

**EXTRAIT du  
REGISTRE DES DELIBERATIONS  
DU CONSEIL MUNICIPAL**

**Séance du 7 mars 2024 2023**

Présidence de Monsieur Bernard COMBES, Maire

L'an deux mil vingt-quatre et le sept mars à 18 heures le Conseil Municipal de la Ville de TULLE, légalement convoqué, s'est réuni dans la salle du Conseil Municipal, sous la présidence de Monsieur Bernard COMBES.



**N°18**

**Etaient présents :** M. Bernard COMBES, Maire, M. Jacques SPINDLER, Mme Sylvie CHRISTOPHE, M. Michel BOUYOU, Mme Stéphanie PERRIER, M. Fabrice MARTHON, Mme Sandy LACROIX, M. Jérémy NOVAIS, Mme Christiane MAGRY-JOSPIN, M. Stéphane BERTHOMIER, Maires - Adjoint, M. Pascal CAVITTE, M. Michel BREUILH, Mme Christèle COURSAT, Mme Christine BUISSON-COMBE, M. Yvon DELCHET, M. Patrick BROQUERIE, M. Gérard FAUGERES, M. Serge HULPUSCH, Mme Christine DEFFONTAINE, M. Clément VERGNE, M. Sébastien BRAZ, M. Raphaël CHAUMEIL, Mme Anne BOUYER, M. Henry TURLIER, M. Pierre DESJACQUES, M. Dorian LASCAUX soit 26 Conseillers municipaux formant la majorité des membres en exercice.

**Etaient représentées :** Mme Yvette FOURNIER par Mme Christine BUISSON-COMBE, Mme Aysel TARI par M. Bernard COMBES, Mme Zohra HAMZAOUI par Mme Sylvie CHRISTOPHE, Mme Aïcha RAZOUKI par Mme Sandy LACROIX, Mme Ana-Maria FERREIRA par M. Jacques SPINDLER.

**Etaient absents :** Mme Micheline GENEIX, M. Grégory HUGUE.

Monsieur Clément VERGNE remplit les fonctions de secrétaire de séance.

---

## **Demande de subvention à l'Etat au titre du Fonds Vert pour la rénovation de l'éclairage public**

Monsieur le Maire expose :

Depuis plusieurs années, la Ville de Tulle a fait le choix d'engager un programme de réhabilitation et de modernisation de son patrimoine en privilégiant dans ses programmes d'investissements l'amélioration des performances énergétiques de ses installations (bâtiments, éclairage public, flotte automobile...). Les dernières opérations réalisées concernent ainsi la modernisation de l'éclairage avec l'installation de projecteurs LED au stade Pounot, au stade Cueille et au stade de la Cible.

La crise énergétique que nous traversons amène la collectivité à accélérer son programme de modernisation des éclairages publics.

L'éclairage public constitue aujourd'hui un enjeu central pour la ville. Le parc d'éclairage public consomme beaucoup d'électricité, en plus d'exiger de constantes réparations. Ces installations représentent ainsi un budget conséquent pour la Ville. Dans ce contexte, le passage à la technologie LED se présente comme une solution idéale : en plus de réduire considérablement la consommation électrique, l'éclairage LED limite la pollution lumineuse et les émissions de CO<sub>2</sub>.

En effet, l'éclairage public traditionnel, luminaires équipés de lampe à décharge (Sodium Haute Pression, SHP ou Iodure Métallique, IM) présentent de nombreux défauts :

- En premier lieu, l'intensité d'éclairage est difficilement modulable. D'une part les ampoules, produites selon des calibres d'usine (100W, 150W ou 250W), créent des points lumineux trop puissants pour pouvoir atteindre les valeurs moyennes d'éclairement suffisantes, d'autre part, parce qu'il n'existe pas ou peu de possibilités d'abaisser cette intensité lumineuse sans changer d'ampoule.
- La deuxième limite est que l'éclairage public traditionnel consomme énormément d'énergie. L'éclairage public représente 41% de la consommation électrique.
- Enfin, les lampes d'ancienne génération possèdent une durée de vie faible (environ 5 ans). De la même manière, cela engendre des problèmes financiers (coût de maintenance élevé) et écologiques (épuisement des ressources).

L'éclairage public à LED offre de nombreux avantages par rapport aux luminaires équipés de lampes à décharge :

- Il permet d'ajuster les besoins : les usines sont en mesure de répondre à des demandes diverses et d'équiper les rues selon la configuration de la Ville.
- La puissance lumineuse peut aussi être modulée au besoin, ce qui permet de gagner en confort tout en économisant de l'énergie.
- Les éclairages LED possèdent une excellente durée de vie : 10 ans en moyenne soit 50 000 heures.
- Enfin, l'éclairage public LED est intéressant avant tout pour les économies d'énergie qu'il permet de réaliser. Les LED sont en effet très peu énergivores.

Les éclairages LED offrent aussi des opportunités encore plus vastes pour la Ville.

Il est en effet possible de les rendre intelligents et communicants, et de piloter minutieusement et facilement l'éclairage de la collectivité. Il est par exemple envisageable de vérifier en direct l'état du parc de candélabres pour optimiser les points lumineux et économiser de l'énergie. Les défaillances matérielles peuvent également être détectées automatiquement et traitées au plus vite, en évitant de déplacer inutilement des équipes de maintenance.

Par ailleurs, il est possible d'appareiller d'autres systèmes électroniques, comme les variations d'intensité. Équipés de ce système, cela permet de conserver un éclairage de nuit même dans des rues peu fréquentées ou des lotissements, sans déperdition énergétique. Que ce soit pour des questions de confort ou de sécurité, l'éclairage par variation d'intensité représente un atout considérable pour la collectivité.

