MOBILITE
ET CARBURANTS ALTERNATIFS

Groupe d'échanges Bordeaux Métropole

Maëlys KERDRAON – 22/06/2021

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Gironde LE DÉPARTEMENT

RÉGION Nouvelle-Aquitaine

BANQUE des TERRITOIRES
GROUPE CAISSE DES DÉPÔTS

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Contexte réglementaire

Deux lois autour de la mobilité :

- ✓ loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019

- ✓ loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015

pour soutenir le « développement des transports propres, [….] en imposant le renouvellement des flottes publiques par une proportion minimale de véhicules à faibles émissions, ou en permettant des mesures de restriction de la circulation dans les zones affectées par une mauvaise qualité de l'air ».

➔ Changement des habitudes d'acquisition de véhicules et anticipation de l'évolution des infrastructures nécessaires à ces nouvelles motorisations

Obligations pour le renouvellement des flottes publiques

Pour les collectivités territoriales et leurs groupements - flottes de plus de 20 véhicules

Véhicules de moins de 3,5 tonnes	20% de véhicules à faibles émissions* lors de toute nouvelle acquisition ou renouvellement jusqu'au 30 juin 2021 30 % à partir du 1er juillet 2021 *Véhicules dont les émissions de GES et polluants atmosphériques sont inférieures à 60 g/km de CO_2
Véhicules de plus de 3,5 tonnes	Etude technico-économique sur l'opportunité d'acquérir ou d'utiliser, lors du renouvellement du parc, des véhicules à faibles émissions* **Véhicules qui utilisent exclusivement ou partiellement les énergies suivantes : électricité, hydrogène, gaz naturel, GPL, énergie mécanique provenant d'un stockage ou d'une source embarquée ou exclusivement du bio-carburant*

Obligations pour le renouvellement des flottes publiques

Pour les collectivités territoriales et leurs groupements - flottes de plus de 20 véhicules

Autobus	50% de véhicules à faibles émissions* lors de toute nouvelle acquisition ou renouvellement depuis le 1er janvier 2020 100 % à partir du 1er janvier 2025 **2 groupes en fonction de l'énergie utilisée :* • *Groupe 1 : Véhicules dont la motorisation est électrique, ou utilise un carburant gazeux si une fraction du gaz consommé est d'origine renouvelable. Cette fraction de gaz renouvelable est au minimum de 20% depuis le 1er janvier 2020 et de 30% à partir du 1er janvier 2025.* • *Groupe 2 : Véhicules dont la motorisation est électrique ou hybride, ou utilise un carburant gazeux ou les véhicules dont les moteurs sont conçus pour ne fonctionner qu'avec des carburants très majoritairement d'origine renouvelable.*

Carburants alternatifs

Plusieurs possibilités existent aujourd'hui :

- électrique à batterie
- hybride
- électrique à hydrogène
- gaz naturel/biogaz, sous forme gazeuse (GNC) ou liquide (GNL)

Carburants alternatifs - électricité

- Véhicule électrique à batterie : complètement électrique

- Véhicule électrique hybride rechargeable : moteur électrique + moteur essence

- Véhicule électrique hybride : moteur électrique + moteur essence, mais ne peut pas être rechargé à une borne

- Véhicule électrique à autonomie prolongée : moteur électrique + moteur essence, mais utilise normalement uniquement le moteur électrique

Carburants alternatifs - électricité

Avantages	Inconvénients
Pas d'émission à l'échappement (seulement particules liées à l'usure des pneus et des freins)	Autonomie limitée / poids des batteries
Faible bruit	Temps de recharge et/ou accès à recharge rapide difficile
Grande efficacité	Ressources matière première (lithium)
	Coût du véhicule élevé

Carburants alternatifs - hydrogène

Hydrogène présent en grande quantité dans la nature, mais toujours associé à un autre élément

Isolation de l'hydrogène, par vaporeformage du gaz naturel (technique très émettrice de GES) ou par électrolyse de l'eau (faible impact environnemental si l'électricité est issue d'une source renouvelable)

Hydrogène alimente une pile à combustible, qui produira l'énergie électrique nécessaire au véhicule pour fonctionner

Carburants alternatifs - hydrogène

Avantages	Inconvénients
Pas d'émission à l'échappement (seulement particules liées à l'usure des pneus et des freins)	Infrastructures de distribution coûteuses et/ou pas compatibles avec les besoins de flexibilité inter-saisonniers du système électrique
Faible bruit	Coût du véhicule élevé
Autonomie et rapidité de recharge (par rapport au simple véhicule électrique)	Performance énergétique faible (comparé au véhicule électrique à batterie)
	Gestion du risque H_2 (propension à fuir et probabilité d'inflammation plus élevées que le gaz naturel)
	Ressources matière première (platine pour pile à combustible) -> potentiellement critique

Carburants alternatifs - GNV

Le gaz naturel pour véhicules (GNV) est un gaz d'origine naturelle, essentiellement composé de méthane.

Gaz Naturel Compressé (GNC),
qui est stocké à une pression de 200/250 bars dans des réservoirs spécifiques.
Actuellement la forme la plus utilisée.

Gaz Naturel Liquéfié (GNL),
qui est refroidi à -161°C, ce qui permet de diminuer par 600 son volume.

Il est possible de transformer un véhicule essence pour qu'il puisse fonctionner au GNV.

Infrastructures de recharge faciles à déployer, grâce à l'infrastructure gazière importante en France (80% de la population habite dans une commune desservie par le gaz).

Carburants alternatifs – bioGNV

- Même composition chimique que le GNV

- Obtenu par méthanisation, procédé de fermentation naturelle de dégradation de la matière organique par des micro-organismes en milieu anaérobie.

  Ce processus est reproduit dans des méthaniseurs de manière industrielle, afin de valoriser la production de gaz de la réaction.

- Trois filières de production en fonction de l'origine de la matière organique :
  - méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes *(90% de la production)*
  - méthanisation de boues de stations d'épuration des eaux usées
  - biogaz issu du stockage de déchets non dangereux

Carburants alternatifs – bioGNV

- La majorité du biogaz produit est injecté dans le réseau national de distribution du gaz et mélangé au gaz fossile

➔ La consommation de bioGNV n'est donc pas directe, mais l'origine du carburant consommé est garantie par le fournisseur, qui achète aux producteurs un certificat d'origine, la « garantie d'origine ».

