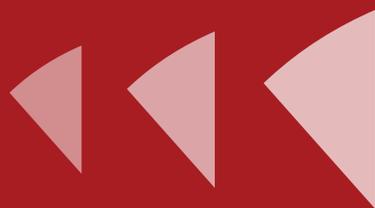


**Le SMTC et Kéolis  
inaugurent la ligne  
à hydrogène du  
réseau T2C  
desservant les  
communes de  
Pont-du-Château,  
Lempdes et  
Clermont-Ferrand**



DOSSIER DE PRESSE  
Juin 2025



**SMTC**

Engagé pour vos mobilités

Le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Clermontoise (SMTC-AC), dans le cadre de son engagement en faveur de la transition énergétique, inaugure le 26 juin 2025 une ligne à hydrogène du réseau T2C. Cette expérimentation inédite dans le domaine de la mobilité bas carbone consiste à déployer une flotte de 14 bus à hydrogène, comprenant des véhicules neufs et rétrofités, en vue d'assurer l'offre sur une ligne stratégique du réseau de transports en commun T2C, desservant les communes de Pont-du-Château, Lempdes et Clermont-Ferrand.

A la suite d'un appel d'offres de marché public global de performance initié par le SMTC, le Groupe Keolis a été retenu et est responsable du projet et de l'exploitation de la ligne ainsi que de la maintenance de la flotte, pour une période de 10 ans, tout en assurant la maîtrise d'œuvre de ce projet pionnier. Il coordonne ainsi les entreprises partenaires impliquées dans toutes les facettes du projet, de la production d'hydrogène vert à l'avitaillement de la flotte, tout en assurant le partage des connaissances et de l'expertise acquise à la Régie T2C.

Le projet bénéficie de financements de l'ADEME, à hauteur de 2,1 M€ avec le programme France 2030 et du projet IMAGHYNE, qui vise à faciliter le déploiement des mobilités à hydrogène, coordonné par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et financé par la Commission Européenne au travers du « Clean Hydrogen Partnership ».

2



**François Rage, Premier Vice-Président de Clermont Auvergne Métropole en charge de la mobilité durable, et Président du SMTC :**

En tant qu'autorité organisatrice de la mobilité, le SMTC prépare l'avenir des transports en commun qui circuleront sur notre réseau. Si les futures lignes de tram-bus seront électriques, une technologie désormais éprouvée, nous faisons le choix de l'anticipation en expérimentant dès à présent des bus à hydrogène en conditions réelles d'exploitation. L'objectif est double : investir dans une filière à fort potentiel et monter en compétence pour être en mesure de déployer cette technologie lorsqu'elle sera parvenue à maturité.

**Marie-Ange Debon, Présidente du Directoire de Keolis :**

En tant qu'opérateur de mobilité, notre rôle est d'accompagner nos clients dans leur transition énergétique et dans leur prise de décision afin que leur territoire bénéficie de la solution la plus adaptée en termes d'énergie, de véhicule et d'infrastructure. Nous remercions Clermont Auvergne Métropole et le SMTC de nous avoir confié le pilotage de ce projet innovant. Nous sommes fiers d'accompagner la mise en œuvre d'une mobilité 100 % hydrogène au cœur de la métropole clermontoise.



**Franck Dumaitre, Directeur régional de l'ADEME en Auvergne-Rhône-Alpes :**

Le projet porté par le SMTC, Keolis et Hymplision avec le déploiement d'une station de distribution d'hydrogène renouvelable et la mise en service de 14 bus, vise à décarboner une partie des transports en commun de l'agglomération clermontoise.

Ce nouveau projet est un bel exemple d'écosystème hydrogène particulièrement favorable au déploiement de la mobilité lourde et intensive.

L'ADEME, opérateur de l'Etat, accompagne la mise en place de ces écosystèmes territoriaux pour encourager particulièrement l'usage de l'hydrogène dans la mobilité lourde et l'industrie où il apporte une solution complémentaire à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables pour atteindre les objectifs de décarbonation. Depuis 2018, 26,6 millions d'euros ont été engagés par l'ADEME en Auvergne-Rhône-Alpes pour la production et la distribution de l'hydrogène ainsi que l'acquisition de véhicules par les collectivités et les entreprises et permettront ainsi de réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air.

