

Territoires et ville

Transflash

▶▶▶▶ LE MENSUEL DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ

SOMMAIRE

Chiffre du mois : 113 000

Chamonix Bus : un nouveau contrat pour concilier les politiques environnementales et de mobilité avec l'impératif du tourisme

Strasbourg développe un outil collaboratif de concertation pour repenser ses quais Sud

Les modes actifs en zone peu dense, un potentiel à développer

CoMoN, l'accélérateur des projets de mobilité

Le transport collectif par voie d'eau s'intègre progressivement dans les réseaux urbains de transport et de mobilité

**La formation à la conduite : une approche à 360°
Retour sur le colloque de novembre 2015 - Bruxelles**

Schémas directeurs d'accessibilité

L'intégration de la mobilité dans la ville intelligente

Dossier : Les systèmes de transport intelligents adaptés aux AOT de taille intermédiaire

Bibliographie

Agenda



Nancy Grand Cœur se distingue par son approche de la mobilité



Malika Dati, Vice-présidente déléguée à la participation citoyenne, associative et territoriale, au conseil de développement durable, aux mobilités (Plan de déplacements urbains, piétons, vélos, nouvelles mobilités) Communauté urbaine du Grand Nancy¹



Frédéric Chastanier, Responsable de l'Ingénierie Ville Durable au sein du Pôle Territoire Communauté urbaine du Grand Nancy¹



Laurent Dupont, Responsable Scientifique Lorraine Fab Living Lab® (LF2L) et Coordinateur Scientifique du Lorraine Smart Cities Living Lab - Université de Lorraine - ENSGSI-ERPI



L'

En frange de la ville historique, en plein centre d'agglomération, sur une friche ferroviaire proche de la gare centrale, le secteur de la Gare de Nancy constitue l'un des principaux pôles d'attractivité de l'Agglomération Nancéienne. Renforcé depuis 2007 par l'arrivée du TGV Est, il est considéré comme la première porte d'accès du territoire de l'agglomération avec neuf millions de voyageurs par an. Le projet Urbain Nancy Grand Cœur intègre notamment la ZAC² du même nom, qui répond à l'objectif de reconquête des espaces situés le long du faisceau ferroviaire, dans un périmètre de centre-ville d'environ 12 hectares. L'AREP (groupement pluridisciplinaire spécialisé dans les aménagements urbains des quartiers de gare), Jean-Marie Duthilleul (architecte / urbaniste) et Michel Desvigne (paysagiste) en sont les maîtres d'œuvre. Le projet d'aménagement envisagé permet de conforter le positionnement et la fonction stratégique de ce quartier pour l'agglomération. Cette perspective s'accompagne de l'ambition de créer un projet d'aménagement durable qui intègre toutes les composantes urbaines d'un véritable écoquartier, dans une logique de mixité urbaine indispensable sur ce territoire à enjeux.

¹ Communauté urbaine du Grand Nancy (Métropole du Grand Nancy à partir du 1^{er} juillet 2016).

² Zone d'Aménagement Concerté.

EVENEMENT

**Le salon européen de la mobilité du 14 au 16 juin 2016 à Paris (Porte de Versailles)
Retrouver le Cerema et Transflash au stand G24.**

Transports 2016 Publics
The European Mobility Exhibition



© AREP Ville - Jean-Marie Dumhilleul - Michel Desvigne

Plan-masse de l'écoquartier Nancy Grand Cœur

Dans cette perspective, le Grand Nancy a répondu à l'appel à projet « ÉcoQuartier » national organisé au printemps 2009 par le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer. Le projet *Nancy Grand Cœur* a été distingué, au titre de la mobilité. Le Grand Nancy avait construit sa candidature autour d'un projet d'aménagement urbain de centre-ville intégrant une gare. Le développement durable était affirmé comme une ambition forte du projet. Les objectifs et les actions engagées depuis mobilisent de manière transversale tous les services du Grand Nancy et de la Ville de Nancy en lien avec l'aménageur, le maître d'œuvre urbain avec le soutien de la Caisse des Dépôts. Fort de sa distinction au concours « ÉcoQuartier » de 2009, les nouvelles mobilités urbaines constituent l'un des axes majeurs du projet avec le

respect du patrimoine, la mutabilité du bâti existant, la mixité, la performance énergétique et la nature en ville. La maîtrise et la régulation des trafics ainsi que la mise en œuvre de nouvelles stations de mobilités rassemblant tous les modes de transports en commun et alternatifs (lignes 1, 2, 3 et 4 de TCSP, vélostan'lib, bornes électriques, autopartage, covoiturage, bornes d'informations et de services) ainsi que la limitation et la mutualisation du stationnement favoriseront les modes de transport doux et collectifs.



© UL - ERPI / InoCité

Les Ateliers de la Fabrique

Comment avez-vous favorisé les échanges autour de ce projet ?

Dès l'origine, l'innovation en termes de nouvelle gouvernance et de participation des habitants et de tous les acteurs de la ville était une ambition politique majeure du projet.

Le *Conseil de Gouvernance* regroupe, outre *Gare & Connexions*, SNCF Réseau et le Grand Nancy, des représentants du Conseil de Développement Durable, les autorités organisatrices de transport, la Ville de Nancy, l'aménageur et l'ADUAN³, les opérateurs et maîtres d'œuvre, les propriétaires, les chambres consulaires, les transporteurs et prestataires, les usagers, commerçants, riverains et Ateliers de Vie de Quartiers. En parallèle à ce Conseil, le Grand Nancy a mis en œuvre une large concertation avec les habitants au sein des Ateliers de la Fabrique, espace de concertation ouvert à tous.

Quelle a été la stratégie à l'origine des questions sur la mobilité ? Comment avez-vous procédé ?

En termes de mobilités, le projet a pour ambition de composer un quartier autour du piéton en créant de nouvelles continuités piétonnes et de nouvelles places dans la poursuite de la trame du cœur historique de la ville. Cette ambition passe par la suppression du transit, par la limitation de la place de la voiture, (partage de l'espace public, suppression du stationnement de surface sauf pour l'autopartage), la réduction (-20%) et la mutualisation du stationnement automobile souterrain. Ce nouveau partage de l'espace permet d'offrir des espaces publics et verts qui favorisent les mobilités douces.

Cette ambition et les changements de comportements nécessaires pour l'atteindre, notamment en termes de mobilités douces, ont nécessité de convaincre et de concerter.

Comment avez-vous mené la concertation ? Qu'est-ce que « la Fabrique » ? Qui en a eu l'initiative ? Comment ça marche ?

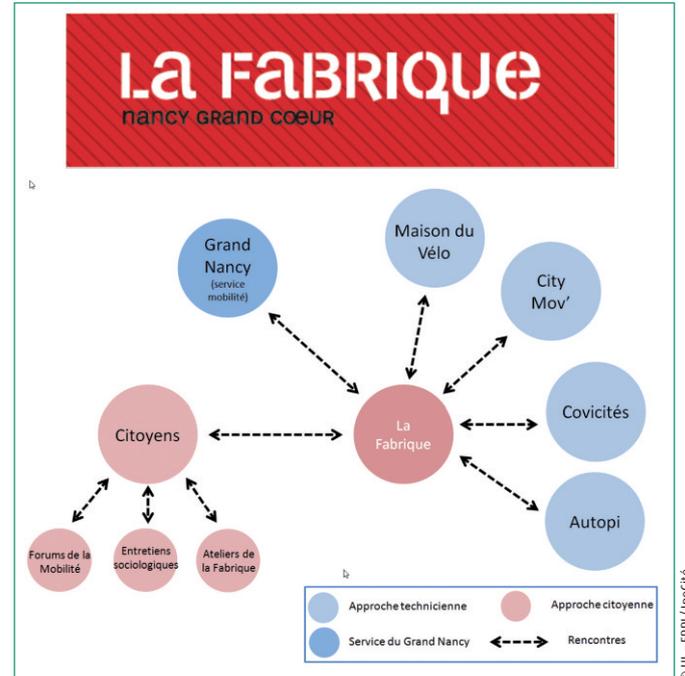
De nombreuses instances participatives contribuent à la constance et la qualité du dialogue : des instances thématiques, des instances permanentes de concertation comme le Conseil de développement durable, le Conseil de la vie étudiante ou encore la Commission consultative des services publics locaux, des Ateliers participatifs dédiés aux projets urbains, ou encore des comités d'usagers thématiques.

³ Agence de Développement et d'Urbanisme de l'Aire urbaine Nancéienne.

Ces instances visent à écouter la parole du citoyen pour reconnaître son expertise d'usage et le mettre en responsabilité au côté de l'élu, à fonder une intelligence collective, à passer de citoyens consommateurs à des citoyens contributeurs et co-acteurs en encourageant l'exercice d'une citoyenneté active qui alimente le processus de décision publique.

La gouvernance de projet et une concertation innovantes, réunissant l'ensemble des acteurs, notamment les habitants, est une ambition majeure de cet écoquartier, notamment sur un thème très sensible, celui de la place de la voiture et des mobilités alternatives.