Carburants alternatifs – GNV / bioGNV

Comparaison par rapport à un véhicule essence / diesel :

- Autonomie et temps de recharge similaires
- Moins de bruit
- Moins de pollution locale (NOx, particules)
- Emissions de GES : similaires si GNV, mais - 80% si bioGNV
- Coût du véhicule légèrement plus élevé (~ + 20%)

Carburants alternatifs

Chaque solution a ses avantages et ses inconvénients, il n'y a pas une bonne solution.

➔ Choisir la solution la plus pertinente au regard des usages et des leviers dont dispose la collectivité, tout en tenant compte des aspects :

- Environnemental : émissions de gaz à effet de serre, polluants atmosphériques, impact carbone de la filière de production de l'énergie…
- Economique : coût total d'acquisition, investissement d'infrastructure, coûts d'exploitation et de maintenance…
- Technique : capacité des réseaux, kilométrage annuel effectué, réglementation applicable, impacts sur la maintenance…

Interventions

Flotte de bus GNV / bioGNV
Romain CIZERON - Bordeaux Métropole

Parc électrique / hybride
Michel GOARIN – Quimper

Bus de ville à hydrogène et bus B100
Pierre SOUILLART et Benoit DESCAMPS - Syndicat mixte des transports Artois-Gohelle

Opération « Je plaque ma caisse »
Nicolas BOHERE - Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise

Groupe d'échanges ALEC

Mobilité et carburants alternatifs

22 juin 2021

Sommaire

Enjeux globaux et locaux

Contexte règlementaire

Etat des lieux du réseau TBM et des différentes technologies

Une étude prospective à court et moyen terme

Conclusions de l’étude

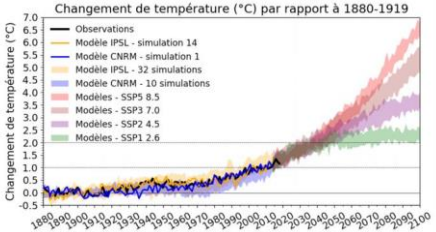
Quid de l’hydrogène (H2) ?

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Enjeux globaux et locaux

Lutter contre les GES et la pollution atmosphérique locale



Accords de Paris (2015) :

➔ Circonscrire le réchauffement climatique à +1,5°C par rapport au niveau pré-industriel

Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV, août 2015)

➔ Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4)

➔ Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030

➔ Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

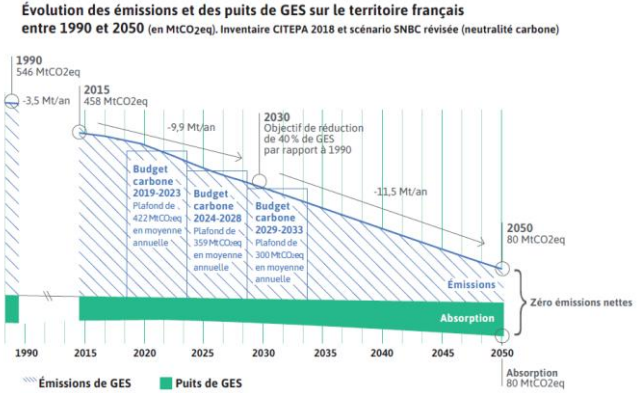
BORDEAUX MÉTROPOLE

Enjeux globaux et locaux

Lutter contre les GES et la pollution atmosphérique locale

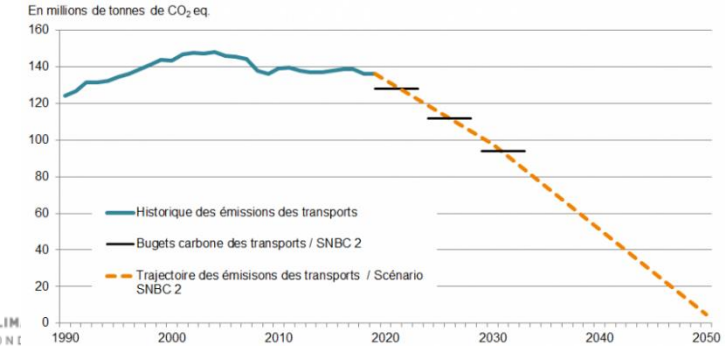
Stratégie Nationale Bas Carbone (SBNC)

- ➔ Définir des quotas d'émissions par période de 5 ans en cohérence avec l'objectif +1,5°C
- ➔ Viser la **neutralité carbone en 2050**



<u>Rappel :</u> le secteur des transports représente **31%** des émissions de GES en 2019

- ➔ Dépendant à **98%** des **énergies fossiles**



Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIM
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONI

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etat des lieux

Obligations règlementaires : décret « bus propres »

Décret n° 2017-23 du 11 janvier 2017 pris pour l'application de l'article L. 224-8 du code de l'environnement définissant les critères caractérisant les autobus et autocars à faibles émissions

Groupe 1	Electriques + hydrogène + BioGNC* + hybrides ZEV * avec au **minimum 20%** de gaz renouvelable à partir du **01/012020** et **30%** à partir du **01/01/2025**
Groupe 2	Hybrides + GNC + carburants d'origine renouvelable (ED95…)
EURO VI	Diesel notamment

