

La mobilité dans les Écoquartiers

Quelle place pour la voiture ?

Quelles modalités de gestion du stationnement ?

David Dubois – Cerema Centre-Est

Club Écoquartiers Alpes Maritimes – 28 novembre 2016

Quelle prise en compte des déplacements dans les écoquartiers ?

Des ambitions affichées dans les projets d'écoquartiers

- Diminuer la dépendance à l'automobile
- Promouvoir des modes de déplacements alternatifs et durables
- Tout en assurant la mixité fonctionnelle de ces quartiers et en travaillant sur une densité et une compacité acceptables

Les 20 engagements
de la Charte des
EcoQuartiers

*Dossier de labellisation
EcoQuartier, édition 2015*

12

Favoriser la diversité
des fonctions dans
l'optique d'un territoire
des courtes distances

14

Privilégier les
mobilités douces
et le transport
collectif pour réduire
la dépendance
à l'automobile

Malgré tout, un « parent pauvre » des réflexions menées dans les écoquartiers ?

Intégrer la mobilité dans les écoquartiers : quatre champs d'actions complémentaires

La programmation

- Intégrer le quartier dans la ville, dans le tissu urbain
- Promouvoir la mixité fonctionnelle (commerces, services, équipements...)
- Fixer des normes de stationnement vélo, quantitatives et qualitatives
- Réduire les normes de stationnement automobile, prévoir le découplage logement / stationnement...

L'aménagement

- Adapter les espaces publics et la voirie, faciliter l'accès au quartier...

Les services

- Développer ou adapter l'offre de transport public
- Mettre en place des services vélo (location, réparation...), d'autopartage, de covoiturage...

L'accompagnement

- Diffusion de conseils personnalisés (conseil en mobilité), programmes pédagogiques pour les nouveaux habitants (livret d'accueil mobilité), formations à la pratique du vélo, animations...

Quelques tendances dans les écoquartiers en matière de voirie et de stationnement

Des quartiers sans voitures... apparentes

Vers un effacement des voitures sur l'espace public

- Tendances à limiter le stationnement le long de la voirie
- Sauf pour le stationnement des PMR, livraisons, dépose-minute...
- En lien avec le souci de faciliter l'usage des modes actifs et de proposer des espaces publics de qualité

Mais une offre de stationnement globalement peu restrictive

- Des normes généralement peu contraignantes pour le stationnement lié au logement (volonté de limiter à 2 places par logement ou moins dans 1/5e des projets de l'appel à projet écoquartiers de 2011)
- Un peu plus de contraintes sur le stationnement au lieu de travail (normes plafond)

Quelques tendances dans les écoquartiers en matière de voirie et de stationnement

Éloignement du stationnement automobile des logements et des bureaux

- Dissociation totale ou partielle (2ème voiture)
- Permet de limiter les circulations à l'intérieur de l'écoquartier (en lien avec modération des vitesses automobiles et mixité d'usage des voiries)
- Permet un aménagement de l'espace plus favorable aux modes actifs à proximité du bâti

Une tendance opposée pour le stationnement vélo

- Une offre intégrée aux logements et aux bureaux
- Attention portée au dimensionnement et à l'accessibilité

Le parking silo, symbole paradoxal des écoquartiers

- Plus faible impact environnemental
- Coûts de construction inférieurs
- Possibilité de faire évoluer son usage dans le temps, sous réserve d'une conception adaptée...

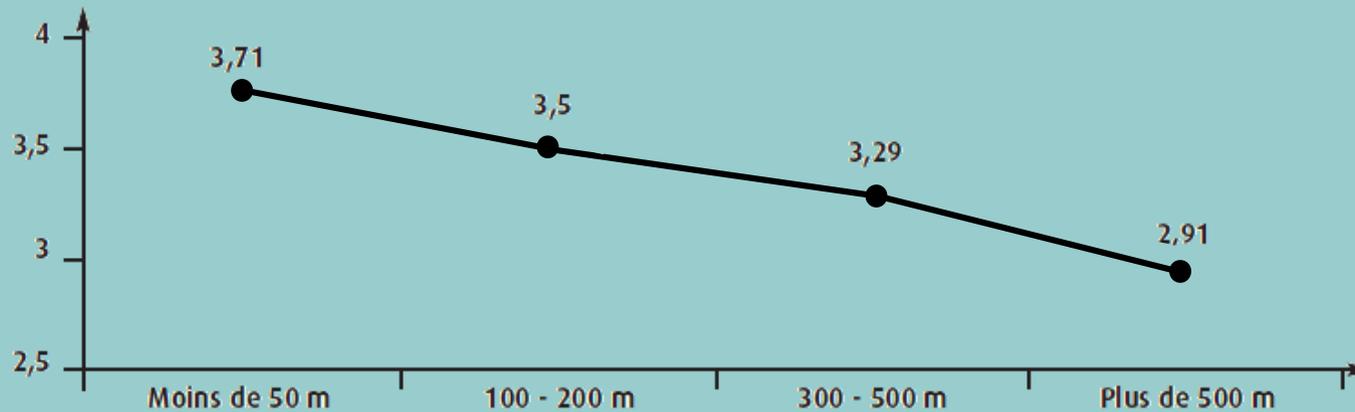


Pourquoi aller vers des quartiers économes en stationnement ?

