

Portrait de ville

Oslo: à l'avant-garde de
la décarbonation urbaine

OSLO

La Fabrique
de la Cité

LEONARD
together @ VINCI



PORTRAIT

DE VILLE

OSLO

Portrait de ville

Table des matières

5	Introduction
6	Portrait d'Oslo
6	Oslo, creuset de l'identité norvégienne
8	Vision, incitations, réglementation : la méthode osloïte de décarbonation des mobilités
11	Créer les conditions de l'« habitabilité sans voiture »
12	La reconquête du fjord et des rivières d'Oslo
14	Une ville pionnière des chantiers « zéro émission »
16	Conclusion
19	Chiffres-clés
25	À propos de La Fabrique de la Cité et de Leonard

→ Vue du port et du quartier financier d'Oslo, Norvège



Introduction

Nommée capitale verte européenne en 2019, largement considérée comme la capitale mondiale de la voiture électrique, Oslo a, de longue date, tout mis en œuvre pour accéder au rang de championne de la transition écologique et de l'adaptation urbaine au changement climatique. Au cours des deux dernières décennies, la métropole nordique s'est en effet appuyée sur l'expertise d'architectes-urbanistes, de chercheurs, d'acteurs de la construction et des infrastructures et de ses dirigeants politiques pour concevoir des projets urbains emblématiques, formant certains des quartiers les plus remarquables d'Europe sur le plan écologique. Oslo a ainsi su réinventer et réaménager Vulkan, un quartier qui longe la rivière Akerselva, mais aussi reconquérir son fjord au bénéfice de ses habitants. L'ancien front de mer industriel, baptisé « *Fjordbyen* »¹, a été reconverti, ces dernières années, en lieu de vie, accueillant ainsi cafés, promenades, bureaux, et même une zone de baignade urbaine.

La capitale norvégienne s'est fixé des objectifs de décarbonation ambitieux, à commencer par celui d'une diminution de 95 % de ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030. À ce titre, Oslo mène une politique active d'incitation à l'achat de véhicules électriques, a instauré des péages urbains finançant désormais les transports publics, et s'est pourvue d'infrastructures favorisant les mobilités actives (vélo, marche...). Cet effort global de réduction de l'empreinte carbone de la ville est également à la source de l'électrification progressive des chantiers qui émaillent les rues d'Oslo. L'alliance entre grands acteurs industriels (fournisseurs de matériaux de construction, fabricants d'engins spécialisés...) et entreprises de la tech a permis la mise en œuvre de solutions à faibles émissions, fondées notamment sur les énergies renouvelables.

Les politiques audacieuses mises en œuvre par Oslo, ses choix innovants et son capital politique et social lui ont permis de mener à bien des changements de grande ampleur. En promouvant la construction décarbonée, en transformant d'anciens sites industriels ou en incitant à la transition vers les véhicules électriques et les solutions de mobilité bas-carbone, Oslo a ainsi pu s'adapter aux défis du changement climatique et créer un environnement urbain plus durable. C'est pour comprendre les ressorts de ce succès que La Fabrique de la Cité a choisi d'y organiser, du 10 au 12 juillet derniers, une expédition urbaine rassemblant experts français et européens. À la clé : trouver dans l'expérience osloïte des sources d'inspiration et bonnes pratiques transposables dans l'hexagone et ailleurs.

¹ « Ville du fjord »

Portrait

Oslo, creuset de l'identité norvégienne

L'histoire de la deuxième capitale la plus septentrionale d'Europe continentale est étroitement liée à celle de ses voisins suédois et danois. Oslo fut fondée à la fin de l'ère viking, lorsque le roi Harald Hardrada en fit un comptoir commercial, en 1049 ; elle était alors constituée de petites fermes individuelles. Ce n'est qu'en 1299 qu'elle devint capitale, lorsque le roi Haakon V de Norvège en fit sa résidence permanente et édifia la forteresse d'Akershus pour défendre la ville des raids et invasions étrangères. Dix ans plus tard, ravagée par la peste noire, Oslo perd son statut de capitale quand la Norvège, la Suède et le Danemark s'associent pour former l'Union de Kalmar. Les monarques de la nouvelle Union s'installent à Copenhague, reléguant la résidence royale norvégienne, centre culturel et religieux du pays, au rang de simple centre administratif de province. Les malheurs d'Oslo ne s'arrêtent pas là : dans les années 1620, des incendies à répétition détruisent ses bâtiments de bois, contraignant le roi Christian IV du Danemark à abandonner la vieille ville. Une nouvelle localité, Christiania, est alors édifiée de l'autre côté du fjord, autour de la forteresse d'Akershus, où le commerce, les échanges et les institutions religieuses prospèrent peu à peu, tout en demeurant sous le joug danois.