# 1. Un écosystème d'experts réunis autour de l'hydrogène

## **Expérimentation d'une ligne de bus à hydrogène : un engagement du SMTC pour l'avenir**

Le SMTC, accompagné par INGEROP en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage, a confié à Keolis le projet d'expérimentation de cette nouvelle ligne de bus à hydrogène.

Le projet a débuté en 2023 et a permis de mettre en œuvre l'ensemble des briques nécessaires pour assurer l'exploitation avec le niveau de qualité de service attendu par le SMTC. 14 véhicules à hydrogène ont été mis progressivement en service depuis fin 2024 et la flotte est désormais opérationnelle. Les véhicules sont ravitaillés à la nouvelle station hydrogène du réseau Hymulsion située à Cournon-d'Auvergne, commune sur laquelle est implanté le nouveau Centre Opérationnel de Bus de Keolis Pays des Volcans pour le remisage et l'entretien en sécurité de la flotte.

L'exploitation de la ligne, qui a débuté en septembre 2024, avec des véhicules hydrogènes introduits progressivement depuis la fin d'année dernière, est prévue pour une durée minimale de 10 ans.

L'objectif de cette expérimentation est de mettre à l'épreuve une filière technologique en plein développement, en l'évaluant sur la durée dans des conditions réelles d'exploitation. Le format de collaboration retenu par les partenaires favorisera l'amélioration continue, avec une durée de projet significative de sorte que le retour sur expérience soit concret et robuste.

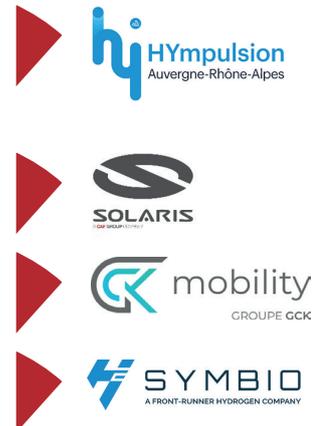
## Partenariat et collaboration : la clé du succès du projet de ligne à hydrogène du SMTC

Pour répondre aux besoins du SMTC, Keolis a travaillé en partenariat avec des acteurs locaux et les entreprises leaders dans le domaine de l'hydrogène. Ensemble, ils ont construit une offre complète pour le projet, adressant toutes les étapes de la chaîne de valeur d'une mobilité basée sur l'hydrogène. Cette offre comprend tous les éléments essentiels, avec notamment une filière d'avitaillement en hydrogène renouvelable, des véhicules neufs et rétrofités, et des infrastructures adaptées telles qu'un dépôt et un atelier spécialement construits pour le projet. De plus, une organisation dédiée à l'exploitation et à la maintenance est mise en place pour assurer un service de qualité aux voyageurs.

### « LES PARTENAIRES INDUSTRIELS »

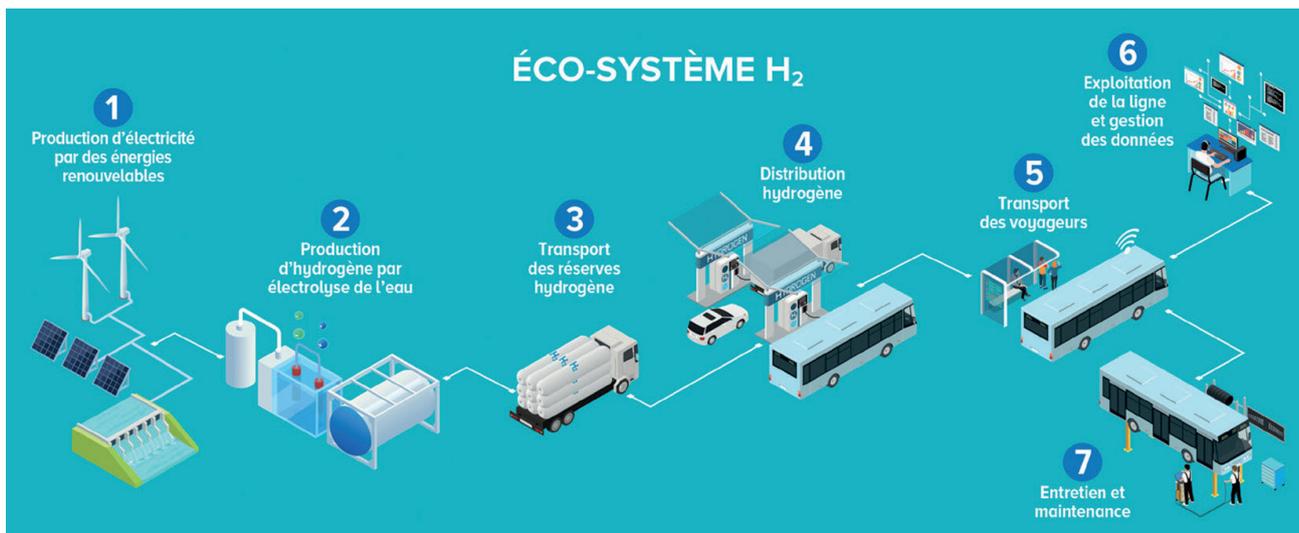
Un écosystème de partenaires industriels experts s'est constitué pour mener à bien ce projet.