Une influence directe sur les pratiques de déplacements

- La proximité du stationnement renforce la fréquence d'usage de la voiture

Fréquence hebdomadaire d'utilisation de la voiture en fonction de la distance du lieu de stationnement au logement



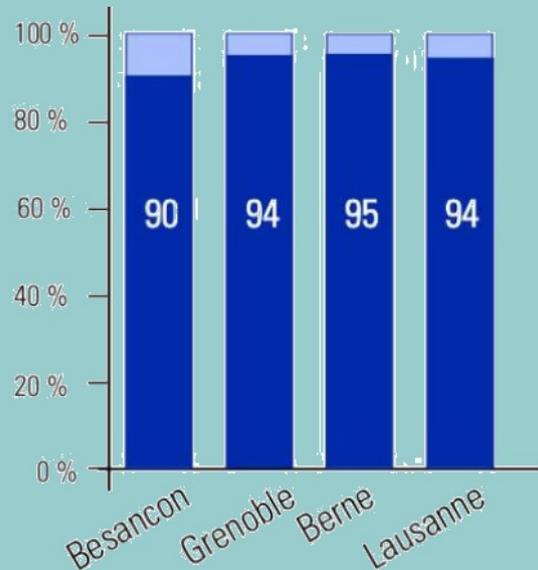
*Sareco, Quels liens entre conditions de stationnement et choix de lieu de résidence ?
Étude sur Lyon, Dijon et Saint-Etienne, 2004*

Pourquoi aller vers des quartiers économes en stationnement ?

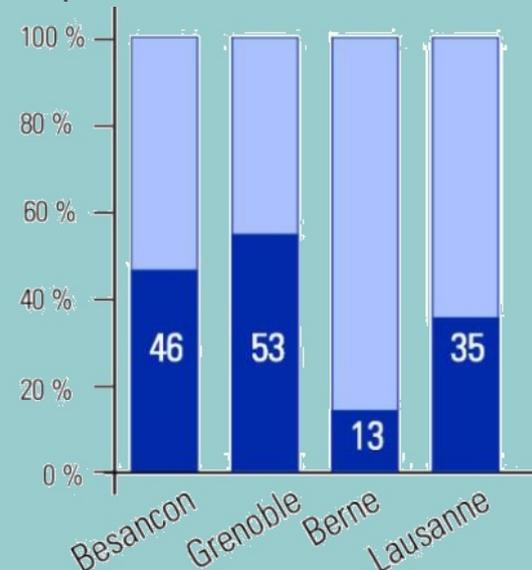
Une influence directe sur les pratiques de déplacements

- La garantie d'avoir une place de stationnement à destination est un facteur d'utilisation de la voiture

Part d'utilisateurs utilisant leur voiture lorsqu'une place de stationnement...
Est assurée sur le lieu de travail



N'est pas assurée sur le lieu de travail



V. Kaufmann et al., *Accessibilité automobile et fréquentation d'un centre ville. Étude comparée de six agglomérations françaises et suisses*, EPFL, 1997

Pourquoi aller vers des quartiers économes en stationnement ?

Une meilleure gestion du coût des projets

- Stationnement enterré = 10 à 15% du coût de construction d'un bâtiment
- Des économies qui permettent de financer des prestations environnementales plus qualitatives, d'augmenter la taille des logements ou d'en diminuer leur prix...

Quelques ordres de grandeur de coûts d'un emplacement de stationnement

- En surface : 2 000 à 3 000 €
- En élévation préfabriqué : 4 000 à 6 000 €
- En élévation type silo : 10 000 à 15 000 €
- En souterrain : 20 000 à 30 000 €
- En souterrain, contraint : 30 000 à 45 000 €

Des coûts très variables, en fonction

- De l'environnement urbain (coût du foncier)
- Du nombre de places à construire
- Du niveau d'intégration du stationnement au bâti
- De la qualité du sous-sol
- Du risque d'inondation...

Pourquoi aller vers des quartiers économes en stationnement ?

Mais aussi un véritable enjeu urbain

- Qualité et fonctionnalité des espaces publics
- Impact visuel de la voiture dans l'espace public...



Écoquartier Manufacture Plaine Achille

Saint-Étienne

Dans un contexte d'offre de stationnement importante, requalification de places existantes et suppression des obligations de réalisation de stationnement

Une façon d'atteindre l'objectif d'appartements T3 à 150 000 € TTC (prix adapté au pouvoir d'achat local, objet d'un dialogue compétitif entre promoteurs)



État des lieux, le parking du Palais des Spectacles, abords du Flore, mars 2010



Phase Chantier, avril 2011



La Grande Esplanade du parc François Mitterrand, juin 2011

Écoquartier de la Villeneuve

Cognin (6000 hab, Savoie)

Un quartier « nouveau » dans le prolongement du tissu urbain

3000 habitants à terme, sur environ 50 hectares (dont 25 hectares aménagés)

Une voie de liaison centrale qui accueillera une ligne de bus prolongée (dès l'arrivée des premiers habitants) et qui desservira des « cours urbaines »

Les « cours urbaines » : des voies de desserte des logements, traitées en zones de rencontre, stationnement automobile interdit