Ainsi, en mars 2022, un diagnostic a été réalisé pour aboutir à un SDAL (Schéma Directeur d'Aménagement Lumière) et ainsi proposer une rénovation de l'éclairage public sur plusieurs années. La Ville de Tulle compte 3 901 points lumineux. Actuellement, la puissance totale est de 420 000 W, l'objectif est d'arriver à 200 000 W. De plus, la consommation annuelle totale est de 1 600 000 KWh, l'objectif étant d'arriver à 670 000 KWh.

En 2024, les travaux de rénovation de l'éclairage public porteront sur 92 points lumineux et concerneront les axes suivants :

- Rue Docteur Ramon (18 points lumineux) : 64 984,60 € HT
- Quai Gabriel Péri (18 points lumineux) : 33 302,76 € HT
- Avenue Winston Churchill (38 points lumineux) : 51 023,54 € HT
- Avenue Martial Brigouleix (18 points lumineux) : 29 352,14 € HT

**Le montant des travaux est estimé à de 178 663,04 € HT.**

Le Conseil Municipal,

- Vu l'exposé de Monsieur le Maire,
- Vu le Code Général des Collectivités Locales,
- Vu le budget communal,
- Vu le dossier ci-annexé,
- Vu le plan de financement ci-annexé,

Après en avoir délibéré, à l'unanimité

**1 - Approuve** le projet relatif à la rénovation de l'éclairage public dont le montant total s'élève à 178 663,04 € HT.

**2 - Décide** la réalisation de ce projet.

**3 - Sollicite**, cette somme demeurant élevée au regard des capacités financières de la commune, une subvention de l'Etat au titre du Fonds Vert aussi élevée que possible en vue de la réalisation de cette opération.

**4 - Les écritures comptables** en résultant seront inscrites au Budget de la Ville.

**5 -** La présente délibération peut faire l'objet d'un recours auprès du Tribunal Administratif qui peut être saisi par l'application Télérecours citoyen accessible sur le site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

Le secrétaire de séance

Clément VERGNE



Le Maire,

Bernard COMBES

Transmis au Contrôle de Légalité le : 11 MARS 2024  
Date et ref de l'accusé de réception : 11 MARS 2024

D/S - 07032024



## Rénovation de l'éclairage public

### Dossier de demande de subvention

Transmis au contrôle de Légalité le : 11 MARS 2024

Date et Réf. de l'accusé de réception : 11 MARS 2024

D18\_07032024

Vu,

Le Maire,



Bernard COMBES



## Rénovation de l'éclairage public

Depuis plusieurs années, la Ville de Tulle a fait le choix d'engager un programme de réhabilitation et de modernisation de son patrimoine en privilégiant dans ses programmes d'investissements l'amélioration des performances énergétiques de ses installations (bâtiments, éclairage public, flotte automobile...). Les dernières opérations réalisées concernent ainsi la modernisation de l'éclairage avec l'installation de projecteurs LED au stade Pounot, au stade Cueille et au stade de la Cible.

La crise énergétique que nous traversons amène la collectivité à accélérer son programme de modernisation des éclairages publics.

L'éclairage public constitue aujourd'hui un enjeu central pour la ville. Le parc d'éclairage public consomme beaucoup d'électricité, en plus d'exiger de constantes réparations. Ces installations représentent ainsi un budget conséquent pour la ville. Dans ce contexte, le passage à la technologie LED se présente comme une solution idéale : en plus de réduire considérablement la consommation électrique, l'éclairage LED limite la pollution lumineuse et les émissions de CO<sub>2</sub>.

En effet, l'éclairage public traditionnel, luminaires équipés de lampe à décharge (Sodium Haute Pression, SHP ou Iodure Métallique, IM) présentent de nombreux défauts :

- En premier lieu, l'intensité d'éclairage est difficilement modulable. D'une part les ampoules, produites selon des calibres d'usine (100W, 150W ou 250W), créent des points lumineux trop puissants pour pouvoir atteindre les valeurs moyennes d'éclairage suffisantes, d'autre part, parce qu'il n'existe pas ou peu de possibilités d'abaisser cette intensité lumineuse sans changer d'ampoule.
- La deuxième limite est que l'éclairage public traditionnel consomme énormément d'énergie. L'éclairage public représente 41% de la consommation électrique.
- Enfin, les lampes d'ancienne génération possèdent une durée de vie faible, d'environ 5 ans (soit une durée de vie 18 000 h). De la même manière, cela engendre des problèmes financiers (coût de maintenance élevée) et écologiques (épuisement des ressources).

L'éclairage public à LED offre de nombreux avantages par rapport aux luminaires équipés de lampes à décharge :

- Il permet d'ajuster nos besoins : les usines sont en mesure de répondre à des demandes diverses et d'équiper les rues selon notre configuration.
- La puissance lumineuse peut aussi être modulée au besoin, ce qui permet de gagner en confort tout en économisant de l'énergie.

- Les éclairages LED possèdent une excellente durée de vie : 10 ans en moyenne soit 50 000 heures.
- Enfin, l'éclairage public LED est aussi intéressant avant tout pour les économies d'énergie qu'il permet de réaliser. Les LED sont en effet très peu énergivores.

Les éclairages LED offrent aussi des opportunités encore plus vastes pour la ville.

Il est en effet possible de les rendre intelligents et communicants, et de piloter minutieusement et facilement l'éclairage de notre collectivité. Il est par exemple envisageable de vérifier en direct l'état du parc de candélabres pour optimiser les points lumineux et économiser de l'énergie. Les défaillances matérielles peuvent également être détectées automatiquement et traitées au plus vite, en évitant de déplacer inutilement des équipes de maintenance.