Comme l'écrit l'historien Dag Thorkildsen, « la Norvège est entrée dans le XIX^e siècle en tant que partie de la monarchie absolue danoise et État composite, mais elle en est sortie en tant qu'État-nation indépendant et souverain ». La conscience d'une identité nationale norvégienne demeure limitée à un petit cercle d'élites urbaines jusqu'à la rupture de l'union avec le Danemark, en 1814, date à laquelle Christiania recouvre son statut de capitale. La Norvège conclut alors avec la Suède une union. L'adoption d'une Constitution, la fondation de plusieurs institutions (la Banque de Norvège, le Palais royal et le Parlement ou *Stortinget*) ainsi qu'une croissance démographique rapide contribuent néanmoins à la formation d'une identité propre. À cette époque apparaît également le courant *nasjonalromantikken*², qui voit des chercheurs s'intéresser pour la première fois à la langue, la littérature, l'art, la musique et aux traditions populaires norvégiennes. Le dramaturge Henrik Ibsen et le prix Nobel de littérature Bjørnstjerne Bjørnson, les collectionneurs et anthropologues Peter Christen Asbjørnsen et Jørgen Moe, ainsi que le folkloriste Henrik Wergeland fournissent le capital culturel nécessaire à la formation de l'identité norvégienne moderne.

La Norvège, productrice d'énergies renouvelables depuis plus d'un siècle

En Norvège, la production d'électricité décarbonée n'a rien d'une nouveauté : c'est à la fin du XIX^e siècle que l'on commence à exploiter, au moyen de turbines hydrauliques, la puissance des très nombreuses rivières qui jaillissent des montagnes norvégiennes. Le pays bénéficie ainsi, dès le début de l'ère industrielle, d'une énergie renouvelable, simple d'exploitation et au coût de production faible, grâce à laquelle 99% de son électricité est aujourd'hui propre. Pour autant, « le potentiel hydraulique norvégien est désormais presque entièrement exploité », tempère Philippe Guérin, directeur Norvège de VINCI Energies. « Or on estime que le besoin de capacité électrique devrait augmenter de 50% dans les 10 à 15 ans à venir ». Pour prendre les devants, la Norvège investit depuis plusieurs années dans la production d'énergie éolienne. De 5 GW de capacité installée sur terre, elle entend ainsi passer à 15 GW en 2040, un projet qui se heurte à une acceptabilité parfois difficile, notamment au sein des populations saamies du nord du pays. Dans le même temps, elle ambitionne de passer de 0,01 GW de puissance installée pour l'éolien en mer à 30 GW d'ici 2040.

En dépit de cette période de construction nationale, la Norvège ne s'émancipe pleinement de la Suède qu'un siècle plus tard, en 1905, lorsque la rupture amiable des liens qui unissaient les deux pays donne naissance à un État norvégien souverain, dont la capitale reprend son nom originel, délaissé trois siècles plus tôt.

Au XX^e siècle s'ouvre une nouvelle ère dans l'histoire de la Norvège : celle des hydrocarbures, dont l'exploitation débute dans les années 1960, et d'une prospérité soudaine et inespérée. Soixante ans plus tard, le pays est aujourd'hui le septième producteur mondial de gaz et de pétrole. Cette manne a fait de la Norvège le quatrième État le plus riche au monde, avec un PIB nominal de 554 milliards de dollars (101 000 dollars par tête) en 2023. Elle lui a également permis de se doter du fonds souverain le plus important au monde (1 500 milliards d'euros, soit trois fois le PIB norvégien), devant les fonds chinois et émirati. Non content de financer un État-providence prévenant et généreux, de robustes infrastructures (notamment routières), des services publics confortables et des politiques sociales progressistes distinguées par l'ONU, le fonds souverain norvégien, dont le taux de croissance annuel excède 20 %, se distingue par une autre particularité : il sert en grande partie à financer des activités de décarbonation. Tout le paradoxe norvégien est là : l'un des plus grands producteurs d'hydrocarbures au monde est aussi l'un des leaders européens de la transition écologique. La Norvège s'est ainsi donné pour objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55% par rapport aux niveaux de 1990. Dans le cadre du Green Deal, elle a également signé avec l'Union européenne (dont elle n'est pas membre) plusieurs traités autour de projets d'intérêt commun sur l'hydrogène ou le stockage et la capture du carbone, parmi lesquels le projet *Northern Lights*, en mer du Nord, appelé à transformer l'industrie européenne.

Ce leadership norvégien en matière écologique explique la position de pionnière qu'occupe sa capitale en matière de

« Oslo est une ville exemplaire parce que c'est l'une de celles qui ont le mieux su intégrer solutions écologiques intelligentes et développement urbain »

Florence Robine, ambassadrice de France en Norvège

décarbonation urbaine. « Oslo est une ville exemplaire parce que c'est l'une de celles qui ont le mieux su intégrer solutions écologiques intelligentes et développement urbain », témoigne ainsi l'ambassadrice de France en Norvège, Florence Robine. Se conformant à des normes environnementales de plus en plus strictes et fortement consciente des enjeux climatiques, la ville a rompu avec l'étalement urbain pour adopter une politique de densification. Oslo croît ainsi du centre vers les périphéries, en densifiant peu à peu les environs de certaines stations de métro, notamment pour réduire les déplacements en voiture intra-muros. Une priorité pour cette ville à la croissance démographique rapide, qui gagne chaque année quelque 9 000 habitants.

Enfin, et c'est peut-être là son trait le plus distinctif, Oslo est entourée de toutes parts par la nature, et notamment par la forêt de Marka, restée remarquablement préservée depuis les années 1950. En 2009, une loi nationale surnommée *Markaloven*³ achève d'en figer les frontières en y interdisant tout projet de construction, en même temps qu'elle y restreint la circulation motorisée. Cette loi témoigne d'une affection pour la nature au demeurant si répandue chez les Norvégiens qu'elle porte même un nom : « *friluftsliv* ». De fait, il est fréquent pour les rues d'Oslo de se trouver dépeuplées le week-end, sorties dans la nature obligent. Randonnées en été, ski en hiver, le *friluftsliv* a cours tout au long de l'année. Avec le fjord d'Oslo au sud et les forêts protégées de Marka au nord, à l'est et à l'ouest, il occupe une place importante dans la vie des Osloïtes.