Un entretien d'accueil et de conseil en mobilité pour les nouveaux habitants



© Les Pressés de la Cité Urbaniste – Ville de Cognin



© Les Pressés de la Cité Urbaniste – Ville de Cognin

Écoquartier de la Villeneuve

Cognin (6000 hab, Savoie)

1,3 places de stationnement automobile

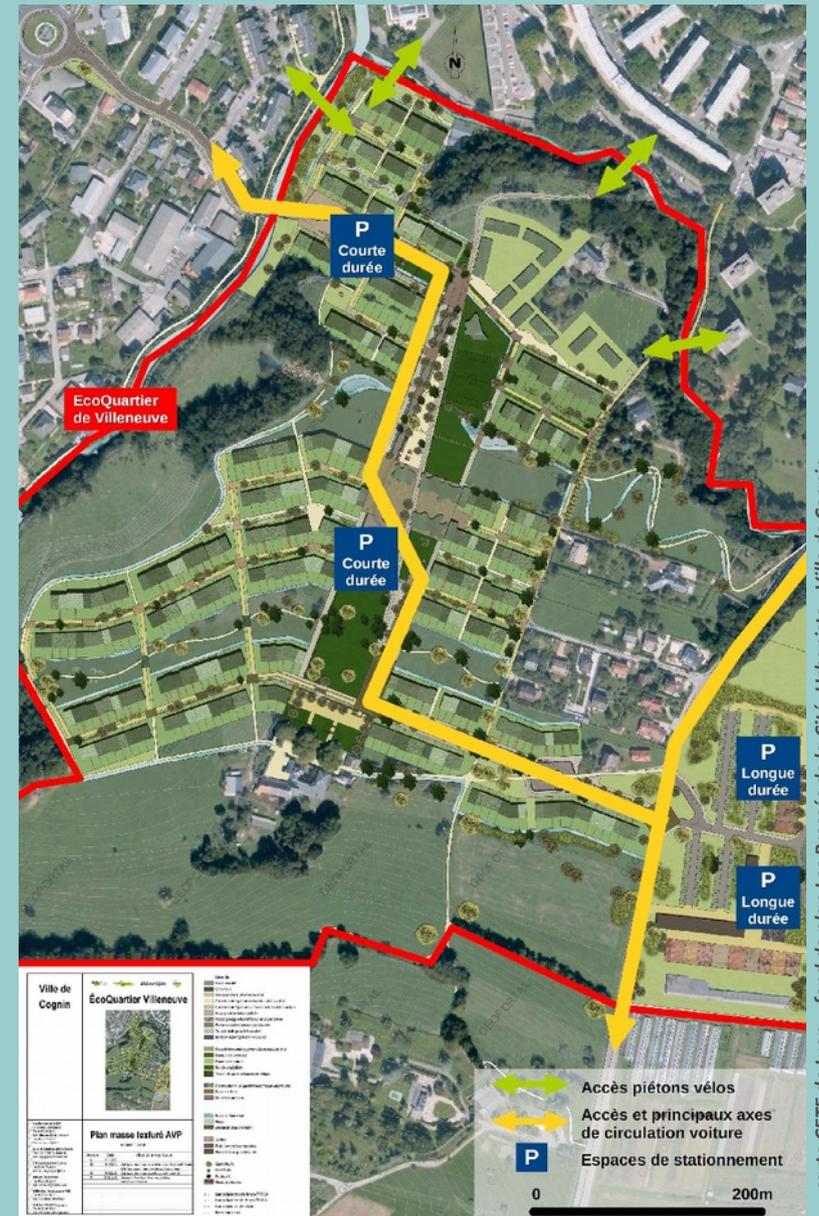
« longue durée » par logement

- 1 seule place proche du logement, intégrée sous les bâtiments, accessible directement depuis le mail
- le reste est regroupé dans un parking en surface, aménagé en périphérie du quartier (et éloigné progressivement au fur et à mesure de l'avancement

Stationnement « courte durée » regroupé dans 2 parkings (150 places au total) le long du mail

Au moins 2 places de stationnement vélo par logement, accessibles directement depuis les « cours »

Mise à disposition d'un vélo électrique avec le logement (appui financier de l'ADEME)



Écoquartier d'Adamswiller

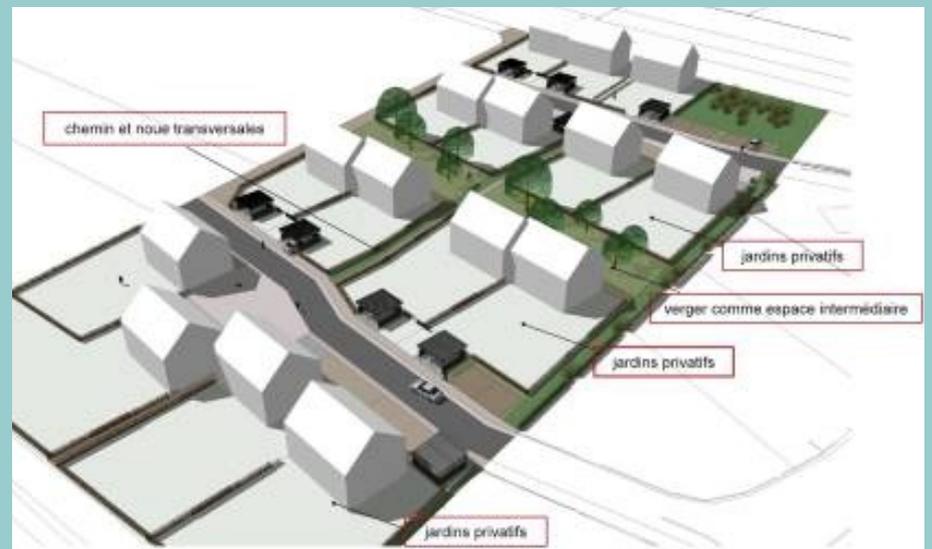
Adamswiller (400 hab, Bas-Rhin)

