

LE MARCHÉ-GARE DE STRASBOURG

ADAPTER LES SITES D'ACTIVITÉS AU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

323

DÉCEMBRE 2021

AMÉNAGEMENT - ENVIRONNEMENT



Face au réchauffement climatique, les sites d'activités économiques sont particulièrement vulnérables. Leur configuration minérale les expose à des risques, tels que les chaleurs ou inondations. Ces espaces contribuent aussi au dérèglement climatique par la formation d'îlots de chaleur urbains ou, dans de nombreux cas, l'usage de mobilités carbonées.

Pour ces raisons, il existe un enjeu fort de transformer des sites comme le Marché Gare de Strasbourg tout en préservant leur rôle stratégique dans le tissu économique existant.

Comment, dès lors, adapter ces sites d'activités au réchauffement climatique sans compromettre leur développement économique présent et futur ?

Le Marché d'Intérêt National (MIN) de Strasbourg a souhaité s'emparer de la question. Dans le cadre du projet européen Interreg « Clim'Ability Design », l'ADEUS a accompagné le MIN pour proposer, en collaboration avec l'Eurométropole et l'INSA, des pistes d'évolution visant à améliorer la résilience environnementale du Marché-Gare.

LE PROJET CLIM'ABILITY DESIGN

Démarré en 2016, le projet Clim'Ability vise à soutenir les entreprises dans leur adaptation au dérèglement climatique. Porté par l'INSA Strasbourg, s'appuyant sur un large réseau d'experts, le projet est financé par une quinzaine de partenaires, dont Interreg, et concerne l'ensemble du Rhin supérieur.

Il s'agit, par un panel d'outils (DIAG, CHECK), de faire émerger les vulnérabilités des entreprises, de les sensibiliser et d'identifier des formes de résilience potentielle.

Un site stratégique face aux transitions en cours



Un positionnement au cœur de la métropole

Le Marché-Gare est localisé au nord-ouest du centre historique de Strasbourg à **proximité d'une zone très dense** de près de 100 000 habitants. Il est connecté aux réseaux ferré et autoroutier de la métropole (M35). Ce positionnement est un atout stratégique en matière économique, les marchandises pouvant être acheminées à moindre coût, ainsi qu'en matière de logistique urbaine, le MIN étant un point de distribution de choix avec des livraisons du dernier kilomètre possibles en modes doux.

D'une superficie de 15 ha, le site du Marché-Gare est situé au sein d'une zone d'activités d'environ 60 ha dans laquelle il côtoie notamment la gare de marchandises, le dépôt de la Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS) et IKEA.

Une fonction logistique essentielle au territoire

Inauguré en 1965, le site du MIN intègre une quarantaine d'opérateurs employant environ 900 salariés. Son activité de grossiste et de logisticien représente 60 000 m² d'entrepôts réfrigérés et traite 150 000 tonnes de denrées annuelles.

Le MIN de Strasbourg a un taux d'occupation de près de 100 %. Il fonctionne tous les jours 24h sur 24 et constitue la **principale plateforme de négoce de gros de l'est de la France.**

Une maîtrise foncière publique

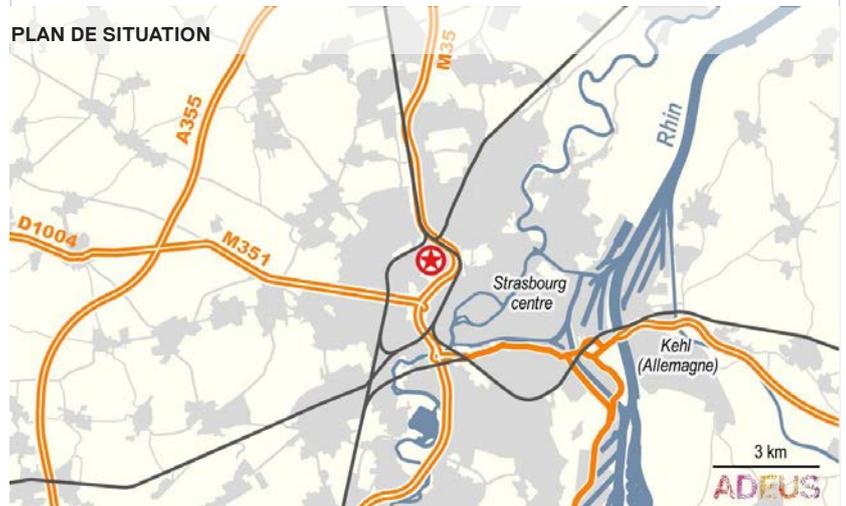
Au PLU, le site est classé en zone d'activités dite UXb2. Cette dernière autorise un large panel d'activités économiques et limite les bureaux. La propriété du MIN est partagée à part équivalente entre la **Ville de Strasbourg** et la **SNCF**. À l'exception de quatre exploitants détenteurs d'un bail emphytéotique, la plupart de ces derniers ne sont pas propriétaires des murs mais titulaires d'une Autorisation d'Occupation

QU'EST-CE QU'UN MIN ?

Le statut « Marché d'Intérêt National » est né en 1953. L'objectif était de créer un réseau de marchés alimentaires de gros dans les grandes agglomérations afin de sécuriser l'approvisionnement alimentaire et de favoriser la concurrence.

Les MIN regroupent sur un même lieu grossistes, producteurs et prestataires de services. Les usagers sont les commerçants de détail, les restaurants et restaurations collectives. Les préfets sont des acteurs clés des MIN (police, circulation, approbation des tarifs de redevance, des droits d'occupation et d'entrée, etc.).

PLAN DE SITUATION



VUE AÉRIENNE DU MARCHÉ-GARE

Source : Google Maps 2020



Temporaire du domaine public (AOT). Ils ne participent donc pas aux négociations d'aménagement du site.

Cela confère aux autorités publiques locales une marge de manœuvre essentielle dans la capacité à faire évoluer le site.

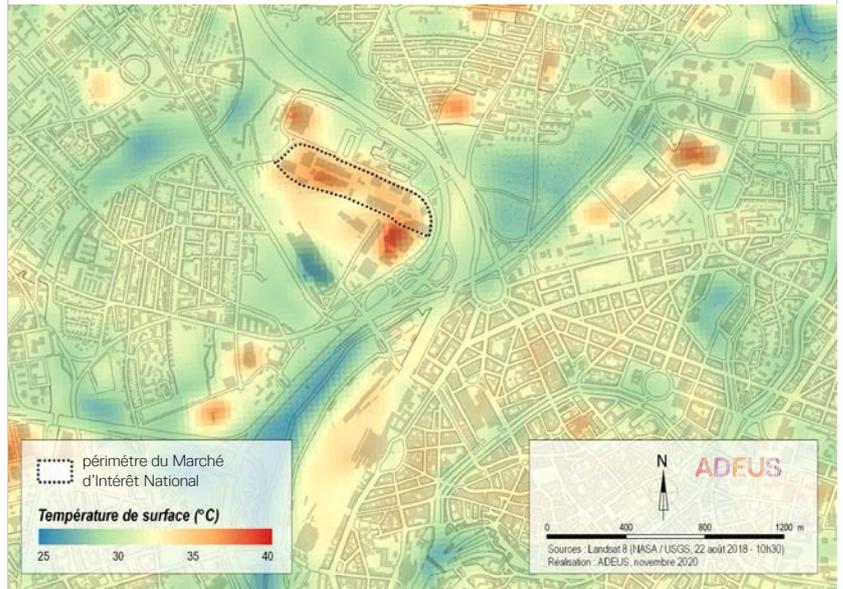
Des risques climatiques avérés

Le MIN est fortement exposé au risque de chaleur. Un réchauffement de +1,4°C depuis 1950 est mesurable dans la ville de Strasbourg ainsi qu'une multiplication des journées caniculaires. Ces tendances vont s'accroître et rendent les espaces urbains vulnérables.

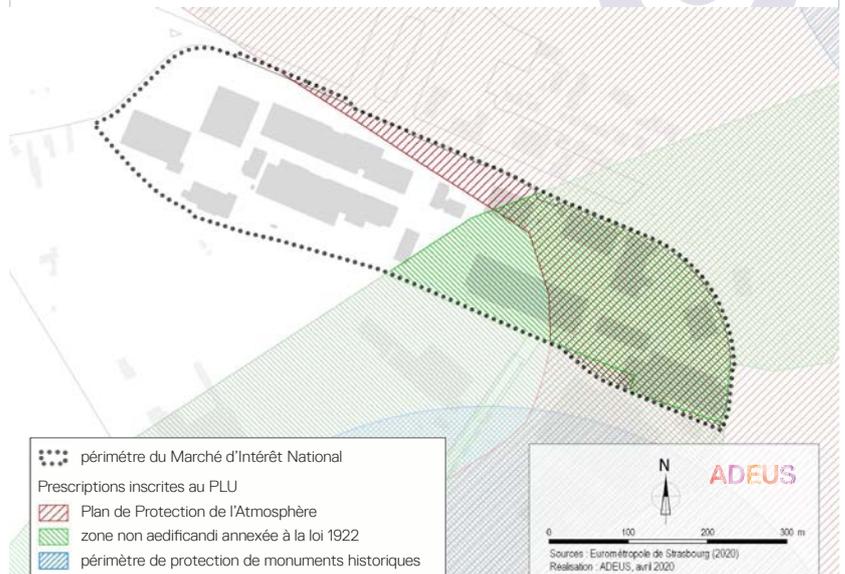
Du fait de sa très forte minéralité, le MIN est particulièrement exposé à ce risque. Composé d'importantes surfaces de bitume, liées à la fonction logistique du site, et de nombreux bâtiments bruts de type entrepôts, le site est en effet propice à la formation d'**îlot de chaleur urbain** (ICU). La carte ci-contre montre des températures particulièrement élevées, notamment sur les toitures.

L'élévation des températures locales a pour conséquence une dégradation des conditions de travail de jour pour les usagers du site et peut détériorer le fonctionnement du site (chaîne de froid sous pression, conservation des denrées, parcours du client, etc.) et, par conséquent, son attractivité.

À proximité immédiate de la M35, le MIN est confronté à un risque supplémentaire : **la pollution de l'air**. Les parties nord et surtout est du site sont concernées par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et considérées comme des secteurs « de surveillance » dans le volet Air-Climat-Énergie du PLUi de l'Eurométropole de Strasbourg. La Zone à Faibles Émissions (ZFE), adoptée le 15 octobre 2021 à l'échelle de l'Eurométropole, complète le dispositif de lutte contre la pollution de l'air et rappelle la vulnérabilité du territoire et du MIN à ce risque.



TEMPÉRATURES DE SURFACE : LE RISQUE DE CHALEUR



LES PRESCRIPTIONS INSCRITES AU PLU : LE RISQUE DE POLLUTION DE L'AIR

Pistes d'aménagement : vers une

Des objectifs de végétalisation des sols et du bâti

Face à ces risques, la vulnérabilité des entreprises au stress thermique ayant été confirmée par les entretiens et l'outil DIAG, l'exercice de scénarisation s'est centré sur la lutte contre l'ICU par la végétalisation du site. Cette solution est également bénéfique en matière de biodiversité.

L'objectif minimum fixé a été de répondre aux ambitions du PLUi, à savoir une surface de **pleine terre équivalente à 15% de la surface totale** en zone d'activité, soit 22 500 m² sur le site du MIN. La modélisation de l'ADEUS montre cependant qu'il est possible d'aller plus loin avec des mesures complémentaires et d'atteindre un peu plus de 23 000 m²

de pleine terre, sans contraindre le fonctionnement actuel du site.

Une proposition de re-végétalisation du site

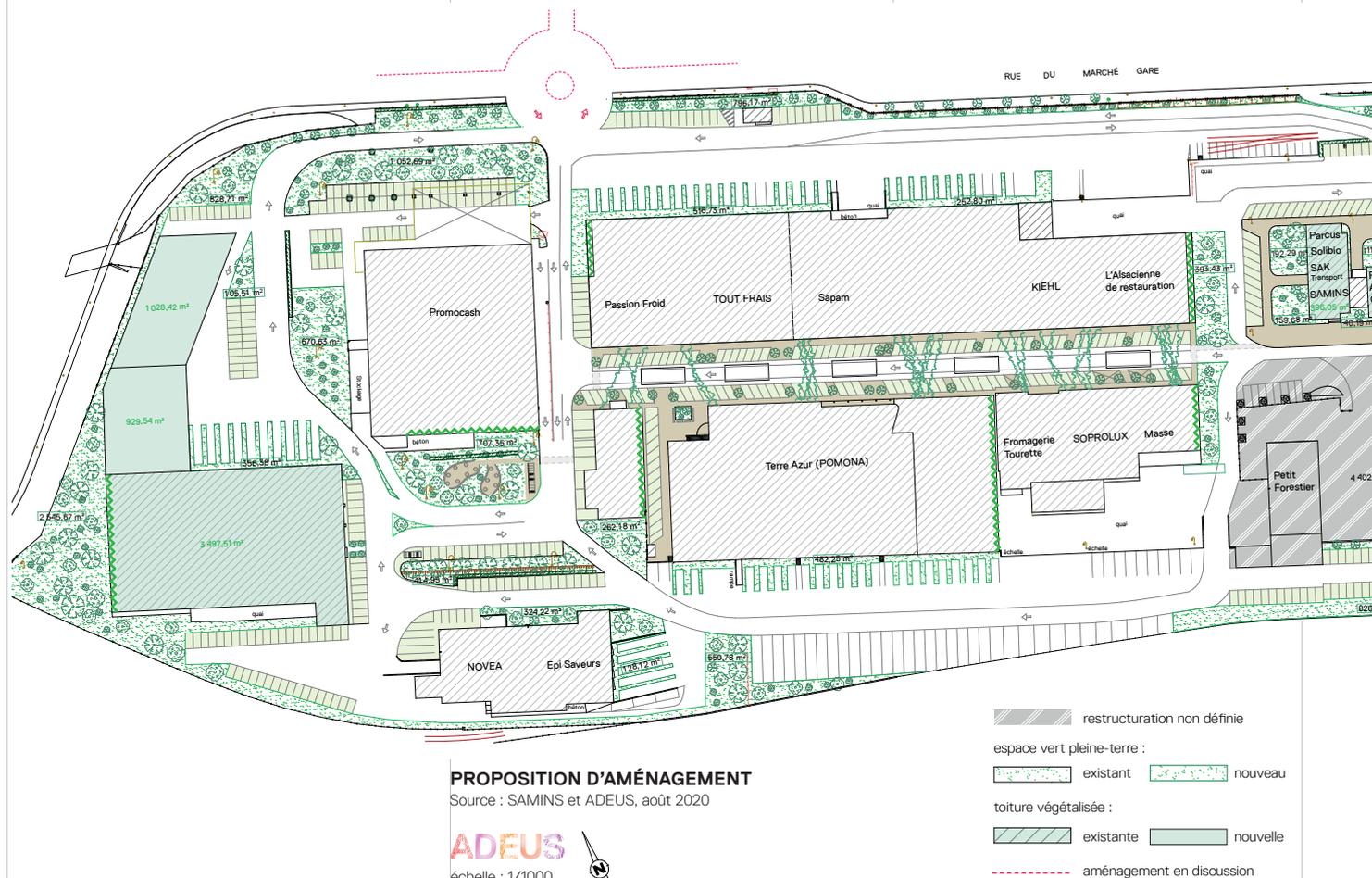
Le scénario de végétalisation proposé consiste à s'appuyer sur la trame viaire existante. La rue centrale, ombragée et apaisée, demeure l'artère principale. Les autres espaces accueillent, là où c'est possible, des îlots de verdure et espaces de pleine terre.

Concrètement, les dispositifs associés dans le scénario d'aménagement consistent à dé-perméabiliser les sols, végétaliser les sols, façades et toitures ou encore suspendre des végétaux de façade à façade.

Au total 42 309 m² peuvent être déminéralisés, soit 28% du site du MIN. Dans le détail, 15% du site deviennent des surfaces végétalisées en pleine terre, 4% des toitures végétalisées, 2,5% des sols stabilisés et enfin 6% des dalles alvéolées (parking VL).

La modélisation démontre des **potentiels de surfaces de pleine terre** sur des délaissés, par exemple au sud-ouest du site ou au niveau des interstices des aires de chargement.

Le **stationnement est repensé** en étant partiellement mutualisé et doté d'un nouveau revêtement poreux sur toutes les aires de stationnement de véhicules légers, permettant de laisser place à la végétation.



résilience plus efficiente du site

Les espaces de voiries sont optimisés via un nouveau schéma de circulation.

Le sol stabilisé, qui est un **sol drainant** accumulant moins de chaleur que le bitume, est proposé en substitution, notamment autour de l'allée centrale.

Le MIN ayant l'avantage de disposer de nombreuses **façades** aveugles, nombre d'entre elles sont **végétalisées** par des plantes grimpantes qui permettent de limiter le rayonnement solaire sur les parois.

La végétalisation des toitures est, en revanche, plus complexe à mettre en œuvre. Les bâtiments à structure légère sont en effet majoritaires au sein du MIN et ne peuvent supporter la surcharge d'une toiture végétalisée (substrat + eaux de pluie), à l'exception de quelques-uns (Auchan Scofel au nord-ouest).

Enfin, des **suspensions de végétalisation** de façade à façade (ombrière) sont envisagées afin d'ombrager des surfaces de circulation, stationnement ou manutention. La « rue centrale », relativement étroite, est adaptée à ce dispositif.

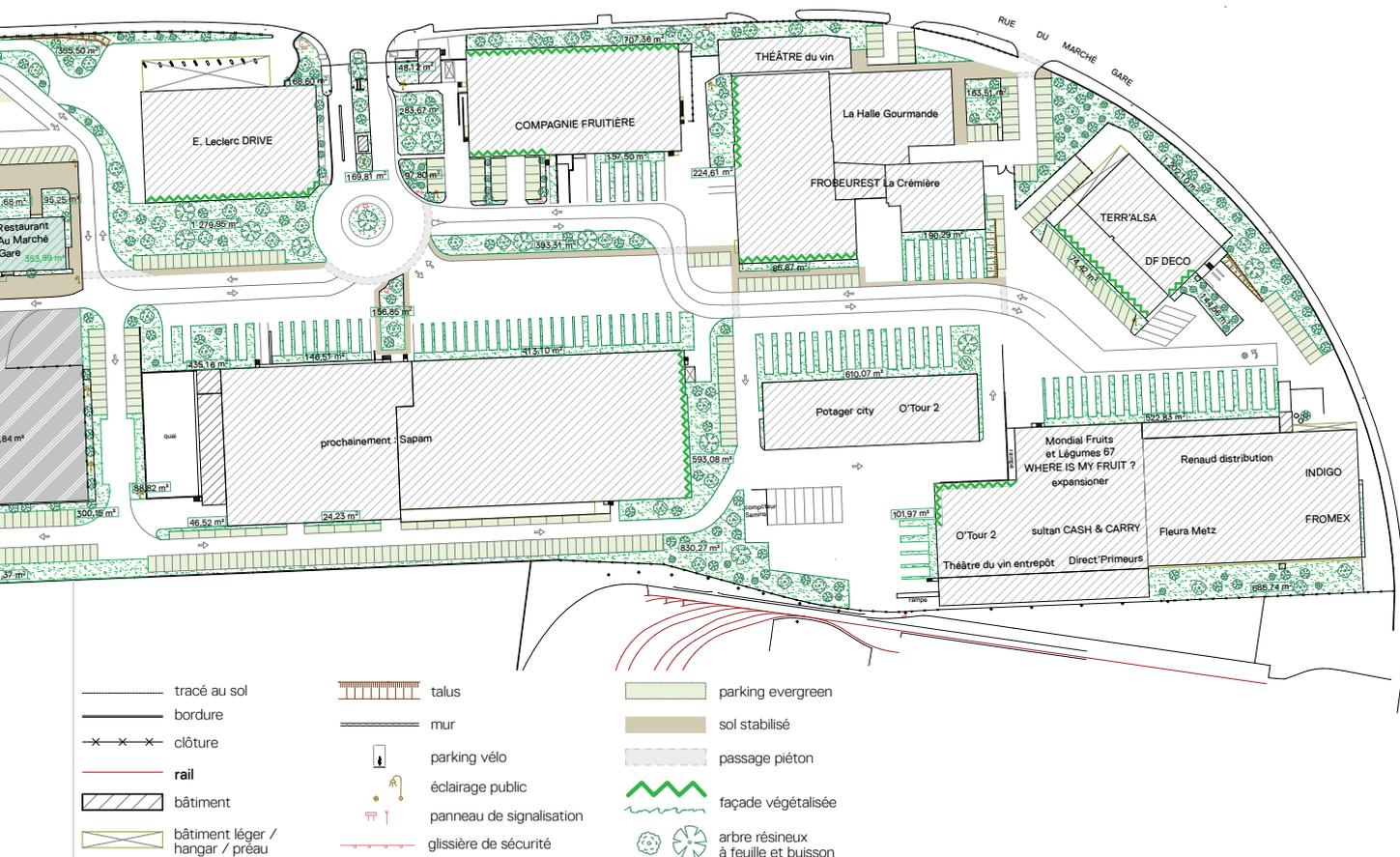
MÉTHODE

La première phase de l'étude a appréhendé, via les outils du projet Clim'Ability et notamment l'outil « DIAG », la vulnérabilité des entreprises du MIN au stress thermique.

Originellement outil d'auto-diagnostic, l'outil « DIAG » a été proposé dans le cadre d'entretiens avec les acteurs du MIN en juin 2020. Il a permis de mettre en parallèle les impacts actuels du changement climatique sur

les différentes fonctions des entreprises avec les évolutions climatiques attendues à moyen terme. Cela a, par conséquent, dégagé des priorités d'actions pour une meilleure résilience (agir sur la question des températures).

En s'appuyant sur les diagnostics et les échanges avec les acteurs, une modélisation 3D du site (via SketchUp) a ensuite été produite afin de visualiser les scénarios d'aménagement proposés.



Simulations d'aménagement



À L'ARRIÈRE DE LECLERC DRIVE...



... UN ÎLOT DE VERDURE À L'ENTRÉE DU MARCHÉ-GARE



À L'INTERSECTION À L'ARRIÈRE DE PROMOCASH...



... UN LIEU DE CONVIVIALITÉ ET DE RENCONTRES INTER-ENTREPRISES



L'ALLÉE CENTRALE...



... LA RUE INTÉRIEURE OMBRAGÉE



LA VOIE PRINCIPALE DEVANT LA COMPAGNIE FRUITIÈRE...



... LES AIRES DE CHARGEMENT INVESTIES PAR DES SURFACES VÉGÉTALISÉES EN PLEINE TERRE

Photos et modélisations ADEUS

L'adaptation du MIN : quels enseignements, quelle reproductibilité ?

Une résilience renforcée, un effet levier généralisé

Le scénario d'aménagement proposé amène à déminéraliser près d'un tiers de la surface du MIN et à en végétaliser environ 20 % (pleine terre + toitures). Ce potentiel de végétalisation rend possible une meilleure résilience du site, permettant à terme d'améliorer le confort des usagers, notamment les travailleurs, et de maintenir l'attractivité du site auprès des exploitants (moindre sollicitation des systèmes de réfrigération, parcours client agréable, pérennisation des circulations, etc.).

Cette approche prospective des aménagements réalisables met aussi en lumière l'**effet levier** que peut avoir le réaménagement d'un site d'activité sur son environnement. En agissant sur un site particulièrement minéral faisant office d'îlot de chaleur urbain, c'est l'ensemble du territoire environnant qui est bénéficiaire, qui plus est lorsque ce site est situé en cœur de ville.

Si les aménagements proposés représentent un coût financier certain par rapport au statu quo, ils sont à considérer au regard des **bénéfices envisageables** pour le site : mise en conformité réglementaire anticipée au regard des obligations en matière de végétalisation (PLUi), amélioration de l'image et de l'agrément du site à même de permettre une hausse de la fréquentation et un succès de la commercialisation future.

Des propositions rapidement opérationnelles

Les propositions de re-végétalisation du MIN sont opérationnelles. Elles peuvent s'appliquer aux espaces ouverts du site et cadrer les opérations d'aménagement et de construction engagées.

Dans cet esprit, la rénovation d'un bâtiment de 8 000 m² s'est par exemple accompagnée de la création d'environ 1 000 m² d'espaces verts et de la plantation d'une vingtaine d'arbres. Les places de parking ont été traitées en pavés drainants.

De même, les opérations en cours ou propositions en réflexion (telles que l'aménagement d'un point d'entrée supplémentaire ou la création d'un parking) appliquent les principes prônés par les dispositifs proposés : infiltration des eaux pluviales, traitement des espaces verts, plantations d'arbres de haute tige, etc.

Une action possible et facilitée par les spécificités du MIN

La majorité des sites d'activités économiques présente aujourd'hui des caractéristiques similaires au MIN (minéralité) et une vulnérabilité forte au dérèglement climatique (chaleur). Leur adaptation est un enjeu saillant.

L'exemple du MIN montre qu'agir sur ces sites est possible. Des actions rapidement

opérationnelles et aux avantages certains peuvent être mises en œuvre. Elles sont bénéfiques en termes d'économie d'énergie, d'image de marque, de responsabilité sociale des entreprises (RSE). Néanmoins, la reproductibilité à d'autres sites d'activités du scénario proposé doit être abordée avec prudence, de par certaines spécificités du MIN.

En effet, l'**urgence** à agir y est sans doute plus prégnante que sur d'autres sites, le MIN étant situé en zone dense, en cœur d'agglomération (risque d'ICU). La **capacité** à y agir est également plus forte qu'ailleurs, du fait de la maîtrise foncière du MIN (propriétaires publics et peu nombreux) et de la présence d'un outil opérationnel existant, la SEM.

L'adaptation du MIN au dérèglement climatique est donc facilitée par des facteurs intrinsèques à ce site. Pour autant, la reproductibilité à d'autres sites d'activités ayant des caractéristiques différentes du MIN demeure faisable. En s'appuyant sur des travaux partenariaux, associant exploitants, EPCI et entreprises, une progression sur des démarches communes peut se dessiner ouvrant la voie à des actions concrètes. L'adaptation proposée du MIN donne ainsi à voir des chemins possibles d'amélioration de la résilience des sites d'activités.

Conclusion et enjeux

Les travaux menés par l'ADEUS ont permis de mettre en avant le niveau de vulnérabilité du MIN et des entreprises qu'il accueille face aux risques liés au dérèglement climatique, en particulier le risque de chaleur urbaine. Les propositions d'aménagement et de végétalisation du site dessinent des chemins d'adaptation relativement réalistes et viables économiquement. Rapidement réalisables dans le cadre du MIN, étant donné la maîtrise opérationnelle existante, elles sont aussi possibles dans d'autres contextes, sous réserve de démarches partenariales associant les acteurs des sites d'activités dans une dynamique commune.

La suite du projet vise à poursuivre la connaissance du site et la sensibilisation des acteurs via une campagne de mesure thermique, en lien avec Météo France (système Mobile BioMeteorology dit MoBiMet).

Si les travaux ont porté sur la dimension climatique et mis en exergue l'intérêt de la déminéralisation et de la végétalisation pour rafraîchir les sites d'activités, d'autres approches pourraient être explorées dans le futur : la question énergétique (consommation et production), l'optimisation des schémas de mobilités des usagers et de distribution des marchandises en favorisant des alternatives au mode routier (modes doux pour le dernier kilomètre et réseau ferré pour les longues distances) ou encore un meilleur usage du foncier (surélévation des bâtiments).

Ce sont autant de pistes potentielles pour mieux adapter le Marché-Gare, et plus généralement les sites d'activités économiques, aux enjeux climatiques.



Pour aller plus loin

- Clim Ability Design : clim-ability.eu
- MIN de Strasbourg – Marché-Gare SAMINS : min-strasbourg.fr
- La transition écologique dans les entreprises. Motivations, freins et opportunités
Les Notes de l'ADEUS n° 275, novembre 2019
- Adaptation au dérèglement climatique. Analyse des îlots de chaleur à l'échelle bas-rhinoise et transfrontalière
Les Notes de l'ADEUS n°280, novembre 2019



L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

Directeur de publication : **Pierre Laplane, Directeur général**
Équipe projet : **Fabienne Commessie et Baptiste Gouraud** (chefs de projet), **Natacha Boccara, Nathalie Griebel, Stéphane Hamm, David Marx, Lucas Mertz, Jean-Yves Sauter, Brice Van Haaren**
PTP 2021 - N° projet : **2.1.7.4** - Photos : **Google Maps**
Photomontages : **Natacha Boccara** - Mise en page : **Sophie Monnin**
© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149
Notes et actualités de l'urbanisme sont consultables sur le site de l'ADEUS www.adeus.org