

11 mai 2026

# Repenser les leviers de l'électrification des VUL

Déployer un soutien public adapté et pertinent

Juliette SORRET    Manager | Pôle Transport  
Matthieu BARDEY    Consultant | Pôle Energie  
Clément MALLET    Manager | Pôle Transport  
Frédéric REYNES    OFCE

[Juliette.sorret@carbone4.com](mailto:Juliette.sorret@carbone4.com)  
[Matthieu.bardey@carbone4.com](mailto:Matthieu.bardey@carbone4.com)  
[Clement.mallet@carbone4.com](mailto:Clement.mallet@carbone4.com)

# Sommaire

- ▶ **I. Introduction**
- II. Contexte, périmètre de l'étude et méthodologie
- III. Etat des lieux des coûts totaux de possession actuels pour les VUL
- IV. Nos scénarios d'évolution des dispositifs
- V. Conclusions



- Le groupe Carbone 4 accompagne **la transformation du monde vers la décarbonation, la préservation de la biodiversité et l'adaptation** au changement climatique.
- Trait d'union entre l'excellence scientifique et le monde économique, nous aidons nos clients à appréhender le monde qui se dessine, avec lucidité et enthousiasme.

## Notre équipe



**Clément Mallet**  
Manager  
*Co-pilote de la mission*



**Juliette Sorret**  
Manager  
*Co-pilote de la mission*



**Matthieu Bardey**  
Consultant  
expérimenté



**Frédéric REYNES**  
Deputy Director of the  
Department Economics and  
Environment

## Membres du COPIL du projet



# Sommaire

I. Introduction

▶ **II. Contexte, périmètre de l'étude et méthodologie**

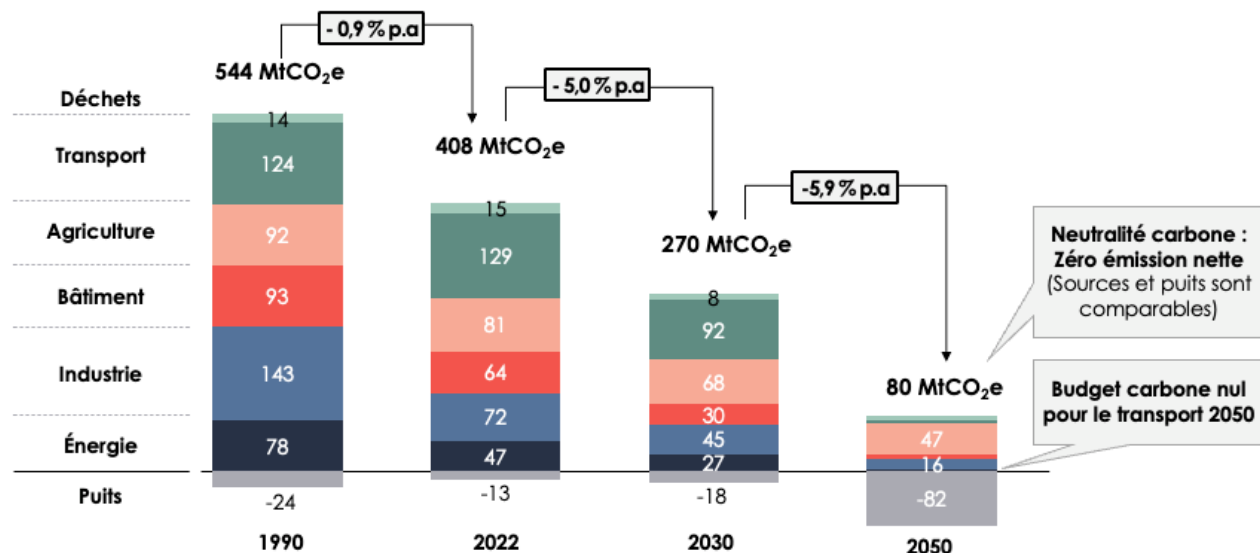
III. Etat des lieux des coûts totaux de possession actuels pour les VUL