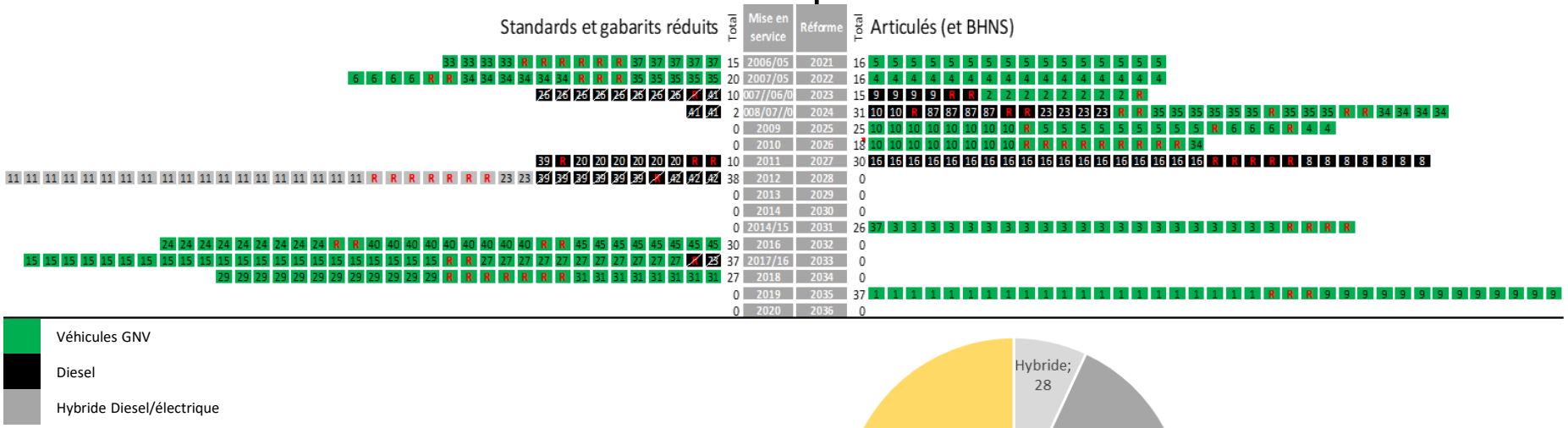
	PROVINCE					ILE DE FRANCE	
	> 250 000 HABITANTS		< 250 000 HABITANTS				
			ZONE PPA		HORS ZONE PPA		
	Communes définies par arrêté Préfectoral	Autres communes	Communes définies par arrêté Préfectoral	Autres communes		Communes définies par arrêté Préfectoral	Autres communes
URBAIN	Groupe 1	Groupe 1 Groupe 2	Groupe 1 Groupe 2	Groupe 1 et 2 Euro VI	Groupe 1 et 2 Euro VI	Groupe 1	Groupe 1 Groupe 2
INTERURBAIN AUTOCAR	Groupe 1 et 2 Euro VI						

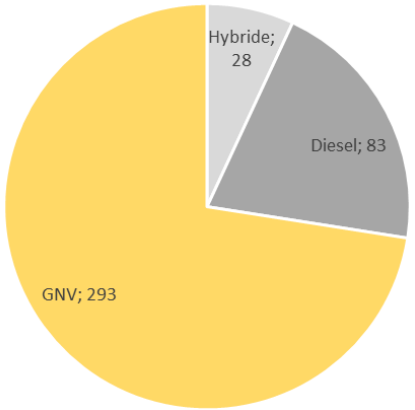
Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etat des lieux

Parc TBM actuel : un réseau historiquement tourné vers le GNV





- Fin de l'acquisition des bus Diesel en 2012
- 400 véhicules environ

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etat des lieux

Technologie GNV – Comparaison avec le Diesel

- Véhicule thermique
- Coût d'investissement légèrement supérieur au Diesel
- Coûts d'exploitation (énergie et maintenance) légèrement inférieur au Diesel
- Emissions de GES sensiblement égales au Diesel ➔ potentiel de **verdissement grâce au bio-GNV** sans impact sur les véhicules et les infrastructures : **réduction de 90%** du puis à la roue (source : étude Carbone 4 sur base ACV)
- Emissions locales (sources : études IdFM/Airparif et ADEME/CRMT/Scania) :
  - NOx : GNV près de 8 fois moins émissif que le Diesel (norme Euro VI)
  - PM : non mesurables

  ➔ **Amélioration significative mais pas totale + nuisances sonores et vibratoires**

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etat des lieux

Différentes technologies zéro émissions

Charge lente

Batteries importantes (plusieurs tonnes)

Exploitation globalement équivalente à un bus thermique, mais...
… Autonomie réduite
… Fortes contraintes au dépôt (espacement des bus, mur coupe feu, etc…)

Charge rapide (au terminus, en ligne (IMC type trolley), aux arrêts (TOSA)

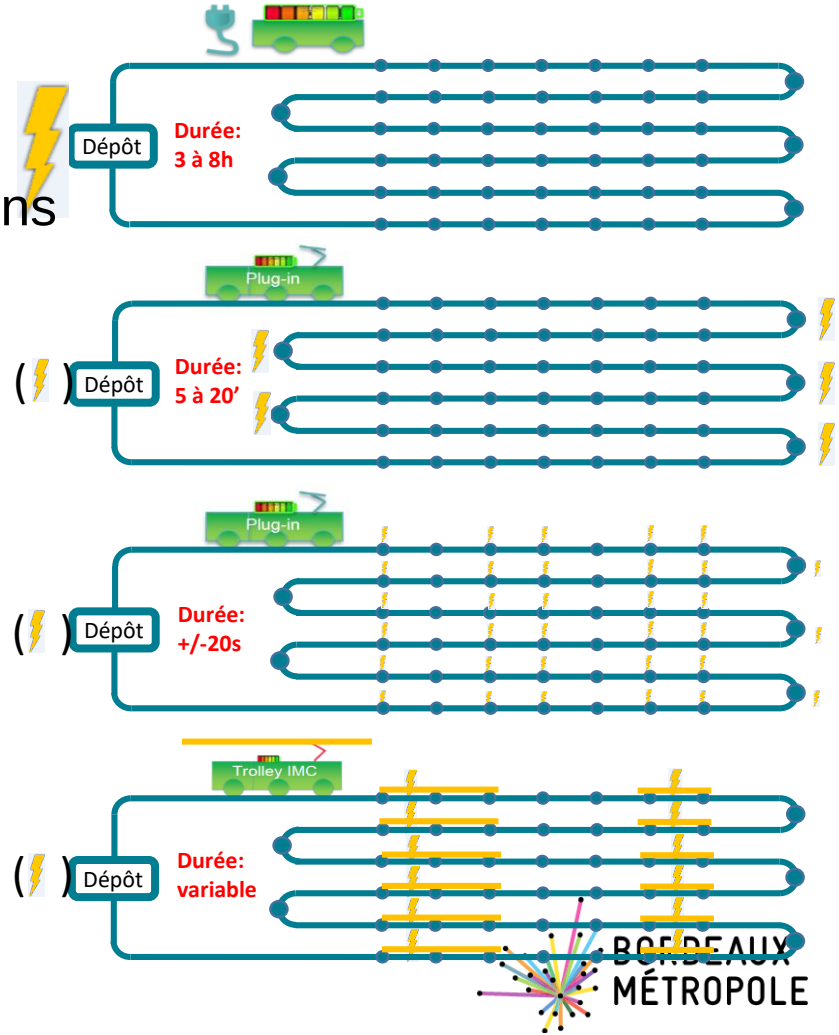
Batteries + recharge hors dépôt
- Mâts aux terminus utilisés pendant les temps de battement ;
- Caténaires de type trolley sur certaines sections de lignes ;
- Mâts à certains points d'arrêt utilisés pendant l'échanges voyageurs.

