcement des polarités urbaines et de développement urbain autour des gares et des corridors urbains, à l'échelle du SCoT de l'agglomération lyonnaise.

À l'échelle du Grand Lyon, on peut noter que ce levier d'actions est intégré dans le chiffrage des gains concernant les gaz à effet de serre attendus par le Plan climat-énergie territorial (PCET) pour les politiques de mobilités. Couplé à une politique de régulation de l'usage de la voiture (baisse des vitesses, limitation du stationnement, etc.), une baisse de 10 % des émissions du secteur des transports du Grand Lyon est attendue, soit un gain d'environ 83 kteqCO<sub>2</sub>. Ce chiffrage a été obtenu à dire d'experts.

## 6. Co-bénéfices et autres impacts

### ***Des critères pour désigner les zones à densifier, qui signifient également un accroissement de la valeur de l'immobilier***

Les critères établis pour désigner les polarités urbaines à renforcer et les secteurs à densifier ont également pour effet d'accroître la valeur des biens immobiliers présents où à construire.

Cette politique peut donc se traduire certes par une amélioration de la qualité urbaine de certains quartiers, mais également par l'exclusion des plus pauvres à l'accès à un logement au centre de ces polarités. Les ménages les plus pauvres seraient ainsi contraints d'habiter en dehors de ces polarités, dans des quartiers ne présentant pas les avantages de réduction de la mobilité automobile (absence de services de proximité, de transports en commun, etc.).

### ***Un objectif de mixité sociale afin de pallier les effets non désirés d'une politique de densification***

D'une part, la résultante d'une telle politique peut aller à l'encontre des objectifs initiaux de densification ; une partie de la population étant contrainte de s'éloigner de ces polarités.

D'autre part, cette forme de ségrégation spatiale peut avoir un coût social indirect, dans la mesure où elle peut amener à concentrer les populations les plus pauvres dans certains territoires.

Pour ces raisons, ce type d'actions doit être corrélé à un objectif de maintien de la mixité sociale, comme le souligne le SCoT de l'agglomération lyonnaise : le Document d'orientations générales prévoit de 50 000 à 60 000 logements sociaux à l'échelle de l'agglomération et confie aux PLH le soin de répartir spatialement cette offre de logements.

## 7. Financements

La mise en œuvre de cette action nécessite une ingénierie conséquente afin d'intégrer ces orientations au sein de l'ensemble des politiques et des projets d'urbanisme, de transport, d'habitat et d'équipement de l'agglomération.

### ***Une ingénierie conséquente pour l'élaboration du SCoT et sa mise en œuvre***

Au sein de l'agglomération lyonnaise, le Sepal mobilise 4 ETP, dont trois techniciens. Son budget de fonctionnement est d'environ 1,3 million d'euros, dont 400 000 € sont dédiés à l'agence d'urbanisme de l'agglomération lyonnaise et 300 000 € pour des prestations commandées à des bureaux d'études extérieurs.

Le Grand Lyon assure 95 % du financement du budget de fonctionnement du Sepal.

### ***Des coûts d'ingénierie qui concernent également les communes du territoire***

Au-delà, la traduction de ces orientations au sein des documents de planification et dans les opérations d'aménagement des collectivités concernées doit également être prise en compte.

### ***Des coûts induits par l'évolution des équipements en proportion de l'accroissement démographique des polarités***

L'accueil de population au sein des polarités identifiées peut se traduire par un accroissement des besoins en services et des équipements associés (écoles, gymnases, etc.). Les coûts inhérents à l'évolution de ces équipements seront à la charge des communes identifiées au sein des polarités, dans le champ des compétences qui leur sont confiées.

## 8. Indicateurs

### ***Des indicateurs de renforcement des polarités urbaines prévus au sein du SCoT de l'agglomération***

Dans le cadre du suivi de la mise en œuvre du SCoT de l'agglomération lyonnaise, le Sepal a élaboré un tableau de bord et d'évaluation. Plusieurs indicateurs de résultat peuvent ainsi servir au suivi du renforcement des polarités urbaines :

- **la part des équipements et des services représentatifs présents au sein des polarités urbaines** : cet indicateur correspond à la part des équipements présents au sein des polarités (Pôle emploi, hypermarchés, supermarchés, collèges, lycées, établissements de courts séjours, hébergements de personnes âgées, bassins de natation, cinémas), par rapport à l'ensemble de l'agglomération. Le renseignement de cet indicateur se fait notamment à partir de la Base permanente des équipements (BPÉ) de l'Insee, qui dispose d'informations sur la présence des équipements à l'échelle infra-communale – échelle de l'Iris, unité infra-communale de l'Insee rassemblant environ 2 000 habitants<sup>4</sup> ;
- **le nombre de logements autorisés au sein des polarités urbaines**, qui est obtenu à partir de Majic II, base de données issue de la Direction générale des impôts (DGI). L'exploitation des fichiers Majic II permet d'obtenir des renseignements sur les évolutions parcellaires, en particulier sur l'année de construction du bâtiment le plus récent à l'échelle de la parcelle ;