IV. Nos scénarios d'évolution des dispositifs

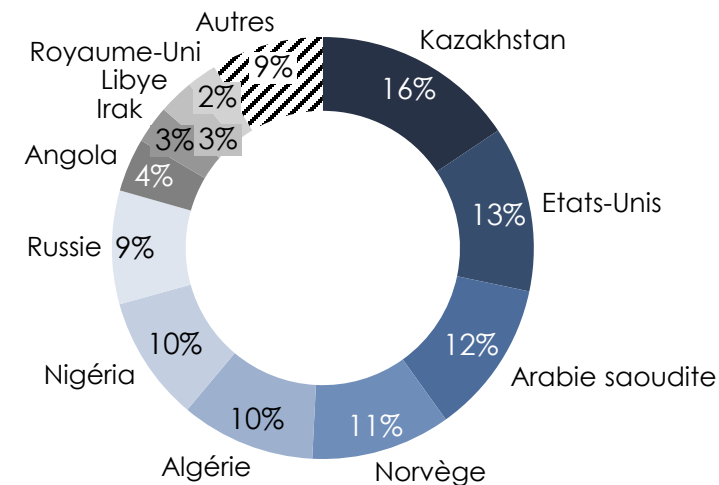
V. Conclusions

# Contexte | L'électrification des VUL : un double enjeu climatique et de souveraineté énergétique

## 1) Un enjeu climatique : la trajectoire des émissions françaises par secteur pour atteindre la neutralité carbone en 2050 <sup>(1)</sup>



## 2) Un enjeu de souveraineté énergétique : la provenance du pétrole consommé en France <sup>(2)</sup>



- Pour atteindre la neutralité carbone, le secteur des transports doit **sortir de la motorisation thermique et atteindre décarbonation complète d'ici 2050**. Au-delà du climat, l'électrification du parc permet de remplacer les énergies fossiles importées par une électricité produite en France, **sécurisant notre économie dans un contexte géopolitique tendu**.
- **Aujourd'hui, le rythme d'électrification actuel est en dessous de la trajectoire de la SNBC**. En 2025, seulement 10% des VUL vendus sont électriques<sup>1</sup>, alors que la SNBC impose qu'en 2030, **environ la moitié des VUL neufs soient électriques**<sup>2</sup>.

(1) Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)

(2) Connaissances des énergies – D'où vient le pétrole brut importé en France ? – décembre 2025

# Méthodologie | La construction des scénarios s'appuie en amont sur des retours terrains d'experts et la compréhension de l'impact de chaque dispositif sur le TCO

- La présente étude vise donc **à définir une stratégie fiscale cohérente pour l'électrification des VUL**, à la fois à l'échelle du véhicule et pour les finances publiques, en 3 étapes :

## Analyse comparative du Coût Total de Possession (TCO)

**Objectif** : mesurer l'écart financier **entre modèles thermiques et électriques pour chaque cas d'étude**.

## Expertise et recherches bibliographiques

**Objectif** : recueillir des **retours terrains via des entretiens** sur les dispositifs, ainsi qu'avoir un panorama des dispositifs fiscaux et extra budgétaires à l'étranger afin **d'identifier des leviers innovants pour accélérer la transition**.

## Construction de 2 scénarios

**Objectif** : construire deux scénarios de dispositifs fiscaux et extra-financiers s'appuyant sur l'existant, visant à équilibrer le TCO entre les modèles thermiques et les modèles électriques.

- L'étude se concentre **sur trois cas d'étude représentatifs afin d'illustrer concrètement les impacts des différents dispositifs fiscaux et les évolutions souhaitées** :



**Cas 1 : Livraison urbaine**  
LOA ; PTAC < 2,5t



**Cas 2 : Artisanat**  
Achat ; PTAC = [2,5-3,1t]



**Cas 3 : BTP**  
LOA, PTAC = [3,1-3,5t]

# Sommaire

I. Introduction

II. Contexte, périmètre de l'étude et méthodologie

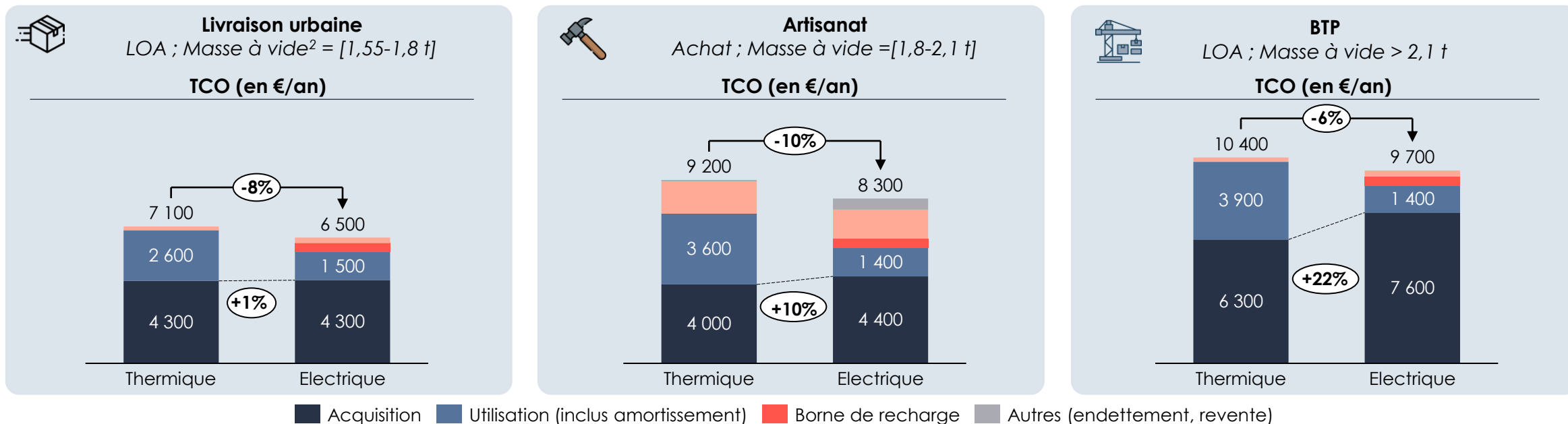
▶ **III. Etat des lieux des coûts totaux de possession actuels pour les VUL**

IV. Nos scénarios d'évolution des dispositifs

V. Conclusions

# Etat des lieux | Les dispositifs actuels permettent de rendre le TCO du VUL électrique plus avantageux que celui du thermique, mais l'écart à l'acquisition persiste

Coûts totaux de possession (TCO) des VUL – avec application des dispositifs fiscaux actuels<sup>1</sup> (en €/an)



- Les aides fiscales (CEE et suramortissement) permettent de rendre le TCO du VUL électrique plus avantageux que celui du thermique, **faisant passer l'écart de +1 à +10 % de surcoût à un coût 6 % à 10 % inférieur pour l'électrique**. Néanmoins, le problème de surcoût à l'acquisition persiste (entre +1% et +22% selon la taille du véhicule).
- **En conclusion, malgré les aides fiscales, l'investissement initial demeure un frein.** C'est particulièrement vrai pour les petits acteurs qui n'ont souvent ni la trésorerie pour couvrir l'important écart à l'achat, ni les moyens humains ou techniques de projeter leur rentabilité en TCO incluant des aides financières souvent complexes à appréhender.

(1) Dispositifs : prime CEE non différenciée, suramortissement (uniquement pour les cas Artisanat et BTP car concerne les véhicules au PTAC > 2,6 t)

(2) On parle en masse à vide en ordre de marche (MVODM)

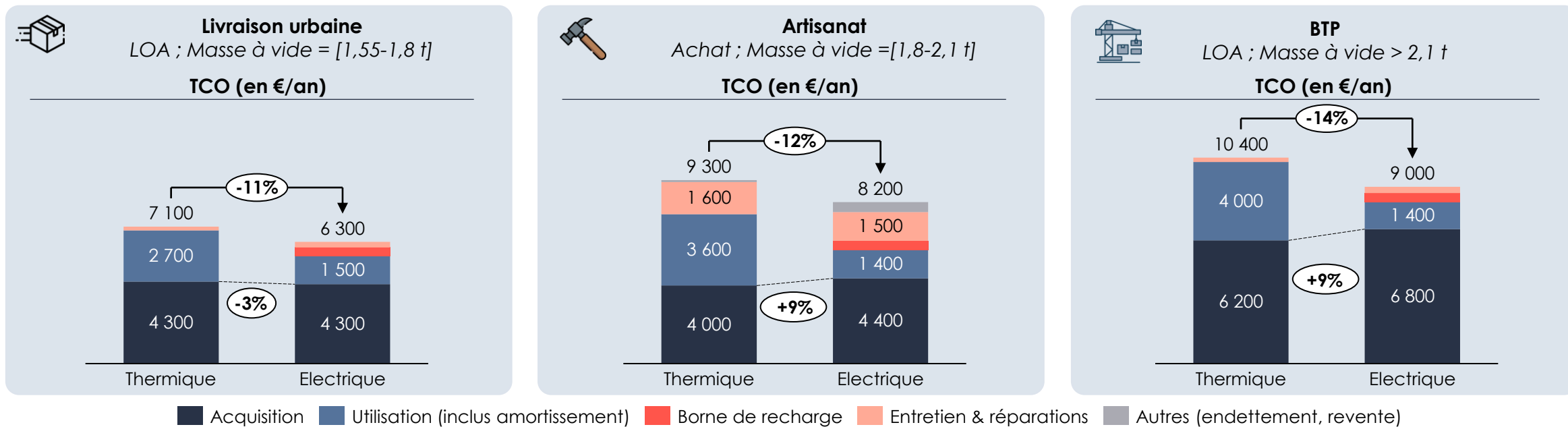
# Synthèse de l'évolution du dispositif CEE pour les VUL

		Valeur de la prime
<b>CEE</b> début 2026	Entreprises > 100 véhicules	4 080 €
	Collectivités locales > 20 véhicules	3 060 €
	Autres personnes morales	5 110 €
<b>CEE</b> annoncés en avril 2026	MVODM <sup>1</sup> < 1,55 tonnes	2 784 €
	MVODM = [1,55 – 2 tonnes]	5 016 €
	MVODM > 2 tonnes	9 665,6 €

(1) Masse à vide en ordre de marche

# Dans une projection à 2027 avec les dispositifs annoncés, le coût à l'acquisition est encore trop défavorable à l'électrique

Coûts totaux de possession (TCO) des VUL pour 2027<sup>1</sup> – avec application des dispositifs fiscaux prévus pour juin 2026<sup>2</sup> (en €/an)



- Les aides fiscales prévues par le gouvernement permettent de rendre l'électrique plus avantageux en TCO.
- **Le coût à l'acquisition est compétitif pour le cas de la livraison urbaine (petits VUL), mais est encore trop important dans les autres cas. Cela constitue toujours un frein à l'investissement dans l'électrique, surtout pour les petits acteurs.**

(1) 2027 permet de se projeter en prenant en compte l'ETS2, et de se comparer à nos scénarios

(2) Dispositifs : primes CEE différenciées proposées par le gouvernement en avril 2026, suramortissement

# Sommaire

I. Introduction

II. Contexte, périmètre de l'étude et méthodologie

III. Etat des lieux des coûts totaux de possession actuels pour les VUL

▶ **IV. Nos scénarios d'évolution des dispositifs**

V. Conclusions

# Au-delà du TCO, simplicité, visibilité et ciblage des TPE/indépendants

## Les critères de réussite pour les dispositifs fiscaux d'après les entretiens expert.e.s

- 1** **Simplicité** : Il y a beaucoup de **complexité dans les dispositifs actuels** en France.
- Il serait plus judicieux de viser **un seul dispositif** simple, efficace et unique / un nombre très restreint. C'est ce qui est fait dans plusieurs pays européens (Pays-Bas, Belgique) avec de très bons résultats observés sur le marché des VUL neufs.
  - Cela irait dans le sens d'une **acceptabilité accrue et permettrait de toucher les petites entreprises** qui n'ont pas (pour la plupart) d'ETP dédié à la gestion de leur flotte.

- 2** **Visibilité** : La **visibilité des entreprises sur le long terme** est un critère clé d'acceptabilité, de prise en main et d'efficacité des dispositifs fiscaux (notamment ceux qui alourdissent le TCO thermique).
- Les **dispositifs qui n'interviennent pas dès l'achat bénéficient d'une moindre visibilité. Le signal prix est brouillé** par ces dispositifs moins directs qu'une aide à l'acquisition.

- 3** **Cibler les TPE, artisans et indépendants** : Cela est essentiel car ces acteurs présentent des écarts de TCO plus marqués et **disposent d'une trésorerie plus limitée pour absorber les coûts** d'acquisition.
- **Dans le scénario 1 d'ailleurs, on compte sur le fait que les TPE/PME vont se tourner en priorité** vers le leasing qui est plus avantageux, plutôt que vers l'achat.
  - **La communication constitue également un levier clé** pour garantir l'accessibilité et la bonne appropriation des aides, en permettant à toutes les entreprises, y compris celles disposant de ressources humaines limitées, d'identifier clairement les dispositifs applicables ainsi que les montants d'aides ou de taxes associés.

- Avec sa dernière proposition, le gouvernement ne répond pas non plus aux problèmes de **visibilité et d'aide aux petits acteurs** identifiés.

# Remodelage des catégories de VUL dans nos scénarios

## Catégories de VUL du gouvernement

### Catégorie 1

Masse à vide < 1,55 tonnes  
(= dérivés VP)

### Catégorie 2

Masse à vide = [1,55 – 2 tonnes]

### Catégorie 3

Masse à vide > 2 tonnes

### Problèmes identifiés :

- La catégorie 2 regroupe des véhicules de tailles bien différentes avec **des coûts à l'achat, de fait, très différents.**
- Des **VUL d'un même type** (ex : Trafic ou Expert) **peuvent être dans 2 catégories différentes**, voire changer de catégorie selon les options.

## Recatégorisation et périmètre de nos scénarios

### Catégorie 0

Masse à vide < 1,55 tonnes (= dérivés VP)

### Catégorie 1

Masse à vide = [1,55 – 1,8 tonnes]

### Catégorie 2

Masse à vide = [1,8 – 2,1 tonnes]

### Catégorie 3

Masse à vide > 2,1 tonnes

*Périmètre de l'étude*

- On propose d'ajouter **plus de granularité avec l'ajout d'une catégorie**, réduisant les cas où on est entre deux catégories.
- Notre étude se focalise sur **les VUL hors dérivés VP** : ce qui couvre 80% du marché.

# Description des scénarios d'évolution des dispositifs fiscaux à horizon 2027

**Objectifs :** Les deux scénarios élaborés visent à **illustrer les ajustements souhaitables du cadre fiscal actuel** pour encourager les entreprises à accélérer le verdissement de leur flotte, au sein d'un environnement réglementaire cohérent et lisible. Cela se décompose en 2 objectifs :

- Rendre le **TCO de l'électrique plus avantageux, notamment en réduisant le surcoût à l'achat,**
- Garantir un **cadre au moins neutre pour le budget de l'État** (dépenses et recettes).

## Scénario 1 – Renforcement des dispositifs existants

- Modulation et renforcement de la prime **CEE** avec différenciation selon la taille du véhicule ;
- **L'accent est mis sur le soutien aux petites structures** via un système de **leasing TPE/PME** intégré au dispositif des **CEE** ;
- Conserver le **suramortissement** (dispositif bien compris et efficace) avec un mécanisme de **sous-amortissement** en complément (sur la base du modèle Belge).

L'objectif est de **renforcer l'accompagnement des petits acteurs** en réduisant le montant des loyers pour les rendre plus compétitifs face aux modèles thermiques.

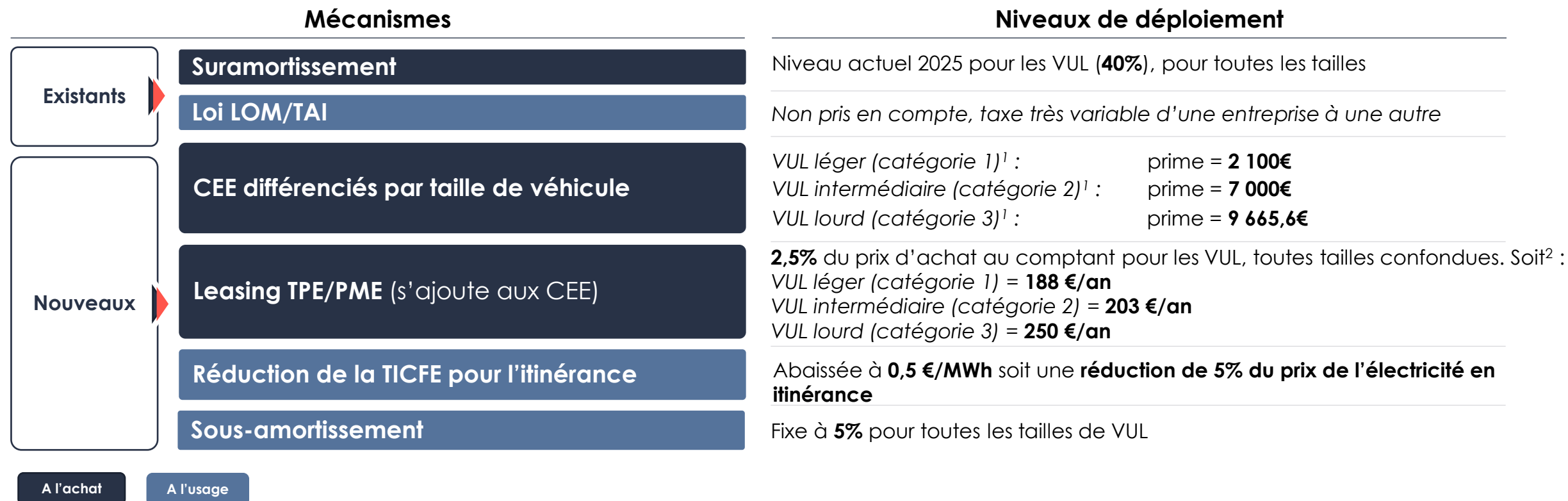
## Scénario 2 – bonus-malus

Ce scénario vise à atteindre l'objectif fixé **en simplifiant et en rendant plus lisibles les dispositifs, grâce au système de bonus-malus.**

➤ permet de **réduire l'écart de coût à l'acquisition** (bonus pour l'électrique et malus pour le thermique), et dont l'intérêt est **une mise en place très facilement compréhensible et lisible** pour tous les acteurs dès l'acquisition.

Une planification sur le long terme de ce dispositif permettrait aussi aux acteurs de prendre des décisions d'investissement plus facilement.

# Résultats – Scénario 1 : renforcement des dispositifs existants | Dispositifs retenus et niveaux de déploiement

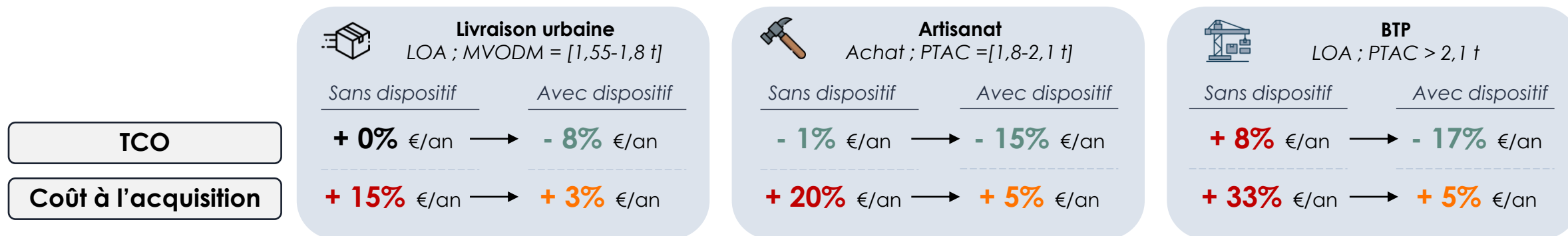


(1) Classe 1 : MVODM = [1,55-1,8 tonnes] ; Classe 2 : MVODM = [1,8-2,1 tonnes] ; Classe 3 : MVODM > 2,1 tonnes

(2) La durée de location prise en compte est de 4,9 années en LOA

# Résultats – Scénario 1 : renforcement des dispositifs existants | Résultats TCO pour les petites entreprises (avec prise en compte du leasing TPE/PME)

## Résultats du scénario 1 sur le TCO à horizon 2027



- Le renforcement des CEE, couplé à la mise en place d'un système de leasing dédié aux petites structures, **permet de maîtriser l'écart de coût à l'acquisition**. Le surcoût passe de +15 % à +33 % pour l'électrique sans aide fiscale, à un coût seulement supérieur de 5% avec les dispositifs prévus dans ce scénario.
- **En intégrant ce leasing TPE/PME rattaché au dispositif des CEE, la transition vers l'électrique devient possible pour tous les cas d'usage**, y compris pour les petites entreprises qui bénéficient de cette aide spécifique.
- **L'utilisation étant moins coûteuse pour les VUL électriques, on aboutit à des TCO favorables pour les VUL, avec un coût global inférieur de 10 % à 17 % sur toute la durée de vie**. Ce constat est particulièrement marqué pour les fourgons (cas BTP), qui constituent pourtant le segment s'électrifiant le moins dans la configuration actuelle du marché et des aides en place.

# Description des scénarios d'évolution des dispositifs fiscaux à horizon 2027

**Objectifs :** Les deux scénarios élaborés visent à **illustrer les ajustements souhaitables du cadre fiscal actuel** pour encourager les entreprises à accélérer le verdissement de leur flotte, au sein d'un environnement réglementaire cohérent et lisible. Cela se décompose en 2 objectifs :

- Rendre le **TCO de l'électrique plus avantageux, notamment en réduisant le surcoût à l'achat,**
- Garantir un **cadre au moins neutre pour le budget de l'État** (dépenses et recettes).

## Scénario 1 – Renforcement des dispositifs existants

- Modulation et renforcement de la prime **CEE** avec différenciation selon la taille du véhicule ;
- **L'accent est mis sur le soutien aux petites structures** via un système de **leasing TPE/PME** intégré au dispositif des **CEE** ;
- Conserver le **suramortissement** (dispositif bien compris et efficace) avec un mécanisme de **sous-amortissement** en complément (sur la base du modèle Belge).

L'objectif est de **renforcer l'accompagnement des petits acteurs** en réduisant le montant des loyers pour les rendre plus compétitifs face aux modèles thermiques.

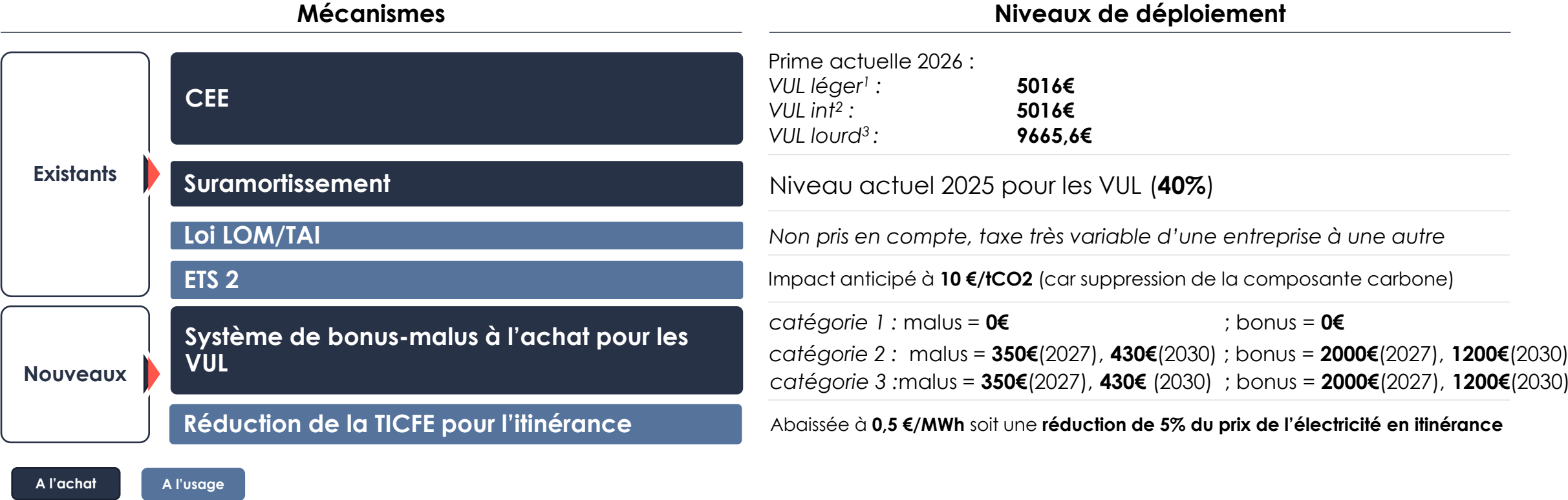
## Scénario 2 – bonus-malus

Ce scénario vise à atteindre l'objectif fixé **en simplifiant et en rendant plus lisibles les dispositifs, grâce au système de bonus-malus.**

➤ permet de **réduire l'écart de coût à l'acquisition** (bonus pour l'électrique et malus pour le thermique), et dont l'intérêt est **une mise en place très facilement compréhensible et lisible** pour tous les acteurs dès l'acquisition.

Une planification sur le long terme de ce dispositif permettrait aussi aux acteurs de prendre des décisions d'investissement plus facilement.

# Résultats – Scénario 2 : Bonus-malus | Dispositifs retenus et niveaux de déploiement



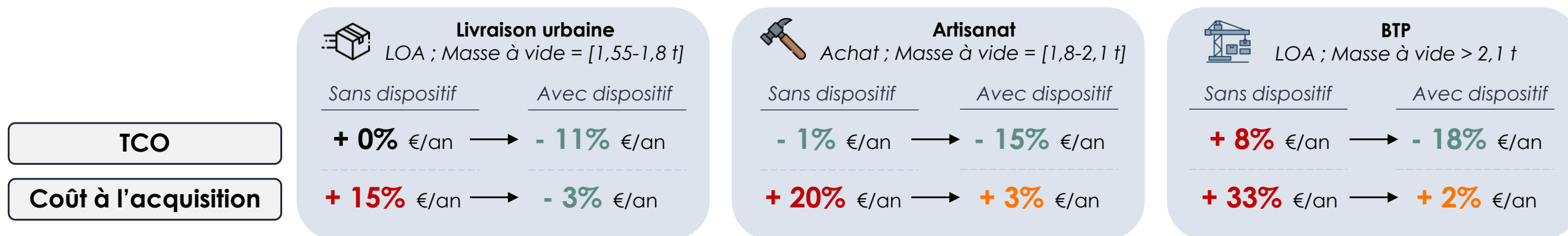
A l'achat

A l'usage

(1) Classe 1 : MVODM = [1,55-1,8 tonnes] ; Classe 2 : MVODM = [1,8-2,1 tonnes] ; Classe 3 : MVODM > 2,1 tonnes

# Résultats – Scénario 2 : Bonus-malus | Résultats TCO pour toutes tailles d'entreprises

## Résultats du scénario 2 sur le TCO à horizon 2027



- Les résultats du scénario 2 sont sensiblement les mêmes que ceux du scénario 1 : **l'écart à l'acquisition est limité dans tous les cas et même favorable à l'électrique dans le cas de la livraison urbaine, et le TCO est avantageux à l'électrique pour encourager la transition des acteurs, au moins dans les premières années de mise en place.**
- **Ce scénario présente l'avantage d'être insensible à la différence entre l'achat et la LOA**, car les mécanismes s'appliquent de la même manière dans les deux cas.
- **En revanche, il ne permet pas de différencier les petites entreprises des grosses** ; ces dernières sont pourtant moins prioritaires dans l'application des dispositifs, car elles disposent généralement de plus de trésorerie pour convertir leur flotte à l'électrique.

# Sommaire

I. Introduction

II. Contexte, périmètre de l'étude et méthodologie

III. Etat des lieux des coûts totaux de possession actuels pour les VUL

IV. Nos scénarios d'évolution des dispositifs

▶ **V. Conclusions**

# Conclusions et perspectives de l'étude

## Les propositions du gouvernement vont dans le bon sens...

- Le **TCO est plus avantageux pour l'électrique en prenant en compte la nouvelle proposition de CEE**. Cela peut encourager davantage les acteurs encore réticents à se tourner vers les modèles 100 % électriques.
- **La différenciation selon la taille des VUL par leur masse** est une proposition pertinente : elle permet d'apporter une prime plus importante aux véhicules les plus chers.

---

## ... mais il faut rendre plus efficaces

- **Revoir la catégorisation semble primordial** au regard du marché des véhicules et des cas d'usage.
- Pour les véhicules les plus gros, **le coût à l'acquisition du modèle électrique est encore trop** élevé par rapport au modèle thermique pour être compétitif et encourager l'électrification.
- Les propositions actuelles **ne permettent pas de favoriser suffisamment les TPE/PME**, qui sont les entreprises les plus freinées par l'investissement.

---

## Et pour aller plus loin :

- La forte décote des VUL électriques, liée aux incertitudes sur l'état de la batterie, pénalise leur TCO à la revente. **Une meilleure transparence sur le SoH (State of Health) permettrait d'améliorer la valeur résiduelle des véhicules électriques.**
- La gestion d'une flotte électrique est bien différente d'une flotte thermique. **Donner les moyens aux entreprises de répondre à ce défi est un enjeu majeur du passage à l'électrique.**



[www.carbone4.com](http://www.carbone4.com)