Projet qui recrée une unité villageoise autour d'une rue (voirie réduite et linéaire conséquent de cheminements dédiés aux modes actifs)

Volonté de désolidariser le logement et le stationnement

Stationnement résidentiel séparé du corps d'habitation en limite de parcelle

Stationnement visiteurs aux entrées du quartier



© Claire Keller architecte

© Claire Keller architecte

Quelques pistes d'innovation concernant le stationnement

Le stationnement n'est pas toujours conçu de manière innovante dans les écoquartiers...
et ne donne que rarement lieu à une réflexion approfondie

Mais des réflexions en cours, et des premières réalisations,
sur des façons originales de concevoir les dispositifs de stationnement

Mutualisation du stationnement

avec différents niveaux,
différentes logiques et
différentes manières de faire

Intégration de services à la mobilité

du parking au pôle de
services à la mobilité

Réversibilité de l'offre de stationnement

un parking un jour, mais pas
forcément pour toujours

La mutualisation du stationnement : de quoi s'agit-il ?

Dans les espaces urbains, un déséquilibre fréquent en matière de stationnement :

- Une pénurie de stationnement sur voirie, en raison (en partie) d'une faible rotation des véhicules, avec des effets négatifs
- Une offre de stationnement privé généralement abondante dans les quartiers récents, parfois sous-utilisée

La mutualisation est une réponse possible à ce déséquilibre

La mutualisation du stationnement : une notion encore floue

1ère approche Mutualisation de l'ouvrage

Mutualiser = regrouper de l'offre de stationnement de plusieurs programmes immobiliers dans un seul parc de stationnement

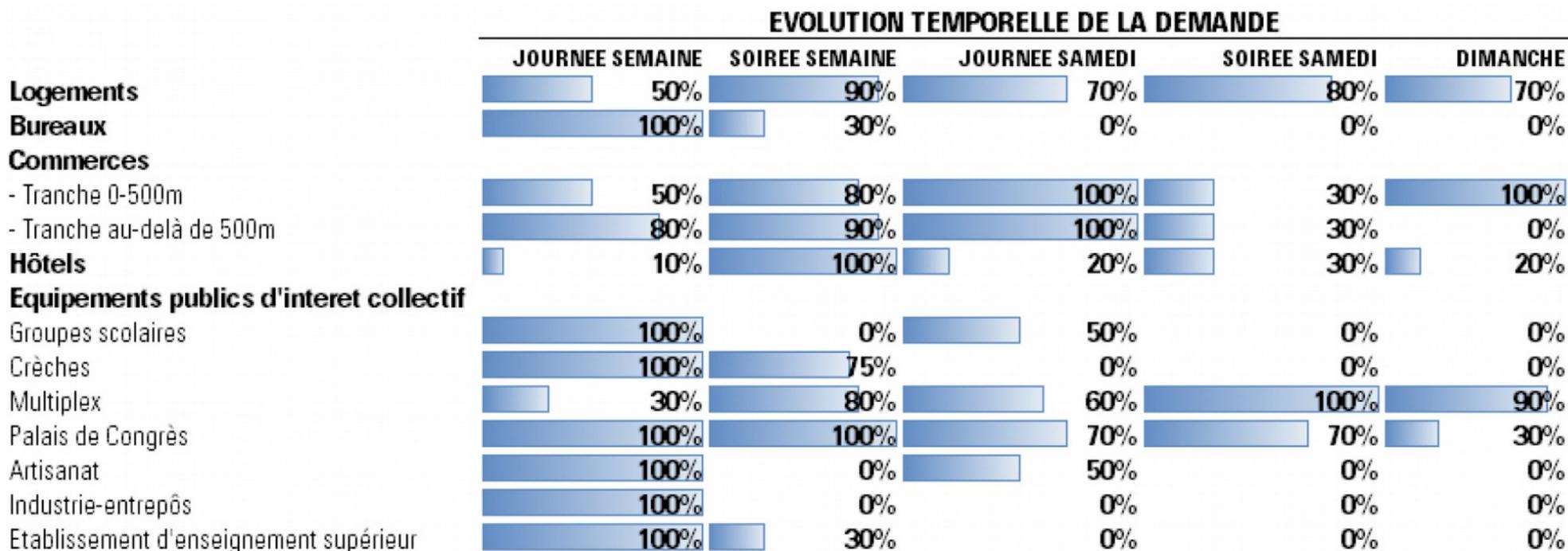
- Une certaine économie d'échelle par la mutualisation des équipements collectifs (rampes, voies de circulation)
- Pas de mutualisation de l'usage du stationnement : chaque place reste affectée à un usage particulier

