



GUIDE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Les bonnes pratiques
des transports publics
et ferroviaires

Sommaire



Introduction	p4
Editorial	p5
Décarboner - Réduire	p6
<ul style="list-style-type: none"> . Utilisation d'une énergie alternative au tout gazole pour les véhicules . Basculement du Gazole Non Routier (GNR) pour le transport ferroviaire vers des énergies vertes . Achats responsables 	
Inciter	p8
<ul style="list-style-type: none"> . Promotion du report modal . Optimisation du remplissage des véhicules 	
Former - Sensibiliser	p9
<ul style="list-style-type: none"> . L'écoconduite dans le processus de formation des conducteurs . Mise en place de mesures d'accompagnement du personnel 	
Innover - Expérimenter	p10
<ul style="list-style-type: none"> . Amélioration du rendement des moteurs, réduction du poids des véhicules, profilage, etc. . Récupération de l'énergie de freinage des métros et tramways . Optimisation énergétique de l'automatisation des lignes de métros 	
Maîtriser - Certifier - S'engager	p12
<ul style="list-style-type: none"> . Management de l'énergie au niveau de l'entreprise . Production d'énergies renouvelables . Economie d'énergie dans les gares et stations . Amélioration de la performance énergétique des bâtiments industriels et tertiaires . Réduction de la consommation d'eau et valorisation des déchets des bâtiments industriels et tertiaires 	
Adapter	p15
<ul style="list-style-type: none"> . Modification du processus de production à chaque étape . Eco-stationnement ferroviaire 	
Collaborer - Partager	p15
Conclusion	p16
Présentation de l'UTP	p17

Introduction

**Chaque jour, autobus, tramways, métros
et trains transportent des millions de
voyageurs et des millions de tonnes de
marchandises en préservant la planète pour
un avenir durable.**

Du simple fait de la massification des passagers ou des marchandises transportés, les transports publics et ferroviaires constituent par nature la réponse aux enjeux climatiques actuels.

En effet, métros, tramways et trains sont une « machine à décarboner » : ils génèrent 50 fois moins de gaz à effet de serre que le transport routier.

Le rythme de la transition énergétique des bus vers des énergies alternatives aux énergies fossiles multiplie ses avantages environnementaux d'année en année.

Pour autant, les acteurs du secteur des transports publics et ferroviaires s'engagent à réduire leur impact environnemental et leurs consommations d'énergie à chaque étape de leur processus de production.

Ce guide sectoriel, qui recense un large panel de bonnes pratiques de la profession sans en être exhaustif, a vocation à être une source d'inspiration collective pour l'ensemble des acteurs des transports publics et ferroviaires.

Editorial

Considérée d'abord sous le prisme des émissions de gaz à effet de serre qu'elle génère face à l'urgence climatique, l'énergie est redevenue en 2022, avec la guerre en Ukraine et les pénuries qui en découlent, la condition de la poursuite de certains processus de production. Flambée des prix, risques de délestage : la prise de conscience des enjeux d'approvisionnement énergétique s'est imposée bien au-delà des acteurs soucieux de l'environnement. Le terme « sobriété » s'est durablement inscrit dans le vocabulaire des Français.

Ce terme est pourtant depuis toujours au cœur des activités du secteur des transports publics et ferroviaires. Par leur nature même, qui consiste à déplacer un grand nombre de personnes et de marchandises dans un nombre réduit de véhicules, ils œuvrent à la sobriété énergétique.

Mais leur contribution à la réduction de la consommation d'énergie va bien au-delà de la massification des flux.

"Les actions des opérateurs en faveur de la sobriété sont nombreuses et ne sont pas nouvelles"

Marie-Ange Debon, Présidente de l'UTP

L'ensemble de l'écosystème y contribue : utilisation de véhicules de moins en moins énergivores, généralisation de l'éco-conduite, remplacement des éclairages en station par des ampoules à basse consommation, etc. Les actions des opérateurs en faveur de la sobriété sont nombreuses et ne sont pas nouvelles.

C'est pourquoi, je suis fière que ce guide puisse recenser une partie de ces bonnes pratiques. Au-delà des différentes lois qui nous engagent telles que la loi Elan sur les bâtiments tertiaires, la directive européenne sur les véhicules propres et économes en énergie, la loi Climat et Résilience, la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, c'est le bon sens et le souci de notre planète et des générations futures qui nous y incitent.

Ces nouveaux défis qui s'imposent aux transports urbains et ferroviaires seront relevés car notre activité est par nature tournée vers un avenir durable.



Décarboner - Réduire

Réduire l’empreinte carbone des transports publics est un objectif partagé par la profession en lien avec les dispositions préconisées par le gouvernement.

En effet, pour atteindre la neutralité carbone en 2050, l’Etat a fixé des règles :

- La décarbonation complète du secteur des transports terrestres d’ici à 2050 (31% des émissions de GES émanent des transports dont 2,8% liés au transport routier de voyageurs) ;
- Le doublement de la part du transport public dans les déplacements des Français (le transport public émet 50 fois moins de CO₂ que la voiture particulière, un bus urbain évite la circulation de 36 voitures, un client en bus électrique émet 20 fois moins de CO₂ qu’en voiture).

A savoir



La moitié des voyages en transports collectifs en ville sont aujourd’hui réalisés avec un mode électrique.



Le mode ferré consomme 6 à 10 fois moins d’énergie que le mode routier pour transporter autant de voyageurs ou de marchandises du fait du moindre frottement des roues sur les rails.