---

4 . <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/iris.html>

- **la densité de l'urbanisation résidentielle**, qui correspond à la densité des logements construits, en différenciant renouvellement et extension. La distinction entre renouvellement et extension permet ici d'analyser l'évolution de la tache urbaine : si la ville s'étend par une urbanisation en continuité du tissu urbain existant (extension) ou bien au contraire si elle devient plus compacte (renouvellement).

***Des indicateurs de développement urbain aux abords des transports en commun prévus au sein du SCoT de l'agglomération***

Concernant le développement urbain localisé aux abords des gares et des corridors urbains desservis en transports collectifs, les indicateurs envisagés sont les suivants :

- **le nombre de logements autorisés autour des gares et des corridors urbains desservis par des transports en commun**, qui est renseigné à partir de Majic II ;
- **la densité de l'urbanisation résidentielle**, qui correspond à la densité des logements construits, en différenciant renouvellement et extension. Pour ce qui est de la densité de l'urbanisation résidentielle, l'agence d'urbanisme développe actuellement une méthodologie, à partir d'une interrogation d'images satellitaires produites sur une période de cinq ans. Les résultats de ce travail sont attendus pour 2016.

***Localisation des habitants, part modale voiture et kilomètres parcourus : des indicateurs indirects des émissions de gaz à effet de serre***

Les effets de ces orientations, en termes d'émissions de gaz à effet de serre et de consommations d'énergie, transparaîtront à travers :

- la répartition spatiale de la population des résidents, par grandes zones (ville centre, couronne péri-urbaine), voire à un niveau plus fin au niveau des polarités urbaines ;
- les comportements de mobilité des habitants : modes de transport utilisés (part modale) et distance moyenne parcourue.

## 9. Commentaires

Cette action, menée à l'échelle de l'agglomération de Lyon par le SCoT de l'agglomération lyonnaise et par les collectivités territoriales présentes sur ce territoire, est structurante sur le moyen et le long terme pour maîtriser les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre du territoire : la ville se construit sur des temps longs, et les orientations d'aujourd'hui présentent la ville de demain.

***Une efficacité également dépendante de mesures pour réduire la part de la voiture « solo » et en faveur des modes actifs***

Cependant, l'efficacité de ces orientations dépend également d'actions visant à réduire l'efficacité des déplacements automobiles seuls et à faciliter le recours aux modes actifs.

En effet, la proximité avec des services, une gare ou des transports collectifs n'entraîne pas automatiquement un report modal de la voiture vers les transports collectifs ou les modes actifs. La plupart des agglomérations sont dotées d'infrastructures routières et autoroutières performantes et les aménagements en faveur de la marche ou du vélo sont parfois insuffisamment développés.

Ainsi, l'association des actions décrites dans cette fiche, avec des mesures telles que la diminution des places de stationnements des voitures ou le développement et la continuité des voies cyclables, peut véritablement inciter à un report modal et donc à une diminution des émissions de gaz à effet de serre.

Également, le développement de parking-relais pour voitures aux abords des gares permet de favoriser un report modal en faveur du train.

### ***Un impact dépendant du gisement de développement urbain aux abords des transports en commun***

L'urbanisation aux abords des transports en commun peut connaître des limites. Par exemple, les gares n'ont pas automatiquement un potentiel d'urbanisation suffisant pour accueillir de nouveaux bâtiments. Des contraintes physiques liées au relief, à l'hydrologie, ou à la proximité par rapport à des espaces agricoles ou naturels peuvent venir limiter l'urbanisation en extension. Sur l'agglomération lyonnaise, dix gares sont considérées comme ayant un fort potentiel d'urbanisation, sur les quarante que compte le périmètre du SCoT. Ceci tend à limiter la répliquabilité de cette action à d'autres territoires, dans la mesure où le potentiel d'urbanisation, en renouvellement ou en extension, n'est pas systématiquement important.

### ***Une mise en œuvre dépendante de la couverture du territoire par des documents de planification***

Tout d'abord, ce type d'action n'est répliquable que sur des territoires couverts par des documents d'urbanisme et de planification des transports et de programmation de l'habitat.

Au-delà, la mise en œuvre du SCoT repose sur la capacité des collectivités du territoire à intégrer le projet dans leurs propres documents de programmation et de planification : PLU, PLH et PDU.