Autonomie prolongée voire infinie, mais…
… Infrastructures en ville
… Tracés de lignes rigidifiés

Capex vs Opex

x 2

x 0,6



Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etude prospective

Hypothèses et axes de travail

1. Compatible avec la trajectoire financière de Bordeaux Métropole
2. Tenant compte de la maturité des différentes solutions technologiques
3. Prise en compte des problématiques de remisage, maintenance, exploitation et des règlementations ICPE
4. Projet BHNS électrifié considéré comme un « coup parti » ➔ électrification de 7% du parc bus mais presque 10% des kilomètres

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etude prospective

Actions à court terme

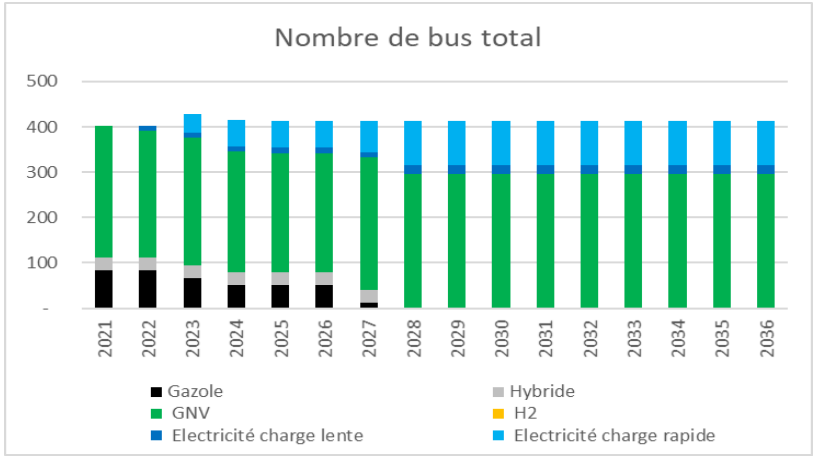
- Obligation pour le délégataire (KBM) d'acquérir l'équivalent de 25% de la quantité totale de GNV en bio-GNV
  - ➔Signal fort envoyé à la filière bio-GNV locale
  - ➔Réduction immédiate des émissions GES de l'ordre de 15% à iso-kilomètres (du puits à la roue)
- Electrification du BHNS Bordeaux – Saint-Aubin de Médoc dès la mise en service
  - ➔ 7% du parc mais près de 10% des kilomètres

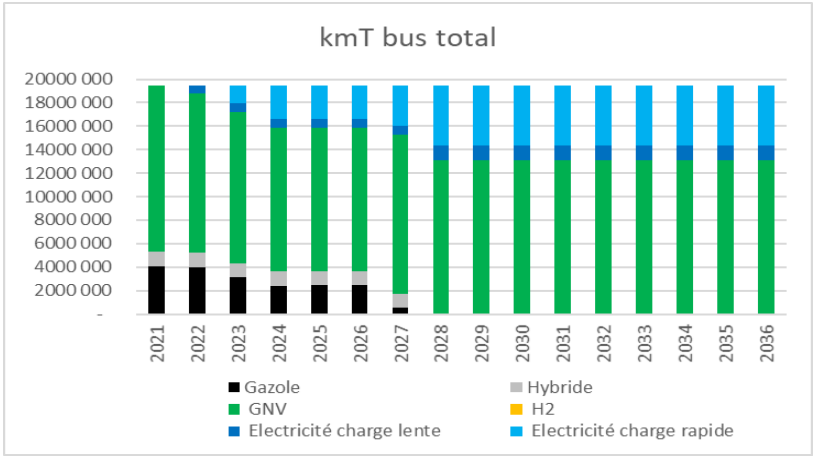
Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etat des lieux

Projections à moyen terme





28% de bus électriques = 33% des kilomètres

- ➔ Optimisation OPEX
- ➔ Maximisation des km « zéro émission »
- ➔ Panachage des lignes, Mix énergétique
- ➔ Parc GNV sera 100% bio-GNV en 2023 (-90% d'émissions de GES du puits à la roue)

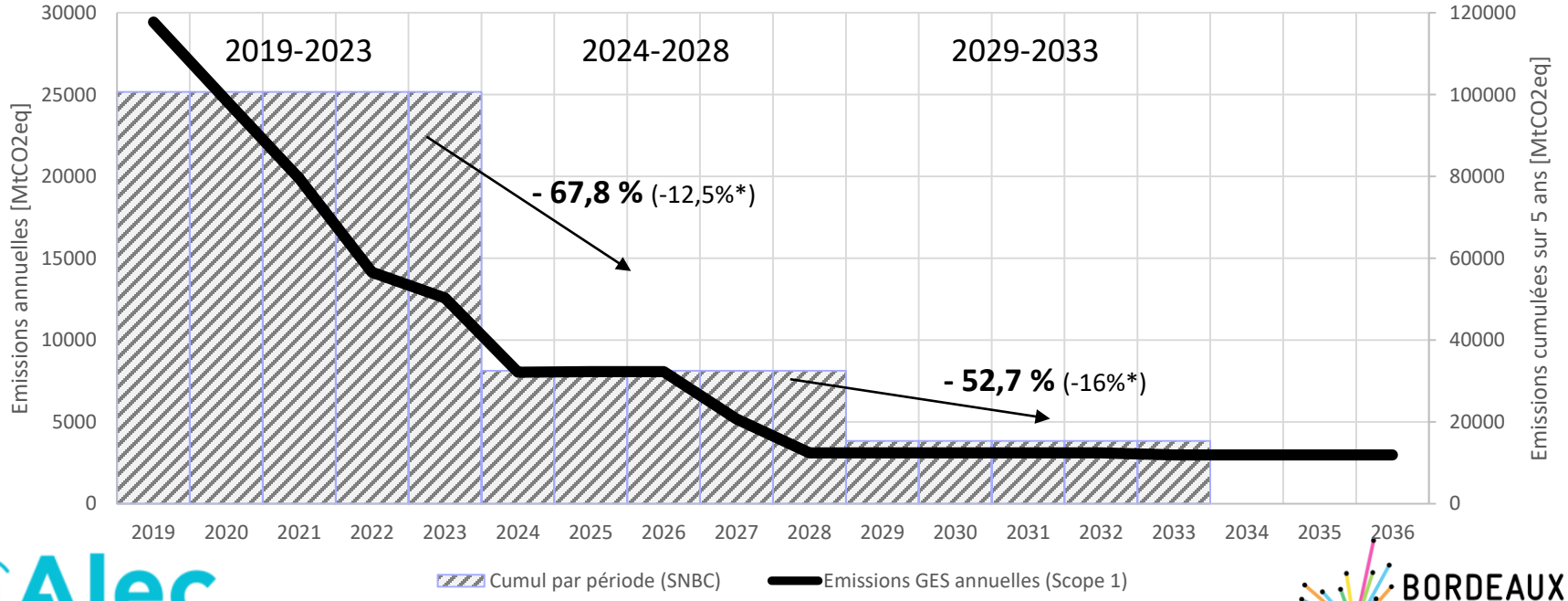
Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etude prospective