Par ailleurs, il est possible d'appareiller d'autres systèmes électroniques, comme les variations d'intensité. Équipés de ce système, cela permet de conserver un éclairage de nuit même dans des rues peu fréquentées ou des lotissements, sans déperdition énergétique. Que ce soit pour des questions de confort ou de sécurité, l'éclairage par variation d'intensité représente un atout considérable pour notre collectivité.

Ainsi, en mars 2022, un diagnostic a été réalisé pour aboutir à un SDAL (Schéma Directeur d'Aménagement Lumière) et ainsi proposer une rénovation de l'éclairage public sur plusieurs années. La ville de Tulle compte 3 901 points lumineux. Actuellement, la puissance totale est de 420 000 W, l'objectif est d'arriver à 200 000 W. De plus, la consommation annuelle totale est de 1 600 000 KWh, l'objectif étant d'arriver à 670 000 KWh.

En 2024, les travaux de rénovation de l'éclairage public porteront sur 92 points lumineux et concerneront les axes suivants :

- Rue Docteur Ramon (18 points lumineux) : 64 984.60 € HT
- Quai Gabriel Péri (18 points lumineux) : 33 302.76 € HT
- Avenue Winston Churchill (38 points lumineux) : 51 023.54 € HT
- Avenue Martial Brigouleix (18 points lumineux) : 29 352.14 € HT

**Le montant des travaux est estimé à de 178 663.04 € HT.**



A Tulle, le 15 FEV. 2024

## Plan de financement

### Rénovation de l'éclairage public

Partenaires	Financement	%
Fonds Vert	142 930,43 €	80,00%
Part Ville	35 732,61 €	20,00%
Total HT	178 663,04 €	100,00%

Le Maire,  
Bernard COMBES.





A Tulle, le 15 FEV. 2024

## ATTESTATION DE PROPRIETE

Je soussigné, Bernard COMBES, Maire de Tulle, atteste que les lieux concernés par travaux afférents à la rénovation de l'éclairage public pour lesquels la Ville sollicite une subvention de l'Etat au titre du Fonds Vert, sont propriété de la Ville de Tulle.

Le Maire,  
Bernard COMBES.





A Tulle, le 15 FEV. 2024

## ATTESTATION DE NON COMMENCEMENT DE TRAVAUX

Je soussigné, Bernard COMBES, Maire de Tulle certifie que les travaux afférents à la rénovation de l'éclairage public pour lesquels je sollicite le soutien financier de l'Etat au titre du Fonds Vert, n'ont reçu aucun commencement d'exécution et m'engage à ce qu'il ne soit pas procédé à des dépenses avant que le dossier de demande de subvention afférent ne soit déclaré ou réputé complet.

Le Maire,  
Bernard COMBES.



## Modèle en annexe de l'arrêté du 2 août 2019

### INFORMATIONS RELATIVES AUX SUBVENTIONS RELEVANT DE LA RÉGLEMENTATION EUROPÉENNE DES AIDES D'ÉTAT (Y COMPRIS AUX AIDES DE MINIMIS) SUR UNE PÉRIODE DE TROIS ANS À SAVOIR : EXERCICE FISCAL EN COURS ET DEUX EXERCICES FISCAUX PRÉCÉDENTS

Renseigner le tableau ci-dessous à partir des données figurant dans les actes d'attribution (arrêtés, conventions) des subventions attribuées ou équivalents à des subventions (en numéraire ou en nature).

Exemples de cadres d'attribution pertinents :

- conformément au règlement (UE) n° 360/2012 du 25 avril 2012 de la Commission européenne relatif à l'application des articles 107 et 108 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne aux aides de minimis accordées à des entreprises fournissant des services d'intérêt économique général

- conformément au règlement (UE) n° 1407/2013 de la Commission du 18 décembre 2013 relatif à l'application des articles 107 et 108 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne aux aides de minimis présentant de l'intérêt pour l'EEE

- sur la base du régime d'aide n° ..., relatif aux aides en faveur de ... (par exemple « sur la base du régime d'aide exempté n° SA.43197, relatif aux aides aux infrastructures sportives et aux infrastructures récréatives multifonctionnelles, pour la période 2014-2020, adopté sur la base du règlement général d'exemption par catégorie n° 651/2014 de la Commission européenne, publié au JOUE du 26 juin 2014 »)

Date de signature de l'acte d'attribution de la subvention (arrêté, convention etc.) (1)	Année(s) pour laquelle/lesquelles la subvention a été attribuée (2)	« Décision » européenne, « Règlement » ou « régime d'aide » européen à laquelle ou auquel il est fait référence, le cas échéant, sur l'acte d'attribution de la subvention (3)	Autorité publique ayant accordé la subvention (4)	Montant (5)
NEANT				

(1) La date de signature de l'acte d'attribution de la subvention : inscrite sur la notification de l'arrêté ou sur la convention d'objectifs, elle détermine l'exercice fiscal de rattachement.

(2) Exercice(s) comptable(s) au cours duquel ou desquels la subvention a été attribuée : en cas de subvention pluriannuelle, citer les seuls exercices concernés parmi les 2 derniers exercices clos et celui en cours.

(3) La « Décision », le « Règlement » ou le « Régime d'aide » européen auquel il est fait référence, le cas échéant, sur l'acte d'attribution de la subvention : reportez-vous à l'article portant sur l'objet/ce à quoi la subvention est destinée (très souvent à l'article 1 ou 2) de l'acte d'attribution afin d'inscrire le nom exact du support de la subvention.