- **HYmpulsion** pour la production de l'hydrogène, la construction et l'exploitation d'une nouvelle station partagée de distribution d'hydrogène à Cournon-d'Auvergne,
- **SOLARIS** pour la fourniture d'autobus neufs à hydrogène,
- **GCK Mobility** pour le retrofit d'autocars IVECO de la flotte de Keolis,
- **Symbio** pour la fourniture des piles à combustible<sup>2</sup> à GCK Mobility



Le SMTC et Keolis ont également choisi d'élargir le périmètre de cette expérimentation avec l'exploitation de véhicules rétrofités par GCK Mobility utilisant une pile à combustible produite par TOYOTA. A partir de septembre 2025, le nouveau bus à hydrogène Heuliez GX 337 du constructeur IVECO sera exploité pendant 6 à 8 mois sur la ligne. Cette démarche vise à améliorer le retour d'expérience et à fournir au SMTC des éléments tangibles. L'exploitation d'autres modèles pourra être organisée pendant la durée du contrat, faisant du territoire de la métropole clermontoise un véritable démonstrateur national et moyen d'étalonnage en conditions réelles de bus et cars à hydrogène.

<sup>1</sup> L'énergie contenue dans l'hydrogène peut être récupérée de 2 manières : soit en le brûlant, soit par une pile à combustible : l'hydrogène couplé à un apport d'air et introduit dans une pile à combustible permet de produire de l'électricité en ne rejetant que de l'eau. Source : Ministère de la Transition écologique.