² « Romantisme national »

³ Lovdata. Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven) Mis à jour le 6 février 2024. URL : <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-05-35>

Vision, incitations, réglementation: la méthode osloïte de décarbonation des mobilités

Si Oslo est considérée comme la capitale mondiale de la voiture électrique, c'est en grande partie grâce à la politique de promotion de la mobilité électrique dans laquelle s'est engagée la Norvège dès l'an 2000. L'État met alors en place un bouquet d'incitations fiscales (exonérations de TVA, de droits de douane et de taxe à l'achat doublé d'incitations à l'usage (gratuité des péages urbains et du stationnement pour les véhicules électriques, droit de circuler dans les couloirs de bus...)). À ces mesures s'ajoutent également un soutien à l'investissement (notamment dans l'infrastructure de recharge, aujourd'hui largement développée) et l'introduction d'exigences dans les marchés publics. « Cette politique d'incitation au passage au véhicule électrique a été un très grand succès pour la Norvège », observe Philippe Guérin, directeur Norvège de VINCI Energies. De fait, plus de 80 % des véhicules neufs vendus aujourd'hui sont purement électriques. Le succès est tel que l'État supprime désormais certaines de ces incitations, en introduisant des taxes (qui demeurent certes faibles) sur l'achat de véhicules électriques ou en interdisant à ces derniers de circuler dans les couloirs de bus à Oslo.

À cette politique incitative se substitue à présent une stratégie de réduction de la part modale de la voiture. La Norvège s'est fixé à cet égard un objectif clair : toute croissance du transport de passagers doit maintenant être absorbée par le vélo, la marche et les transports en commun ; à la clé, une réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la congestion. Pour y parvenir, l'État a signé avec les comtés et municipalités de plusieurs grandes villes des accords tripartites de long terme dits « de croissance urbaine », portant autant sur l'usage des véhicules individuels que sur l'exploitation des transports publics ou l'aménagement du territoire.



→ Tram desservant le centre-ville d'Oslo

Les péages urbains d'Oslo

Formés de trois anneaux qui encerclent la ville, les péages urbains mis en place à Oslo dans les années 1990 offrent un avantage significatif aux véhicules électriques, qui ne payent que 70 % de leur prix. Ils fonctionnent également de facto comme une zone à faibles émissions, décourageant la circulation des véhicules intra-muros et incitant au report vers les transports publics, le vélo et la marche. Malgré la résistance initiale de la population, ces péages

sont aujourd'hui parties intégrantes du système de mobilité d'Oslo. Les recettes qu'ils génèrent sont intégralement allouées à l'amélioration des transports publics, des infrastructures cyclables et des espaces piétons. Cette méthode de financement rend cependant la ville partiellement dépendante de la circulation automobile pour l'entretien de son réseau de transport public et de ses infrastructures cyclables et piétonnes, dont le budget provient à 20 % des péages urbains.



→ Péages urbains d'Oslo

Dans le sillage de l'État, Oslo s'est donné d'ambitieux objectifs de décarbonation des mobilités urbaines, soutenus par une volonté politique affirmée et un cadre réglementaire ad hoc. À l'orée des années 1990, le gouvernement norvégien et la municipalité s'attaquent à l'omniprésence de la voiture, vectrice d'importantes émissions de carbone. Un plan de financement, l'*Oslopakke 1* (1990-2001), est alors mis en œuvre, établissant un péage urbain afin de vider les rues de leurs voitures, et prévoyant le financement de projets d'autoroutes souterraines passant sous la capitale. Le successeur de ce plan, l'*Oslopakke 2* (2001-2008), s'attache lui aussi à lutter contre la congestion, en allouant d'importants financements étatiques, régionaux et municipaux ainsi qu'une part des revenus des péages urbains à l'investissement dans les transports publics (lignes de métro et de tram, renouvellement du matériel roulant...). « *L'argent des conducteurs se met alors à financer les transports publics plutôt que la route* », explique Hanna Bertnes Norli, Chief Advisor chez Asplan Viak. « *Mais le plan bénéficie d'une forte acceptabilité, car les conducteurs ont tout à gagner à une diminution de la congestion* ». Le troisième plan, l'*Oslopakke 3*, toujours en cours (2008-2045), poursuit cette politique d'investissement dans les transports publics (notamment en augmentant le prix du péage urbain) tout en la conjuguant à une stratégie volontariste de promotion de la marche et du vélo.

En 2023, 98 % des fonds du plan ont ainsi été utilisés pour encourager ces deux modes de déplacement ainsi que les transports publics. « *Depuis 2008, la part modale du trafic automobile est restée stable. Le but fixé par l'État a donc été atteint : la croissance de la demande de transport est absorbée par les autres modes* », conclut Hanna Bertnes Norli.