(4) L'autorité publique ayant accordé la subvention : elle est indiquée en général dès les premières lignes de l'acte d'attribution (par exemple « L'Etat, Direction générale de... » « Le Préfet de... Direction départementale de... » ou « La Commune de... » ou « Le conseil départemental de... »). En cas de cofinancement, lister, si possible avec leur quote-part, chacune des autorités.

(5) Le montant : dans le cas d'une subvention pluriannuelle, il s'agit du montant total perçu ou juridiquement et définitivement acquis (acte d'attribution) au cours de l'exercice considéré. Ce montant est à prendre en compte dans le cumul des aides.

Dans le cas où aucune aide relevant de la réglementation européenne des aides d'Etat n'a été attribuée sur une période de trois ans, inscrire « néant » dans l'encadré en pointillé prévu à cet effet avant la signature.

A Tulle, le 15 FEV. 2024

Le Maire,  
Bernard COMBES





## Lettre d'engagement sur l'honneur

**Objet** : Candidature au Fonds Verts « Rénovation des parcs de luminaires d'éclairage public »

**Projet** : Rénovation de l'éclairage public

Je déclare avoir pris connaissance des modalités d'attribution du « Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires ».

**À ce titre, j'ai bien noté que :**

- Le dossier devra être complété par tout document jugé nécessaire et utile à l'instruction du dossier de candidature et au suivi de l'intervention ;
- Il ne sera examiné que si tous les documents et/ou renseignements demandés ont été fournis ;
- La conformité du dossier et/ou l'éligibilité du projet ne constituent pas une sélection automatique ;

**J'atteste sur l'honneur :**

- Être habilité à engager le porteur de projet ;
- Que les renseignements fournis dans le dossier sont exacts et sincères ;
- Avoir déclaré toutes les demandes d'aides effectuées auprès d'autres organismes pour le présent projet.

A Tulle, le 15 FEV. 2024

Le Maire,  
Bernard COMBES.





A Tulle, le 15 FEV. 2024

**Demande de subvention Fonds Vert**

**Echéancier**

Opération	Montant TTC	Montant HT	Subvention	Taux	Date de réalisation
Rénovation de l'éclairage public	214 395,65 €	178 663,04 €	142 930,43 €	80,00%	2024-2026

Le Maire,

Bernard COMBES.





INEO RESEAUX CENTRE ATLANTIQUE  
 SNC au capital de 2 403 840 euros  
 RCS Orléans 409 851 599  
 3 Rue du Moulin de Chando  
 19001 TULLE CEDEX  
 Tel : 05-55-20-18-26  
 Fax : 05-55-20-09-33  
 N° siret 409 851 599 003 35  
 N° TVA intracommunautaire : FR75409851599

<b>Client :</b>	Tulle
<b>Affaire :</b>	Programme 2024 - Renouvellement éclairage public Avenue W. Churchill
<b>n° :</b>	

Tulle, le 13/02/2024

## DEVIS DES TRAVAUX

N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Prix Total €
	7. Avenue W. Churchill				
0.1	Mise en chantier	U	1	728,00	728,00
12.39	Pose de lanterne sur candélabre ou console	U	38	182,00	6916,00
12.40	Dépose de lanterne	U	38	182,00	6916,00
8.6	Fourniture et pose d'un coffret CI2 en pied de candélabre	U	38	97,94	3721,72
6.35	Fourniture et pose d'un piquet de terre	U	38	55,77	2119,26
12.20	Lanterne Buzz de chez Eclatec en 20 Led ou équivalent	U	34	705,43	23984,62
12.17	Lanterne Tweet de chez Eclatec en 36 Led ou équivalent	U	1	522,34	522,34
12.18	Lanterne Tweet de chez Eclatec en 48 Led ou équivalent	U	3	592,90	1778,70
11.2	Console en tube acier galvanisé cintrée en diamètre 60 pour poteau y compris patins et boulons de fixations en saillie 1000 mm.	U	1	592,90	592,90
13.4	Fourniture et pose d'une armoire alimentant de 31 à 40 points	U	1	2 288,00	2288,00
16.27	Location nacelle 21 ml avec 2 ouvriers qualifiés	H	8	182,00	1456,00
<b>Montant total HT</b>					<b>51 023,54</b>
<b>TVA 20 %</b>					<b>10 204,71</b>
<b>Montant TTC</b>					<b>61 228,25</b>

**Le client :**

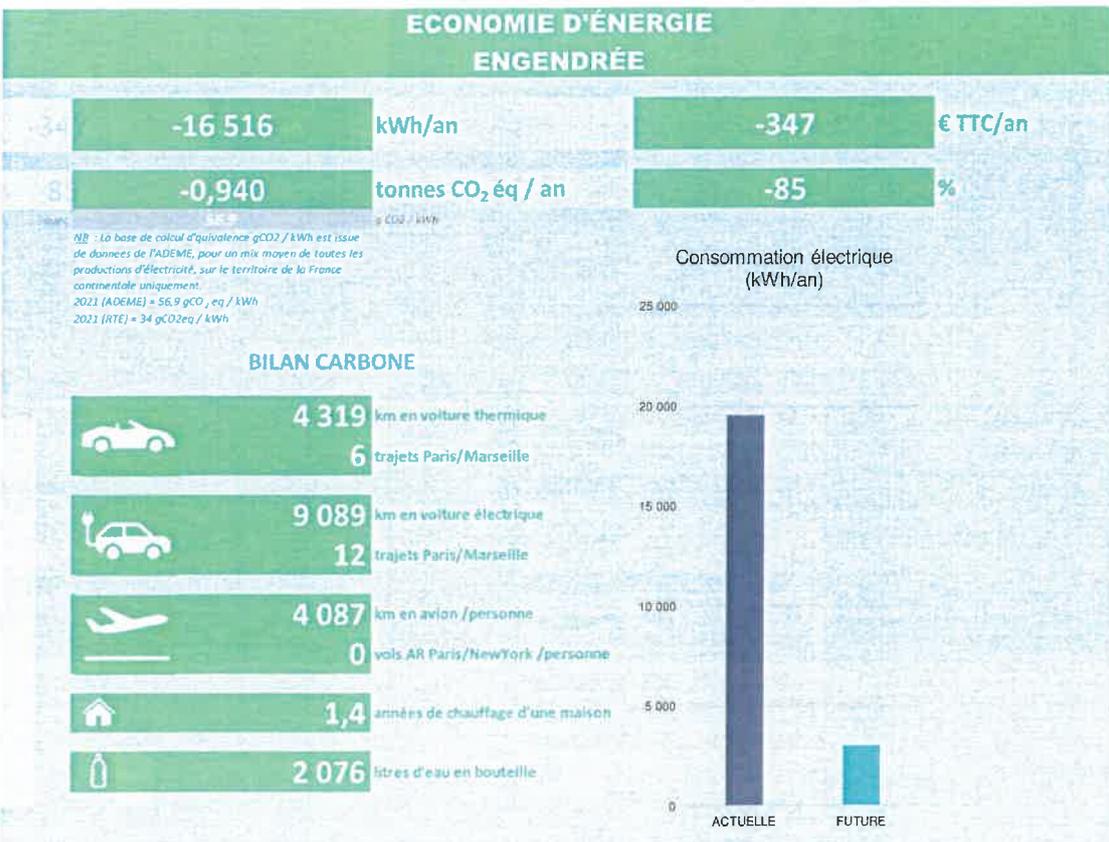
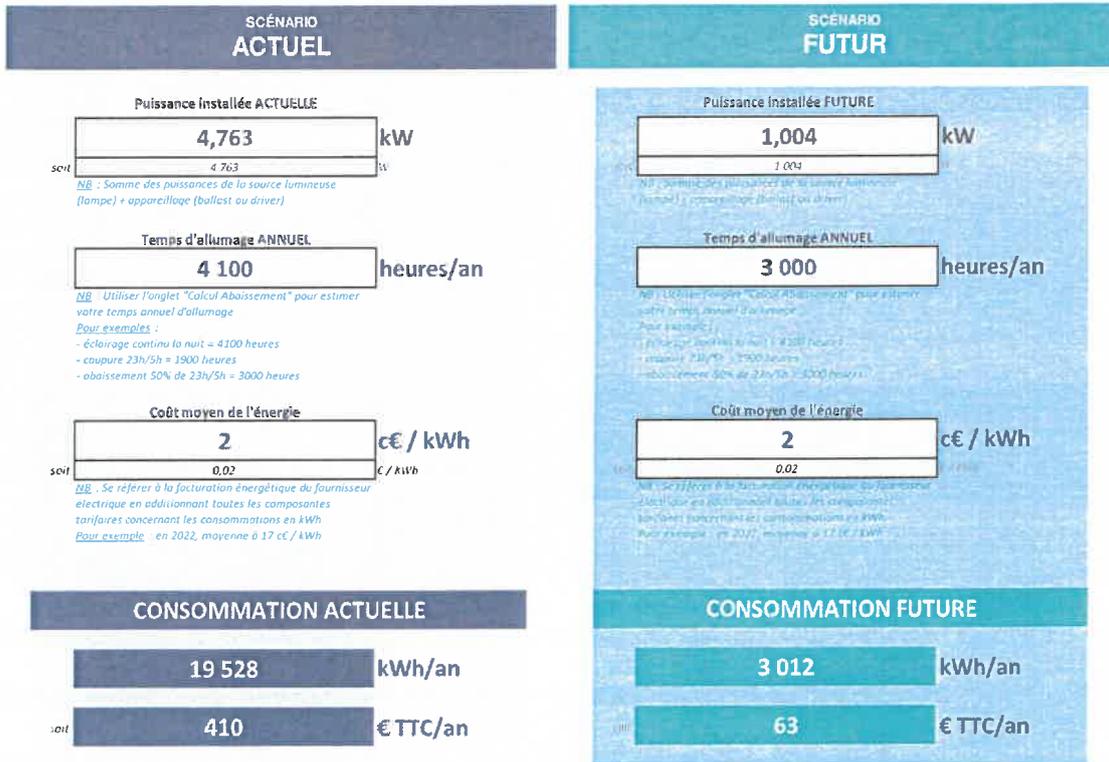
**L'entreprise :**

INEO RESEAUX CENTRE  
 Agence de Tulle  
 3 Rue du Moulin de Chando - BP 25  
 19001 TULLE CEDEX  
 Tél : 05 55 20 18 26 - Fax : 05 55 20 09 33  
 N° SIRET : 409 851 599 003 35









## SCÉNARIO ACTUEL

### Puissance installée ACTUELLE

**2,780** kW

soit **2 780** W

*NB : Somme des puissances de la source lumineuse (lampe) + appareillage (ballast ou driver)*

### Temps d'allumage ANNUEL

**4 100** heures/an

*NB : Utiliser l'onglet "Calcul Abaissement" pour estimer votre temps annuel d'allumage*

*Pour exemples :*

- éclairage continu la nuit = 4100 heures
- coupure 23h/5h = 1900 heures
- abaissement 50% de 23h/5h = 3000 heures

### Coût moyen de l'énergie

**2** c€ / kWh

soit **0,02** € / kWh

*NB : Se référer à la facturation énergétique du fournisseur électrique en additionnant toutes les composantes tarifaires concernant les consommations en kWh. Pour exemple : en 2022, moyenne à 17 c€ / kWh*

## SCÉNARIO FUTUR

### Puissance installée FUTURE

**1,174** kW

soit **1 174** W

*NB : Somme des puissances de la source lumineuse (lampe) + appareillage (ballast ou driver)*

### Temps d'allumage ANNUEL

**3 000** heures/an

*NB : Utiliser l'onglet "Calcul Abaissement" pour estimer votre temps annuel d'allumage*

- éclairage continu la nuit = 4100 heures
- coupure 23h/5h = 1900 heures
- abaissement 50% de 23h/5h = 3000 heures

### Coût moyen de l'énergie

**2** c€ / kWh

soit **0,02** € / kWh

*NB : Se référer à la facturation énergétique du fournisseur électrique en additionnant toutes les composantes tarifaires concernant les consommations en kWh. Pour exemple : en 2022, moyenne à 17 c€ / kWh*

## CONSOMMATION ACTUELLE

**11 398** kWh/an

soit **239** € TTC/an

## CONSOMMATION FUTURE

**3 522** kWh/an

soit **74** € TTC/an

## ECONOMIE D'ÉNERGIE ENGENDRÉE

**-7 876** kWh/an

**-165** € TTC/an

**-0,448** tonnes CO<sub>2</sub> éq / an

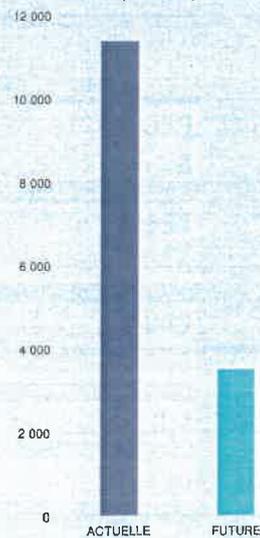
**-69** %

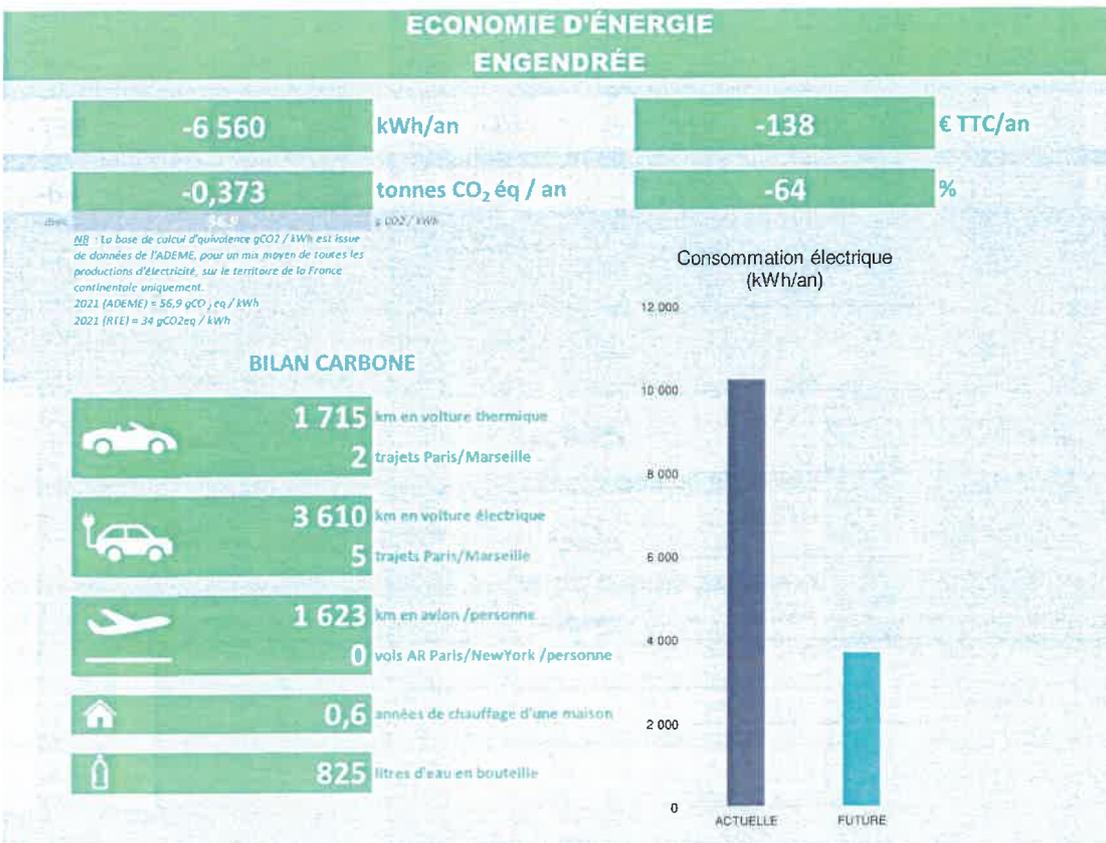
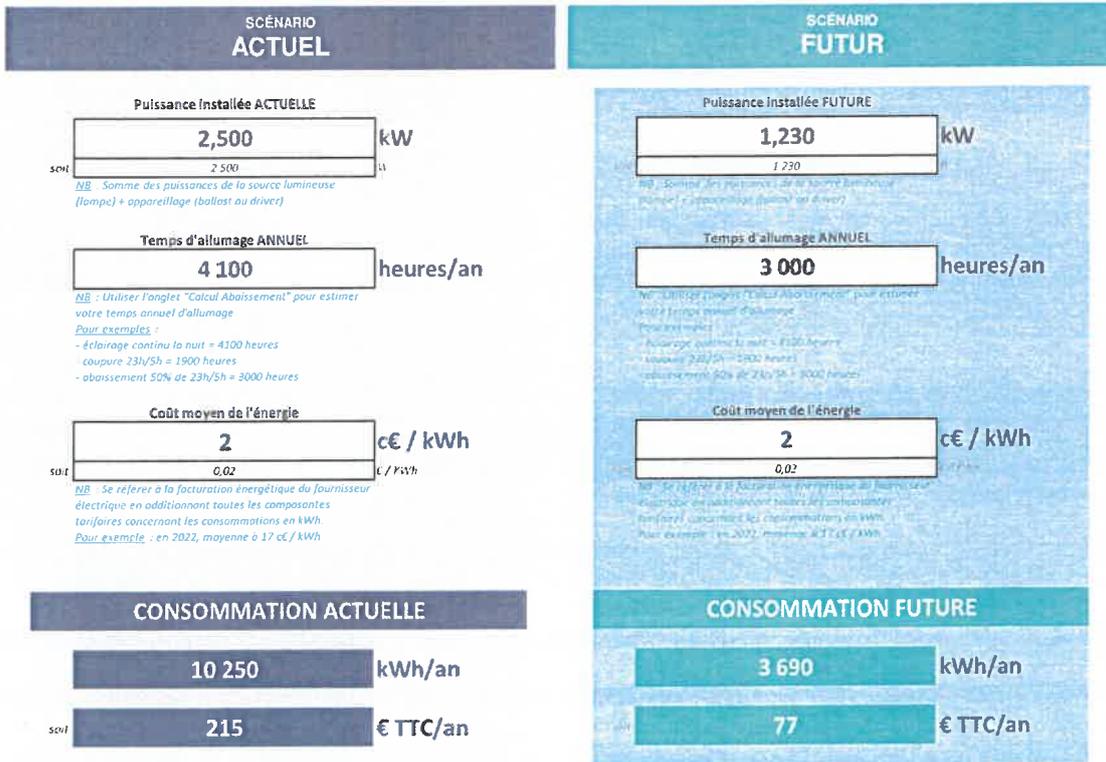
*NB : La base de calcul d'équivalence gCO<sub>2</sub> / kWh est issue de données de l'ADEME, pour un mix moyen de toutes les productions d'électricité, sur le territoire de la France continentale uniquement. 2021 (ADEME) = 56,9 gCO<sub>2</sub> / eq / kWh. 2021 ( RTE ) = 34 gCO<sub>2</sub>eq / kWh*

### BILAN CARBONE

	<b>2 059</b> km en voiture thermique
	<b>3</b> trajets Paris/Marseille
	<b>4 334</b> km en voiture électrique
	<b>6</b> trajets Paris/Marseille
	<b>1 949</b> km en avion /personne
	<b>0</b> vols AR Paris/NewYork /personne
	<b>0,7</b> années de chauffage d'une maison
	<b>990</b> litres d'eau en bouteille

Consommation électrique (kWh/an)





SCÉNARIO ACTUEL	SCÉNARIO FUTUR
<p><b>Puissance installée ACTUELLE</b></p> <p><b>2,000</b> kW</p> <p>soit 2 000 W</p> <p><small>NB : Somme des puissances de la source lumineuse (lampe) + appareillage (ballast ou driver)</small></p>	<p><b>Puissance installée FUTURE</b></p> <p><b>1,260</b> kW</p> <p>soit 1 260 W</p> <p><small>NB : Somme des puissances de la source lumineuse (lampe) + appareillage (ballast ou driver)</small></p>
<p><b>Temps d'allumage ANNUEL</b></p> <p><b>4 100</b> heures/an</p> <p><small>NB : Utiliser l'onglet "Calcul Abaissement" pour estimer votre temps annuel d'allumage</small></p> <p><small>Pour exemples :</small></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éclairage continu la nuit = 4100 heures</li> <li>- coupure 23h/5h = 1900 heures</li> <li>- abaissement 50% de 23h/5h = 3000 heures</li> </ul>	<p><b>Temps d'allumage ANNUEL</b></p> <p><b>4 100</b> heures/an</p> <p><small>NB : Utiliser l'onglet "Calcul Abaissement" pour estimer votre temps annuel d'allumage</small></p> <p><small>Pour exemples :</small></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- éclairage continu la nuit = 4100 heures</li> <li>- coupure 23h/5h = 1900 heures</li> <li>- abaissement 50% de 23h/5h = 3000 heures</li> </ul>
<p><b>Coût moyen de l'énergie</b></p> <p><b>17</b> c€/ kWh</p> <p>soit 0,17 €/ kWh</p> <p><small>NB : Se référer à la facturation énergétique du fournisseur électrique en additionnant toutes les composantes tarifaires concernant les consommations en kWh.</small></p> <p><small>Pour exemple : en 2022, moyenne à 17 c€/ kWh</small></p>	<p><b>Coût moyen de l'énergie</b></p> <p><b>17</b> c€/ kWh</p> <p>soit 0,17 €/ kWh</p> <p><small>NB : Se référer à la facturation énergétique du fournisseur électrique en additionnant toutes les composantes tarifaires concernant les consommations en kWh.</small></p> <p><small>Pour exemple : en 2022, moyenne à 17 c€/ kWh</small></p>
<p><b>CONSOMMATION ACTUELLE</b></p> <p><b>8 200</b> kWh/an</p> <p>soit <b>1 394</b> € TTC/an</p>	<p><b>CONSOMMATION FUTURE</b></p> <p><b>5 166</b> kWh/an</p> <p><b>878</b> € TTC/an</p>

## ECONOMIE D'ÉNERGIE ENGENDRÉE

<b>-3 034</b> kWh/an	<b>-516</b> € TTC/an
<b>-0,173</b> tonnes CO <sub>2</sub> éq / an	<b>-37</b> %

NB : La base de calcul d'équivalence gCO<sub>2</sub>/kWh est issue de données de l'ADEME, pour un mix moyen de toutes les productions d'électricité, sur le territoire de la France continentale uniquement.

2021 (ADEME) = 56,9 gCO<sub>2</sub> eq / kWh

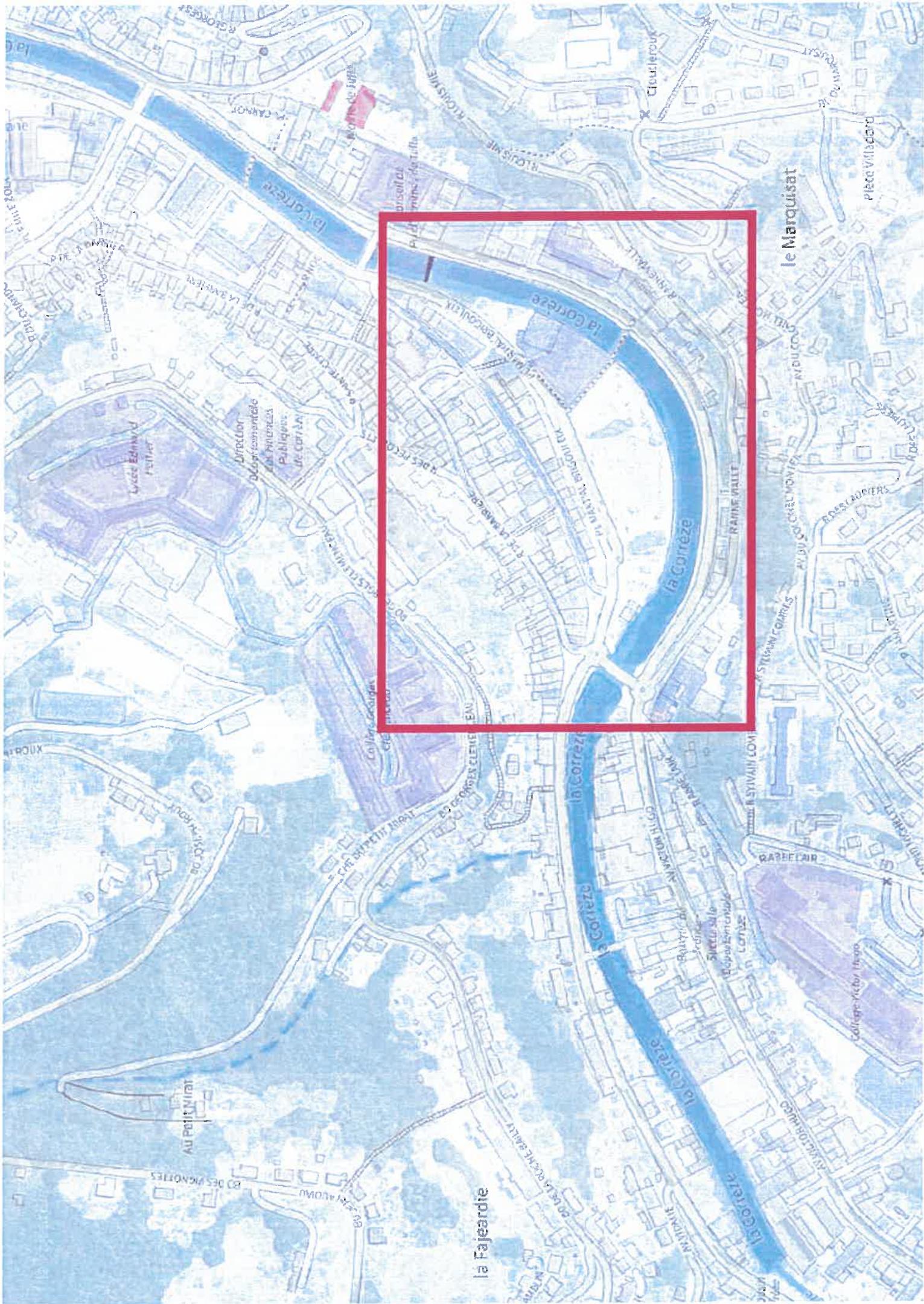
2021 (ITE) = 34 gCO<sub>2</sub> eq / kWh

### BILAN CARBONE

<b>793</b> km en voiture thermique	<b>1</b> trajets Paris/Marseille
<b>1 670</b> km en voiture électrique	<b>2</b> trajets Paris/Marseille
<b>751</b> km en avion /personne	<b>0</b> vols AR Paris/NewYork /personne
<b>0,3</b> années de chauffage d'une maison	
<b>381</b> litres d'eau en bouteille	

### Consommation électrique (kWh/an)

SCÉNARIO	Consommation (kWh/an)
ACTUELLE	8 200
FUTURE	5 166



le Marquisat

la Fajeardie

la Correze

la Correze

la Correze

la Correze

Lycée Edmond Pelletier

Direction des Affaires Publiques de Clermont

Au Petit Mirat

la Correze