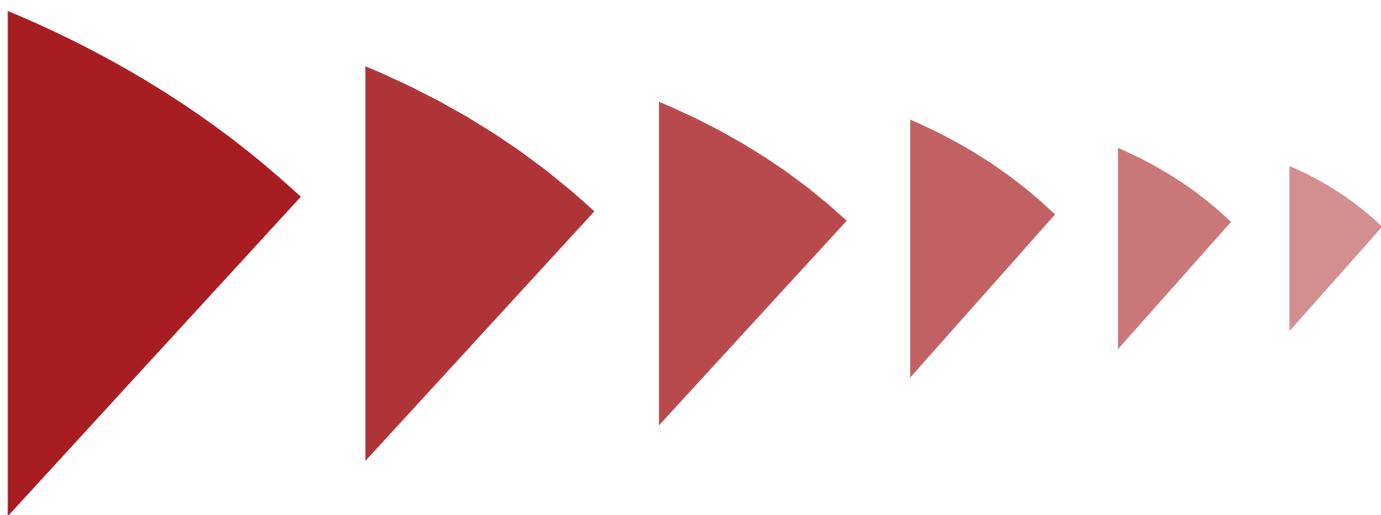


© Keolis

### Ecosystème à Hydrogène

Keolis et ses partenaires ont engagé une étroite collaboration pour structurer le projet de ligne à hydrogène. Ils ont examiné de manière conjointe toutes les possibilités, qu'il s'agisse de la conception des infrastructures de ravitaillement ou de l'exploitation des véhicules. Dans ce projet, l'objectif premier du SMTC demeure de fournir un service d'excellence aux voyageurs de cette ligne innovante, tout en proposant une solution de mobilité respectueuse de l'environnement et performante, notamment par l'intermédiaire d'une gestion des risques et des interfaces internalisées au sein du groupement piloté par Keolis.

Depuis les premières mises en service, 45 000 km en hydrogène ont déjà été effectués. En année pleine, cela représentera plus de 450 000 km commerciaux, soit plus de 550 000 km totaux évitant ainsi l'émission de 594 t/CO<sub>2</sub>eq annuellement.



## 2. Une mobilité décarbonée

### Un système d'approvisionnement local en hydrogène : modèle de durabilité

La production d'hydrogène renouvelable (vert) est assurée grâce à de l'électricité entièrement décarbonée, tirée de l'hydroélectricité ou de production photovoltaïque.

Le ravitaillement des véhicules est d'ores et déjà assuré par la toute nouvelle station Himpulsion de compression et de distribution implantée à Cournon-d'Auvergne sur un terrain mis à disposition par le SMTC et à proximité directe du futur Centre T2C Ginette Magnier. Elle a été conçue pour être partagée et accessible à d'autres utilisateurs. Deux aires de distribution distinctes sont aménagées, dont l'une est priorisée pour les véhicules de transport public du projet.

La nouvelle station a une capacité de distribution d'hydrogène de 400 kg par jour. Elle permet de remplir les réservoirs d'hydrogène sous deux régimes de pression (350 et 700 bars), adaptés aux poids lourds notamment, ce qui garantit un remplissage rapide à haut débit.

6



© Vincent Harbulot

STATION HYPULSION DE COURNON D'AUVERGNE



© Vincent Harbulot

DISTRIBUTION H2

Dans le cadre du projet, une surveillance à distance est mise en place pour vérifier en temps réel les niveaux d'hydrogène disponibles, ainsi que les conditions de distribution. Cette approche permet d'ajuster les rotations d'approvisionnement. De plus, la station de Cournon-d'Auvergne sera intégrée au réseau des stations d'HYmpulsion déjà opérationnelles en Auvergne-Rhône-Alpes, bénéficiant ainsi des services d'exploitation et de maintenance assurant une disponibilité continue, 24h/24 et 7j/7.



© Vincent Harbulot

## DISTRIBUTION H2

### Un parc mixte de véhicules

Dans le cadre de cette expérimentation, le SMTC et Keolis ont choisi de mixer la flotte des 14 véhicules hydrogène pour élargir le périmètre de l'expérimentation et optimiser la flotte. Cette dernière est ainsi constituée de bus neufs mais également autocars rétrofités.

- **7 véhicules neufs** : les autobus URBINO 12m H2 largement éprouvés du constructeur SOLARIS, premier constructeur européen de bus à hydrogène
- **7 véhicules rétrofités** par **GCK Mobility** : des autocars à plancher bas de marque **IVECO Crossway LE**, issus du parc de Keolis. GCK est le constructeur du premier autocar rétrofité à hydrogène disposant d'une homologation permettant ainsi sa commercialisation à grande échelle.