Aujourd'hui, la stratégie climat d'Oslo repose sur des objectifs intermédiaires devant permettre au secteur des transports d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2030 : faire de la marche, du vélo et des transports publics les moyens de transport privilégiés à Oslo et assurer que tous les nouveaux véhicules légers et bus municipaux soient décarbonés à l'horizon 2025, les transports publics à l'horizon 2028, et les véhicules lourds et la circulation sur le fjord à l'horizon 2030. « *Les bus d'Oslo sont déjà électriques, les trams et métros l'ont toujours été, les bateaux le deviendront à leur tour* », résume Halvor Jutulstad, directeur aménagement et infrastructure au sein de Ruter, l'autorité responsable de l'organisation des transports publics dans le comté d'Oslo et celui, voisin, d'Akershus. « *Malgré l'empreinte carbone de la production de batteries, le passage aux bus électriques permet de réduire de plus de moitié les émissions par rapport aux bus diesel et de résoudre le problème des particules fines* ».

« Depuis 2008, la part modale du trafic automobile est restée stable. Le but fixé par l'État a donc été atteint : la croissance de la demande de transport est absorbée par les autres modes »

Hanna Bertnes Norli, Chief Advisor, Asplan Viak



→ Parking vélo de la ville d'Oslo

Créer les conditions de l'« habitabilité sans voiture »

En 2016, alors que les mobilités et la voiture représentaient respectivement 60 % et 40 % de ses émissions, Oslo a lancé un programme « *d'habitabilité sans voiture* », visant à accélérer la piétonnisation de son centre-ville. Cette ambition s'est traduite par la suppression de places de stationnement et leur transformation en squares, mobilier urbain, pistes cyclables et espaces verts. À la clé, la réappropriation de zones historiquement dominées par la circulation automobile. « *À Oslo, l'approche est globale et systémique* », résume Julien de Labaca, expert des mobilités. « *Il s'agit de réduire l'efficacité systémique du véhicule tout en créant un système de transport très efficace et de repenser l'aménagement urbain en fonction de ces changements* ». Les résultats sont au rendez-vous : « *la part modale de la voiture est aujourd'hui de seulement 20 % à Oslo, contre 39 % pour la marche et 26 % pour le transport public* », explique ainsi Isak Solomon, conseiller mobilités à la municipalité d'Oslo. Derrière ces chiffres, l'important budget que la ville consacre aux infrastructures de mobilité douce, dix fois supérieur à celui qu'elle alloue à la promotion du véhicule électrique.

La municipalité souhaite notamment que la part modale du vélo, qui n'est encore que de 7 %, atteigne 16 % d'ici 2025⁴. Elle ambitionne de construire 15 km de pistes cyclables chaque année ; entre 2020 et 2023, 100 km de pistes sont déjà sortis de terre. Pour promouvoir les déplacements cyclistes, Oslo a également introduit, en 2017, le « *Oslo Standard* », un ensemble de mesures devant permettre de faciliter la circulation des vélos. « *Le vélo a vocation à faire partie intégrante de l'espace urbain et de la vie en ville. Pour cela, il doit être plus sûr et efficace, grâce à la conjugaison d'ajustements modestes et d'infrastructures plus conséquentes* », explique Peter Hemmersam, professeur de design urbain à l'École d'architecture et de design d'Oslo. « *Nous n'y sommes pas encore totalement parvenus, mais nous nous en rapprochons* ». À cet effet, la ville a aussi publié un guide du stationnement public, établissant des normes de stationnement pour tous types de vélos et mettant l'accent sur les vélos-cargos pour faciliter les livraisons et réduire le trafic routier. Dans un climat comme celui d'Oslo,

« À Oslo, l'approche est globale et systémique. Il s'agit de réduire l'efficacité systémique du véhicule tout en créant un système de transport très efficace et de repenser l'aménagement urbain en fonction de ces changements »