Utilisation d’une énergie alternative au tout gazole pour les véhicules

CONTEXTE : La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (dite loi TECV) et la directive N° 2019/1161 du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 2009/33/CE relative à la promotion de véhicules de transport routier propres et économes en énergie orientent les transports publics vers un changement de technologie et l’utilisation de véhicules plus vertueux .

A savoir



85% des bus achetés en 2021 utilisent une énergie alternative au tout-gazole pour une mobilité bas carbone.

A savoir



Un bus électrique, outre l’absence d’émission directes de GES et de particules polluantes, est presque 4 fois moins énergivore qu’un bus thermique.

EXEMPLE : La RTM Marseille a lancé en 2020 un projet nommé « Brique élémentaire » regroupant les principaux acteurs industriels. Il vise à acquérir 15 autobus 100% électriques (de 5 constructeurs différents) afin de maximiser les compatibilités entre les stations de charge (3 fabricants différents) et le matériel. Objectif : recharger n’importe quel véhicule quel que soit le type de chargeur et ne pas être dépendant d’une seule technologie. Entrée dans sa phase conclusive, elle a pu identifier les conditions à introduire dans ses appels d’offres pour garantir l’interopérabilité et une libre concurrence.

GAINS EN SOBRIETE : Sur le plan énergétique, le projet a permis :

- d’identifier les lois comportementales des véhicules et de permettre la modélisation d’un réseau complet. La RTM est ainsi en capacité de spécifier les performances et les caractéristiques fonctionnelles de ses futurs autobus électriques, afin qu’ils puissent remplir leur mission sur tous les services et dans les conditions de charge, de météo et de trafic que le réseau marseillais rencontre tout au long de l’année,
- de définir des spécifications de conception et de fonctionnement à imposer ou à privilégier pour minimiser la consommation énergétique des prochains autobus électriques à acquérir.

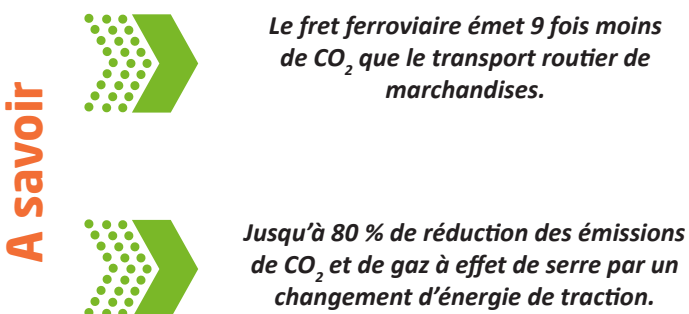
EXEMPLE : La RATP s’est engagée, dès 2014, dans une évolution technologique et écologique majeure avec l’objectif de convertir l’intégralité parc de bus à l’électrique et au gaz renouvelable : c’est le plan Bus 2025. Ce plan ambitieux répond à la volonté d’Île-de-France Mobilités de supprimer les bus diesel du réseau francilien. À terme, sur le parc qui compte 4 800 bus, environ la moitié des centres bus sera électrique et l’autre moitié à gaz d’origine renouvelable. Plus de 1 400 bus électriques et biométhane- environ 800 bus biométhane et 600 bus électriques - sont déjà exploités à fin 2022.

GAINS EN SOBRIETE : Le programme Bus 2025, inscrit dans le Plan de Déplacements Urbains d’Île-de-France, permettra à terme, une diminution de 50% des émissions de GES résultant de la circulation des bus, soit 250 000 tonnes équivalent CO₂ évitées par an (par rapport à l’année de référence avant le projet, 2015).

Décarboner - Réduire

Basculement du Gazole Non Routier (GNR) pour le transport ferroviaire vers des énergies vertes

CONTEXTE : à l'identique des réseaux urbains, le transport ferroviaire a pris également le tournant de la transition énergétique pour ses lignes non électrifiées en recherchant des énergies bas carbone et réduire leurs émissions.



EXEMPLE : La SNCF opérera bientôt 12 trains régionaux à hydrogène bimodal (électricité et hydrogène) pour les régions Bourgogne-Franche-Comté, Grand Est, Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes dans le cadre d'une commande groupée. Mise en service commerciale envisagée au 1er trimestre 2026.

GAINS EN SOBRIETE : Ce matériel permettra de supprimer les trains à traction thermique utilisés aujourd'hui sur les lignes non électrifiées du réseau.

EXEMPLE : Captrain France a acquis en 2018 la première locomotive bi-mode hybride en Europe.

GAINS EN SOBRIETE : Sur un trajet de 600 km, le passage au tout électrique permet de réduire de 80 % les émissions de CO₂ et de gaz à effet de serre, soit une économie de 1 920 tonnes équivalent CO₂ par an.

EXEMPLE : 80% des kilomètres réalisés par DB Cargo pour le transport de marchandises le sont par des trains électriques. Les 200 locomotives qui fonctionnent encore au gazole sont en cours de conversion au bioéthanol.

GAINS EN SOBRIETE : La conversion au bioéthanol des locomotives circulant sur le réseau ferré non électrifié permet à la fois une baisse des émissions de GES mais aussi l'utilisation d'une énergie renouvelable.

Achats responsables

CONTEXTE : la diminution de l'empreinte carbone ne se résume pas qu'au changement d'énergie, mais entre dans une chaîne plus globale, notamment à travers les démarches de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), allant des achats, de leur transport jusqu'au traitement des déchets.