2ème approche Mutualisation de l'usage

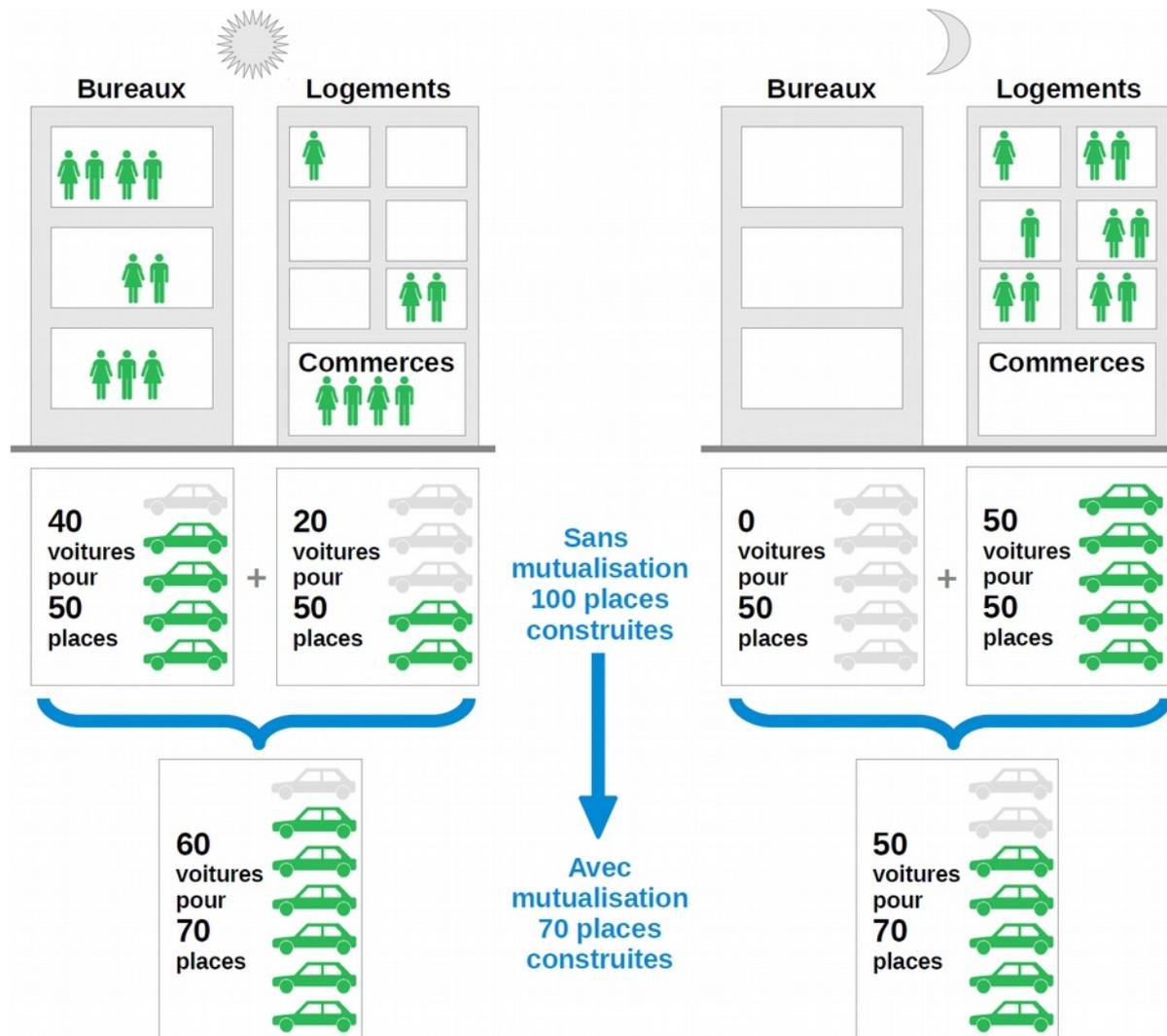
Mutualiser = Tirer profit de la complémentarité temporelle de chaque usage du stationnement pour construire moins d'emplacements

- Une économie liée à la construction d'un nombre de places plus restreint, à nombre d'utilisateurs équivalent : une meilleure utilisation des emplacements de stationnement
- Chaque place de stationnement peut être utilisée par plusieurs catégories d'utilisateurs (résidents, employés, visiteurs...) : « foisonnement » ou « banalisation » des places

La mutualisation du stationnement : tirer profit de l'évolution de la demande de stationnement



La mutualisation du stationnement : tirer profit de l'évolution de la demande de stationnement



Réalisation CETE de Lyon d'après GANTELET et TAITHE, 2011

La mutualisation du stationnement

La mutualisation, un principe naturel pour le stationnement public sur voirie...
mais beaucoup moins sur le stationnement lié au domicile

Un changement, sans bouleversement des pratiques

- De la garantie de trouver « sa » place à la possibilité de trouver « une » place
- De la « possession d'un bien » à l' « usage d'un service »
- Les prémices d'un changement de comportement ?

Une « mutualisation » affichée dans un nombre croissant d'Écoquartiers :
1/5 des projets de l'appel à projets EcoQuartiers 2011 cite le terme de « mutualisation »

- Souvent pour désigner du stationnement sur voirie, « mutualisé » par nature
- Parfois pour désigner la mutualisation d'un ouvrage, sans mutualisation des usages (1ère approche) : exemple de ZAC de Bonne à Grenoble
- Plus rarement pour désigner la mutualisation de l'usage (2ème approche) : principalement dans les écoquartiers des grandes agglomérations (Docks de Saint-Ouen, l'Union à Roubaix, Danube à Strasbourg, EcoQuartier fluvial à Saint-Denis...)

Écoquartier de la caserne de Bonne Grenoble

Dès 2005, une modération des normes de stationnement :

- 0,6 à 1 place par logement, contre 1,2 dans le reste de la ville (valeur plancher)
- 1 place pour 80 m² de SHON (valeur plafond)

Mutualisation du stationnement par îlot afin de limiter le nombre d'accès aux parkings (exigence de l'aménageur, modalités « pratiques » laissées à l'appréciation des promoteurs des différents programmes)

Foisonnement de l'utilisation du parking en sous-sol du centre commercial (environ 350 places) :

- employés et visiteurs le jour
- riverains la nuit et le dimanche



Eric Bernath / PUCA



La Métro



CETE de Lyon

Écoquartier Danube

Strasbourg

Un quartier économe en stationnement :

- 0,5 place par logement (correspond au « plancher » du PLU, pour les zones situées à proximité du tram)
- 1 place / 200 m² de bureaux

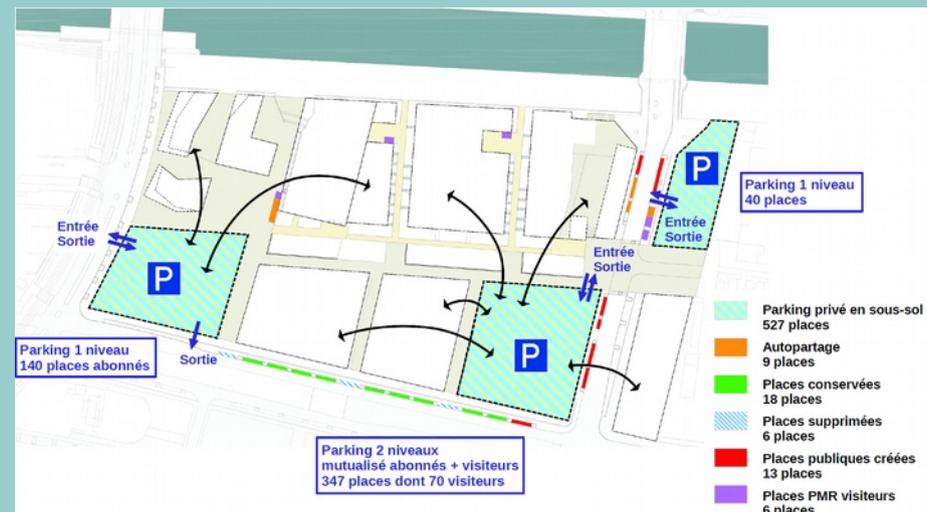
Stationnement regroupé dans 3 parcs mutualisés en périphérie du quartier, aucune place privative

1700 places de stationnement vélo intégrées aux immeubles de logement (2,5 place par logement) + 400 places sur voirie

Aménagement de toutes les voies accessibles aux voitures en zone de rencontre, aucun stationnement sur voirie (sauf autopartage, PMR, livraisons)



© SEFS – Devillers et Associés / Richter Architectes / Coteba / Sogreah / P. Obliger / Les éclairagistes associés – Perspective : Platform



Communauté urbaine de Strasbourg

La mutualisation du stationnement : quels avantages pour la collectivité ?

Une optimisation économique et foncière

- Moins de places à construire (jusqu'à 1/3 des places « économisées »), donc une économie financière mais aussi de foncier
- Meilleure utilisation des places construites, donc recette par place potentiellement supérieure... mais des charges de fonctionnement supérieures, si le parc est ouvert à la clientèle urbaine (gardien, barrières...)

Une meilleure gestion du parc de stationnement dans la durée

- La gestion du parc de stationnement est « collective » à l'échelle du quartier : il est plus facile de s'adapter aux évolutions de la population, des pratiques de déplacements, et du besoin en stationnement (permet d'éviter ou de limiter l'effet « parking vide »)

Une contribution à la politique des déplacements

- La mutualisation donne plus de leviers d'actions pour la collectivité dans la politique globale (possibilité de jouer sur la modulation tarifaire, comme sur voirie...)
- Une incitation (plus ou moins forte) à limiter la possession et/ou l'usage d'un véhicule individuel (on n'achète pas son emplacement de stationnement en même temps que son logement)

Écoquartier des Docks

Saint-Ouen

Un projet de grande ampleur : 10 000 habitants et 10 000 emplois sur 100 hectares, sur d'anciennes friches industrielles

Un quartier dense, sans réserve foncière : la mutualisation du stationnement, un outil pour économiser de l'espace : pas de stationnement sur voirie

Un besoin de stationnement estimé à 4500 places en « période de pointe » mais seulement 3200 la nuit

Phase 1 du projet : toute l'offre de stationnement est mutualisée dans 4 parkings silos

- Environ 2300 places, permettant une économie de 25 % de places
- Aucune place privative



La mutualisation du stationnement : quels montages opérationnels ?

Des montages opérationnels variés, sélectionnés en fonction

- Du portage financier de l'investissement (capacité financière des acteurs)
- Des modalités de gestion du parc de stationnement mutualisé

Parking public

- La collectivité assure le portage de l'opération
- Investissement direct par la collectivité, ou par l'aménageur de la ZAC, ou par un promoteur qui rétrocède l'ouvrage à la collectivité
- Financement (partiel) par les promoteurs, via la taxe pour non réalisation d'aire de stationnement
- Recettes d'exploitation : recettes horaires, abonnements, locations longue durée...
- Gestion du parking qui peut être confiée à un opérateur dédié
- Montage privilégié pour la mutualisation de l'usage (2ème approche)

Parking privé (éventuellement ouvert au public)

- Un ou des promoteurs, ou un opérateur dédié, assure le portage de l'opération
- Financement par les recettes d'exploitation
- Montage adapté pour la mutualisation d'un ouvrage (1ère approche)

La mutualisation du stationnement : des difficultés à anticiper

Bien évaluer le nombre de places à réaliser

- Offre sous-dimensionnée : peut nuire à l'attractivité globale du quartier, et risque d'entraîner des pratiques de stationnement illicites
- Offre surdimensionnée : gaspillage financier, pas d'équilibre économique, et peut entraîner un phénomène « d'aspirateur à voitures » contraire aux objectifs initiaux
- Besoin d'une analyse fine, sur le moyen-long terme, des rythmes de vie du quartier et besoins de stationnement, usage par usage (résidents, actifs, visiteurs...)

Une gouvernance spécifique à mettre en place

- Des montages opérationnels plus complexes, pour la réalisation de l'ouvrage et son exploitation

Des promoteurs, des aménageurs et des riverains à convaincre

- Les promoteurs sont souvent attachés à l'emplacement de stationnement affecté au logement (« sécurisant » pour la vente)
- Réticence des générateurs de déplacements (commerces...) qui craignent de « manquer de place »
- Implique un changement de comportement (plus ou moins marqué) pour les riverains automobilistes... invités à l'être un peu moins

La mutualisation du stationnement : quelques pré-requis

Pas de mutualisation sans mixité fonctionnelle

Pas de mutualisation sans politique globale de mobilité

- Le stationnement est un levier d'une politique intégrée, au même titre que le développement des transports publics, des modes actifs, des services à la mobilité...
- Une gestion indispensable du stationnement sur voirie, dans le quartier et aux alentours
- Une limitation de construction de places « privées »

Pas de mutualisation sans portage politique

- Les difficultés sont réelles : intérêts divergents, réticences, montage opérationnel complexe... et besoin de suivi dans la durée

Pas de mutualisation sans concertation et consensus

- Nécessite de coordonner, d'impliquer, de faire adhérer... et participer financièrement des acteurs différents :
- Collectivité, aménageur, promoteurs...
- Mais aussi et surtout : résidents, entreprises, visiteurs, riverains...

L'intégration des services : du parking au pôle de services à la mobilité

Principe : faire du parking un lieu de promotion des modes alternatifs à la voiture solo

- Services d'autopartage, de vélo en libre service, de location de vélos longue durée, de réparations vélo...
- Information sur les transports collectifs, vente de titres...
- Mais aussi relais-colis, commerces de proximité...

Essentiellement en site urbain dense : Danube à Strasbourg, l'Union à Roubaix, Écoquartier fluvial à Saint-Denis...

Presqu'île

Grenoble

Une très forte densification du quartier:

- 15 000 → 25 000 emplois
- 2000 → 10 000 étudiants
- 1000 → 10 000 habitants

Objectif : stabiliser le nombre de voitures accédant au quartier, soit une part modale de la voiture < 20 %

Moyens :

- Développement d'une offre de transport multimodale (tramway, autopartage, location de vélo, covoiturage)
- Contrainte sur le stationnement (maintien du nombre de places)



Presqu'île

Grenoble

Le « pavillon de la mobilité » : un parking mutualisé avec services

- 473 places de stationnement mutualisé
- 60 places de consigne vélos
- 400 m² de commerces en rez-de-chaussée
- 1 hall d'accueil (locaux d'exploitation du parking, distributeurs de titres de transports)
- 1 « kiosque des mobilités » de 110 m² dédié à une activité autour du vélo

Livraison du premier pavillon prévue en 2017

Maîtrise d'ouvrage : ville de Grenoble



Presqu'île

Grenoble

L'investissement est financé par :

- Participation des promoteurs, via la Participation pour non réalisation d'aire de stationnement
- Subvention EcoCités
- Emprunt Ville

L'équilibre financier du pavillon de la mobilité repose sur :

- Des objectifs de fréquentation par type d'usages (résidents, salariés, visiteurs...)
- Une montée en puissance des véhicules partagés au détriment de la voiture individuelle
- Une tarification du stationnement adaptée (résidents 60 €/mois, non-résidents 120 €/mois, véhicules partagés 150 €/mois)

La maîtrise de l'offre de stationnement dans le domaine privé

- 1ère étape : signature d'une Charte sur la Mobilité (réalisée)
- 2ème étape : signature d'une convention de régulation du stationnement

Un modèle économique très sensible, dépendant fortement de la fréquentation horaire du pavillon... Difficile à garantir dans un secteur périphérique de l'agglomération

La réversibilité de l'offre de stationnement, une autre piste d'innovation

Principe : prévoir la réaffectation des emplacements de stationnement à d'autres usages, les besoins en stationnement pouvant évoluer à la baisse

Les parkings « mutables »

- Possible pour les parkings en silos, ou marginalement pour les parkings souterrains (remises...)
- Une évolutivité à intégrer dès la conception
- Un surcoût à mettre en regard de la probabilité de la réaffectation du parking
- Concerne essentiellement les parkings en silo en site urbain : Berges du Lac à Bordeaux, l'Union à Roubaix, Quartier Vallès à Pierrefitte-sur-Seine, Manufacture Plaine-Achille à Saint-Étienne...

...Ou les parkings « démontables »

- Pour les parkings en silos... mais aussi pour les parkings en surface

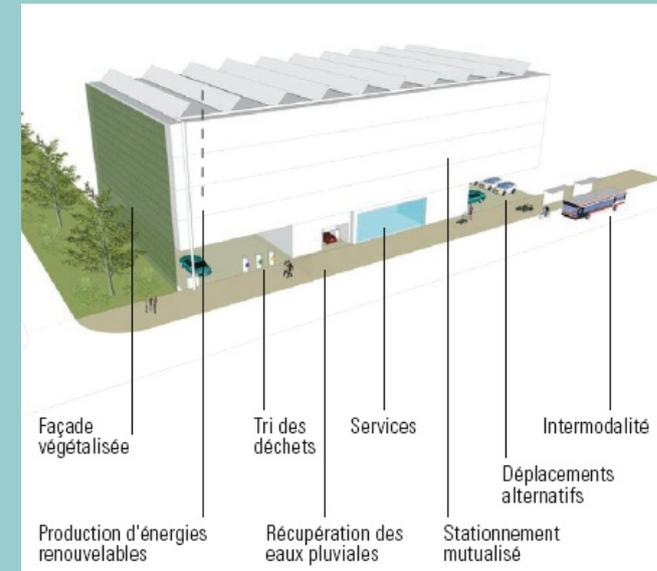
Écoquartier de l'Union

Roubaix-Tourcoing-Wattrelos

Reconversion d'un secteur de 80 hectares (faubourgs et friches industrielles), avec à terme 3500 habitants et 6000 emplois

Stationnement regroupé dans trois parkings silos multifonctions et mutualisés (1000 places au total), pas de stationnement sur voirie

Des parkings intégrés au programme d'équipements de la ZAC, réalisés par l'aménageur.



Référentiel dynamique développement durable de l'Union © Reichen et Robert

© SEM Ville Renouvelée / CG59 / Tank architectes

Écoquartier de l'Union

Roubaix-Tourcoing-Wattrelos

Des ouvrages qui accueillent des services complémentaires de mobilité durable (covoiturage, autopartage, location de vélo, atelier, point d'information sur les transports...) voire une conciergerie (relais colis, relais pressing...)

Des parkings conçus pour être mutables à terme, si la demande de stationnement diminuait...

- Conception du parking adaptée : hauteur sous plafond, circulations verticales, épaisseur du bâtiment réduite, capacité portante des planchers...
- Un surcoût estimé à 15 %
- 5,4 M€ HT pour 389 places pour le premier parking livré en 2014

Mais aussi des réserves foncières pouvant être utilisées pour augmenter l'offre de stationnement, dans le cas contraire



SEM Ville Renouvelée



SEM Ville Renouvelée

En guise de conclusion...

À travers le stationnement, une volonté de promouvoir un nouvel ordre de priorité entre modes de déplacements

- Quand on sort de chez soi ou de son travail, on a d'abord accès...



La mutualisation d'un stationnement, un outil qui répond à certains enjeux d'une politique d'aménagement et de mobilité, mais...

- Qui est complexe, techniquement mais surtout d'un point de vue organisationnel
- Qui nécessite une forte implication de la collectivité
- Qui ne peut être mis en place que dans le cadre d'une politique globale de mobilité et de gestion du stationnement
- Sur laquelle le retour d'expérience est encore limité

En guise de conclusion...

De l'écoquartier à la ville durable

- Ne pas faire des écoquartiers des “territoires d'exception” mais plutôt des laboratoires d'idées généralisables

Questions en suspend sur la portée des solutions proposées

- Quelle mise en œuvre des projets ?
- Pour quels habitants ?
- Quelles pratiques de mobilité ces aménagements vont-ils susciter ?
- Quelle diffusion des avancées au reste de la ville ?

Merci de votre attention

Contacts

david.dubois@cerema.fr

+33 (0)4 72 14 31 66

emmanuel.perrin@cerema.fr

+33 (0)4 72 14 31 68

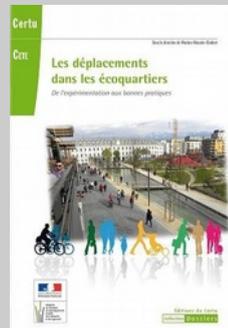
Cerema

Direction territoriale Centre-Est
Département Mobilités

25 avenue François Mitterrand
CS 92803

F-69674 Bron Cedex

Pour en savoir plus



Les déplacements
dans les écoquartiers :
de l'expérimentation
aux bonnes pratiques
(Cerema, 2012)



Stationnement, éléments
juridiques : la mutualisation
du stationnement (Cerema,
2012)