Dans les faits, c'est bien la coordination des politiques d'urbanisme, de transport et d'habitat entre différents acteurs du territoire du Grand Lyon qui permet la mise en œuvre effective de cette action : ouverture de foncier à l'urbanisation (PLU), construction de nouveaux logements et réhabilitations (PLH), développement d'infrastructures de transport et amélioration des services de transport (PDU) sont autant de politiques stratégiques qui contribuent à cette action.

### ***Une ingénierie de mise en œuvre et une structure de gouvernance spécifique nécessaires pour une coordination transport-urbanisme effective***

Concrètement, cela suppose qu'il puisse exister, au sein des collectivités et des acteurs de l'aménagement concernés et/ou au niveau de l'établissement public (EP) de SCoT, **une ingénierie en charge du suivi et de la mise en œuvre du SCoT**. Au sein d'un EP de SCoT, deux postures pouvant coexister sont possibles :

- *a minima* un rôle défini par la loi de personne publique associée (L 123-9 et L 121-4 du Code de l'urbanisme) lors de l'élaboration d'un Plan local d'urbanisme : analyse des documents d'urbanisme après arrêt, au regard du contenu du SCoT, puis rédaction d'un avis. Cependant, ce positionnement ne favorise pas les échanges entre les communes en amont de la rédaction de leur document ;
- un accompagnement dans l'élaboration du Plan local d'urbanisme des communes et du suivi des PDU et PLH, ce qui se traduit *a minima* par une présentation du contenu du SCoT, voire la réalisation de missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation du PLU. Cette posture a l'avantage de favoriser la prise en compte des orientations du SCoT au cours des réflexions sur le projet de territoire de la collectivité.

La bonne intégration du contenu du SCoT dépend également des **relations entre l'établissement public (EP) de SCoT, et les différents acteurs des transports** (RFF, SNCF, la Région pour le financement des transports régionaux, l'autorité organisatrice des transports). La difficulté est que ces différents acteurs ont des temporalités, des compétences et des périmètres d'intervention différents, rendant parfois difficile l'articulation entre urbanisme et transports collectifs. Sur l'agglomération lyonnaise, on notera la signature, en février 2005, d'un protocole d'accord pour le développement de l'intermodalité à l'échelle de l'aire urbaine lyonnaise, par l'ensemble des acteurs précités.

Afin d'améliorer l'articulation entre transports et urbanisme, l'EP de SCoT peut aussi recourir à l'outil des **contrats d'axes**. Ce dispositif contractuel repose sur un double engagement entre :

- l'autorité organisatrice des transports, qui s'engage sur un projet de transports collectifs ;
- les communes et l'EP de SCoT, qui s'engagent à favoriser la densité autour des lignes de transports collectifs.

Le respect des engagements par chacun des partenaires suppose la mise en place d'un suivi des actions mises en œuvre, à travers notamment la création d'un comité de suivi et de tableaux de bords indiquant l'avancement du projet en termes de nombre de logements, d'accessibilité aux transports, etc.

## 10. Sources

Fiche réalisée sous la coordination de Benoît Ronez, Cerema Territoires et ville

### Rédacteurs

Philippe Jary, Cerema Territoires et ville

### Contacts collectivités

Luce Ponsar, chargée de mission Plan climat, Grand Lyon  
Emmanuel Giraud, directeur, Sepal

### Entretiens

Emmanuel Giraud, directeur, Sepal

### Sources

Agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, REAL, SEPAL, *Potentiels d'urbanisation autour des gares du SEPAL*, novembre 2007, 28 p.

SEPAL, *SCoT de l'agglomération lyonnaise, Document d'orientations générales*, 2010, 123 p.

SEPAL, *Les cahiers de la mise en œuvre. Tableau de bord de suivi et d'évaluation*, 2011, 64 p.

Aménagement et développement des territoires, égalité des territoires - Villes et stratégies urbaines - Transition énergétique et changement climatique - Gestion des ressources naturelles et respect de l'environnement - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Gestion, optimisation, modernisation et conception des infrastructures - Habitat et bâtiment

Document consultable et téléchargeable sur le site <http://www.cerema.fr>

© 2015-Cerema - Ce document ne peut être vendu. La reproduction totale ou partielle du document doit être soumise à l'accord préalable de l'auteur.

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

Direction technique Territoires et ville – 2 rue Antoine Charial CS 33927 – 69426 Lyon cedex 03 – Tél. +33 (0)4 72 74 58 00

Siège social : Cité des mobilités – 25, avenue François Mitterrand – CS 92803 – 69674 Bron Cedex – Tél. +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public - Siret 130 018 310 00081