Adéquation avec les grandes orientations (Scope 1 et 2)

Trajectoire des émissions GES du réseau bus TBM et parallèle avec la SNBC



*objectif SNBC pour le volet transports

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Etude prospective

ACV : premiers éléments de réflexion à approfondir

- Scope 1 : tendance en cohérence avec la SNBC
- Scope 2 et Scope 3 : nécessité de réaliser une étude fine pour compléter l'analyse par la méthode des ACV

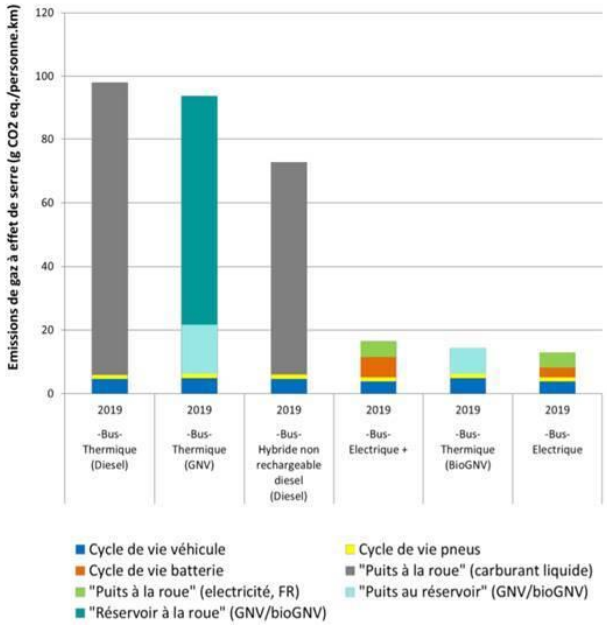


Figure 12 : Impacts potentiels sur le changement climatique pour les bus. Horizon temporel 2019

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Conclusions de l'étude

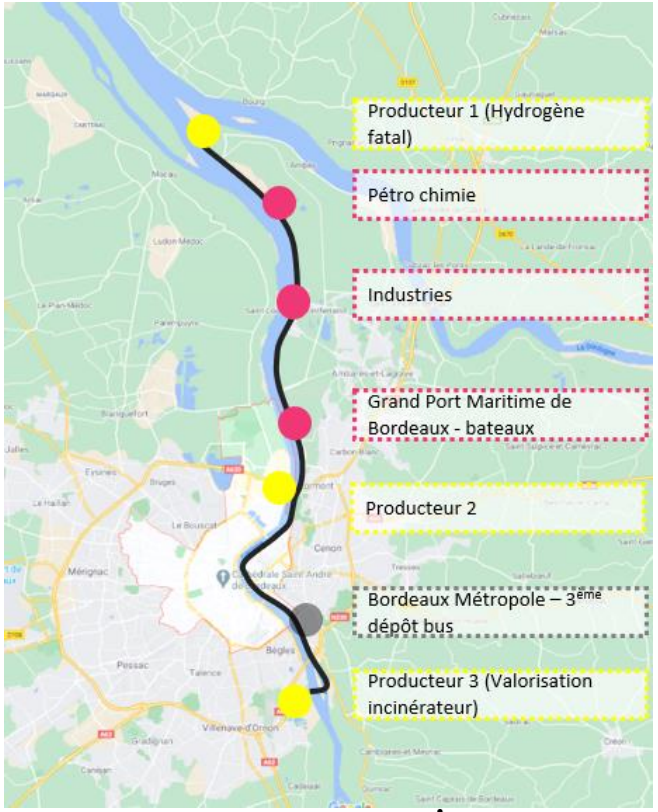
- GNV est une technologie mature, dont les coûts sont maitrisés et qui se révèle nécessaire pour impulser dès à présent une dynamique de **réduction des émissions de GES en cohérence avec la SNBC** à condition d'avoir **recours au bio-GNV (avec traçabilité)**
- Toutefois, la technologie **GNV n'est pas suffisante pour agir sur la pollution locale**. D'où la nécessité d'**aller progressivement vers l'électrique**, notamment pour les lignes BHNS et autres services permettant de maximiser les kilométrages parcourus (économies sur les OPEX)
- **Mix de motorisation nécessaire pour agir sur la pollution globale et locale**

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Quid de l'hydrogène ?