Les **autobus URBINO 12m H2** de **SOLARIS** peuvent rouler jusqu'à 400 km par jour tandis que les autocars rétrofités **IVECO Crossway LE** par **GCK** disposent d'une autonomie de plus de 300 km, ce qui est supérieur aux distances journalières nécessaires à l'exploitation de la ligne.



© Vincent Harbulot

Véhicule neuf SOLARIS - URBINO 12m H2



© T. Guinard

Véhicule rétrofité GCK Mobility – IVECO Crossway LE 75

Les véhicules SOLARIS sont équipés d'une pile à combustible de marque Ballard (Canada) largement éprouvée dans de nombreuses applications de mobilités lourdes.

Les véhicules GCK Mobility intègrent la toute nouvelle pile à combustible de 75kw, d'origine française, développée et commercialisée par **Symbio**<sup>2</sup>.

Pour compléter le panel de l'expérimentation, le SMTC et Keolis ont choisi d'évaluer des véhicules rétrofités également par GCK Mobilité, équipés de pile à combustible de marque **Toyota**. Ces autocars à plancher hauts ont été loués à la société BeGreen qui les avaient opérés pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Le retour d'expérience de l'usage de ces véhicules constituera un enseignement complémentaire.

<sup>2</sup> Co-entreprise détenue à parts égales par Faurecia, Michelin et Stellantis en région Auvergne-Rhône-Alpes.



© T. Guinard

Autocar rétrofité GCK Mobility – IVECO Crossway NF 80

Enfin, le tout nouveau bus Heuliez GX 337 H2 du constructeur IVECO BUS sera exploité entre septembre 2025 et mars 2026. Cette opération réalisée en partenariat permettra une évaluation en conditions réelles des performances de ce nouveau véhicule équipé d'une pile à combustible Hyundai. Cette démarche complétera le retour d'expérience pour le SMTC dans le cadre de sa stratégie de transition énergétique.



© IVECO

Autobus HEULIEZ GX337 H2

En moins de 18 mois, le SMTC et Keolis disposeront d'un premier retour d'expérience de 4 types de bus et cars à hydrogène équipés des piles à combustibles des 4 principaux fabricants au monde : Ballard, Symbio, Toyota et Hyundai. Cela constitue très certainement une première mondiale riche en enseignements.

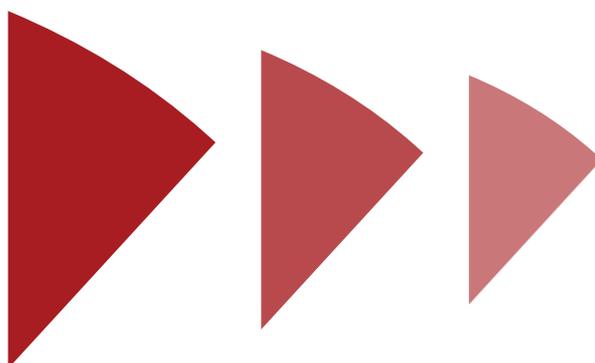
Ces piles à combustible, adaptées à chaque modèle de véhicule, produisent l'électricité nécessaire pour alimenter le moteur électrique ne rejetant ainsi aucun polluant et ne dégageant que de la vapeur d'eau.

Keolis est déjà très engagé dans plusieurs projets hydrogène en France et à l'international.



À Pau, Keolis a assisté le réseau pour lancer en 2019 un service de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) entièrement alimenté à l'hydrogène, une première mondiale comprenant 8 bus articulés et 4 bus standards. À Dijon, un projet ambitieux vise à développer l'hydrogène au sein de la métropole avec l'introduction de véhicules à hydrogène d'ici 2026, ou encore en assistance technique pour la Métropole de Metz qui prévoit une vingtaine de bus articulés et standards.

Par ailleurs, Keolis est impliqué sur d'autres projets hydrogène comme à Lyon (deux véhicules depuis 2023), et Auxerre (14 autobus à hydrogène, soit 64 % de la flotte d'ici 2031). Foothill Transit près de Los Angeles (Californie - USA), où Keolis opère déjà 19 des 33 bus à hydrogène prévus d'ici à 2027.