EXEMPLE : 100% des achats et approvisionnements du groupe Getlink (supérieurs à 200 K€ par an) intègrent la performance énergétique/climat.

Inciter

Promotion du report modal

CONTEXTE : En promouvant le report modal vers les modes massifiés et le mass-transit, les acteurs du transport public et ferroviaire se mobilisent pour contribuer à réduire la demande de combustibles fossiles, renforcer les économies d'énergie et sa sobriété à l'échelle nationale.

A savoir



100% des acteurs du transport public communiquent aux voyageurs l'impact en émissions de gaz à effet de serre de leur trajet, y compris lors de la recherche d'itinéraire via les applications.



Un train qui émet 3 tonnes de CO₂ transporte autant de marchandises que 45 poids lourds qui émettent 44 tonnes équivalent CO₂ et une barge qui émet 36 tonnes équivalent CO₂ transporte autant de marchandises que 125 poids lourds qui émettent 123 tonnes équivalent CO₂

EXEMPLE : Dans le cadre du plan de mobilité entreprise et en adéquation avec ses ambitions RSE, Transdev a signé un partenariat avec un opérateur pour proposer aux collaborateurs du siège une offre de covoiturage, notamment pour ceux qui assurent les premiers et derniers services de la journée et ne disposent pas de transport collectif pour leurs trajets domicile-travail. En effet, les récentes enquêtes RSE menées ont montré le degré d'importance d'avoir une offre de services qui soit enrichie au niveau du groupe.

GAINS EN SOBRIETE : Ce partenariat prendra effet début avril 2023 et donnera lieu à un bilan à la fin de la première année de mise en service, afin d'évaluer une potentielle extension du service au sein des réseaux Transdev.

Optimisation du remplissage des véhicules

CONTEXTE : La technologie numérique et les plateformes dédiées peuvent se mettre au service de l'environnement pour réduire l'impact du transport routier en offrant une alternative à l'utilisation de plusieurs voitures individuelles.

A savoir



Un bus urbain transporte l'équivalent des passagers de 36 voitures.



Voyager en train, c'est en moyenne 90% de CO₂ en moins qu'un voyage en avion ou en voiture et peut remplacer jusqu'à 320 véhicules particuliers.

EXEMPLE : En septembre, lors de chaque rentrée annuelle du transport public, 140 réseaux de transport public lancent des initiatives pour communiquer sur leur offre et promouvoir le report modal vers les modes respectueux de l'environnement.

EXEMPLE : Les algorithmes permettent de massifier les flux de passagers du transport à la demande en optimisant le tracé des circuits. Cette solution de mobilité destinée aux territoires moins denses ou aux heures creuses permet d'offrir une alternative à l'utilisation de plusieurs voitures individuelles.

Former - Sensibiliser

L'écoconduite dans le processus de formation des conducteurs

CONTEXTE : Au-delà des bonnes pratiques déjà recensées, l'écoconduite permet d'impliquer le personnel de conduite afin de réduire la consommation de l'énergie fossile et celle de traction électrique.

A savoir



L'écoconduite peut permettre de réduire de 5 à 10% la consommation d'énergie des bus.



55 réseaux de transport urbain ont participé au concours du Bus d'Or 2022 organisé par l'UTP. Leurs conducteurs se sont affrontés sur les épreuves de conduite permettant d'évaluer leur consommation de carburant et leurs émissions de CO₂.

EXEMPLE : Rail Logistics Europe a lancé une démarche d'économie d'énergie reposant sur quatre piliers : le rappel des gestes métiers en termes d'écoconduite, la généralisation de l'éco-stationnement, l'identification des sillons éligibles à une réduction de vitesse, l'identification d'un cadre d'expérimentation pour les outils d'écoconduite « standalone » puis connectés avant déploiement.

GAINS EN SOBRIÉTÉ : Réduire d'au moins 10 % la consommation de carburant en 2 ans.

EXEMPLE : 5 000 conducteurs des réseaux Keolis sont formés tous les ans et environ 3 500 véhicules sont équipés par des systèmes d'aide à l'écoconduite dans le Groupe. Les conducteurs suivent régulièrement un module abordant les principales règles de l'écoconduite de manière théorique (respect du régime moteur, inertie du véhicule, anticipation, gestion de l'accélération) puis mettent en pratique ces principes au travers d'un exercice permettant d'évaluer les acquis.

GAINS EN SOBRIÉTÉ : Réduire d'au moins 5 % la consommation de carburant.

EXEMPLE : Transdev a développé et mis en œuvre depuis novembre 2022 des techniques de conduite durables encadrées par des formations dispensées aux conducteurs tous les cinq ans. De ce fait, la formation continue obligatoire (FCO) est actualisée pour répondre aux exigences réglementaires qui imposent d'intégrer les enjeux énergétiques. Pour y répondre, Transdev a imaginé une formation spécifique à l'écoconduite, initiée dans les Hauts-de-France et déployée en Normandie et Bourgogne-Franche-Comté. Les formateurs y ont suivi une formation à dispenser à l'ensemble des conducteurs qui bénéficieront donc d'un module supplémentaire propre à l'écoconduite.

GAINS EN SOBRIÉTÉ : D'ores et déjà lancées, ces formations s'inscrivent dans un contexte que l'on sait être sous tension en matière de recrutement, et concernent plus de 2 000 conducteurs qui vont suivre un module d'une demi-journée.