Mis en place au titre de l'écoquartier *Nancy Grand Cœur* depuis 2011 et animés avec l'appui de l'Université de Lorraine, la Fabrique *Nancy Grand Cœur* est un démonstrateur d'une nouvelle approche de concertation, entre le Grand Nancy et l'Université de Lorraine (Laboratoire ERPI) pour accompagner la participation citoyenne et la conception collaborative de l'écoquartier. Depuis 2011, plus de 30 ateliers ont été organisés et près de 300 personnes ont été mobilisées. La mobilité a notamment fait l'objet d'un focus particulier. Nous parlons maintenant d'un quartier « école » où tous les acteurs de la ville viennent se former à de nouvelles pratiques, des promoteurs aux citoyens.



Concrètement, quelles ont été les actions d'aménagement et d'offre de services mises en place ? Qu'est-ce qui marche ou ne marche pas ?

Pour permettre la réduction de la voiture en ville et du stationnement, il faut multiplier les actions, convaincre encore et toujours et multiplier les offres de mobilités.

En parallèle à la réduction de la place de la voiture, nous développons les services et le stationnement vélo au travers d'aménagement avec 213 km de réseau cyclable et 217 km de voies en zone 20 ou 30, le service véloStan'boutic créé en 2007 avec 1 000 vélos en location, le service véloStan'lib créé en 2008 qui offre aujourd'hui 250 vélos et 29 stations et une subvention de 250 € pour l'achat d'un vélo électrique.

Les nouveaux services passent aussi par la simplicité d'accès à une information et à une tarification unique qui est le premier facilitateur de l'usage des transports, ainsi que par le soutien aux services de covoiturage et d'auto-partage et aux nouvelles formes de livraisons urbaines (dernier km, livraison électrique, consignes urbaines...).

Depuis août 2013, un outil d'aide à la mobilité a été créé : G-Ny, qui informe en temps réel sur les horaires, itinéraires, points d'intérêt...

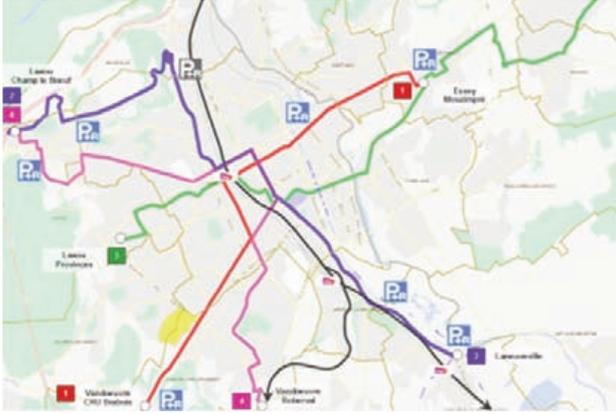
Le Grand Nancy a mis en place l'abonnement Simpli'Cité regroupant les abonnements aux différents systèmes de transports en commun et au véloStan'lib.

De manière générale, quelles actions de communication avez-vous mises en place pour provoquer un déclic dans les changements de comportements des usagers ou dans la création de nouveaux comportements ?

Dans toutes les actions de concertation et de communication initiées par le Grand Nancy, ce qui a émergé fortement, c'est de faire de ce nouveau quartier une destination zen et anti-stress. Le piéton y sera donc chez lui. L'espace public est pensé pour permettre le repos et le sport. La circulation des véhicules est limitée, le stationnement de surface est supprimé et le quartier est desservi par 4 lignes de tramway et de bus à haut niveau de service.



Photographies de la Maison du Vélo, de véloStan et de véloStan'lib



Les quatre lignes structurantes du réseau STAN

Par ailleurs *Nancy Grand Cœur* sera un quartier « basses calories » puisque les habitants et usagers pourront pratiquement tout faire à quelques minutes à pied. Il faut que la marche redevienne une notion de plaisir et l'espace public est conçu pour cela. Toutefois, il est nécessaire d'accompagner les personnes dans cette démarche, sans être moralisateur ; c'est pourquoi nous avons un projet de jeu pour 2016 : *Les Mollets d'or*. L'idée est de créer une application numérique pour favoriser la marche et le vélo. Les déplacements ainsi effectués donneraient des points, transformables en bons d'achat auprès des commerçants du quartier que nous comptons bien mettre dans la boucle.



© Citiz

Quelles sont les perspectives d'avenir (en lien avec la mobilité) pour cet écoquartier ?

Pour encourager l'usage des transports en commun, du vélo ou de l'auto-partage, nous innovons dans nos approches. Par exemple, nous discutons avec les promoteurs immobiliers la possibilité d'inclure la mobilité comme un service intégré dans le prix du logement, à la vente ou à la location, avec une application pour réserver la voiture en partage ou louer une bicyclette.

Une équipe projet réunit le Grand Nancy, la SOLOREM, AREP et CITIZ, opérateur de service de voitures en libre-service, pour implanter 2 à 3 stations dans l'écoquartier et travailler sur le modèle économique.

Aujourd'hui, six stations existent déjà.

Les facteurs de réussite : il faut qu'il soit plus simple de ne pas avoir de voiture que d'en avoir, que l'offre soit intégrée dès la commercialisation des logements et des programmes tertiaires avec un abonnement offert.

Ce travail est fait en lien avec la Poste pour intégrer dans les stations de mobilité des consignes urbaines ouvertes à d'autres (commerces, autres livraisons, etc.).

L'intégration de cette offre de services au logement pourrait également concerner les vélos.

Pour accompagner et accélérer les changements d'usages, des campagnes de sensibilisation sont nécessaires, la première utilisation étant la plus difficile à amorcer...

Cela vous sert-il comme moteur pour d'autres expériences ? Quel impact sur d'autres quartiers ? Sur l'urbanisme du quotidien ? Ces changements d'usages dans l'écoquartier se sont-ils développés ailleurs dans le grand Nancy ?

Comme nous l'avons dit, le Grand Nancy entend la démarche écoquartier comme quartier « école », espace d'apprentissage pour tous et dont les actions ont vocations à s'étendre sur l'ensemble de l'agglomération. Au-delà des 2 autres écoquartiers du Grand Nancy, l'expérience acquise sur ce quartier stratégique permet d'aborder, de manière pédagogique, avec les autres communes et sur d'autres quartiers les problématiques du développement durables.

Les changements de comportement et de manière de faire la ville nécessitent une attention à l'évolution des usages et une adaptation permanente de nos actions. Sur le quartier *Nancy Grand Cœur*, les ambitions seront à mesurer au regard du retour des futurs habitants sur la qualité de vie et, au besoin, à adapter à de nouveaux besoins.

Par ailleurs, le partenariat avec l'Université de Lorraine sur la Fabrique *Nancy Grand Cœur* a notamment contribué à la création de la Chaire universitaire collaborative REVES (Renaissance Ecologique des Villes) et une plateforme de recherche dédiée.

En effet le monde de l'urbanisme évolue et la ville devient un véritable sujet de recherche nécessitant des concepts et dispositifs novateurs notamment en termes d'évolution numérique par l'approche dite « *smart city* » et en termes d'intégration des usages par l'approche « *Living Lab* ».

Il s'agit de développer une ingénierie collaborative permettant aux différentes parties prenantes de contribuer à la conception de la ville de demain.



Le chiffre du mois : 113 000

« C'est le nombre d'arrêts dans la base nationale des arrêts de transports collectifs (ATC) en juin 2016. »

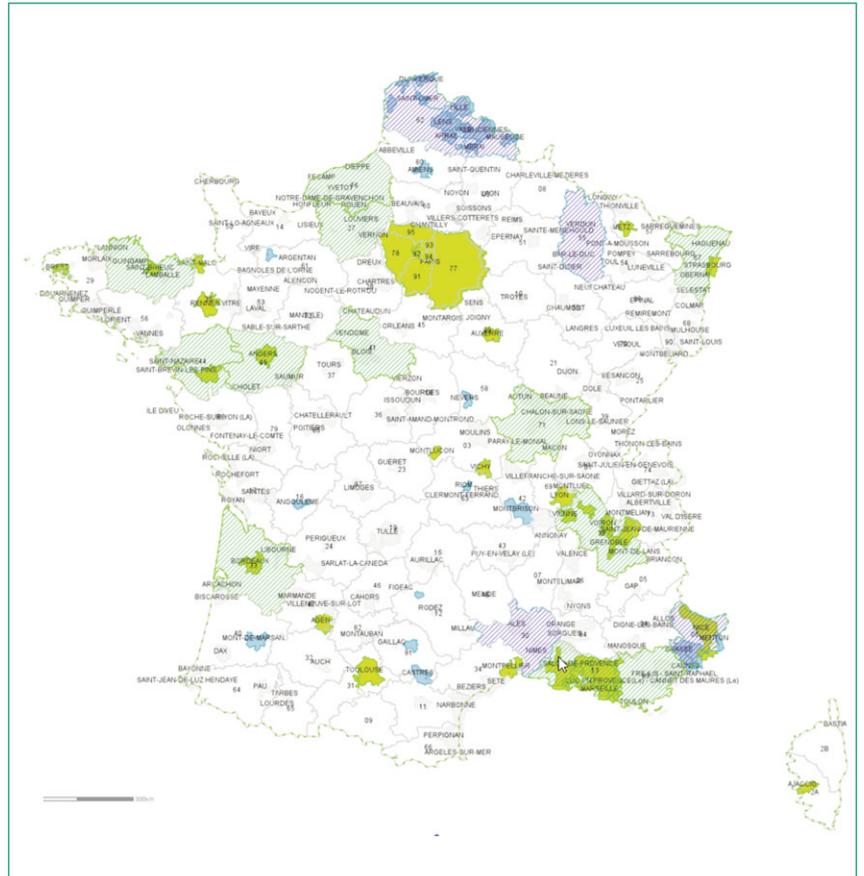
La base ATC permet de visualiser et télécharger les données géolocalisées des arrêts de transports collectifs (urbains, départementaux et les gares) situés en France métropolitaine.

En février 2016, la base ATC a été étendue et comporte désormais 113 000 arrêts relatifs à 90 réseaux de transports collectifs, dont ceux des huit plus grandes agglomérations françaises.

Les données ont toutes été mises en cohérence avec le « modèle d'arrêt partagé » proposé par l'AFIMB (Agence française pour l'information multimodale et la billettique). Les indicateurs suivants ont été calculés pour chaque arrêt :

- ▶ population à moins de 300 mètres de l'arrêt ;
- ▶ fréquence de passages des bus à l'arrêt ;
- ▶ amplitude horaire de la desserte à l'arrêt.

Ces données peuvent ensuite être utilisées à des fins statistiques ou pour des analyses territoriales, pour analyser l'adéquation de la desserte à la population résidant à proximité d'un arrêt, pour cartographier un réseau de transport (selon la fréquence de desserte par exemple) ou encore pour comparer des indicateurs globaux entre territoires et réseaux.



Les données de la base ATC produites à partir de plateformes Open Data sont rediffusées en « accès libre », téléchargeables par tous (sous licence ODbL⁴). Celles qui sont obtenues grâce à des conventions ne sont accessibles qu'en « accès restreint », sur le réseau intranet du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer et ne sont utilisables que dans certaines limites.

La base ATC est complétée par certaines données provenant d'OpenStreetMap, la carte mondiale collaborative, qui décrit de son côté 99 000 arrêts de transports collectifs en France.

● **Contact Cerema :** Laurent.Chevereau@Cerema.fr

⊕ **Pour accéder à la carte et aux données :**
www.territoires-ville.cerema.fr/base-atc-base-nationale-d-arrets-a1217.html

⁴ L'Open Database License (ODbL) est un contrat licence de base de données favorisant la libre circulation des données (source [wikipédia](https://fr.wikipedia.org/wiki/Open_Database_License)).



En direct des territoires

Chamonix Bus : un nouveau contrat pour concilier les politiques environnementales et de mobilité avec l'impératif du tourisme



En renouvelant avec Mont-Blanc Bus Transdev son contrat de délégation de service public, la communauté de communes de la vallée de Chamonix-Mont-Blanc⁵ entend bien répondre aux enjeux de qualité de l'air sur son territoire.

L'exploitant reconduit s'est en effet engagé à ce que l'intégralité de son parc⁶ soit totalement conforme aux exigences du Plan de Protection de l'Atmosphère approuvé en 2012.

Parmi les objectifs fixés, la navette gratuite du centre-ville de Chamonix (le Mulet) est 100 % électrique depuis février 2016. Six bus hybrides Euro 6 arriveront sur d'autres lignes au printemps. Enfin, à l'horizon 2020, un premier bus standard 100 % électrique sera intégré au parc.

Pour la communauté de communes de la vallée de Chamonix-Mont-Blanc, il est essentiel de pouvoir concilier les politiques environnementales et de mobilité avec l'impératif du tourisme et ces choix de renouvellement de flotte de bus participent à l'amélioration de la qualité de l'air tout en offrant de nouveaux services. Le nouveau contrat contribue ainsi à la réduction des polluants locaux tels que les PM (particules en suspension) et les No_x (oxydes d'azote). Les touristes, quant à eux, disposeront d'un wifi gratuit leur permettant l'achat des forfaits lors du trajet en bus et d'une information en temps réel, notamment sur la météo ou l'ouverture des pistes.



- **Contact collectivité : Pierre Chapet - Chargé de mission transport - 04 50 54 78 51**
- **Correspondante locale du Cerema : Sandira.Saniel@Cerema.fr**

⁵ 4 communes (Chamonix-Mont-Blanc, Les Houches, Servoz et Vallorcine) et 13 916 habitants ; Chamonix Bus : jusqu'à 25 000 voyageurs jours en haute saison et 2,1 millions de voyageurs ans.

⁶ Composé de 17 à 38 véhicules selon les périodes de l'année.

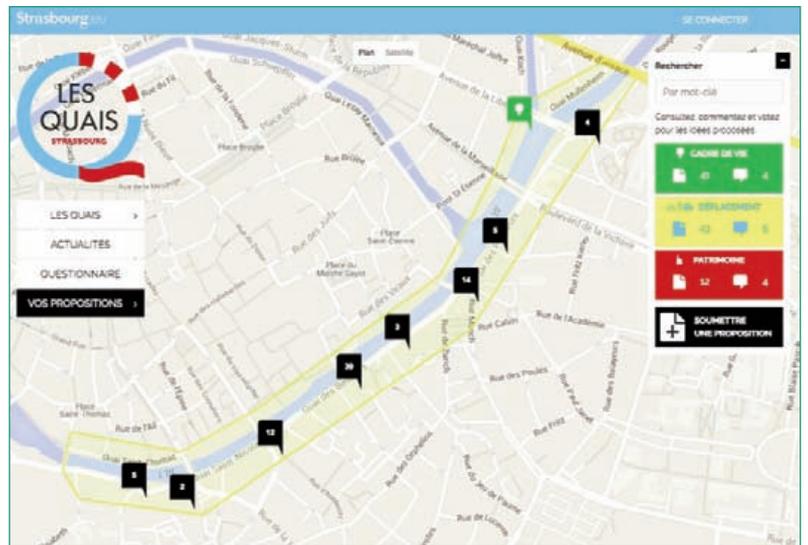
Strasbourg développe un outil collaboratif de concertation pour repenser ses quais Sud



Afin de se réapproprier l'espace public, de valoriser le patrimoine et de retisser des liens avec l'eau, la Ville de Strasbourg repense ses quais Sud.

Après avoir développé un nouvel outil collaboratif de concertation, **une carte interactive participative**, la ville s'est appuyée sur l'expérience et les attentes de ses habitants.

Cette **carte web** permet de façon simple et intuitive de soumettre ses idées aux autres internautes qui votent. Les éléments sont ensuite discutés lors des ateliers de projet. Les propositions sont géolocalisées et classées selon trois thèmes distincts : déplacements, patrimoine et cadre de vie.



Cette innovation en matière de participation citoyenne attire un public plus large, notamment ceux qui n'ont pas la possibilité de participer aux concertations traditionnelles (jeunes actifs, familles...).

Les Strasbourgeois ont fait leurs propositions jusqu'à la mi-mai. Ils sont par ailleurs invités à plusieurs ateliers de co-construction pour déterminer les meilleurs aménagements permettant une circulation plus douce et une cohabitation apaisée entre piéton, cycliste et automobiliste. Les suggestions seront collectées et analysées avant que les grandes lignes du projet soient transmises au grand public.

Les résultats de l'ensemble de cette démarche seront présentés aux habitants à l'automne 2016, pour des travaux prévus à partir de 2017.

- ⊕ **Pour en savoir plus :** www.lesquais.strasbourg.eu
- **Contact :** Lucie.Hamon@Strasbourg.eu
- **Correspondante locale du Cerema :** Samuel.Lab@Cerema.fr



Zoom sur

Les modes actifs en zone peu dense, un potentiel à développer

Les zones peu denses sont caractérisées à la fois par un habitat peu dense, hormis dans des centres-bourgs, des bassins d'emploi vastes et un taux faible en équipements de services (ex: accès aux soins, commerces, administration...). Les aménagements de voirie sont très majoritairement dédiés à la voiture, mode souvent considéré comme le plus pratique et pertinent quels que soient le motif et la destination du déplacement. La faible part des modes actifs est notamment due à l'absence ressentie de place pour ces modes dans l'espace public, qui fait percevoir les déplacements à vélo et à pied comme difficiles et dangereux.



Le développement de l'usage des modes actifs, vélo et marche, contribue à répondre aux différents enjeux, en termes de santé publique, d'environnement, de cohésion sociale et d'attractivité territoriale, des déplacements en zone peu dense. Les acteurs publics ont des cartes à jouer dans ce développement, via des actions pragmatiques, simples et participatives, qui visent non seulement les comportements individuels mais aussi la qualité des espaces publics.

Le Cerema a rédigé une note dans le cadre de sa contribution pour l'élaboration du plan d'action pour les mobilités actives (PAMA). Elle donne quelques éléments-clés de la mobilité et des conditions de déplacements en zone peu dense, situe les enjeux de développement de l'usage des modes actifs sur ces territoires et propose des mesures pragmatiques pour assurer leur développement.

➕ **Pour en savoir plus :** www.territoires-ville.cerema.fr

● **Contacts Cerema :** Cecile.Clement@Cerema.fr – Benoit.Hiron@Cerema.fr

CoMoN, l'accélérateur des projets de mobilité

Issu d'un appel à projets de l'Ademe, le projet CoMoN est conduit par un ensemble de partenaires privés. Il vise à favoriser l'innovation et le développement économique dans le domaine des mobilités.

Pour accroître les possibilités de création ou réplique de projets innovants dans le domaine de la mobilité, CoMoN s'appuie sur deux piliers : d'une part une plateforme numérique qui recense et partage des connaissances stratégiques sur des initiatives emblématiques (les « références »); d'autre part, la mise en place d'une équipe d'animation pour analyser les besoins, mettre en relation les acteurs et répondre aux demandes spécifiques.

La plateforme de partage d'informations et de mise en relation dans le domaine des mobilités, est maintenant lancée !

Ouverte à tous les bêta-testeurs, elle permet à l'internaute de soumettre ses questions et besoins pour recevoir des informations ciblées. Elle s'étoffera prochainement de fiches descriptives à haute valeur ajoutée sur des projets de mobilité innovants.

CoMoN se positionne donc comme déclencheur d'actions et de partenariats, à la disposition de l'ensemble des acteurs impliqués dans le domaine de la mobilité et des transports.

➕ **Pour en savoir plus :** <http://comon.mobigis.fr/>

● **Comité de pilotage du projet :** Ademe et Cerema

● **Partenaires :** Auxilia, Cabinet 11.100.34, Chronos, Edenway, Interface - Transport et Mobigis

● **Contact Cerema :** Laurent.Chevereau@Cerema.fr



Le transport collectif par voie d'eau s'intègre progressivement dans les réseaux urbains de transport et de mobilité

Les lois Grenelle veulent favoriser le développement des services de transports collectifs en site propre, en incluant les services en milieu fluvial ou maritime. Des travaux impulsés par le ministère en charge des transports ont donné lieu en mars 2013 à une publication du Certu : Transport collectif par voie d'eau en milieu urbain.

Il apparaît qu'en fonction de la configuration géographique du territoire, les navettes ont vocation à répondre à un double besoin de desserte. Elles permettent en effet d'assurer des dessertes quotidiennes pour des traversées courtes, ainsi que des dessertes récréatives, en reliant en particulier certains sites touristiques. Elles participent au réseau de transport collectif en le rendant plus efficace surtout lorsque l'intermodalité et la tarification intégrée entre modes sont efficaces.

Si, dans quelques agglomérations françaises, des navettes maritimes assurent pourtant des services de transport urbain depuis de nombreuses années, la connaissance du transport collectif par voie d'eau en milieu urbain est relativement récente et requiert des analyses complémentaires. Le Cerema a donc souhaité, dans la lignée de la publication du Certu, poursuivre cette analyse en observant des services de navettes, notamment ceux récemment mis en service à Bordeaux et à Calais.

Ces études de cas – auxquelles s'ajoutent quelques informations provenant d'exemples étrangers (Londres, Venise) – mettent en évidence que les autorités organisatrices de mobilité et les exploitants s'approprient progressivement l'utilisation de ce mode de transport. Un partage d'expériences plus développé entre acteurs contribuerait à une optimisation et à une meilleure intégration de la voie d'eau dans le réseau de transport et de mobilité.

Une note de dix pages vient d'être publiée par le Cerema. Elle est téléchargeable grâce au lien suivant : <http://www.territoires-ville.cerema.fr>

- **Contacts Cerema :** Cecile.Clement@Cerema.fr - Didier.Baudry@Cerema.fr
- **Correspondante locale :** Nathalie.Pitaval@Cerema.fr

La formation à la conduite : une approche à 360° Retour sur le colloque de novembre 2015 - Bruxelles

La formation à la conduite est, depuis longtemps, bien plus qu'une simple préparation à un examen. À côté de l'apprentissage de la législation et de la maîtrise technique du véhicule, une plus grande attention est aujourd'hui donnée à la perception du risque et à la réflexion du conducteur sur son propre comportement et ses capacités. Ce changement s'est opéré grâce à la prise en compte de la matrice GDE (Goals for Driver Education).

Par ailleurs, la formation des conducteurs doit être considérée comme une formation continue tout au long de la vie. En effet, de nouvelles technologies nécessitent que les usagers soient formés à leur utilisation et l'émergence de ces technologies est continue.

Le colloque organisé à Bruxelles en novembre 2015 dans le cadre des 28^{es} entretiens Jacques Cartier s'est concentré sur les trois acteurs-clés de la formation à la conduite que sont le formateur, l'examineur et le candidat lui-même. Comment le rôle de chacun peut-il se renforcer et comment chacun peut-il interagir avec les autres dans ce contexte plus large ? Comment aller au-delà du simple cours de conduite pour mettre en place un apprentissage tout au long de la vie ?

Les actes sont disponibles :

www.territoires-ville.cerema.fr/la-formation-a-la-conduite-une-approche-a-360o-a1895.html

Schémas directeurs d'accessibilité

Contrôles et sanctions relatives aux schémas directeurs d'accessibilité - agendas d'accessibilité programmée (SD'AP).

Ce décret, publié au journal officiel le 27 avril, concerne les autorités organisatrices des transports (AOT) qui sont entrées dans le dispositif de SD'AP. Il précise la procédure engagée par l'autorité administrative compétente en cas de non-transmission des bilans des actions effectuées à l'issue de chaque période de 3 ans :

- ▶ un premier courrier sera transmis par l'autorité administrative compétente à l'AOT de demande de justification de l'absence de transmission de ce bilan ;
- ▶ sans réponse de l'AOT sous un mois, une mise en demeure énonçant les manquements reprochés, les sanctions encourues et offrant la possibilité de présenter des observations assorties de tous éléments utiles sera notifiée par l'autorité administrative compétente ;
- ▶ sans réponse de l'AOT sous trois mois, une sanction pécuniaire forfaitaire de 2 500 € sera notifiée.

Le décret ne concerne pas le point de situation à l'issue de la première année prévu par l'article R1112-22.

⊕ **Pour en savoir plus :** [légifrance](#)

L'intégration de la mobilité dans la ville intelligente

Depuis maintenant deux ans, le Cerema a investi le sujet de la ville intelligente, ou smart city, dans une approche globale visant à comprendre les effets de la transition numérique sur les politiques publiques locales. Il s'intéresse notamment à la remise en cause des relations de pouvoir entre puissance publique, entreprises et citoyens du fait d'un accès généralisé à l'information et d'une massification des données.

Cette approche globale est complémentaire de l'expertise sectorielle que le Cerema développe dans les divers champs de l'aménagement, aujourd'hui impactés par la transition numérique. Parmi les champs de cette expertise, on peut notamment citer celui des systèmes de transport intelligents, dans le domaine de la mobilité, qui s'inscrivent dans la démarche stratégique à l'échelle nationale « Mobilité 3.0 », les *smart grids* dans le secteur de l'énergie ou encore le *Building Information Management* (BIM) dans le secteur du bâtiment.

La ville intelligente n'est aujourd'hui ni normée, ni réglementée. Une façon de la définir consiste donc avant tout à s'intéresser aux **objectifs** poursuivis par les collectivités qui se dotent d'une stratégie de ce type : il s'agit le plus souvent d'objectifs de durabilité environnementale, économique et sociale. En ce sens, l'ambition de la ville intelligente est d'être une **ville durable**.

On observe ensuite que les **outils** mis en œuvre pour atteindre ces objectifs intègrent pleinement les nouvelles opportunités et les nouveaux enjeux apportés par la transition numérique. Il s'agit d'un ensemble de nouvelles technologies urbaines, que l'on peut nommer « **ville numérique** » ou encore « ville connectée », qui facilitent la remontée et la centralisation d'informations ainsi que leur exploitation pour optimiser les services existants et en produire de nouveaux, et qui facilitent également les capacités de communication et de rapprochement entre les différents acteurs de la ville. Par exemple, dans le domaine de la mobilité, les nouvelles technologies sont mises au service des habitants pour augmenter leur possibilité de déplacement et améliorer leurs expériences de voyages.

Enfin, en termes de **méthode**, la ville intelligente se doit d'être une **ville agile et ouverte**, qui associe un spectre large d'acteurs dans la gouvernance, développe les transversalités et innove pour répondre à des enjeux toujours plus complexes. Finalement, l'intelligence des villes et des territoires traduit leur manière de concilier une intelligence collective avec une intelligence artificielle et de les mettre au service l'une de l'autre.

Intelligence des villes et des territoires = intelligence collective + intelligence artificielle

Le Cerema produira dans les prochains mois un premier outil de sensibilisation, d'aide à la décision et d'auto-évaluation à destination des collectivités pour les aider à faire évoluer la gouvernance territoriale, à déployer de nouveaux services aux usagers et à optimiser la gestion des territoires, en vue d'un renforcement global de leur attractivité.

⊕ **Pour en savoir plus :** [Signature de mai 2016 \(p.25\)](#)

● **Contacts Cerema :** Florent.Boithias@Cerema.fr – Bernard.Allouche@cerema.fr

Dossier

Les systèmes de transport intelligents adaptés aux AOT de taille intermédiaire



© Frédéric Le Lan - CDA La Rochelle

Les systèmes de billettique, ainsi que les systèmes d'aide à l'exploitation et d'information voyageurs (SAEIV), contribuent à l'amélioration de l'efficacité des réseaux de transports collectifs et du service à l'utilisateur.

La billettique sans contact permet par exemple de simplifier et de diversifier les canaux de distribution des titres de transport. Les SAEIV, dont le fonctionnement repose sur la localisation précise des véhicules de transport, permettent d'améliorer la régularité, la ponctualité et la qualité de l'information voyageurs.

Après que ces systèmes se sont largement développés à l'échelle régionale et dans les grandes agglomérations⁷, ce sont aujourd'hui les autorités organisatrices de transport responsables de réseaux de tailles intermédiaires (AOM ou conseils départementaux) qui souhaitent s'équiper.

Le marché s'est parallèlement complexifié, avec l'arrivée de nouvelles offres technologiques et de nouveaux acteurs, le tout dans un contexte où les contraintes budgétaires des collectivités se sont durcies.

Dans ce contexte, le Cerema a décidé de consacrer l'année 2016 à apporter un appui aux AOT dans leurs réflexions et à les accompagner pour effectuer les choix les plus efficaces. Cette démarche, menée en partenariat avec le GART et AGIR, aboutira à la production d'un ouvrage incluant un outil d'aide à la rédaction des cahiers des charges, d'ici la fin de l'année 2016.

Les pages qui suivent développent le contenu de cette démarche et fournissent les premiers résultats des travaux engagés.

⁷ Toutes les autorités organisatrices de la mobilité (AOM) de plus de 150 000 hab. sont aujourd'hui équipées de systèmes de billettique sans contact.



Isabelle Talabard
Directrice d'études - Cerema

Le Cerema produit un ouvrage accompagné d'un outil d'aide à la rédaction des cahiers des charges à destination des AOT

Le Cerema a été saisi par l'AFIMB⁸ pour apporter des réponses à la problématique de l'équipement des AOT de taille intermédiaire en systèmes de billettique, d'aide à l'exploitation et d'information voyageurs. Dans ce cadre, un programme d'étude a été mis en œuvre afin de produire, pour la fin de l'année 2016, un ensemble documentaire apportant aux collectivités un appui en matière d'expertise technique sur ce champ. Ces travaux sont réalisés en lien étroit avec le GART et AGIR.

L'ouvrage produit répondra aux objectifs suivants :

- ▶ analyser les besoins spécifiques des AOT vis-à-vis des systèmes intelligents pour les transports collectifs (avec un focus spécifique sur le dimensionnement de la sécurité des systèmes billettiques) et donner à ces acteurs les éléments indispensables à la définition précise du périmètre fonctionnel de leur projet ;
- ▶ présenter un panorama des types de solutions disponibles sur le marché et donner les clés de lecture et de compréhension de l'éventail des offres du marché en présentant leurs caractéristiques, ainsi que les besoins fonctionnels et le type de service auxquels elles correspondent. Pour les solutions innovantes déjà mises en œuvre, ce panorama sera enrichi d'un certain nombre de retours d'expériences ;
- ▶ fournir des recommandations afin d'obtenir la meilleure adéquation possible entre les besoins et les solutions techniques en tenant compte de la nécessité de pérenniser les investissements, de ne pas obérer les possibilités d'évolution des systèmes, notamment vers davantage d'interopérabilité, et de maîtriser les coûts d'investissement et d'exploitation.

Cet ouvrage sera accompagné par un outil d'aide à la rédaction des cahiers des charges pour faciliter l'acquisition des systèmes.

Cet ensemble, qui a vocation à être régulièrement enrichi et mis à jour au gré des évolutions réglementaires et normatives, constituera une aide opérationnelle pour les AOT souhaitant se doter de systèmes intelligents pour leur réseau de transport.

Le Cerema à l'écoute des autorités organisatrices

La première phase du programme d'étude du Cerema a consisté à travailler avec les AOT afin d'appréhender leurs besoins vis-à-vis des systèmes intelligents pour les transports collectifs, dans le but de les confronter ensuite à l'offre du marché.



Le recueil des besoins a été réalisé grâce à une série d'entretiens menés avec une quinzaine d'AOT, puis complété par la consultation d'une cinquantaine d'autres AOT avec un court questionnaire électronique.

Les entretiens ont été menés auprès de conseils départementaux et d'AOM (de moins de 100 000 habitants pour la plupart) qui ont acquis (ou renouvelé) très récemment un système de billettique ou un SAEIV, ou qui sont en cours de réflexion pour un tel projet.

Ces échanges ont été riches d'enseignements et ont permis d'identifier les éléments qui caractérisent les besoins des petites et moyennes AOT.

⁸ AFIMB : Agence Française pour l'Information Multimodale et la Billettique.

Parmi ceux-ci, on peut citer pour la billettique, le besoin d'améliorer la connaissance de l'usage de son réseau, afin d'orienter au mieux son évolution et d'augmenter son efficacité en termes de service rendu à l'utilisateur, grâce aux remontées statistiques fournies par ce type d'outil. Concernant les SAEIV, c'est souvent la volonté de favoriser l'accessibilité de tous aux transports publics qui est l'élément déclencheur pour la mise en œuvre d'un tel outil.

Le besoin d'interopérabilité des systèmes billettiques a souvent été mentionné ; il dépend logiquement de l'environnement de l'AOT en termes de bassin de déplacements. Le besoin d'interopérabilité peut exister dès la mise en œuvre du système ou être prévu quelques années après, compte tenu de l'évolution prévisible des réseaux. Cette notion renvoie au besoin de disposer de systèmes évolutifs, capables de s'adapter à moindre coût, lorsque de nouvelles fonctionnalités doivent être développées.



© Frédéric Le Lan - CDA La Rochelle

La sécurité des systèmes : trouver le bon équilibre

Une question importante, liée au coût des systèmes, est celle du bon dimensionnement de la sécurité des systèmes billettiques par rapport aux besoins des AOT. Cet aspect a donc été traité de façon spécifique⁹, dès le début des travaux du Cerema.

Cette partie de l'étude a permis de mettre en valeur le fait que la lutte contre la fraude est un enjeu déjà bien maîtrisé par les petits et moyens réseaux. La mise en œuvre de supports sécurisés comme les cartes à puces sans contact pour les abonnements s'explique plus par l'intégration à un périmètre d'interopérabilité existant que par la recherche du meilleur niveau de sécurité pour les supports.

Pour les titres occasionnels, des solutions billettiques reposant sur des équipements légers et une intelligence intégralement portée en back-office semblent tout à fait pertinentes. Celles-ci mettent en œuvre généralement des technologies telles que les codes-barres 2D ou les supports sans contact permettant la lecture directe (et non nécessairement sécurisée) d'un identifiant. La plus faible sécurité du support est dans ce cas compensée par une connectivité en temps réel des équipements embarqués avec le système billettique en back-office, complétée par une gestion de listes locales pour les fonctionnements en mode dégradé et la garantie d'un temps de traitement acceptable. Il est par ailleurs possible de porter facilement ces technologies sur des téléphones mobiles ou d'y adjoindre l'acceptation de cartes de paiement sans contact pour un usage de paiement au valideur.



© Cerema

La rédaction des cahiers des charges : une étape à ne pas manquer

Ces premiers travaux ont mis en valeur l'importance de la phase de définition du besoin fonctionnel dans le cadre de l'acquisition de systèmes intelligents pour les transports collectifs. Cette phase, bien que fondamentale pour la bonne marche d'un projet, peut-être difficile à développer par les petites et moyennes AOT, car le temps et les moyens disponibles pour traiter l'ensemble des phases amont à l'acquisition d'un système sont souvent particulièrement contraintes pour ces AOT. Tout en alimentant son contenu, ce premier volet de l'étude a ainsi confirmé l'utilité de disposer d'outils d'appui aux AOT tels que ceux en cours de réalisation par le Cerema.

● **Contacts :** Isabelle.Talabard@cerema.fr et DD.DtecTV@cerema.fr

⊕ **Pour en savoir plus :** www.billettique.fr et www.cerema.fr

⁹ Ce volet de l'étude a été confié au bureau d'études Nextendis, sous le pilotage de l'AFIMB et du Cerema.



Le point de vue de Frédéric Neveu ¹⁰, référent ITS du GART

À l'heure du numérique, et convaincu de l'impact des nouvelles technologies sur l'efficacité des réseaux de transport de ses adhérents ainsi que sur l'amélioration du service rendu à l'utilisateur, le GART est engagé depuis de nombreuses années dans le soutien aux développements de nouveaux systèmes billettiques, SAEIV et systèmes d'information multimodale (SIM). À ce titre, il accompagne cette mutation par un important travail de normalisation. Ses recherches, en étroite collaboration avec l'AFIMB, ainsi qu'avec les experts de la normalisation, dont le GART préside la CN03 et le GC ITS ¹¹, permettent d'insuffler un renouveau des paradigmes technologiques du transport public. Le GART se positionne ainsi en tant que force de proposition pour aider les AOM à créer le terreau favorable à l'émergence de nouvelles solutions flexibles, légères et innovantes.

Ainsi le GART a mis en place, à l'initiative de plusieurs AOM, le projet d'une norme expérimentale permettant le développement de nouvelles applications multi-services. Grâce à cela, Rennes peut continuer à développer efficacement son projet « Korrigo services ». Dans un contexte budgétaire contraint, il est nécessaire de favoriser l'émergence de solutions billettiques et SAEIV légères, s'appuyant sur les nouvelles technologies, comme le smartphone et les tablettes numériques. C'est dans ce cadre, et afin de soutenir ces développements, que le GART a mis en place un partenariat avec la Centrale d'Achat des Transports Publics (CATP).

En tant que représentant des AOM, le GART considère qu'il est nécessaire de développer un outil méthodologique qui pourra aider les collectivités, disposant ou non de ces compétences en interne, comme pour ma communauté d'agglomération de Saintes, dans la rédaction de leurs cahiers des charges concernant les ITS. C'est le sens de l'étude conduite par le Cerema, à laquelle nous sommes étroitement associés. Plus généralement, les nouvelles gouvernances de la mobilité, impulsées par les lois récentes (MAPTAM, NOTRe, etc), permettront à l'utilisateur de disposer d'offres intermodales complètes et cohérentes tout en lui garantissant un parcours client simple, efficace et fiable. Il est donc nécessaire que cette intermodalité s'appuie sur une parfaite interopérabilité des systèmes.



Le point de vue d'Arnaud Rabier, Secrétaire général d'AGIR

Réunissant 200 adhérents, collectivités et opérateurs indépendants, AGIR considère qu'en matière de billettique et de SAEIV, il est nécessaire de provoquer une rupture visant à améliorer l'offre de mobilité.

À l'écoute des contraintes et des besoins des acheteurs publics ainsi que celles des usagers, AGIR a donc demandé à la Centrale d'Achat du Transport Public (CATP) de travailler sur des offres standardisées, intégrant des fonctionnalités « packagées », de manière à couvrir la quasi-totalité des besoins des réseaux et permettant l'indispensable interopérabilité des systèmes.

La standardisation de l'offre de billettique et de SAEIV permet à l'acheteur de bénéficier d'un système éprouvé et à moindre coût. En matière de billettique, le fournisseur n'est plus contraint de développer un nouveau logiciel pour chaque réseau. Quant au SAEIV, proposé dans une formule modulaire, il permet d'accéder au juste niveau de fonctionnalités pour chaque réseau. Ainsi, moins coûteux, plus fiables et interopérables, ces systèmes peuvent, en se généralisant sur de nouveaux réseaux, être un moyen pour créer des outils incitatifs à l'usage des transports publics.

En matière de billettique, la CATP s'est appuyée sur les travaux réalisés par le GART sur la définition des normes pour établir un cahier des charges universel, que l'étude menée par le Cerema et à laquelle nous contribuons viendra compléter.

¹⁰ Vice-Président chargé de la mobilité et des transports de la communauté d'agglomération de Saintes (17), et président du comité d'orientation de l'Agence Française pour l'Information Multimodale et la Billettique (AFIMB).

¹¹ La CN03 et le GC ITS sont les instances françaises de normalisation consacrées aux ITS pour le transport public.

L'outil d'aide à la rédaction des cahiers des charges

L'ouvrage produit par le Cerema sera complété par un outil d'aide à la rédaction des cahiers des charges, qui se présentera sous forme de fiches. Pour plusieurs fonctions des systèmes, chacune de ces fiches proposera des recommandations pour la rédaction des cahiers des charges, en indiquant notamment les références normatives nécessaires et en proposant les éléments rédactionnels adéquats devant être intégrés dans les cahiers des charges. Le texte ci-après donne un premier exemple de ce que contiendront ces fiches, avec la fiche n° 1 relative à la communication sans contact entre les équipements et les supports billettiques.



Outil d'aide à la rédaction des cahiers des charges

Fiche n° 1

Communication sans contact entre les équipements et les supports billettiques

L'acquisition ou la location de supports et matériels billettiques (Cartes, clés USB NFC¹, valideurs, outils de contrôle...)

Cette fiche fournit des recommandations et des propositions d'insertion dans les cahiers des charges pour s'assurer que les équipements billettiques sauront communiquer avec tout type de support classique comme avec les nouveaux supports tels que les téléphones mobiles NFC et les cartes bancaires sans contact. Pour accompagner l'évolution et la diversification des supports (utilisation des téléphones mobiles et des cartes bancaires), les normes s'enrichissent. La référence à ces textes dans les cahiers des charges permet d'anticiper, et d'acquérir dès le début des matériels compatibles, afin de se prémunir de lourdes adaptations des systèmes au moment où ces nouveaux supports seront acceptés sur les réseaux.

L'Afimb² et le Cerema³ conseillent vivement aux autorités organisatrices de transport et aux opérateurs de transport d'exiger la certification de leurs supports et de leurs équipements billettiques conformément à la spécification technique CEN/TS 16794, celle-ci précisant pour le monde du transport la norme ISO/IEC 14443 bien plus générale ;

en effet, la norme ISO⁴ est nécessaire mais non suffisante pour garantir l'interopérabilité au niveau de la communication sans contact. La spécification technique du CEN⁵ a été élaborée pour palier ce problème dans le contexte du transport qui a ses exigences propres.

Compte tenu de la nette et constante progression du nombre de transactions de paiement sans contact, l'Afimb et le Cerema préconisent, ne serait-ce qu'à titre conservatoire, de demander également la certification EMVCo de niveau 1 (Level 1) et une architecture compatible au niveau 2 EMVCo pour les équipements billettiques.



¹ NFC : Near Field Communication (communication sans contact en champ proche)

² Afimb : Agence française pour l'information multimodale et la billettique

³ Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

⁴ ISO : Organisation internationale de normalisation (International organization for standardization)

⁵ CEN : Comité européen de normalisation (European committee for standardization)

Recto.

Pour faciliter la rédaction des cahiers des charges, l'Afimb et le Cerema proposent donc deux formulations, l'une pour la conformité à la spécification CEN uniquement et l'autre pour CEN et EMVCo :

1. Dans le cas où seule une acceptation d'objets sans contact transport et téléphones NFC est requise :

Les équipements billettiques proposés devront disposer d'une interface sans contact conforme aux spécifications CEN/TS 16794.

Les cartes et *billets* (*) sans contact proposés devront disposer d'une interface sans contact conforme aux spécifications CEN/TS 16794.

Afin de prouver la conformité des produits proposés aux spécifications CEN TS16794, le fournisseur devra produire pour chaque modèle de produit proposé la lettre de certification (Certification letter) et la déclaration de conformité d'implémentation (Implementation Conformance Statement) émise par l'autorité de certification CNA-PayCert ou tout autre autorité de certification reconnue par la Smart Ticketing Alliance (www.smart-ticketing.org).

(*) Note : Certains billets sans contact sont partiellement conformes aux spécifications CEN/TS 16794 (par exemple : Mifare Ultralight et SRT512 ou équivalent). Leur acceptation devra être traitée de façon spécifique.

2. Dans le cas où une acceptation des cartes de paiement sans contact est également requise (ou souhaite être anticipée) :

Les équipements billettiques proposés devront disposer d'une interface sans contact conforme aux spécifications CEN/TS 16794 et au niveau 1 EMVCo (« Book D »)(**). Par ailleurs, l'architecture de ces équipements devra être compatible au niveau 2 EMVCo (« Book A and B »).

Les cartes et *billets* (***) sans contact proposés devront disposer d'une interface sans contact conforme aux spécifications CEN TS16794.

Afin de prouver la conformité des produits proposés aux spécifications CEN/TS 16794, le fournisseur devra produire pour chaque modèle de produit la lettre de certification (Certification letter) et la déclaration de conformité d'implémentation (Implementation Conformance Statement) émise par l'autorité de certification CNA-PayCert ou tout autre autorité de certification reconnue par la Smart Ticketing Alliance (www.smart-ticketing.org).

Afin de prouver la conformité des équipements proposés aux spécifications niveau 1 EMVCo, le fournisseur devra produire pour chaque modèle d'équipement proposé la lettre de certification (Certification letter) et la déclaration de conformité d'implémentation (Implementation Conformance Statement) émise par EMVCo.

(*) Note 1 : Au-delà de la certification de la couche de communication sans contact, d'autres certifications applicatives et sécuritaires sont nécessaires à l'acceptation des cartes de paiement sans contact par les équipements billettiques et devront être listées par ailleurs dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

(**) Note 2 : Certains billets sans contact sont partiellement conformes aux spécifications CEN/TS 16794 (par exemple : Mifare Ultralight et SRT512 ou équivalent). Leur acceptation devra être traitée de façon spécifique.

Contacts

Cerema : isabelle.talabard@cerema.fr et DD.DtecTV@cerema.fr

www.billettique.fr

www.cerema.fr

Afimb : jerome.clazure@developpement-durable.gouv.fr

Avril 2016

Verso.



Bibliographie

Mémento de la décentralisation du stationnement payant sur voirie Guide pour l' élu

Ouvrage de 28 pages, publié par le Cerema dans la collection « L'essentiel »



La décentralisation du stationnement payant sur voirie, adoptée en 2014 dans le cadre de la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM), offre un nouvel outil pour mener une véritable politique de mobilité durable et adapter la réglementation du stationnement aux spécificités des territoires.

Il s'agit d'une réforme majeure qui se caractérise par le passage d'une organisation pénale identique sur l'ensemble du territoire avec une amende forfaitaire de 17 € à une organisation locale avec la création d'une redevance d'occupation du domaine public gérée de manière décentralisée.

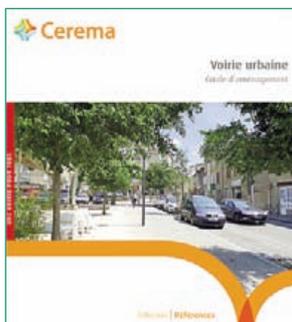
L'objectif de ce mémento est de présenter aux collectivités territoriales, et en premier lieu à leurs élus, l'essentiel de ce qu'il faut savoir pour la mise en oeuvre de cette réforme qui comporte de profondes évolutions des procédures administratives, aussi bien d'ordre juridique, technique, organisationnel, financier que réglementaire.

La réussite de cette réforme qui entrera en vigueur au 1^{er} janvier 2018 repose, entre autres, sur l'organisation technique et humaine des contrôles qui sera mise en oeuvre au sein des collectivités afin de répondre aux objectifs. Il importe également de mettre en place un dispositif de communication et de pédagogie auprès du grand public bien en amont de l'entrée en vigueur de la réforme, de façon à pouvoir disposer de suffisamment de temps pour expliquer clairement les objectifs visés par la décentralisation du stationnement payant sur voirie.

- En téléchargement gratuit sur catalogue.tv.cerema.fr

Guide de la voirie urbaine

Ouvrage de 348 pages, publié par le Cerema dans la collection « Références »



Voiries urbaines et espaces publics concentrent beaucoup d'enjeux en termes de déplacements, de cadre de vie, de sécurité, de lien social, d'environnement, de finances locales... Ces enjeux ne se limitent pas aux grands boulevards, aux grandes villes ils sont tout aussi prégnants dans les rues ordinaires, dans les petits bourgs ou les villes moyennes. L'aménagement de ces espaces requiert donc, quelle que soit l'échelle, une approche pluridisciplinaire qui va bien au-delà d'aspects fonctionnels liés aux déplacements. C'est dans cet esprit que s'inscrit ce document d'informations et de recommandations sur l'aménagement de la voirie.

Le lecteur trouvera deux niveaux de lecture : des éléments très généraux de culture de l'aménagement de la voirie embrassant toutes les thématiques à considérer pour réussir son intégration urbaine et une description plus précise de la conception de l'ensemble des éléments qui la compose.

Cet ouvrage s'adresse à un large public qui va de la personne qui souhaite s'acculturer à ce domaine, au technicien qui recherche un ouvrage complet de référence. Il se compose d'un ensemble de fiches thématiques organisées en sept chapitres : le premier porte sur les éléments de contexte à considérer, le second aborde succinctement les différentes étapes d'un projet, le troisième traite des principes généraux de conception et les chapitres suivants sont consacrés respectivement à la circulation générale, aux piétons, aux cyclistes et aux transports collectifs.

- Pour commander l'ouvrage : catalogue.tv.cerema.fr ou bvente.dtectv@cerema.fr - 52 €

Le coût résidentiel : de quoi parle-t-on ?

Ouvrage de 25 pages, publié par le Cerema dans la collection «L'essentiel»



Cette publication sur le coût résidentiel est le fruit d'un cycle d'ateliers de production organisé par le Cerema Territoires et ville entre décembre 2014 et mai 2015. Le coût résidentiel, c'est-à-dire la combinaison du coût du logement et des déplacements, fil rouge des ateliers, a été appréhendé à travers plusieurs approches, mais principalement sous l'angle du budget des ménages et de la pertinence que ce coût peut avoir au regard des politiques publiques. Les ateliers ont fait émerger plusieurs questions : quelles dépenses prendre en compte ? Comment les ménages peuvent-ils optimiser leur projet résidentiel ? Quels sont aujourd'hui les outils existants d'aide à la décision ? Comment les collectivités peuvent-elles s'emparer de la question du coût résidentiel ?

À travers des exemples de territoires engagés sur cette question et la présentation d'outils développés en France et à l'étranger, cette publication met en avant un certain nombre de pistes de réflexion et d'actions sur le coût résidentiel, à destination notamment des décideurs locaux.

- En téléchargement gratuit sur catalogue.tv.cerema.fr

Les fiches du Cerema

Plan d'actions pour les mobilités actives – PAMA

L'objet des fiches sur le PAMA est, à partir, d'explicitier le contenu et la raison d'être des textes officiels (ici : Décret n° 2015-808 du 2 juillet 2015 et Arrêté du 23 septembre 2015 relatif à la modification de la signalisation routière en vue de favoriser les mobilités actives), puis de donner les premières indications pour leur mise en œuvre.

Elles sont à destination des services de l'État, des gestionnaires de voiries et des associations d'usagers.

Fiche n° 10 - mise à jour mai 2016 - Mieux partager l'espace public : les règles évoluent !

Recommandation de neutralisation du stationnement motorisé délimité, dans les 5 m à 10 m en amont du passage piéton - Complément aux évolutions réglementaires

Fiche n° 14 - Mieux partager l'espace public : les règles évoluent ! Marquage des trajectoires matérialisées pour les cycles

Fiche n° 15 - Passages piétons spécifiques (PPS).

- En téléchargement gratuit sur catalogue.tv.cerema.fr

Décryptage de la loi de transition énergétique - Fiche n° 1

Fiche n° 1 - Précarité énergétique : que dit [la loi de transition énergétique](#)

Ces fiches «Décryptage» visent à fournir des éclairages techniques et juridiques sur les mesures inscrites dans la loi relative à la Transition Énergétique et la Croissance Verte.

Elles ont pour objectif de faciliter la compréhension de la loi, ainsi que son déploiement par les services déconcentrés de l'État et les collectivités territoriales.

**LU POUR VOUS !****Ce mois-ci, nous avons repéré****► Plateformes de mobilité : un levier pour faciliter l'accès à l'emploi et l'insertion sociale**

Tandis que les centrales de mobilité fournissent une information sur l'offre de transport et vendent parfois également des titres de transport, les plateformes de mobilité aident un public qui en a besoin à augmenter ses capacités à être mobile. Amélioration de l'accès aux modes de déplacements, développement des compétences pour les utiliser au mieux, évolution des habitudes : tels sont les leviers sur lesquels les plateformes agissent.

La plateforme de mobilité accueille, oriente et accompagne les demandeurs vers les solutions qui répondent à leurs besoins : apprentissage des différents moyens de déplacements, découverte des réseaux de transport, mais aussi du vélo, accompagnement au code de la route pour obtenir le sésame du permis, prêt de deux roues, de voitures ou de voitures, accès à un garage associatif permettant de faire réparer le véhicule indispensable pour conserver son travail...

Les plateformes de mobilité se sont répandues dans les territoires urbains au sein des quartiers prioritaires de la politique de la ville et de nombreuses expérimentations existent également dans le rural.

Le Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET) diffuse sur son site une fiche pour présenter les objectifs des plateformes de mobilité, les outils nécessaires à leur réalisation et les actions de soutien menées par le Commissariat pour le développement de ces initiatives dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville et en zones rurales.

+ Pour en savoir plus : www.cget.gouv.fr

**► Mobilité quotidienne des personnes à mobilité réduite et en situation de handicap en Île-de-France**

Un jour donné, on estime que 41 % de la population francilienne rencontre à un moment de la journée des difficultés, plus ou moins importantes, dans la réalisation d'au moins un déplacement. 29 % de la population rencontre des situations de gêne temporaire et 12 % de la population francilienne est en situation de handicap vis-à-vis de la mobilité.

Ces chiffres font partie des résultats d'une enquête qui viennent d'être publiés en mars dernier par l'observatoire de la mobilité en Île-de-France (Omnil). Cette enquête, pilotée et financée par le Stif, porte sur la mobilité des personnes à mobilité réduite et en situation de handicap en Île-de-France.

Elle avait pour objectifs d'identifier la part de la population pouvant être considérée comme personne à mobilité réduite, de mieux connaître les caractéristiques de la mobilité de cette population et d'appréhender la perception des conditions actuelles de déplacement et des mesures d'amélioration de l'accessibilité en cours de réalisation.

Les résultats de l'enquête se déclinent sous la forme de cinq fiches :

- Objectifs et méthodologie de l'enquête ;
- La population francilienne à mobilité réduite ;
- La population francilienne en situation de handicap ;
- Les conditions de déplacement des personnes en situation de handicap : accès aux modes, autonomie et immobilité ;
- La mobilité quotidienne des personnes en situation de handicap en Île-de-France.

● Document en téléchargement : www.omnil.fr





Formations



PONTS FORMATION CONSEIL
Vecteur de performance

Formation continue de l'École des Ponts ParisTech

Déplacements, mobilité, transports :

- Connaître et réaliser les enquêtes de déplacements - **Du 28 au 30 juin**

Infrastructures et développement durable :

- Élaborer un dossier CNPN - **Du 8 au 10 juin**

Infrastructures ferroviaires et guidées :

- Les équipements ferroviaires : fonctions, contraintes et mise en œuvre - **Du 21 au 23 juin**

Trafic, exploitation, sécurité routière, ITS :

- Les obstacles latéraux : méthodes et démarches locales pour un traitement efficace (milieu interurbain) - **Du 13 au 14 juin 2016**
- Concevoir et aménager les carrefours giratoires urbains et les ronds-points à feux - **Du 20 au 22 juin**
- Signalisation d'Information Locale (SIL) : enjeux et mise en œuvre - **Du 27 juin**
- Concevoir et réguler des carrefours à feux complexes - Atelier d'application - **Du 28 au 29 juin**

+ Pour en savoir plus : <http://formation-continue.enpc.fr> - ENPC - Luca.Demurtas@enpc.fr - 01 44 58 27 17



Agenda

6 au 9 juin 2016

ITS congrès (Glasgow)

Le Congrès Européen sur les STI (Systèmes de Transport Intelligents) sur le thème « Delivering Future Cities Now », que l'on peut traduire par « Livrer dès à présent les villes de demain ». Ce Congrès réunit les dirigeants politiques et les acteurs et experts techniques européens du domaine des systèmes de transport intelligents. Après le succès du Congrès Mondial de Bordeaux en 2015, ce congrès s'annonce comme un événement majeur du domaine.