- Moyens pour décarboner certaines lignes du réseau bus mais pas une finalité
- Etude de faisabilité : différents scénarios étudiés
  - ➔S'appuyer sur un écosystème articulé autour de producteurs, d'un réseau de distribution et d'usages (industries et mobilité) pour assurer une continuité d'approvisionnement
  - ➔Acquisition de 2 bus en 2021
- Production d'acier décarboné pour la fabrication des véhicules (Scope 3)



Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

BORDEAUX MÉTROPOLE

Contact :

Romain CIZERON
Chargé de mission électrification du réseau de bus

r.cizeron@bordeaux-metropole.fr

Portable : 06 28 37 01 16

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

Le parc véhicules à faibles émissions (électrique et hybride)

LE PARC VÉHICULES DE LA VILLE ET AGGLOMÉRATION DE QUIMPER

LES SOLUTIONS DE RECHARGES

LES PRATIQUES DE RECHARGE

LE BILAN ENERGETIQUE

VILLE DE QUIMPER

QUIMPER BRETAGNE OCCIDENTALE
KEMPER BREIZH IZEL

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

Une réflexion sur les carburants alternatifs et le mix énergétique

Réaliser un choix pertinent en matière de carburants alternatifs et de mix énergétique a émergé fin 2015

Biocarburants :

- Peu adaptée pour des véhicules âgés
- Biocarburant première génération fabriqués à partir de cultures alimentaires

+ Offre de distribution en station intéressante
+ Biocarburants seconde génération fabriqués à partir de matières premières non alimentaires

Hydrogène :

- Coût d'achat élevé
- Investissement en infrastructure
- Peu ou pas d'offre actuellement

+ Autonomie adaptée pour les usages de la collectivité
+ Zéro émission

Electrique et Hybride :

- Coût d'achat élevé
- Investissement en infrastructure
- Boite automatique et prise en main

+ Autonomie adaptée pour les usages de la collectivité
+ Zéro émission (pour le 100% électrique)

Gaz, GPL, GNV :

- Mauvaise expérience avec le GPL
- Bilan carbone très négatif (sauf BioGNV)
- Infrastructures règlementées (si en propriété)
- Offres commerciales très limitées en distribution BioGNV et véhicules légers et utilitaires GNV

+ Carburation adaptée pour les PL

Le parc véhicules à faibles émissions (électrique et hybride)

Le parc des véhicules électriques de la ville et agglomération de Quimper

Montant investi : 420 000,00 € (HT)
(depuis 2017)

	Véhicules Légers	Véhicules Utilitaires
Nbre véhicules	99	148 *(*)*
Véhicule Thermique	73	134
Véhicule Gaz (GPL)	7	7
Véhicule Electrique	15	7
Véhicule Hybride	4	0

(*) 80 fourgonnettes et 68 fourgons

5 Renault Kangoo ZE

2 Goupil G5

2 Peugeot 208 Electric

10 Renault ZOE

Ces véhicules ont systématiquement remplacé des véhicules thermiques.

Le parc véhicules à faibles émissions (électrique et hybride)

Les moyens de recharge

Montant investi : 90 000,00 € (HT)
(depuis 2016)

	Borne Green Up (Legrand)	Borne EV Link
Quantité sur Parc	10	13

12 bornes en 7 kW
1 borne en 22 KW

10 bornes monophasées 16 A

Chaque borne est associée à un véhicule
(à l'exception de la borne 22 kW)

Le parc véhicules à faibles émissions (électrique et hybride)

Etendue du parc Electrique et Hybride

véhicules techniques

Les utilisateurs rechargent les véhicules aux besoins

Au regard de l'autonomie : recharge entre 12h00 et 13h30

véhicules dédiés

véhicules mutualisés

Le dernier utilisateur branche le véhicule en fonction de l'autonomie

En cas de besoin : branchement sur la borne 22 kW

ou

véhicules dédiés (hybride)

Le parc véhicules à faibles émissions (électrique et hybride)

Les répercussions sur le TCO et bilan énergétique

Analyse des coûts d'économie de carburant

	Véhicules Légers	Véhicules Utilitaires
Véhicules Thermiques Supprimés	11	6
Conso Moyenne de carburant *(l/100km)*	5,5	6,2
Prix unitaire *(en €)*	1,25	1,05
Kilométrage moyen annuel/véhicule	7 000	7 400
Economie carburant *(en €)* *(par type de véhicule sur un an)*	7 300,00 €	3 400,00 €

TCO véhicule électrique Vs TCO véhicule thermique

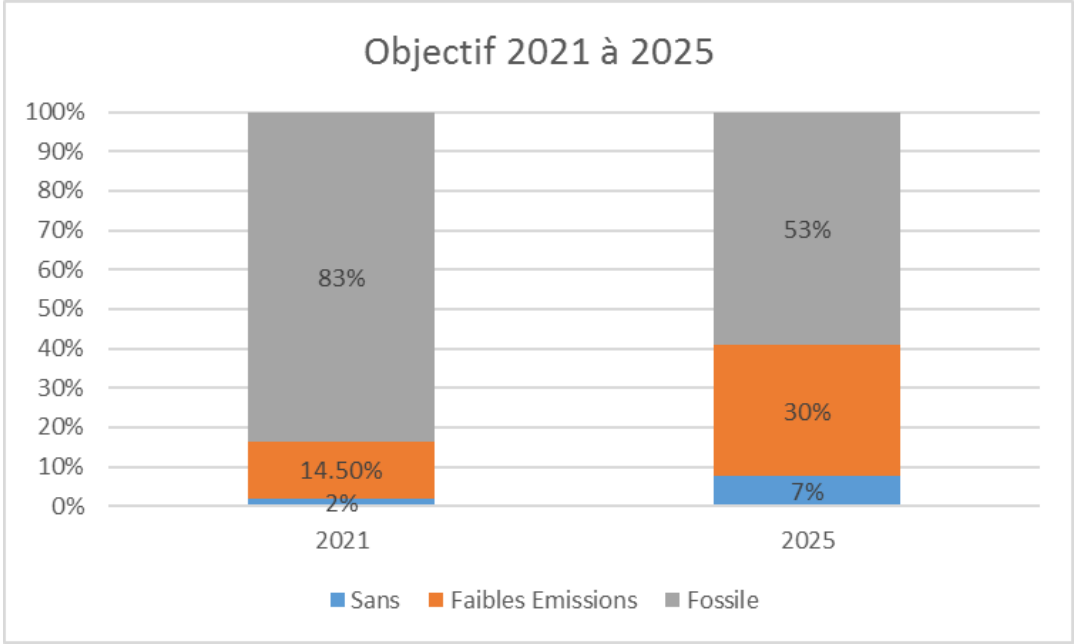
	Véhicule Electrique	Véhicule Thermique
Cout d'acquisition (en €) *(Prix moyen d'achat)*	*4 700,00* *(prix d'achat moyen 23500 € HT sur 5 ans)*	*2 130,00* *(prix d'achat moyen 10650 € HT sur 5 ans)*
Cout Annuel Energie *(en € HT)*	150,74 *(Conso Moyenne :18,2 kWh/100 km – 0,116 €/kWh – Km Moyen : 7140 km)*	480,34 *(Conso Moyenne :5,85 l/100 km – 1,15€/litre – Km Moyen : 7140 km)*
Cout Entretien Annuel *(en € HT)* *(Estimatif réalisé sur le parc)*	550,00	1 250,00
Assurance Annuel *(en € HT)*	282,87	282,87
Cout annuel (en € HT)	5 683,61	4 143,21