L'objectif est double : sensibiliser les conducteurs aux enjeux énergétiques par l'écoconduite et atteindre plus rapidement les ambitions de réduction de consommation (marquée par une réduction de 5% en BFC).

Un bilan de cette formation permettra de l'adapter à chaque région et de la diffuser à l'ensemble des réseaux.

EXEMPLE : Afin de contribuer à l'engagement de réduction de 30% des émissions de gaz à effet de serre liées aux activités de transport d'ici à 2030 par rapport à 2015, l'écoconduite mise en place par la SNCF lui permet de réduire sa consommation d'énergie sans réduire la vitesse et pénaliser les voyageurs. 100 % des conducteurs grande vitesse de la SNCF sont ainsi formés à l'outil « opticonduite ».

GAINS EN SOBRIÉTÉ : Réduire d'au moins 10 % la consommation d'énergie.

EXEMPLE : La RTM Marseille accompagne ses conducteurs d'autobus vers une conduite plus apaisée et responsable, en termes de souplesse, de confort de conduite, de baisse de l'accidentologie et de consommation d'énergie via un dispositif de suivi de l'écoconduite (1 400 conducteurs de bus impliqués). En 2022, l'écoconduite est intégrée en amont dans le cycle de formation initial des conducteurs.

Les conducteurs de tramway sont également tous formés à l'écoconduite pour utiliser le profil de la voie afin de modérer les accélérations et travailler sur l'erre.

GAINS EN SOBRIÉTÉ : 200 conducteurs recrutés en 2022 ont été formés à l'écoconduite et la sinistralité s'est améliorée en revenant au niveau de 2019. Le gain énergétique, qu'il soit sur le poste gasoil ou électrique, est estimé au moins à 2% tout en apportant un confort de conduite aux voyageurs.

Former - Sensibiliser

Mise en place de mesures d'accompagnement du personnel

CONTEXTE : En complément des formations liées à l'écoconduite, les engagements se poursuivent au quotidien pour ancrer la sobriété dans les pratiques.

EXEMPLE : Transdev a référencé des solutions techniques embarquées afin de mesurer et suivre la performance de conduite des conducteurs et leur consommation. Le Groupe déploiera d'ici fin 2023 sur 7 000 véhicules, des boîtiers permettant de suivre la consommation. Ceci équivaut à un taux d'équipement de 50%. En complément, un accompagnement méthodologique a été mis en place (installation des boîtiers, formation, démarches managériales et plans d'actions d'écoconduite).

GAINS EN SOBRIETE : L'objectif est d'équiper de boîtiers 100% du parc d'ici fin 2024. En disposant de données fiables, il est plus aisé de sensibiliser les conducteurs aux bonnes pratiques d'écoconduite et de mettre en œuvre des actions

concrètes visant à réduire la consommation liée à la conduite. Les ambitions seraient d'atteindre au moins 5% de gain de consommation de carburant rapidement et par conséquent d'arriver à une réduction non négligeable de consommation de CO₂ des activités.

EXEMPLE : Tous les conducteurs de Réunion Alençon ont initialement été formés à l'écoconduite dans le but de confort passager et de la sobriété de la consommation des autobus. De plus, en fonction de l'analyse des consommations de sa flotte, l'entreprise met en place un accompagnement individualisé pour réduire les consommations et valoriser les résultats obtenus.

GAINS EN SOBRIETE : Les consommations moyennes des véhicules sont suivies mensuellement. En cas d'augmentation anormale de la consommation, de nouvelles actions de formation sont déclenchées de manière individuelle ou collective.

Innover - Expérimenter

Amélioration du rendement des moteurs, réduction du poids des véhicules, profilage, etc.

CONTEXTE : Différentes innovations et actions au niveau des équipements et des véhicules et des rames exercent une influence sur les consommations d'énergie et de manière intrinsèque sur les émissions. Les nouvelles techniques les plus avancées présentent toutes des caractéristiques écologiques.

EXEMPLE : Le nouveau train Frecciarossa 1000 de Trenitalia, recyclable à près de 100%, est composé d'alliages légers et de nouveaux moteurs électriques. Son système d'adhérence aux rails est amélioré grâce à ses moteurs. Ses voitures sont entièrement équipées d'ampoules LED. Ce train est le premier véhicule à grande vitesse ayant obtenu la certification d'impact environnementale EPD.

GAINS EN SOBRIETE : Economie d'énergie jusqu'à 30 % sur les trains et de 70 % pour l'éclairage par rapport aux lampes traditionnelles.

EXEMPLE : Grâce à un nouvel aérodynamisme, une régularisation de l'énergie à bord en fonction du nombre de passagers et une nouvelle motorisation pour les nouvelles rames de TGV M, les rames consomment 20 % de moins que les anciennes.

EXEMPLE : Des solutions digitales sont déployées sur les réseaux Keolis pour accompagner la performance des activités de maintenance comme un outil de supervision et de télédiagnostic des véhicules. Il permet de récupérer en temps réel des informations issues des véhicules, permettant d'optimiser les activités de maintenance et d'exploitation (module écoconduite).

Innover - Expérimenter

EXEMPLE : Transdev met en œuvre un plan d'action permettant de réduire les temps de marche moteur des véhicules à l'arrêt. Cette nouvelle procédure de démarrage permet de réduire la consommation du matériel roulant. Sur le réseau de Dunkerque, la consommation du parc a diminué grâce une optimisation dans la prise de service.