### 3. La mobilité durable et locale au service des voyageurs

Le projet d'expérimentation du SMTC est innovant, exemplaire et riche d'enseignements pour toutes les parties prenantes. Au-delà de l'innovation technique, Keolis a proposé, en réponse aux exigences du SMTC, une approche globale de l'offre de mobilité, tant en termes d'expérience client que de qualité de service.

L'expérimentation hydrogène se déroule sur la ligne 35-36 du réseau T2C.

#### 2 lignes urbaines combinées

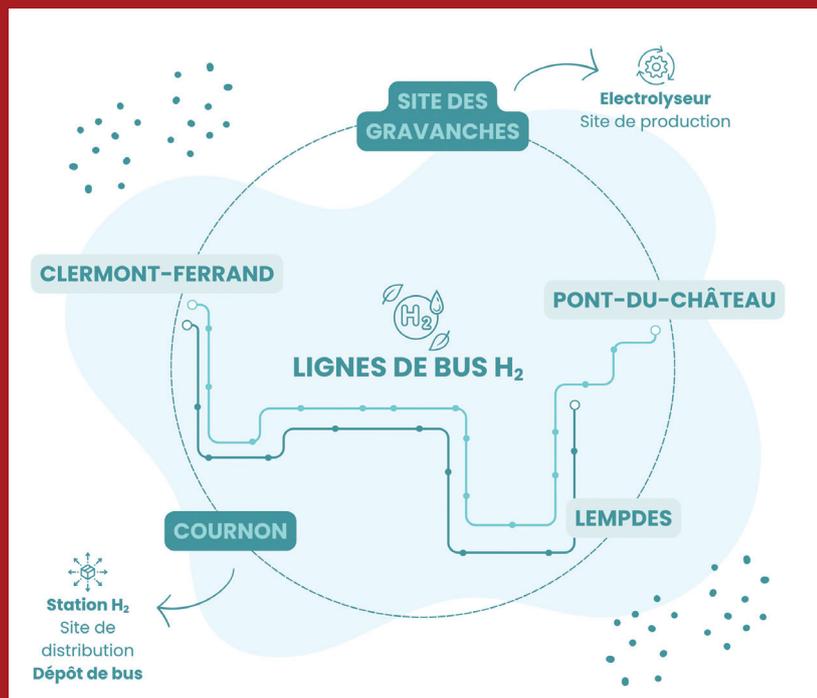
**Trajet :** Du centre-ville de Clermont-Ferrand à Lempdes, Mur-sur-Allier et Pont-du-Château

**23 à 41 arrêts** selon le trajet

**450 000 km** commerciaux annuels parcourus

**Ligne 35 :** uniquement en semaine

**Ligne 36 :** semaine, week-end et jours fériés





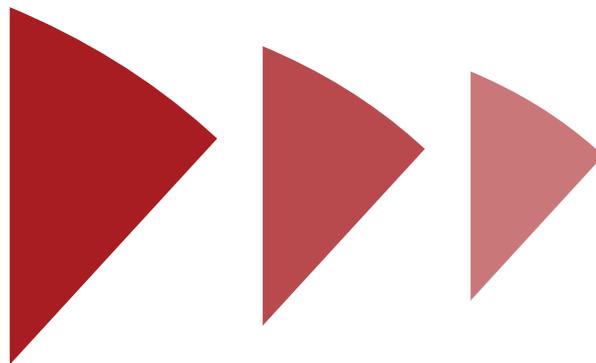
© Vincent Harbulot

Les véhicules qui sont utilisés dans le cadre de cette expérimentation ont une capacité de transport de voyageurs allant jusqu'à 98 personnes. Le nombre de places assises (33 pour l'Urbino et 50 pour le Crossway LE) assure le confort nécessaire à des voyageurs restant d'un bout à l'autre de la ligne.

12

Les véhicules sont accessibles aux personnes à mobilité réduite et en fauteuil roulant.

Les véhicules Urbino et Crossway LE bénéficient de la climatisation, et sont lumineux avec de larges surfaces vitrées. Le niveau acoustique est également très bas dès lors que les véhicules sont électriques.



# 4. Une ligne totalement à hydrogène à partir de juin 2025

## Développement du retour d'expérience basé sur l'analyse de données

Pour répondre aux besoins du SMTC de disposer d'un retour d'expérience complet sur l'exploitation et la maintenance d'une flotte de véhicules à hydrogène, Keolis met en œuvre un portail de données alimenté par les véhicules, la station de distribution et le système d'exploitation.

Cette capitalisation permettra d'analyser dans le détail l'évolution des principaux composants (pile à combustibles, batterie, moteur, etc.) et des processus (distribution de carburant, consommation par exemple). Le retour d'expérience attendu reposera ainsi sur des analyses de données factuelles qui seront traitées tout au long du contrat.



Ces analyses seront restituées annuellement au SMTC et aux équipes de T2C permettant ainsi un transfert de connaissances sur les solutions à hydrogène.

## Marché public globale de performance et financement du projet

Le SMTC a choisi de contractualiser avec Keolis au travers d'un marché public global de performances. A ce titre Keolis a remis un prix au kilomètre (€/km) pour les services commerciaux et sur la durée du marché.

Ce marché est également soumis à des pénalités ou bonus en fonction des performances de qualité de services atteintes ou non sur la ligne.

Par ailleurs, Keolis et Himpulsion ont été retenus par l'ADEME pour le programme France 2030 dans le cadre de l'appel à projets « Ecosystèmes territoriaux hydrogène » lancé en 2023. A ce titre un financement de 2,1M€ a été alloué pour l'acquisition des véhicules et l'installation de la station.

Avec le soutien financier de :



Cofinancé par  
l'Union européenne

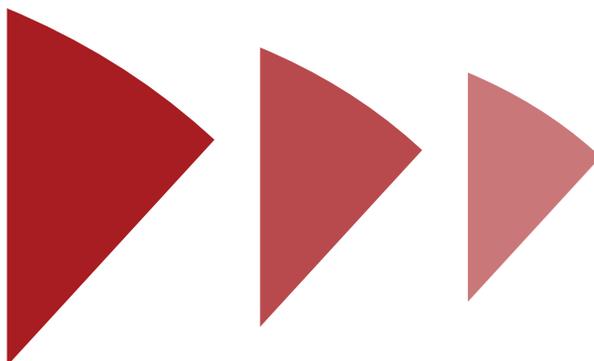
14

L'acquisition des véhicules bénéficie également, par le projet IMAGHYNE coordonné par la Région Auvergne-Rhône-Alpes, d'une participation à l'acquisition des véhicules pour un montant pouvant aller jusqu'à 300 000€.



Cofinancé par  
l'Union européenne

La totalité des aides au financement du projet représente environ 6% du montant total du contrat.



## HYDROGENE CARBONÉ VS HYDROGENE RENOUVELABLE<sup>3</sup>

### Quelle différence entre hydrogène carboné et hydrogène renouvelable ?

L'hydrogène ne constitue pas une énergie primaire au même titre que le vent, le charbon ou le pétrole. C'est un **vecteur d'énergie** comme l'électricité et pour le produire, il est nécessaire d'extraire les atomes d'hydrogène des ressources qui en contiennent (l'eau, les hydrocarbures, la biomasse). Ainsi, ce sont les **procédés mis en œuvre pour l'extraction** de l'hydrogène qui déterminent son **empreinte environnementale**.

- **L'hydrogène carboné** est fabriqué par vaporeformage (procédé de reformage qui s'effectue à haute température et en présence de vapeur d'eau) de gaz naturel sans captage ni stockage du CO<sub>2</sub> ou encore par électrolyse alimentée par une électricité carbonée. L'usage de l'hydrogène carboné est associé à d'importantes émissions de gaz à effet de serre en amont, accentuant ainsi le changement climatique.
- **L'hydrogène renouvelable** peut être produit par électrolyse de l'eau à partir d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelable (solaire, éolienne, hydraulique, notamment). C'est ce procédé qui sera mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation.

### CONTACTS PRESSE :

SMTC – [communication@smtc-clermont-ferrand.com](mailto:communication@smtc-clermont-ferrand.com) – 04 73 44 68 68

KEOLIS – Nolwenn Dufay – [nolwenn.dufay@keolis.com](mailto:nolwenn.dufay@keolis.com) – 06 60 30 33 93