► Pour en savoir plus :

<http://glasgow2016.itsineurope.com/>

14 au 15 juin 2016

Des infrastructures indispensables, innovantes et engagées pour la transition énergétique (Paris)

Le congrès de l'IDRRIM sur le thème « Des infrastructures indispensables, innovantes et engagées pour la transition énergétique ». Ce congrès a lieu en même temps et sur le même site que le Salon européen de la mobilité GART/UTP. Plusieurs sessions et interventions seront coordonnées et assurées par le Cerema, notamment sur l'état de l'art à l'international, l'Économie circulaire et changement climatique, les Usages partagés des voies urbaines et périurbaines.

► Consulter le programme :

www.interoute-ville.com/Congres-de-l-IDRRIM/Programme-du-Congres

14 au 16 juin 2016

Transport public 2016, Salon européen de la mobilité et interoute & ville (Paris)

► Pour en savoir plus :

www.transportspublics-expo.com/fr

28-29 juin 2016

Management de la mobilité (Rennes)

Les 5^{es} journées nationales d'études sur le management de la mobilité sont organisées par l'Ademe, le Cerema, le Cnft et le Gart. Elles sont accueillies par Rennes Métropole les 28 et 29 juin 2016. Les collectivités locales, conseillers en mobilités, bureaux d'études, experts ou chercheurs sont de plus en plus sollicités pour participer

à des actions de management de la mobilité en tant que politique publique et comme nouveau secteur d'activités.

► Pour en savoir plus :

www.territoires-ville.cerema.fr

► Contact : Elsa.Alexandre@Cerema.fr

► **Inscription** (avant le 17 juin 2016)

Juin / juillet 2016

Décentralisation du stationnement

Des 1/2 journées d'information sont organisées par les associations d'élus (AMF, GART, France Urbaine, AdCF), et la Mission Interministérielle pour la décentralisation du stationnement (MIDS). Elles sont à destination des élus locaux. Elles se dérouleront aux dates et lieux suivants :

► Marseille : 9 juin

► Toulouse : 20 juin

► Metz : 22 juin

► Annecy : 30 juin

► Rennes : 6 juillet

► Lille : 4 juillet.

► Pour en savoir plus :

www.territoires-ville.cerema.fr

► **S'inscrire**

30 août au 2 septembre

Integrating Transport Infrastructure with Living Landscape (Lyon) 5th IENE International Conference on Ecology and Transportation

Le Cerema, la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) et la Direction de la Recherche et de l'Innovation (DRI) du Commissariat Général au Développement Durable, ont l'honneur de vous inviter, en tant que co-organisateurs, à la conférence internationale Infrastructure Ecosystems Network Europe (IENE*) qui se tiendra à l'université Lyon 3, sur le site de la Manufacture des Tabacs du 30 août au 2 septembre 2016. Elle portera sur les relations entre infrastructures et biodiversité et sera intitulée « Integrating Transport Infrastructure with Living Landscapes ». Cette conférence, en langue anglaise, la plus importante à ce jour en Europe sur les questions de Road Ecology, devrait accueillir entre 400 et 450 chercheurs et acteurs du monde entier de plus de 39 pays différents et présentera près de 260 communications.

* L'IENE : une association paneuropéenne de recherche dédiée à l'atténuation des effets des infrastructures sur l'environnement.

► Contacter **Éric Guinard**

(eric.guinard@cerema.fr)

ou **Virginie Billon**

(virginie.billon@cerema.fr)

► Consulter le site internet de la conférence

<http://iene2016.iene.info/>

6 octobre 2016

Journée simulation dynamique des déplacements 2016 (Paris)

À l'aide de retours d'expérience et de témoignages de maîtres d'ouvrage, de bureaux d'études et de chercheurs, cette journée d'information et d'échanges présentera les principes de l'utilisation de la simulation dynamique ainsi que ses applications opérationnelles et innovantes. Elle sera également l'occasion de fournir des ressources aux commanditaires et aux bureaux d'études sur les bonnes pratiques en simulation dynamique, d'échanger entre professionnels, d'assister à des démonstrations d'outils et de rencontrer des fournisseurs de logiciels de simulation.

► Pour en savoir plus :

www.simulationdynamique.fr

16-18 novembre 2016

L'efficacité des réseaux de transports urbains (Strasbourg)

3^{es} Journées CEREMA / CNFPT sur la mobilité dans les villes européennes en partenariat avec l'Eurométropole de Strasbourg, le GART, l'UITP, et l'UTP

Ces troisièmes journées de Strasbourg sur la mobilité dans les villes européennes se proposent d'aborder le thème de l'efficacité des réseaux de transports urbains : quels enjeux économiques, environnementaux et sociaux ? quelles difficultés rencontrées ? quelles solutions ? quelles perspectives ? Comme en 2012 à propos des enjeux et leviers du report modal et en 2014 au sujet de l'intermodalité, la démarche proposée ici par le CEREMA et le CNFPT devrait permettre à tous les acteurs concernés de comparer pour comprendre et de comprendre pour agir, en s'appuyant sur les réflexions et témoignages d'experts, d'élus et de techniciens français et européens.

► Contacts : **Thierry Gouin@Cerema.fr**

(04 72 74 58 23)

Philippe.Souche@cnfpt.fr

(05 46 50 53 52)

21-23 novembre 2016

Les entretiens Jacques Cartier (Lyon)

Facteurs humains, technologies embarquées et numériques : quel rôle pour les politiques de sécurité routière ?

► Pour en savoir plus :

www.centrejacquescartier.com

28-29 novembre 2016

Qualité de l'air et santé : science et échelles d'action (Strasbourg)

La SFSE (société française de santé et de l'environnement) souhaite, lors de son congrès 2016, rassembler durant 2 jours,

scientifiques, opérateurs de terrain et décideurs pour avancer vers la formulation de principes d'action au niveau des villes et des régions. Elle propose de présenter et discuter les données scientifiques disponibles sur lesquelles s'appuyer pour prendre des décisions d'action à différentes échelles spatiales, locale, régionale, voire transfrontalières, tenant compte du contexte économique.

Le congrès veut contribuer à définir les éléments d'appui aux décideurs confrontés à la complexité du sujet et les moyens d'impliquer les citoyens, acteurs nécessaires de leur propre santé.

► Pour en savoir plus :

<http://sfse.fr/>

1^{er} et 2 décembre 2016

La question sociale de la mobilité croisée avec le territoire (Lyon) (Titre provisoire)

8^e séminaire Déplacements Urbanisme Environnement Energie et Rencontre Scientifique et Technique Territoire. Ce séminaire du Cerema est organisé en partenariat avec le CNFPT et l'Ademe.

8 et 9 décembre 2016

Techniques et équipements pour la ville (Lyon)

1^{er} congrès de la ville intelligente et attractive.

► Pour en savoir plus :

www.capurba2016.com/



Glossaire

- **ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
- **AFIMB** : Agence Française pour l'Information Multimodale et la Billettique
- **AOM** : Autorité Organisatrice de la Mobilité
- **AOT** : Autorité Organisatrice de Transports
- **ARENE** : Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies
- **CGEDD** : Conseil Général de l'environnement et du développement durable
- **DDT(M)** : Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
- **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- **EDGT** : Enquête Déplacement Grand Territoire
- **EDVM** : Enquête déplacement ville moyenne
- **EMD** : Enquête Ménages Déplacement
- **EPCI** : Établissement Public de Coopération Intercommunale
- **MEDDE** : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé
- **PCET** : Plan Climat Énergie Territoire
- **PDU** : Plan de Déplacements Urbains
- **PLU** : Plan Local d'Urbanisme
- **PLUi** : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
- **PUCA** : Plan, Urbanisme, Construction et Architecture
- **SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale
- **ZAC** : Zone d'Aménagement Concertée

Pour vous abonner à Transflash (version électronique exclusivement),
il suffit de remplir le formulaire d'inscription sur le site

[Cerema Territoires et ville](#)

> Outils de diffusion > Les e-lettres > Transflash



Directeur
de publication
**Bernard
LARROUTOUROU**

Directeur délégué
de publication
Christian CURÉ

Rédacteur en chef
Grégoire CARRIER

N° ISSN 2102-5835

Rédactrice en chef-adjointe : Malika ZEROUAL-CLÉMENT

Cerema Territoires et ville - 04 72 74 59 23

Correspondants locaux du Cerema



- ① **Cerema Île-de-France**
Emmanuel DANSAUT - 01 48 38 81 32
- ② **Cerema Nord-Picardie**
Nathalie PITAVAL - 03 20 49 61 07
- ③ **Cerema Est**
Samuel LAB - 03 87 20 45 21
- ④ **Cerema Centre-Est**
Sandira SANIEL - 04 72 14 31 58
- ⑤ **Cerema Méditerranée**
Viviane MARRIÉ - 04 42 24 77 50
- ⑥ **Cerema Sud-Ouest**
Julien PHILIPOT - 05 62 25 93 60
- ⑦ **Cerema Ouest**
Karine NICOLLEAU - 02 40 12 84 60
- ⑧ **Cerema Normandie-Centre**
Yohan URIE - 02 35 68 81 08

Contact : transflash@cerema.fr

Retrouver transflash sur twitter : [@transflash_mob](https://twitter.com/transflash_mob)

Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.
Il s'agit d'un établissement public à caractère administratif (EPA).