Ce comparatif a été mené sans prendre en compte les infrastructures nécessaires à la recharge des véhicules

Le parc véhicules à faibles émissions (électrique et hybride)

Les objectifs à 2025

- La collectivité doit maintenir sa politique d'électrification du parc et de véhicules à faibles émissions (mixe énergétique)
- Objectifs Répartition > 30% de véhicules GAZ, Elec et Hybride) en 2025



- Changer les habitudes des déplacements des agents (enquête PDA en cours)
- Favoriser la mobilité douce (mise en place de deux stations de VAE en 2021)

Bus à hydrogène

Présentation en ligne

SMT Artois-Gohelle

Benoît DESCAMPS - responsable communication

Opération « Je plaque ma caisse »

Juin 2021

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

SMMAG

www.mobilites-m.fr

Le territoire du Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise (SMMAG)

- 123 communes
- 640 000 habitants
- 5 lignes de tramway
- 62 lignes de bus/car
- Environ 90 millions de voyages en 2019 sur les réseaux de transport en commun
- Plus de 450 kilomètres de pistes cyclables
- Plus de 7 000 vélos disponibles à la location

Le dispositif

- **Qui était concerné au départ de l'opération ?**

L'opération s'adresse à tous les habitants de la Métropole de Grenoble qui possèdent un véhicule avec un certificat Crit'Air 4 ou 5 ou non classés

- **Objectifs**
  - Apporter à environ 1 000 personnes des actions de conseil, des tests et un accompagnement personnalisé en contrepartie d'un engagement de réduction d'usage de leur véhicule
  - Sensibiliser la population aux enjeux de la qualité de l'air
  - Construire un dispositif efficace et reproductible

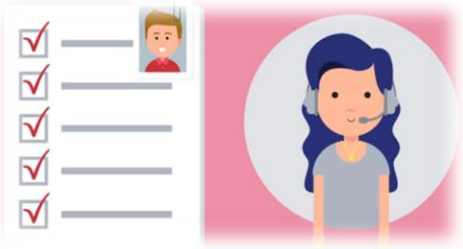
Le dispositif

Pilotage et réalisation

- L'opération « Je plaque ma caisse » est pilotée par le SMMAG et soutenue par l'ADEME
- Un prestataire assiste la collectivité pour la mise en œuvre de l'opération, le groupement Inddigo + Mon UniVert
- L'Agence Locale de l'Energie et du Climat de Grenoble (ALEC), l'Association pour le Développement des Transports en Commun, voies cyclables et piétonnes de la métropole grenobloise (ADTC) et l'Université Grenoble-Alpes participent également à ce projet

Le dispositif

1/ Participant en attente sur la plateforme
> inscription en direct ou via ALEC



2/ Participant validé
> après rappel téléphonique par un conseiller
> rendez-vous conseil fixé

3/ Conseil
> présentiel
> orientation sur une offre de test

Le dispositif

Pour les volontaires :

10 offres de test
Gratuites
Sans engagement
De 2 jours à 1 mois

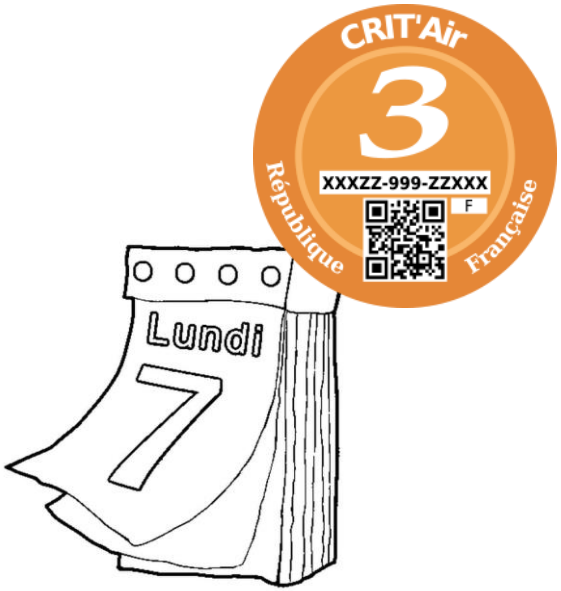
Prise en charge financière par le SMMAG sauf :

> titres TAG à 50% par la SEMITAG

> titres Métrovélo 100% Métropole (hors caution à charge des participants)

> frais d'inscription, d'abonnement et 25€ de crédit conso par Citiz

Le dispositif



Planning et adaptation de l'opération

Début de l'opération en septembre 2017
Fin de l'opération en décembre 2019

Prolongement de l'opération entre avril et décembre 2019

Elargissement de l'opération aux véhicules diposant d'un certificat Crit'Air 3

La communication

- Réseaux sociaux
- Campagne JCDecaux
- Foire internationale de Grenoble
- Insertions presse
- Courriers ciblés
- Sites Internet
- Prospection sur l’espace public