GAINS EN SOBRIETE : Par l'identification de ces bonnes pratiques, le réseau de Dunkerque a divisé par 3 ses temps de marche moteur des véhicules à l'arrêt en 6 mois. Cette procédure va être progressivement étendue à l'ensemble du parc de bus et cars, et s'accompagnera d'actions de sensibilisation des conducteurs et de contrôles des managers dans les dépôts.

Récupération de l'énergie de freinage des métros et tramways

CONTEXTE : Longtemps inutilisée, la récupération de l'énergie au moment du freinage permet de la stocker et/ou de la réutiliser dans le réseau électrique général, contribuant par cette approche circulaire, à alléger les consommations.

EXEMPLE : A Keolis Rennes, la récupération de l'énergie de freinage du métro est transmise aux autres rames par l'intermédiaire des barres de guidage. Le temps de retour sur investissement devrait être de l'ordre de 14 ans, coûts de maintenance incluse alors que la durée de l'équipement est de 25 ans.

GAINS EN SOBRIETE : Redistribution de 230 000 kWh, soit 11 jours de consommation électrique et génère une économie de 25 000€ par an.

EXEMPLE : A Keolis Lyon, des onduleurs de récupération installés sur le 3ème rail d'alimentation du métro récupèrent l'énergie libérée durant le freinage et la réinjecte sur le réseau électrique de la station (éclairage, escaliers mécaniques, ascenseurs, ventilation). Plusieurs systèmes sont possibles selon les besoins et les installations locales.

GAINS EN SOBRIETE : Réduction de 5% de la consommation d'électricité grâce aux onduleurs installés dans plusieurs stations.

EXEMPLE : Les tramways du réseau de Transdev Rouen sont équipés d'une technologie de récupération au freinage : l'électricité générale est ainsi récupérée et réinjectée dans le réseau.

GAINS EN SOBRIETE : 80 % de l'électricité générale est récupérée et réinjectée dans le réseau.

EXEMPLE : La RATP déploie le freinage électrique par récupération d'énergie sur l'ensemble de ses matériels roulants ferrés, innovation en cours de qualification pour optimiser la récupération de l'énergie de freinage en injectant celle récupérée sur le réseau de distribution basse tension qui alimente les gares et les stations. RATP Infrastructures expérimente actuellement un dispositif nouveau sur la ligne 5 du métro pour améliorer encore cette récupération d'énergie via son réseau interne de distribution de l'électricité.

GAINS EN SOBRIETE : L'ensemble des RER et tramways sont déjà équipés de cette technologie. En 2036, 100 % du parc métro sera équipé.

Optimisation énergétique de l'automatisation des lignes de métros

CONTEXTE : La modernisation des systèmes de conduite des modes guidés est l'opportunité de réduire les consommations de traction liées à la vitesse de circulation, adaptées à différentes plages horaires.

EXEMPLE : Pour les lignes automatisées, la RATP intègre dans les logiciels de conduite des objectifs d'optimisation énergétique.

GAINS EN SOBRIETE : 16 % d'économies d'énergie réalisées avec l'allure économique sur la ligne 14.

Maîtriser - Certifier - S'engager

Management de l'énergie au niveau de l'entreprise

CONTEXTE : En complément des actions de sobriété auprès du personnel de conduite ainsi que sur les véhicules, les entreprises mènent une politique énergétique au niveau du personnel sédentaire, leurs bâtiments et infrastructures. La certification devient un axe d'engagement et d'exemplarité.

EXEMPLE : Rail Logistics Europe a déployé une feuille de route sur trois axes depuis juillet 2022 portant sur la réduction des consommations du chauffage et de la climatisation, l'éclairage bâtimentaire, le choix dans la pertinence des outils informatique les moins énergivores, la mise en place du télétravail, etc. La sensibilisation de l'ensemble du personnel est un axe primordial à la réduction de la consommation électrique en lien avec l'application Ecowatt.

EXEMPLE : La RATP s'est dotée d'une politique énergétique dès 2006 avec la volonté de certifier son système de management de l'énergie sur l'ensemble de ses activités sur son réseau historique. En 2017, elle obtient pour la première fois la certification ISO 50001 en management de l'énergie pour l'ensemble de ses activités. En 2020, elle réaffirme son engagement et renouvelle sa certification.

GAINS EN SOBRIETE : Améliorer la prise en compte des enjeux de performance énergétique dans les projets et en exploitation grâce à une organisation dédiée.

EXEMPLE : La certification ISO 50001 vise à l'amélioration continue de la performance énergétique. Elle pérennise l'engagement de Keolis Lyon sur la réduction d'énergie, et permet d'amener les collaborateurs à une prise de conscience, tout en sensibilisant les acteurs internes et externes de l'entreprise. Keolis Lyon a obtenu la certification ISO 50001 en management de l'énergie en 2021. Elle permet de valoriser des actions concrètes : passage en technologie LED sur plusieurs lignes de métro et sur la quasi-totalité des dépôts de bus, régulation de la température intérieure des rames de tramway, sensibilisation du personnel à la régulation des chauffages, etc.

GAINS EN SOBRIETE : L'optimisation des consignes de chauffage a permis de réduire de 20% les consommations de gaz. Le relamping LED des bâtiments et stations a permis de réduire jusqu'à 23% la consommation d'électricité pour l'éclairage, etc.

Production d'énergies renouvelables

CONTEXTE : L'outil industriel est mis au service de la production d'énergie renouvelable que ce soit par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques ou tout autre système permettant sa redistribution ou sa réutilisation.

EXEMPLE : Engagée à différents titres dans des actions de protection de l'environnement et de consommation d'énergie verte (achat de biogaz local et d'électricité verte), la CTS (réseau de Strasbourg) souhaite à présent produire elle-même de l'électricité photovoltaïque sur les surfaces dont elle dispose dans le cadre du contrat de concession signé pour la période 2021-2030 avec l'Eurométropole de Strasbourg (parkings-relais, parking du personnel, aires de remisage de bus et tramway, ...). Elle souhaite ainsi contribuer activement à la politique d'autonomie énergétique de l'agglomération mais également réduire ses factures d'électricité par la production d'une énergie en grande partie auto-consommée

GAINS EN SOBRIETE : Sous réserve des résultats des études complémentaires en cours, dans sa version optimale, ce projet permettrait à la CTS de produire 10 GWh/an d'électricité photovoltaïque, soit plus de 20% de sa consommation électrique annuelle (électricité bâtiments et électricité de traction confondues).

EXEMPLE : Dans le cadre de la rénovation d'un immeuble de logements et en partenariat avec Paris-Habitat, la chaleur du tunnel du métro de la ligne 11 de la RATP est récupérée pour alimenter ces 20 logements.

GAINS EN SOBRIETE : La solution de récupération d'énergie déployée couvre en moyenne 35% des besoins en chauffage du bâtiment

EXEMPLE : Lancement d'un appel à manifestation d'intérêt par SNCF Gares & Connexions dans le cadre d'un plan visant à déployer 1,1 million de mètres carrés de panneaux solaires dans les gares d'ici 2030, soit une capacité de production de 150 à 200 MWc avec 47 MWc (mégawatt-crête).

GAINS EN SOBRIETE : Produire l'équivalent de 15% de la consommation électrique annuelle des 3 000 gares.

Maîtriser - Certifier - S'engager

Economie d'énergie dans les gares et stations

CONTEXTE : La sobriété énergétique se traduit également par de petites actions de renouvellement de certains équipements par des systèmes similaires nettement moins énergivores.

A savoir



En remplaçant les lampes des stations et des gares par des ampoules à LED, il est possible d'en réduire la consommation électrique de 30%.

EXEMPLE : Le groupe SNCF souhaite contribuer à l'engagement de réduction de 50% des émissions de gaz à effet de serre liées aux activités du secteur du bâtiment d'ici à 2030 par rapport à 2015.

GAINS EN SOBRIETE : Par exemple, la consommation énergétique de la gare d'Aix-en-Provence TGV a déjà été réduite de 30 % en changeant l'ensemble des éclairages en LED.

EXEMPLE : En remplaçant l'intégralité des lampes conventionnelles de ses stations de métro par des LED, la RATP est devenue en 2016 le premier réseau de transport au monde 100 % équipé en LED. Cette démarche s'accompagne également du remplacement des luminaires dans ses ERP en intégrant un critère de performance énergétique.

GAINS EN SOBRIETE : Ce relamping a permis de diviser par deux la consommation électrique des gares et stations, une économie de 77 GWh par an.

EXEMPLE : Depuis 2020, la RTM Marseille renouvelle l'éclairage de ses stations par des ampoules LED moins énergivores dans un souci d'économie d'énergie. Aujourd'hui, c'est plus de la moitié des stations qui ont été équipées, c'est-à-dire 17 stations, les 11 stations restantes seront faites d'ici 2025. De plus, la RTM coupe l'éclairage de ses stations de métro la nuit.

GAINS EN SOBRIETE : 46% d'économie réalisée par station renouvelée.

EXEMPLE : Dans certains réseaux dotés de métro exploités par Keolis, en complément du relamping des stations, il a été mis en place l'extinction des stations et tunnels la nuit en l'absence d'utilisateurs.

GAINS EN SOBRIETE : Cette action a permis jusqu'à 15% d'économie d'électricité.

Amélioration de la performance énergétique des bâtiments industriels et tertiaires

CONTEXTE : Le plan de sobriété énergétique a accéléré le déploiement d'actions permettant de réduire les consommations d'électricité. La mesure de ces réductions est notamment possible grâce à des systèmes de suivi des consommations en temps réel sur les sites concernés.

A savoir



Les opérateurs s'engagent à appliquer la consigne de chauffage à 19°C en hiver et à 26°C pour la climatisation en été dans leurs bâtiments de bureaux.

EXEMPLE : Le dépôt de Brégaillon du réseau de Transdev Toulon comporte des fonctionnalités permettant une consommation maîtrisée et une production d'électricité propre (panneaux photovoltaïques), soit une économie annuelle de 9,7 tonnes équivalent CO₂.

GAINS EN SOBRIETE : Réalisation d'une économie annuelle de 9,7 tonnes de CO₂.

EXEMPLE : Le groupe RATP participe au Championnat de France des économies d'énergie, organisé par l'Institut français pour la performance énergétique des bâtiments (IFPEB). Il récompense l'entreprise qui réalise le plus d'économie d'énergie en 1 an, sans investissement et travaux de rénovation majeurs, les actions visées étant des actions de sobriété énergétique. Pour l'édition 2021 – 2022, sept sites du groupe RATP ont concouru, dont deux sites de RATP Dev Angers. Il s'agit ainsi d'engager les acteurs internes concernés dans le management de la performance énergétique des bâtiments industriels et tertiaires.

GAINS EN SOBRIETE : Economie de 1,4 GWh en 2021-2022 pour les 7 sites participants

EXEMPLE : Dans les parkings-relais exploités par Keolis ou sa filiale Effia, l'installation d'ampoules LED est favorisée, tandis qu'ils sont équipés de systèmes de gestion de l'intensité de l'éclairage en fonction de la détection de présence et/ou de la lumière diurne (pour les parcs au sol ou en silo).

GAINS EN SOBRIETE : Remplacement d'éclairage 40 W par des tubes LED de 20 W.

Maîtriser - Certifier - S'engager

EXEMPLE : La RATP a déployé pour l'ensemble de ses bâtiments une plateforme unique de suivi de ses consommations d'eau et d'énergie : 115 sites industriels et tertiaires, 369 gares et stations et plus de 1400 compteurs sont ainsi suivis, avec 450 utilisateurs. Déployée en 2020, son utilisation concourt au maintien des performances environnementales et énergétiques du patrimoine RATP par un meilleur suivi des consommations et une meilleure réactivité en cas d'anomalies.

GAINS EN SOBRIETE : Pas de gain direct, l'action participe à la performance énergétique globale du patrimoine immobilier de la RATP (-15% à fin 2022 par rapport à 2015).

EXEMPLE : Transdev a mis en place un outil de suivi qui permet de piloter de façon plus précise la consommation énergétique de ses sites. En effet, l'outil de suivi Sobre énergie lui permet de disposer d'un suivi précis en « temps réel » de sa consommation en gaz et électricité. Dans un premier temps, ce dispositif permettra de suivre la consommation de ses sites de plus de 1000m² (décret tertiaire) et sera progressivement étendu à l'ensemble de ses sites en France. De plus, 250 référents énergétiques ont été désignés.

GAINS EN SOBRIETE : En avril, 70% des consommations électriques et de gaz seront suivies « en temps réel » avec 150 sites connectés, alors que le suivi s'effectuait jusque-là annuellement.

Réduction de la consommation d'eau et valorisation des déchets des bâtiments industriels et tertiaires

CONTEXTE : Installer des systèmes de récupération d'eau de pluie sur les sites d'exploitation et de maintenance en vue de son utilisation en priorité pour le lavage des véhicules est une action de bon sens pour ce bien commun.

EXEMPLE : Installer sur les machines à laver des véhicules, un système de recyclage de l'eau en circuit fermé est une priorité pour le groupe Keolis afin de réutiliser les eaux de lavage et de rinçage. Ainsi 120 sites Keolis sont équipés d'un système de recyclage des eaux de lavage des véhicules et 130 sites disposent d'un système de récupération d'eau de pluie. Par ailleurs, en 2022, 62 % des déchets produits ont été valorisés.

GAINS EN SOBRIETE : Grâce à ce système, 30 litres d'eau en moyenne issues du réseau suffisent pour le lavage d'un autobus, qui demandait auparavant 400 litres sans système de récupération d'eau de pluie ou de recyclage

EXEMPLE : Le réseau Transdev de Fos-sur-Mer a mis en œuvre un suivi mensuel de la consommation d'eau afin de la gérer au plus juste et de déceler rapidement toute déperdition.

GAINS EN SOBRIETE : Réduction de 2 % de la consommation globale d'eau de l'entreprise.

EXEMPLE : Le réseau Alto d'Alençon a mis en place une nouvelle station de lavage avec retraitement des eaux usées en 2021 en remplacement d'une station de lavage « traditionnelle ».

GAINS EN SOBRIETE : Environ 70% de l'eau utilisée pour le lavage d'un véhicule provient d'une eau recyclée ce qui permet une économie annuelle d'eau d'environ 850 m³ par an.

EXEMPLE : La RTM Marseille valorise ses déchets industriels, avec une collecte des déchets tertiaires organisée directement sur les sites avec des emplacements et des contenants adaptés et dédiés pour faciliter les gestes de tri.

GAINS EN SOBRIETE : 75% les déchets industriels valorisés.

A savoir



*La mise en place d'un système
récupération d'eau de lavage permet
de diviser par 13 sa consommation
d'eau initiale.*

Adapter

Modification du processus de production à chaque étape

CONTEXTE : Opter pour des consommations de traction ou bâtiminaire sur des périodes horaires les moins sollicitées est gage d'économie et réduit la pression sur les réseaux de distribution.

EXEMPLE : Le secteur du fret ferroviaire privilégie la circulation des trains de marchandises la nuit au moment où le réseau électrique est le moins sollicité.

EXEMPLE : Rail Logistics Europe a établi le programme « Green Power » sur 2 ans (2022-2024), composé de 3 paliers qui comprend :

- les gestes métiers, la réduction de vitesse de certains trains et le stationnement économique,
- le déploiement d'outils d'aide à la conduite économique,
- l'optimisation de l'adaptation de ces outils au fret ferroviaire (engins, masses remorquées, etc.).

GAINS EN SOBRIETE : Réduction de 10% de la consommation énergétique.

EXEMPLE : Transdev Fos-sur-Mer a mis en place un plan d'actions sur la consommation d'électricité de ses dépôts.

GAINS EN SOBRIETE : Baisse de 9 % de la consommation d'électricité.

Eco-stationnement ferroviaire

CONTEXTE : Tout comme le mode routier, de nouvelles procédures de stationnement de rames permettent de contribuer à une baisse des consommations d'énergie de traction.

EXEMPLE : La SNCF a mis en place deux processus de réduction de consommation d'énergie selon la durée du stationnement des rames des matériels ferroviaires :

- les stationnements courts (inférieurs à 1 heure) pour lesquels les principales économies sont réalisées en limitant les déperditions d'énergie par notamment les fermetures temporisées des portes et la mise en veille du système d'éclairage. Ces rames sont le plus souvent maintenues alimentées à la caténaire pour des raisons d'exploitation (réengagement rapide en service commercial).
- les stationnements longs (supérieurs à 1 heure) bénéficient d'une méthode dite d'éco-stationnement consistant à supprimer les alimentations électriques de la rame et sa connexion à la caténaire pendant toute sa période de stationnement. La généralisation, partout où cela est possible, de cette mesure doit permettre de faire baisser la consommation d'énergie de traction des opérateurs d'environ 10%.

GAINS EN SOBRIETE : Baisse de la consommation d'énergie de traction des opérateurs jusqu'à 10% selon les différents type de stationnement

Collaborer - Partager

Tout comme ses adhérents, l'UTP s'est engagée depuis plusieurs années dans la démarche environnementale et sa sobriété par l'obtention du niveau « Exemplaire » dans le cadre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).

Ceci s'est traduit, par exemple, par la généralisation de l'installation de fenêtres à double vitrage, un système de chauffage plus performant et moins énergivore, un allumage et une extinction automatique de l'éclairage des couloirs et salles de réunion par détection de personnes,

Par essence, l'UTP partage différents axes d'amélioration dans le cadre de ses différentes commissions ainsi que lors du comité des parties prenantes.

L'obtention de l'ISO 26000 est un également bon moyen de réfléchir, entre autres, à la sobriété numérique de l'UTP.

Enfin, l'organisation et la participation à différents salons professionnels comme les Rencontres du transport public, le Salon européen de la mobilité, ses journées professionnelles, ses sessions d'informations et d'échanges pour ses adhérents sont des vecteurs de partage et de collaboration.

La sobriété énergétique de notre profession est en phase avec la volonté du gouvernement et s'est traduite par la signature de la charte sur l'extinction des enseignes lumineuses dans les gares et stations le 27 mars 2023.

Conclusion

Les actions liées à la sobriété reposent également sur la participation de l'UTP sur divers programmes de Certificats d'Economie d'Energie (CEE). Il s'agit notamment du programme REMOVE concernant le fret, qui incite au report modal vers des modes massifiés.

L'objectif de ce programme est de sensibiliser les chargeurs, et les transporteurs routiers aux vertus

du transport ferroviaire ou fluvial et d'inciter les opérateurs à agir pour la transition énergétique de leurs flottes.

L'UTP accompagnera ses adhérents dans la mise en œuvre de ce programme et des suivants, afin de porter haut les atouts des transports publics et ferroviaires dans les objectifs de sobriété énergétique.

Présentation de l'UTP

L'Union des Transports Publics et ferroviaires (UTP) est l'organisation professionnelle du transport public urbain, des entreprises ferroviaires (fret et voyageurs) et des gestionnaires d'infrastructure en France. L'UTP représente près de 200 entreprises soit l'équivalent de 260 000 salariés répartis sur le territoire français.

Dans le transport urbain, l'UTP représente près de 170 entreprises, soit l'équivalent de 100 000 salariés. Certaines entreprises sont liées à des groupes de transport comme Keolis, Groupe RATP, Transdev, Vectalia France, Moventis. D'autres sont des entreprises relevant de l'économie publique locale (régies, EPIC, SPL).

Depuis 2006, l'UTP fédère les entreprises ferroviaires, soit l'équivalent de 160 000 salariés en France. Il s'agit d'Arriva, Captrain France, CargoBeamer AG, Colas Rail, Compagnie du Blanc Argent, DB Cargo France, Europorte (groupe Getlink), Eurostar Group, Fret SNCF, Groupe RATP, Keolis, Le Train, MESEA, Objectif OFP, Railcoop, RDT 13, RRT PACA, SBB Cargo international, SNCF Gares & Connexions, Groupe SNCF, SNCF Voyageurs, Thalys International – THI Factory, Transdev, TRENITALIA France. L'UTP accueille également des gestionnaires d'infrastructure (LISEA, SNCF Réseau) ainsi que le gestionnaire de gare (SNCF Gares & Connexions) et incarne donc l'unité de la branche ferroviaire.

Le rôle de l'UTP est de :

- . rassembler tous les acteurs du secteur pour porter un message commun,
- . proposer une expertise de qualité et une assistance au quotidien à ses adhérents,
- . donner de la visibilité et diffuser les grands messages du secteur pour peser sur les décisions des pouvoirs publics.

Pour en savoir plus, scannez-moi !



Contacts

Florence Sautejeau

Déléguée générale de l'UTP

fsautejeau@utp.fr

+33 (0)1 48 74 73 67

Stéphanie Lopes d'Azevedo

Directrice

Département Affaires Economiques, Techniques et Prospective

slazevedo@utp.fr

+33 (0)1 48 74 73 31

Juliette Fraile

Directrice

Département Valorisation et Communication

jfraile@utp.fr

+33 (0)1 48 74 73 46

Responsable de la Publication : Florence Sautejeau, Déléguée Générale

Réalisation : Stéphanie Jégu et Stéphanie Lopes d'Azevedo

Conception Graphique : Véronique Theroux et Rachel Rassat

Impression : GL Associés Activ'Copy – 75009 Paris

Parution : Septembre 2023





17, rue d'Anjou
75008 Paris
Téléphone :
+ 33 (01) 48 74 63 51
www.utp.fr