Julien de Labaca, expert des mobilités

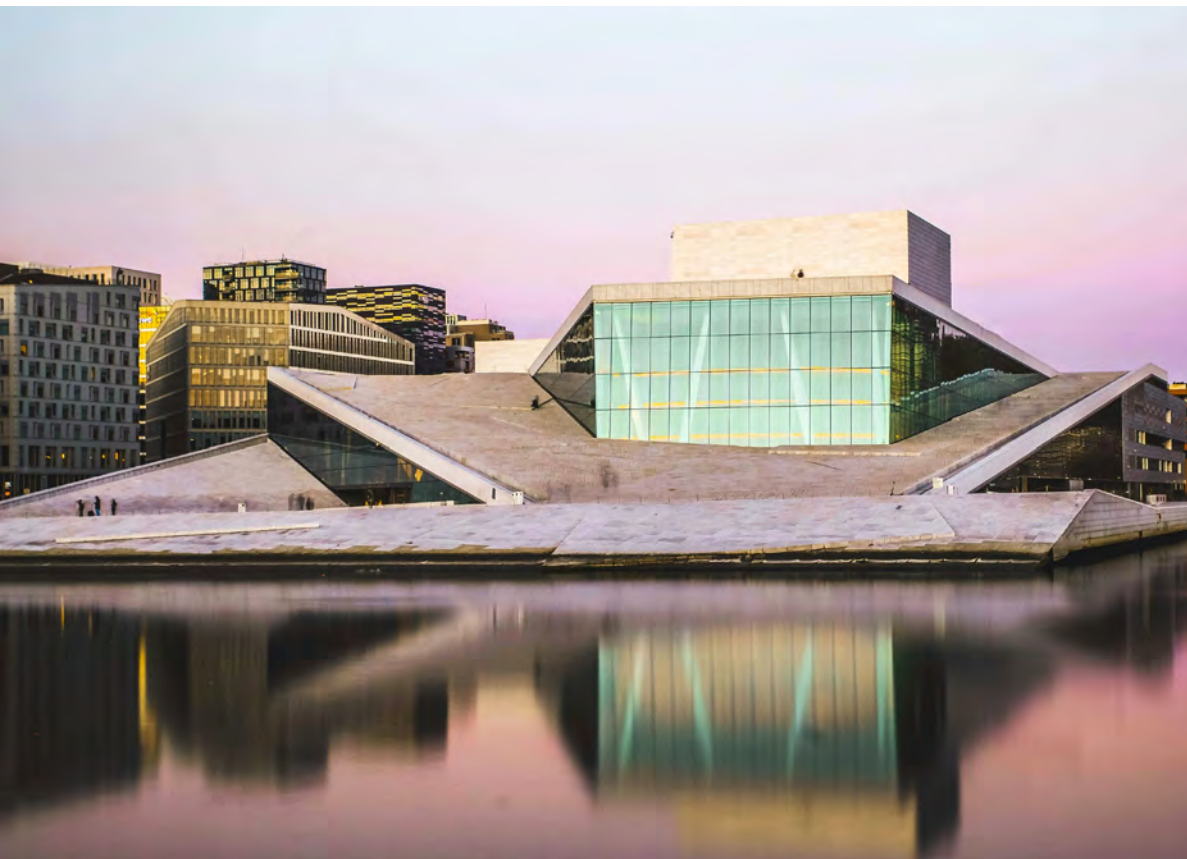
aux hivers particulièrement froids, l'entretien du vaste réseau de pistes cyclables métropolitain permet par ailleurs d'augmenter considérablement le nombre de cyclistes en hiver. L'importance accordée par Oslo à l'entretien des voies cyclables prioritaires a ainsi entraîné une hausse de 78 % du trafic cycliste durant la saison froide. Dans l'ensemble, grâce aux actions concertées de la mairie et des agences d'urbanisme, Oslo est rapidement devenue l'une des villes nordiques où il est le plus aisé de circuler à vélo. La ville s'attache enfin à promouvoir la marche, à laquelle elle a dédié en juin 2024 une nouvelle stratégie et qu'elle reconnaît désormais comme un mode de transport à part entière. « *Ces dernières années, la ville a modifié l'ordre de priorité des différents modes de transport* », résume Oddrun Helen Hagen, Senior Advisor auprès de l'Institut d'économie des transports norvégien. « *Les voitures ont été progressivement privées du rôle qu'elles jouaient depuis longtemps. Désormais, nous réattribuons de l'espace aux piétons et aux cyclistes plutôt qu'aux voitures* ».

⁴ Certains experts norvégiens de la mobilité contestent cependant ce choix, l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus constituant selon eux un meilleur indicateur de la pertinence d'une politique de promotion du vélo que les kilomètres de pistes disponibles.

La reconquête du fjord et des rivières d'Oslo

Le principal objectif du plan d'urbanisme d'Oslo est aujourd'hui d'assurer un développement urbain durable et neutre en carbone, tout en valorisant le patrimoine naturel et historique de la ville. La capitale norvégienne s'efforce de répondre aux aspirations et priorités de ses habitants en maintenant un niveau élevé de construction écologique et en respectant son engagement en faveur de l'action climatique.

Cette ambition se traduit par la reconquête d'anciennes zones industrielles, principalement situées le long des rivières et au bord du fjord, visant notamment à tirer parti de l'énergie offerte par l'eau voisine. Avec la fermeture de ces usines, nombre de ces quartiers avaient perdu en dynamisme. L'un d'eux, Vulkan, le long de l'Akerselva, a été entièrement rénové. Le quartier, reconnu pour son approche innovante et respectueuse de l'environnement,



→ Opéra d'Oslo

« L'attention prêtée à la rivière Akerselva reflète la volonté de la ville de découvrir les cours d'eau enterrés pour renaturer l'espace urbain, protéger la biodiversité et garantir une résilience accrue lors des épisodes de fortes précipitations »

Peter Hemmersam, professeur de design urbain, École d'architecture et de design d'Oslo

se caractérise par une architecture durable, une autosuffisance énergétique obtenue grâce à la géothermie et à l'énergie solaire et un ensemble diversifié de services (bureaux, logements, restaurants, magasins, institutions scolaires et culturelles...). La réutilisation des bâtiments industriels de Vulkan constitue un élément clé de ce processus de revitalisation. L'exemple le plus célèbre en est *Grünerløkka Studenthus*, projet de transformation d'anciens silos à grains en résidences étudiantes. Trois rangées de sept silos se sont ainsi muées en un bâtiment sculptural aux accents colorés abritant plus de 140 étudiants. Le développement de Vulkan reflète la volonté d'Oslo de créer un quartier à haute efficacité énergétique fondé sur la coexistence des usages, le partage des ressources et le recyclage urbain. « L'attention prêtée à la rivière Akerselva reflète la volonté de la ville de découvrir, dès 2015, les cours d'eau enterrés après la Seconde Guerre mondiale pour renaturer l'espace urbain, protéger la biodiversité et garantir une résilience accrue lors des épisodes de fortes précipitations, dont Oslo anticipe qu'ils se feront plus fréquents dans les années à venir », décrypte Peter Hemmersam.

Mais la rénovation entreprise par Oslo ne se limite pas aux sites industriels situés le long de la rivière. Un vaste projet de rénovation urbaine nommé Fjordbyen, lancé dans les années 1980, a entièrement transformé le front de mer d'Oslo. Autrefois déserté et mal vu, le port est devenu accessible et populaire ; ses promenades, sa plage, les parcs et musées situés à proximité attirent de nombreux visiteurs. Le projet, qui a resserré les liens entre les habitants d'Oslo et leur fjord, a permis à la ville de se doter de certains de ses monuments les plus remarquables, tels que le musée Munch, Tjuvholmen, Aker Brygge ou encore l'opéra d'Oslo. Pensé par l'agence Snøhetta et inauguré en 2008, l'opéra est un iceberg⁵ de pierre, bois et métal, dont les 38 500 m² reposent sur près

de 30 km de piliers⁶. Conçu par l'agence d'architecture espagnole Estudio Herreros, le nouveau musée Munch, quant à lui, abrite depuis quelques années l'œuvre du peintre le plus célèbre de Norvège et les trois versions de son *Cri*. D'une hauteur de 60 mètres, le bâtiment, fait de béton bas-carbone et d'acier recyclé, surplombe le fjord ; ses façades en aluminium ondulé protègent les visiteurs de la chaleur estivale sans consommer d'énergie⁷.

Le projet Fjordbyen illustre la façon dont Oslo est parvenue à s'appuyer sur son passé industriel pour se forger une nouvelle identité à la fois moderne et dynamique. En mettant l'accent sur la durabilité, la mixité des usages et l'accessibilité au public, la municipalité a créé un front de mer attractif. Fjordbyen continuera, dans les années à venir, à redéfinir la relation qu'entretient Oslo avec son fjord, servant sans aucun doute de modèle à des aménagements similaires dans d'autres capitales.

⁵ EDELMANN, Frédéric. A Oslo, l'opéra-iceberg des architectes de Snøhetta. Le Monde. 11 mai 2009. URL : https://www.lemonde.fr/culture/article/2009/05/11/a-oslo-l-opera-iceberg-des-architectes-de-snohetta_1191517_3246.html

⁶ Ibid.

⁷ Munch Museet. Built for the future. URL : <https://www.munchmuseet.no/en/this-is-munch/built-for-the-future/>

Une ville pionnière des chantiers « zéro émission »

Le secteur de la construction est aujourd'hui responsable de 7 % des émissions de CO₂ de la ville d'Oslo⁸. « C'est donc l'un des domaines sur lesquels nous nous concentrons pour atteindre nos objectifs de décarbonation », explique Kristine Bekkelund, conseillère durabilité et innovation auprès d'Oslobygg, le gestionnaire immobilier de la municipalité⁹. En 2016, Oslo s'est dotée d'une stratégie climat et énergie visant à réduire ses émissions directes de 95 % à l'horizon 2030 par une action coordonnée sur l'ensemble des secteurs. C'est dans le cadre de cette stratégie que la ville a commencé, en 2017, à exiger des chantiers décarbonés, c'est-à-dire utilisant des sources d'énergie n'émettant aucun gaz à effet de serre pour leur fonctionnement. Deux ans plus tard, Oslo a publié des critères d'appels d'offres communs à tous ses projets d'une valeur supérieure à 500 000 euros, privilégiant les entreprises capables de proposer des engins de chantier décarbonés, notamment pour le transport des déchets de construction. À partir du 1^{er} janvier 2025, ces critères deviendront obligatoires. « Nous requerrons que tous les engins et équipements utilisés sur les chantiers soient garantis sans émissions et que tous les véhicules soient décarbonés », complète Kristine Bekkelund.

Lorsqu'Oslobygg a introduit ces critères, en 2019, le marché des engins de chantier électriques était insuffisamment développé pour répondre à cette nouvelle demande. La municipalité a donc engagé un dialogue avec les principaux acteurs du secteur – une démarche rapidement couronnée de succès. « L'ancien maire d'Oslo disait souvent "nous avons demandé au marché, et le marché a répondu" », rapporte ainsi Andre Åsrud, conseiller senior construction verte auprès du C40. « Les pays nordiques ont des objectifs climatiques communs, mais Oslo les a opérationnalisés à l'échelle du projet, et c'est crucial pour obtenir des résultats », décrypte Gustaf Werner, vice-président innovation de Skanska, groupe suédois spécialiste de la construction. « On peut alors s'allier avec nos fournisseurs pour aller plus loin et être plus audacieux dans nos contrats, quand bien même nous appartenons à un secteur

à fort risque et marges faibles ». Aujourd'hui, 62 % des engins utilisés sur les chantiers d'Oslobygg sont décarbonés. Mais la municipalité voit plus loin encore : c'est tout le secteur de la construction, municipale comme privée, qui doit atteindre la neutralité carbone à Oslo d'ici 2030. La ville accueille d'ailleurs d'ores et déjà un premier chantier intégralement décarboné : celui d'une future crèche, se traduisant par la réhabilitation de 13 000 m² de bâti et la création d'une aire de jeux de 7 000 m², pour un coût total de 110 millions d'euros. À Stovner Bad¹¹, site d'une future piscine non loin d'Oslo, camions électriques et engins décarbonés se côtoient quotidiennement ; le chantier devrait être entièrement neutre en carbone dès 2025.

« Les pays nordiques ont des objectifs climatiques communs, mais Oslo les a opérationnalisés à l'échelle du projet, et c'est crucial pour obtenir des résultats »

Gustaf Werner, vice-président innovation, Skanska

⁸ Sans tenir compte des émissions liées au transport de biens ou de personnes vers et depuis les chantiers.

⁹ Oslobygg est chargé d'aménager, construire et gérer un portefeuille de 2,7 millions de mètres carrés composé de crèches, écoles, maisons de retraite, casernes de pompiers et équipements sportifs et culturels.

¹⁰ Par rapport aux niveaux de 2009.

¹¹ Oslo. Stovner bad. Oslobygg skal bygge nytt bad i Fossumdumpa på Stovner. URL : <https://www.oslo.kommune.no/slik-bygger-vi-oslo/stovner-bad/>

Cette électrification progressive du secteur de la construction n'est pas sans défis. « Nous avons estimé qu'en 2030, les chantiers (y compris le transport) représenteront 3 % de la demande totale d'électricité », explique Andre Åsrud. « L'obstacle que représente l'accès à l'électricité appelle une planification et un dialogue avec les fournisseurs ». À cela s'ajoutent l'abondance de sous-traitants propre aux chantiers de génie civil et la densité de l'environnement urbain dans lequel doit s'opérer l'électrification des chantiers. « Cela nécessite une planification précise, prenant notamment en compte le temps de charge », note Andre Åsrud. Mais le secteur privé se mobilise déjà pour identifier des solutions, à commencer par la généralisation des conteneurs de batteries. « Volvo a commencé à en fabriquer », note Élodie Guyot, directrice de la mobilité électrique au sein de Volvo Construction Equipment, « avec en tête l'impératif de recyclage des batteries en fin de vie ». Prochain défi à l'horizon : le passage à l'échelle. « La difficulté consiste à passer d'un chantier décarboné à cent », explique Gustaf Werner, de Skanska. « En coopération avec Volvo, nous avons commencé à produire des engins électrifiés autonomes. Maintenant, nous utilisons les mêmes technologies sur le chantier du métro de Los Angeles ».

« En 2030, les chantiers représenteront 3 % de la demande totale d'électricité. L'obstacle de l'accès à l'électricité appelle une planification et un dialogue avec les fournisseurs »

Andre Åsrud, conseiller senior construction verte, C40



→ Chantiers d'Oslobygg

Conclusion

Entre volontarisme et pragmatisme, un exemple à suivre

Mobilités décarbonées, électrification des chantiers : ce n'est pas par hasard que nous avons choisi d'articuler cette *learning expedition* autour de ces deux axes. En effet, le volontarisme, le pragmatisme et la méthode appliquée par Oslo peuvent utilement alimenter les réflexions hexagonales sur l'avenir des mobilités décarbonées comme sur la construction ou la réhabilitation à très faibles émissions. Pour autant – et les acteurs que nous avons rencontrés nous l'ont confirmé – Oslo n'a pas encore atteint tous les (ambitieux) objectifs qu'elle s'est donnés ; le chemin à parcourir reste long et semé d'embûches, même si le financement est plus aisé dans ce pays à la situation économique singulière. Mais le rôle d'éclaireur que les acteurs de la ville assument à Oslo avec pragmatisme, volontarisme et pluralisme, convaincus que le champ des possibles est vaste, est indéniablement une source d'inspiration pour tous ceux qui s'engagent aujourd'hui en faveur des transitions, où qu'ils se trouvent.



→ Parking vélo entre les maisons du quartier Barcode à Oslo



→ Vue panoramique des bâtiments modernes du quartier de Barcode

Chiffres-clés

Norvège

DÉMOGRAPHIE ET ÉCONOMIE

Population	5,5 millions (2022)
Superficie	385 207 km ²
Densité de population	14,4 habitants/km ²
Langues officielles	Norvégien (bokmål et nynorsk) et les langues sames, officielles dans neuf municipalités
PIB par habitant	82 832 dollars (2021) (France : 36 869 dollars en 2021)
Salaire médian	4 583 euros pour les hommes, 4 027 euros pour les femmes (2021)

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

Émissions globales de GES	La Norvège représente 0,13 % des émissions mondiales Elle se classe au 59 ^e rang du classement des pays les plus émetteurs de CO ₂
---------------------------	---

MOBILITÉS

Nombre de véhicules électriques ou hybrides :	89 4000 (2023), soit 160 pour 1000 habitants (France : 20 pour 1000)
---	---

La Norvège a mis en œuvre un objectif de décroissance du trafic automobile de particuliers à l'échelle nationale : le trafic automobile privé dans les zones urbaines doit être absorbé par les transports publics, le vélo et la marche. D'ici à 2030, le volume du trafic automobile ne doit pas augmenter, quelle que soit la motorisation des véhicules.

L'industrie pétrolière et gazière est l'une des principales sources d'émissions de GES en Norvège, représentant environ un quart des émissions totales du pays. Le secteur pétrolier a pour ambition de réduire ses émissions en amont jusqu'à 40% d'ici 2030 par rapport à 2005, et de parvenir à des émissions nettes nulles d'ici 2050.

Oslo

DÉMOGRAPHIE ET ÉCONOMIE

Population 705 643 habitants (2022)
(Paris : 2,1 millions, Marseille : 873 000, Lyon : 522 000)

Superficie 129 km²
(Paris : 105 km²)

Densité de population 5 431 habitants/km²
(Paris : 20 000 habitants/km²)

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

Objectifs

- 95 % à l'horizon 2030
(par rapport aux niveaux de 2009)
- 10 % de consommation d'énergie
(par rapport aux niveaux de 2009)

MOBILITÉS

Oslo ambitionne de réduire le trafic routier de 30 % d'ici 2030

Les investissements dédiés aux infrastructures cyclistes sont dix fois plus élevés que ceux que la municipalité alloue aux infrastructures dédiées aux véhicules électriques

53 % des véhicules individuels et de service sont électriques

D'ici 2030, 100 % des nouvelles voitures et des nouveaux véhicules de service seront électriques

80 % des propriétaires de véhicules électriques à Oslo ont reçu des chargeurs muraux à domicile subventionnés par le gouvernement

Au cours des huit dernières années, Oslo a observé une réduction de 22 % du trafic automobile

Première ville d'Europe à installer des bornes de recharge, dès 2006



→ Musée Munch au bord de l'Oslofjord

Oslo

→ Bâtiments de Bjorvika dans le centre-ville d'Oslo



À propos

La Fabrique de la Cité est le think tank des transitions urbaines.

Elle réunit acteurs et experts de toutes disciplines et de tous horizons géographiques pour identifier et comprendre les enjeux économiques, sociaux et écologiques des villes. Elle s'appuie sur les expertises des membres de son comité d'orientation pour définir un programme annuel de débats, de rencontres, d'études de terrain et de travail documentaire. Attentive aux meilleures pratiques françaises et internationales, La Fabrique de la Cité observe les équilibres et les dynamiques propres aux territoires, met en lumière des initiatives inspirantes, clarifie les controverses et soumet au débat public des propositions de nouveaux modèles de développement des villes.

Créée en 2010 par le groupe VINCI, son mécène, La Fabrique de la Cité est un fonds de dotation et porte, à ce titre, une mission d'intérêt général. Toutes ses productions sont accessibles sur son site web.

lafabriquedelacite.com

Leonard est la plateforme de prospective et d'innovation du Groupe VINCI.

Leonard a pour missions d'assurer une veille sur les tendances émergentes, d'identifier des enjeux de long terme et détecter les opportunités d'évolution dans les métiers et l'organisation du Groupe et de développer des programmes d'incubation et d'accélération de projets innovants, ouverts aux collaborateurs du Groupe comme aux startups.

leonard.vinci.com

PORTRAIT

DE VILLE

OSLO

Crédits

Autrice

Marie Baléo

Relecture

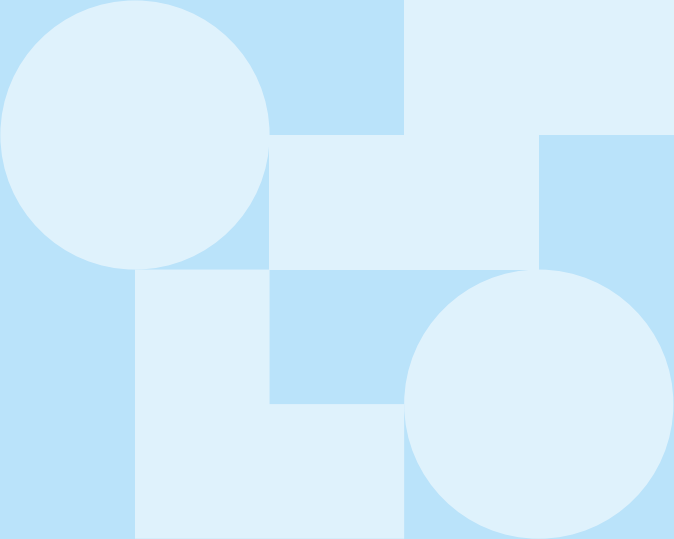
Céline Acharian, Marie Dégremont,
Marianne Laloy Borgna,
Louise Fel et Coline Signarbieux

Design graphique

Louis Robinet

Crédits photos

- Paysage urbain d'Oslo : F11photo - istock
- Vue du port et du quartier financier d'Oslo, Norvège Drazen - istock
- Tram desservant le centre-ville d'Oslo : Jack White - Unsplash.com
- Péages urbains d'Oslo : Knut Opeide - Shutterstock
- Parking vélo de la ville d'Oslo : Brunocoelhopt - istock
- Opéra d'Oslo : Arsene M Øvrejorde - Unsplash.com
- Chantiers d'Oslobygg : Naren Yogarajah - Pexels
- Parking vélo entre les maisons du quartier Barcode à Oslo :
Oleksii Topoliansky - Unsplash.com
- Vue panoramique des bâtiments modernes du quartier de Barcode :
Photorama - Pixabay.com
- Musée Munch au bord de l'Oslofjord : Naren Yogarajah - Pexels
- Bâtiments de Bjorvika dans le centre-ville d'Oslo : Alxpin - istock



La Fabrique de la Cité

6, Place du Colonel Bourgoin

75012 Paris

France

contact@lafabriquedelacite.com



lafabriquedelacite.com



x.com/fabriquelacite



linkedin.com/fabriquelacite

Leonard

6, Place du Colonel Bourgoin

75012 Paris

France

contact@leonard.vinci.com



leonard.vinci.com



x.com/weareleonard



linkedin.com/weareleonard