Le financement de l'opération

Coût total de l'opération : 390 k€HT dont la moitié pris en charge par l'ADEME

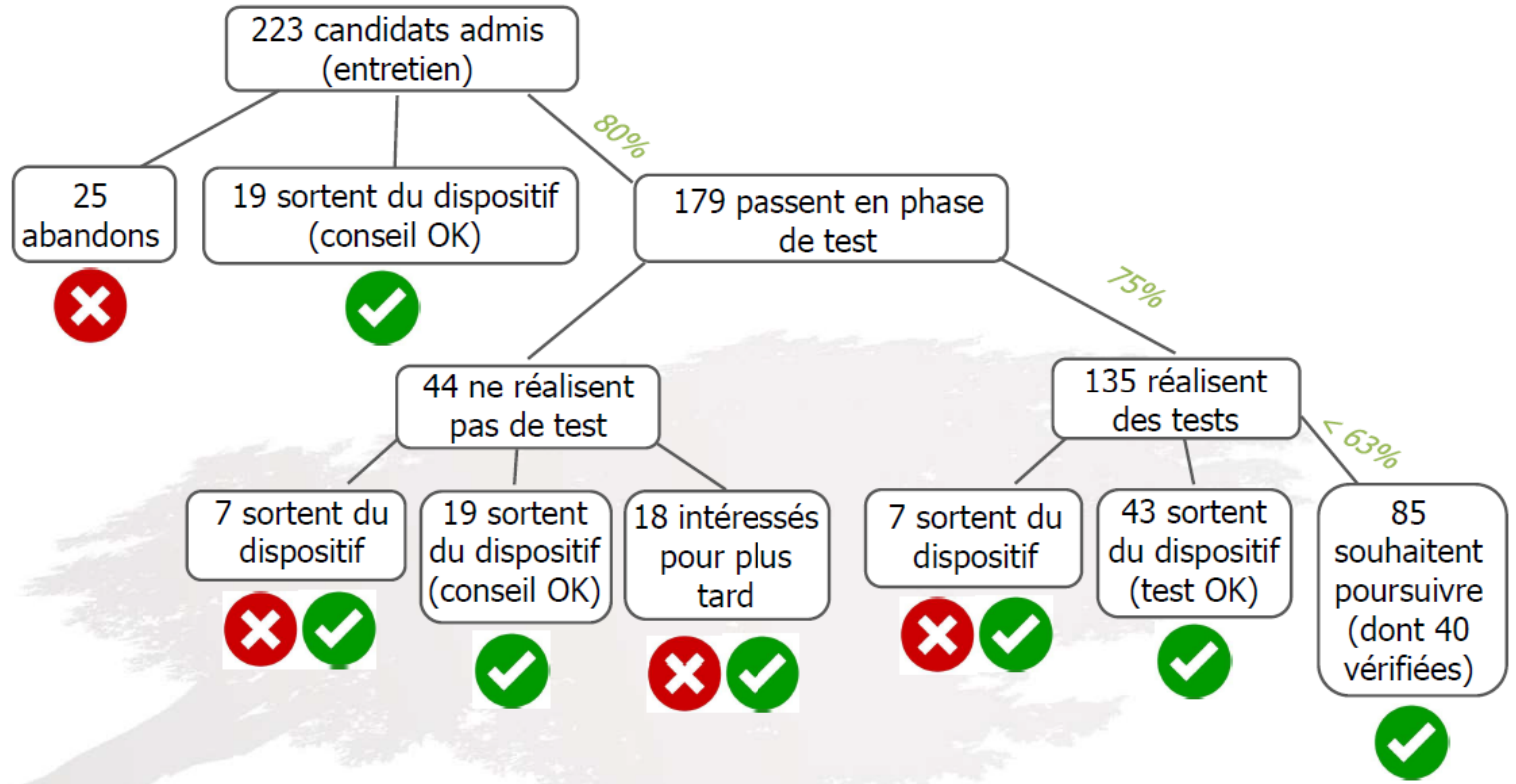
- 350 k€HT pour le groupement Inddigo / Mon UniVert
- 20 k€HT d'achat de titres de transport et services de mobilité
- 20 k€HT de communication (édition, diffusion, réseaux sociaux,…)

Bilan de l’opération

Qui sont les participants :

- 50% habitent la commune de Grenoble
- 45% travaillent sur la commune de Grenoble
- A 50% des personnes seules
- Proportion femme / homme équilibrée
- Plutôt des jeunes : 15% de 18-30 ans ; 39% de 30-45 ans ; 13% de plus de 60 ans
- Moyenne d’âge du véhicule : 17 ans (2 fois plus que la moyenne du parc français)
- A 85% des véhicules diesel
- Des véhicules qui roulent peu (9 000 km par an en moyenne)

Bilan de l’opération



Bilan de l’opération

Sur les 40 participants ayant achevés l’opération :

- 23 se sont séparés de leur véhicule
- 14 témoignent d’une plus faible utilisation de leur véhicule
- 3 n’ont pas réellement fait évoluer leur pratique

Bilan de l’opération

Un objectif quantitatif pas atteint :

- 223 personnes reçues en entretien, pour un objectif de 1 000
- 179 personnes ont reçu une offre de test, pour un objectif de 500

Pourquoi ?

- Difficultés en matière de communication
- Peu de mobilisation des relais locaux
- Cible plus réduite que prévue
- Offres promotionnelles peu lisibles

Bilan de l’opération

Les points forts de l’opération :

- Un coaching individualisé efficace
- Un accompagnement personnalisé sur une longue période

… mais un dispositif à adapter

- Opération trop longue pour les participants
- Offres promotionnelles trop complexes
- Centrer l’opération sur le conseil + la prescription
- S’appuyer sur un réseau de prescripteurs

Conclusion

Secteur des transports ~ 1/3 des émissions de GES

➔ La mobilité est un point clef de la transition écologique et énergétique, qui doit être profondément transformée par :

l'utilisation des carburants alternatifs

+

l'aménagement urbain,

l'accompagnement au changement de mobilité,

la refonte de l'organisation des déplacements sur les territoires.

Pour nous contacter :

Alec
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MÉTROPOLE BORDELAISE ET GIRONDE

☞ **Nous trouver :**
30 cours Pasteur
33 000 BORDEAUX
✉ **Nous écrire :**
contact@alec-mb33.fr
✆ **Nous téléphoner :**
05.56.00.60.27
💻 **Plus d'infos sur :**
www.alec-mb33.fr

« L'ingénierie territoriale au cœur de la transition énergétique »

L'Alec est soutenue par :

BORDEAUX MÉTROPOLE · Gironde LE DÉPARTEMENT · RÉGION Nouvelle-Aquitaine · BANQUE des TERRITOIRES GROUPE CAISSE DES DÉPÔTS · ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie