

RAPPORT DE DIAGNOSTIC

Bilan Carbone - Énergie



Rapport du 03/02/2023



TABLE DES MATIÈRES

I. SYNTHÈSE DU BILAN CARBONE	4
1. Définition	5
2. Contexte.....	5
2. Résultats consolidés.....	5
II. CADRE DE LA DÉMARCHÉ, MÉTHODOLOGIE	6
1. Description de la personne morale	7
2. Pilotage de la démarche et cadre du Bilan Carbone.....	7
3. Périmètre et Méthodologie	7
3.1 Périmètre organisationnel	7
3.2 Périmètre opérationnel	7
3.3 Périmètre temporel	8
4. Postes d'émission couverts par l'étude.....	8
5. Informations relatives aux immobilisations corporelles	9
5.1. Impact de fabrication.....	9
5.2 Consommation d'énergie des matériels mobilisés.....	9
5.3 Achats de consommables	9
6. Méthodologie de calculs	10
7. Sources de données Carbone	10
8. Informations relatives aux résultats présentés	11
III. TRAITEMENT DES DONNÉES.....	12
Note de lecture.....	13
1. Collaborateurs.....	13
1.1 Effectif.....	13
1.2 Restauration des collaborateurs	14
1.3 Déplacements Domicile-travail.....	15
1.4 Déplacements professionnels	16
1.5 Synthèse des Collaborateurs	16
2. Équipements	17
2.1 Immobilisations liées aux équipements.....	17
2.2 Synthèse des Immobilisations des équipements informatiques.....	18
3. Infrastructure bâtiment	19
3.1 Immobilisation du bâtiment	19
3.2 Consommations énergétiques	19
3.3 Émissions fugitives des climatisations.....	20
3.4 Synthèse de l'Infrastructure bâtiment.....	20
IV. RÉSULTATS DU BILAN CARBONE	21
1. Résultats consolidés.....	22
1.1 Empreinte carbone totale	22
1.2 Profil GES officiel par poste d'émission de la norme 14064-1.....	23
1.3 Empreinte carbone répartie par type d'activité	24
2. Résultats détaillés par poste d'émission.....	26

2.1 Poste Collaborateurs	26
2.2 Poste Immobilisations équipements informatiques	27
2.3 Poste Infrastructure bâtiment	28
3. Pratiques organisationnelles vertueuses	30
3.1 Réduction des consommations de papier	30
3.2 Gestion de l'installation informatique	30
3.3 Don d'équipements informatiques	30
V. RECOMMANDATIONS D'ACTIONS DE RÉDUCTION CARBONE	31
Énergie	32
Climatisation / Isolation	32
VI. RECOMMANDATIONS MÉTIER.....	33
Gestion des fichiers	34
Bureautique.....	34
ANNEXES	35
Termes et définitions.....	35

I. SYNTHÈSE DU BILAN CARBONE

1. Définition

Un Bilan Carbone désigne une méthode permettant de mesurer l'impact d'une entité (studio de production, d'animation...), ou d'un projet (production, fabrication...) sur l'environnement, en comptabilisant l'ensemble de ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) durant une certaine période sur un périmètre défini. Les résultats sont exprimés en poids équivalent de Dioxyde de Carbone, noté kgCO₂e.

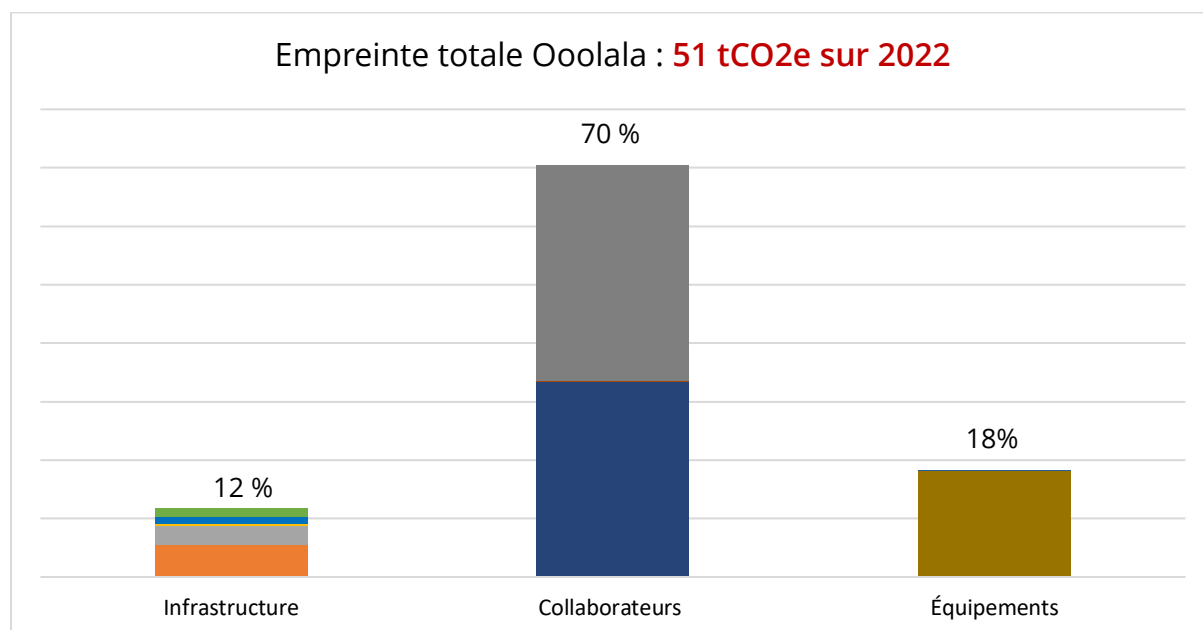
2. Contexte

Le bilan des émissions de GES analysées dans ce rapport tient compte des activités du studio d'animation 2D Ooolala durant l'année de référence 2022.

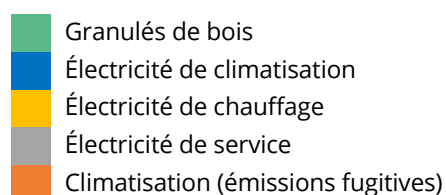
2. Résultats consolidés

Cette partie résume les résultats du diagnostic, dont les détails sont exposés dans les parties suivantes. Pour l'année 2022 le bilan carbone de l'entreprise Ooolala dans le périmètre observé est de 51 tCO₂e.

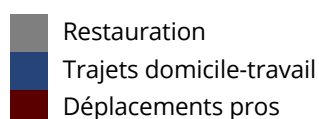
Pour l'année 2022, le bilan carbone de l'entreprise Ooolala dans le périmètre observé est de 51 tCO₂e.



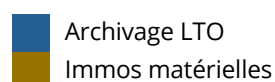
Infrastructure **6,6 tCO₂e**



Collaborateurs **35,2 tCO₂e**



Équipements **9,1 tCO₂e**



II. CADRE DE LA DÉMARCHE, MÉTHODOLOGIE

1. Description de la personne morale

La personne morale est représentée par la société Ooolala Studio, située au 33 rue de Chony, 26500 Bourg-lès-Valence

2. Pilotage de la démarche et cadre du Bilan Carbone

La direction de l'entreprise a choisi de faire appel à l'entreprise Workflowers pour effectuer les calculs finaux de ce Bilan Carbone.

La collecte des données précédant ces calculs a été réalisée par la société Ooolala. Workflowers a donc compilé ces données fournies sous forme de documents Excel, pour effectuer les diverses opérations relatives au calcul du bilan carbone et énergie.

La méthode utilisée pour réaliser le diagnostic des émissions de GES est celle du Bilan Carbone, développée par l'ADEME (Agence de la transition écologique) et géré par l'ABC (Association pour la transition Bas-Carbone).

Les postes d'émission retenus sont ceux issus de la norme ISO 14064-1:2018 qui spécifie les principes et exigences applicables au niveau des organismes pour la quantification et la rédaction de rapports sur les émissions de gaz à effet de serre (GES).

3. Périmètre et Méthodologie

3.1 Périmètre organisationnel

Le périmètre étudié couvre les infrastructures référencées ci-dessous, ainsi que les services transversaux et équipements mutualisés qui y sont associés :

Type d'espace	Superficie occupée	Nombre d'ETP
Bureaux	632,62 m2	31,94

3.2 Périmètre opérationnel

Sont comprises dans ce périmètre les activités suivantes de la société Ooolala :

- | | | |
|--------------|-------------------|-----------------|
| - Production | - IT et Technique | - Mise en scène |
| - Design | - Rig | - Décoration |
| - Animation | - Compositing | - Layout |

En concertation avec Ooolala, l'activité des collaborateurs en télétravail (estimée à 0,28 ETP) est exclue du bilan, car ce poste est jugé peu significatif au regard des activités principales de l'entreprise.

3.3 Périmètre temporel

La période de consolidation des données pour la réalisation du Bilan Carbone concerne l'année 2022, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022. Pour les calculs d'immobilisation de matériel, ceux-ci sont réalisés conformément à la méthodologie ABC, en tenant compte du nombre d'années typique d'amortissements comptables de l'équipement (sur la base de 360 jours/an).

4. Postes d'émission couverts par l'étude

Les postes d'émission GES couverts par l'étude portent sur l'ensemble des Scopes 1 & 2 (lorsque des consommations d'énergie connues y sont associées) et sur une partie des postes du Scope 3.

Dans le cadre de l'évolution de la méthodologie réglementaire du bilan carbone, la notion de « Scope » a évolué pour se décliner en catégories d'émissions. Le tableau ci-dessous issu de la norme ISO 14064-1:2018 liste l'ensemble de ces postes conformément à cette nouvelle méthodologie et précise ceux qui ont été retenus dans l'étude. Le tableau de bilan des émissions carbone de Ooolala par poste est fourni dans la [section IV.1.2](#) de ce rapport.

Catégorie	Poste	Comptabilisés
1. Émissions directes de GES	1.1 Émissions directes des sources fixes de combustion	Oui
	1.2 Émissions directes des sources mobiles de combustion	Non
	1.3 Émissions directes des procédés hors énergie	Non
	1.4 Émissions directes fugitives	Oui
	1.5 Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Non
2. Émissions indirectes associées à l'énergie	2.1 Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Oui
	2.2 Émissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	Non
3. Émissions indirectes associées au transport	3.1 Transports de marchandise amont	Non
	3.2 Transports de marchandise aval	Non
	3.3 Déplacements domicile-travail	Oui
	3.4 Déplacements des visiteurs et des clients	Non
	3.5 Déplacements professionnels	Oui
4. Émissions indirectes associées aux produits achetés	4.1 Achats de biens	Oui
	4.2 Immobilisation des biens	Oui
	4.3 Gestion des déchets	Non
	4.4 Achats en leasing amont	Non
	4. 5 Achats de services	Non
5. Émissions indirectes associées aux produits vendus	5.1 Utilisation de produits vendus	Non
	5.2 Achats en leasing aval	Non
	5.3 Fin de vie des produits vendus	Non
	5.4 Investissements	Non
6. Autres émissions indirectes	6.1 Autres émissions indirectes	Non

5. Informations relatives aux immobilisations corporelles

5.1. Impact de fabrication

L'évaluation de l'impact carbone de l'immobilisation des équipements (matériel bureautique, informatique, serveurs, matériel de post-production, baie d'équipement, etc.) est réalisée en tenant compte de l'empreinte de fabrication des produits amortie sur leur durée de vie, rapportée à la durée d'utilisation au cours de la temporalité étudiée (1 an). Le calcul tient compte des facteurs suivants (dit « cradle to door ») :

- Extraction des matières premières
- Transformation
- Emballage
- Mode de transport et de distribution

La fin de vie du produit (déchet, retraitement) ou son ancienneté (équipement déjà amorti) n'est pas prise en compte dans cette étude.

Il est à noter que Ooolala s'inscrit en 2023 dans une démarche de revalorisation des équipements en fin de vie avec la réutilisation d'ordinateurs en ressourcerie informatique. Ces bonnes pratiques qui peuvent être valorisées sont détaillées en fin de document dans la [section IV.3.3.2](#).

5.2 Consommation d'énergie des matériels mobilisés

Les émissions associées à la consommation d'énergie relative aux immobilisations d'équipements sont calculées avec le facteur d'émissions du mix électrique français 2021 (empreinte carbone d'usage). La consommation électrique de ces immobilisations (exprimée en kWh) est estimée à partir des relevés réels de consommation des équipements individuels et n'est pas déduite des relevés de consommation électrique globale de la structure. Pour ce faire, Ooolala s'appuie sur des relevés précis de PDU (Power Distribution Unit, wattmètres connectés) installés sur leur parc de matériel et gérés conjointement avec le prestataire de services en informatique Hardbricks¹.

5.3 Achats de consommables

Les émissions liées aux consommables concernent essentiellement les ramettes de papier consommées. Par souci d'homogénéité des résultats, il a été choisi de ne pas inclure la consommation de papier dans le bilan global car son impact n'est pas significatif, et les autres sources de consommables ne sont pas connues. Les bonnes pratiques mises en place par l'entreprise sur l'achat de consommables sont détaillées en fin de document dans la [section IV.3.3.1](#).

¹ Société de conseil, de services et de vente d'équipements informatiques, spécialisée en infrastructures audiovisuelles <https://hardbricks.com/>

6. Méthodologie de calculs

Le calcul des émissions carbone d'une activité tient compte des données de l'activité (durée de travail, consommation d'énergie ou de matières premières, distances parcourues, etc.) multipliée par des Facteurs d'Émission (FE) qui associent à cette activité une valeur équivalente de CO₂.

Les données connues concernent les catégories suivantes :

- Infrastructures (bâtiment et clim),
- Énergie (électricité et chauffage),
- Collaborateurs (trajets domicile-travail, déplacements pros et restauration),
- Immobilisations (matériel mobilisé),
- Divers (consommables : [section IV.3.3.1](#)).

Afin de présenter les résultats dans la synthèse de cette étude avec des indicateurs pertinents pour leur interprétation (en plus des résultats par catégories listées ci-dessus), un découpage des émissions globales par type d'activité métier a été souhaité par Ooolala. Une analyse plus fine des activités a été nécessaire, avec la prise en compte des matériels spécifiques alloués à chaque tâche (ordinateur, tablette graphique, écrans, etc.). Le reste des données non spécifiques à une activité (climatisation, chauffage, infrastructures) ont été attribuées pour chaque activité en réalisant, par hypothèse, une quote-part des données globales sur la base du volume global de l'activité (ETP).

7. Sources de données Carbone

Les données pour ce rapport d'étude proviennent de plusieurs sources fiables et reconnues. Ces sources fournissent des informations précises pour modéliser les activités et leur impact environnemental.

- **La Base ADEME²** : les facteurs d'émission des équipements comptabilisés sont pour la majeure partie tirés de la Base Carbone ADEME (mobiliers, informatique, machines, matières premières, etc.). Il en est de même pour les facteurs d'émission liés au transport (transport logistique et véhicules). Les gaz retenus dans la méthode sont les suivants :
 - Le gaz carbonique (CO₂)
 - Le méthane (CH₄)
 - L'oxyde nitreux (N₂O)
 - Les hydrofluorocarbures (C_nH_mF_p),
 - Les perfluorocarbures (C_nF_{2n+2})
 - L'hexafluorure de soufre (SF₆)

Pour évaluer l'impact des immobilisations liées aux équipements audiovisuels spécifiques qui n'existent pas dans la base carbone (tablette graphique, moniteur vidéo spécifique, équipement réseau internet, etc.), nous utilisons une valeur d'intensité carbone définie par l'ADEME. Cette intensité permet d'évaluer l'empreinte des équipements par kg de matériel électronique identifié.

²Base ADEME <https://bilans-ges.ademe.fr/>

- **La Base Datavizta³** : le Boavizta est une initiative ouverte et participative portée par un consortium d'entreprises du secteur de la technologie et du numérique. Le groupe de travail et Datavizta s'attache à mesurer les impacts environnementaux du numérique en recensant et triant les données de constructeurs de matériel informatique dans une base de données ouverte. Le référentiel de données constructeur et l'outil d'évaluation d'impact des serveurs permettent d'évaluer et modéliser finement l'impact carbone de la fabrication des équipements comptabilisés.
- **Les données AgriBalyse⁴** : pour les habitudes alimentaires et les facteurs d'empreinte carbone (FE) associés à la restauration, les repas sont modélisés depuis les bases Agribalyse combinées avec les statistiques issues d'un sondage interne des collaborateurs.

8. Informations relatives aux résultats présentés

Des seuils d'incertitude sont inhérents à la réalisation d'un BEGES et sont normalisés par l'ADEME. La comptabilité repose sur des données d'activité (incertitude possible dans l'exactitude données collectées) multipliée par des Facteurs d'Émission (FE) qui comportent eux aussi une incertitude relative. Les données à forte incertitude sont celles issues de statistiques ou les données extrapolées par hypothèse.

Afin d'en faciliter la lecture, les données numériques présentées dans le rapport sont présentées avec un arrondi à 2 chiffres après la virgule, tandis que les données réellement calculées par les formules mathématiques utilisées ne sont pas arrondies. Des différences entre le résultat du calcul présenté et le résultat des données d'entrée qui serait recalculé peuvent donc légitimement exister. Les résultats qui font foi sont ceux présentés dans les bilans totaux de ce rapport.

³Base Boavizta (Datavizta) : <https://boavizta.org/>

⁴AgriBalyse <https://agribalyse.ademe.fr/>

III. TRAITEMENT DES DONNÉES

Note de lecture

Rappel : les résultats totaux présentés ici sont issus des données exactes utilisées dans les feuilles de calcul. Par souci de lisibilité, les données sources présentées dans les tableaux suivants sont arrondies afin d'en faciliter la lecture. Il est donc possible de constater une différence liée à l'arrondi entre les totaux et les données sources recalculées.

1. Collaborateurs

À partir de l'effectif total (en Équivalent Temps Plein) sur l'année de référence, le nombre de trajets domicile-travail réalisés est extrapolé, ainsi que le nombre de repas consommés. Le tableau ci-dessous détaille les effectifs fournis pour toutes les équipes.

1.1 Effectif

L'équivalent temps plein (ETP) est une unité de mesure qui représente le temps de travail ou la quantité de travail accompli par un seul salarié pendant une année complète.

Le nombre de jours ouvrés considérés en 2022 (donnée collectée) est de **256 jours**.

Nb jours annuel	Nb jours week-end	Jours fériés (convention collective)	Jours ouvrés
365	104	5	256

Les postes d'activité retenus (Prod, IT-Tech, Mise en scène, Design, etc.) ont été identifiés par Ooolala. La répartition des ETP par poste d'activité est issue de l'extraction du registre du personnel sur l'année 2022. Les heures de travail de chaque employé (70 collaborateurs en 2022) sont additionnées sur l'année. Une moyenne d'équivalent temps plein annuel (ETP de 35 h) est établie sur le volume horaire total que représente chaque poste d'activité.

Poste d'activité	Équivalent Temps Plein 2022
Prod	4,34
IT-Tech	4,54
Mise en scène	0,96
Design	0,73
Rig	0,52
Deco	7,78
Anim	8,48
Compo	0,09
Layout	4,50

31,94

1.2 Restauration des collaborateurs

Données prises en comptes

- ✓ Nombre d'ETP sur année de référence.
- ✓ Répartition entre les différents régimes alimentaires (sondage interne par l'entreprise).

Analyse des données

Les données relatives aux repas consommés sur site par les collaborateurs quotidiennement (1 repas le midi) sont issues d'un sondage réalisé par l'entreprise auprès de ses employés. Celui-ci donne la répartition suivante :

- Régime carné viande rouge : 21 % des repas consommés.
- Régime carné viande blanche : 35 % des repas consommés.
- Régime végétarien : 44 % des repas consommés.

Résultat intermédiaire : Facteur d'émission agrégé Restauration

Un Facteur d'émission agrégé (kgCO₂/repas) est calculé afin d'obtenir **une part unitaire journalière**. Celle-ci-ci sera appliquée à chaque jour.homme travaillé.

Type de repas	Répartition	F.E (kgCO ₂ e/repas)	kgCO ₂ e
Régime carné viande rouge	21 %	6,27	1,32
Régime carné viande blanche	35 %	1,67	0,58
Régime végétarien	44 %	0,806	0,35

Facteur d'émission agrégé (kgCo2e/repas) **2,26**

Résultats Restauration

Les données collectées ainsi que les calculs réalisés permettent d'obtenir les résultats suivants, pour 31,94 ETP sur 256 jours ouvrés :

Type de repas	Nb de repas annuels	FE (kgCO ₂ e/repas)	kgCO ₂ e
Tous types agrégés	8 175,71	2,26	18 443,11

18 443,11

1.3 Déplacements Domicile-travail

Données prises en compte

- ✓ Nombre d'ETP sur année de référence.
- ✓ Nombre de kilomètres parcourus par semaine, répartis par mode transport (répartition issue d'un sondage interne).

Analyse des données

Pour les données relatives à l'impact des déplacements domicile-travail, ont été prises en compte les données issues d'un sondage réalisé par l'entreprise auprès de ses employés. Pour chaque personne, le choix d'un mode de transport se traduit par une moyenne de distance parcourue en fonction du type de déplacement, comme suit :

- Piéton : 7,33 km en moy. par semaine, soit 1,47 km par jour.
- Vélo ou trottinette mécaniques : 9,89 km en moy. par semaine, soit 1,98 km par jour.
- Vélo ou trottinette électriques : 0,89 km en moy. par semaine, soit 0,18 km par jour.
- Covoiturage : 1,11 km en moy. par semaine, 0,22 km par jour.
- Voiture thermique individuelle : 44,78 km en moy. par semaine, soit 8,96 km par jour.

Résultat intermédiaire : Facteur d'émission agrégé : Domicile-travail

Un Facteur d'émission agrégé (kgCO₂/jour/personne) est calculé afin d'obtenir **une part unitaire journalière**. Celle-ci sera appliquée à chaque jour.homme travaillé.

Mode de déplacement	Répartition calculée	Nb de km par jour	FE (kgCO ₂ e/km)	kgCO ₂ e
Piéton	11,5 %	1,47	0	0
Vélo ou trottinette mécanique	15,5 %	1,98	0	0
Vélo ou trottinette électrique	1,4 %	0,18	0,011	0,001
Covoiturage	1,7 %	0,22	0,223	0,05
Voiture thermique individuelle	70 %	8,96	0,223	2

Facteur d'émission agrégé (kgCo₂e/jour/personne) **2,05**

Résultats Déplacements Domicile-travail

Les données collectées ainsi que les calculs réalisés permettent d'obtenir les résultats suivants, pour 31,94 ETP sur 256 jours ouvrés :

Mode de déplacement	ETP	Jours ouvrés	FE (kgCO ₂ e/jr/pers)	kgCO ₂ e
Tous types agrégés	31,94	256	2,05	16 748,82

16 748,82

1.4 Déplacements professionnels

Données prises en compte

- ✓ Nombre de kilomètres parcourus par mode de transport (TGV)

Analyse des données

Concernant les déplacements professionnels, ont été prises en compte les données de l'entreprise relatives à ses déplacements professionnels. Les données collectées sont les suivantes :

Mode de déplacement	km réalisés
Train (TGV)	17 738

17 738

Résultats Déplacements professionnels

Les données collectées ainsi que les calculs réalisés permettent d'obtenir les résultats suivants :

Mode de déplacement	km réalisés	FE (kgCO ₂ e)	kgCO ₂ e
Tous types agrégés	17 738	0,00236	41,86

41,86

1.5 Synthèse des Collaborateurs

Sur l'année 2022, l'entreprise Ooolala concentre pour le poste *Collaborateurs*, les émissions carbone suivantes :

COLLABORATEURS	kgCO ₂ e
1.2 Restauration quotidienne des collaborateurs	18 443,113
1.3 Déplacements domicile-travail	16 748,82
1.4 Déplacements professionnels	41,86

TOTAL kgCo2e/an

35 233,79

2. Équipements

2.1 Immobilisations liées aux équipements

Données prises en compte et données exclues de l'analyse

Données prises en compte :

- ✓ Liste de matériel fournie par Ooolala (type, consommation électrique, poids, usage).
- ✓ Quantité de données archivées sur bande LTO (exprimée en To).

Analyse des données

Les données fournies recensent les équipements informatiques mobilisés et leur consommation électrique (issue des PDU) ainsi que le mobilier mis à disposition des employés.

On distingue le matériel de chaque poste (à usage exclusif par poste), et le matériel informatique et mobilier de la salle technique (à usage partagé) :

	Mobilier et matériel				
Activité	Mobilier	Ordinateur	Écran	Tablette	Consommation électrique journalière (kWh)
Prod	1 table, 1 chaise	Laptop	1× HP 24"	0	0,53
IT-Tech		Workstation	1× HP 24"	1	1,04
Mise en Scène		Workstation	1× HP 24" 1× Eizo 24"	0	1,72
Design		Workstation	1× HP 24"	1	0,99
Rig		Workstation	1× HP 24"	1	0,72
Déco		Workstation	2× HP 24"	1	0,89
Layout		Workstation	1× HP 24"	1	0,85
Anim		Workstation	1× HP 24"	1	0,80
Compositing		Workstation	1× HP 24"	1	1,45
Matériel de la salle technique					
Salle technique	6× Baies	2× serveurs, 17× workstations, 4× switches, 3× box internet, 4× serveurs de stockage, 1× NAS et un robot d'archivage LTO. 0.6 To de données LTO archivées/an.			39,42

Résultats équipements mobilisés

L'impact des immobilisations matérielles sur leur durée d'amortissement (immobilisation) est calculée pour chaque équipement :

Activité	ETP	Consommation électrique (kWh/an)	Impact conso électrique (kgCO2e)	Impact immobilisation matérielle (kgCO2e)
Prod	4,3391	583,45	33,20	503,41
IT-Tech	4,5409	1207,28	68,69	847,53
Mise en Scène	0,963	424,59	24,16	225,59
Design	0,7325	186,26	10,60	167,36
Rig	0,5196	96,81	5,51	77,61
Déco	7,7766	1772,12	100,83	1909,61
Anim	8,4754	1739,40	98,97	1453,06
Compositing	0,0918	34,05	1,94	20,18
Layout	4,4975	980,15	55,77	1092,19
Salle technique		10091,52	574,21	2796,47
LTO				0,69

F.E du mix électrique utilisé : 0,0569 kgCO2e/kWh

Le calcul de l'impact de la consommation électrique des équipements présenté ci-dessus est utilisé pour permettre une analyse des résultats par type d'activité présentée dans la [section IV.1.1.3](#) de ce document.

2.2 Synthèse des Immobilisations des équipements informatiques

Sur l'année 2022, l'entreprise Ooolala concentre pour le poste *Immobilisations des équipements informatiques*, les émissions carbone suivantes :

IMMOBILISATIONS ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES	kgCO2e
2.1 Équipements des activités	6 296,51
2.1 Équipement de la salle technique	2 796,47
2.1 Bande LTO d'archivage	0,69

TOTAL kgCo2e/an

9 093.70

3. Infrastructure bâtiment

3.1 Immobilisation du bâtiment

Le lieu d'activité de Ooolala se trouve à « La Cartoucherie » située à Bourg-lès-Valence, un bâtiment industriel construit au milieu du XIXe siècle. La rénovation de ces infrastructures permet leur ouverture aux industries de l'image et médias en 2009.

Les travaux d'une rénovation sont amortis sur une durée estimée en moyenne à 7,5 ans (« de 5 à 10 ans » dans la méthodologie ABC). De ce fait, les émissions carbone liées à l'immobilisation du bâtiment sont déjà amorties en date de cette étude et ne sont donc pas comptabilisées.

3.2 Consommations énergétiques

Données prises en comptes et données exclues de l'analyse

Données prises en compte :

- ✓ Données de consommation électrique annuelle de 4 espaces
- ✓ Données de consommation de granulés de bois (pellets)

Données exclues :

- ✓ Consommation électrique du télétravail.

Analyse des données

Les données fournies concernent les consommations d'énergie annuelles pour les 4 sous-compteurs (I201, J201, J202, J304) exprimés en kWh par source de consommation ainsi que des consommations de granules de bois exprimés en tonnes de pellets par espace de travail.

Type	I201	J201	J202	J304
Électricité de service (kWh)	1 359,44	7 912	9 317	23 866
Électricité chauffage (kWh)	210	653	759	67
Électricité climatisation (kWh)	/	/	2 341	9 363
Granules de bois (tonne)	1,97	6,12	7,11	0,63

L'électricité de service comprend l'usage des équipements informatiques, réseautiques, lumière de service, imprimantes, etc. en excluant l'électricité utilisée pour le chauffage et la climatisation.

Résultats consommations énergétiques

Les données collectées ainsi que les calculs réalisés permettent d'obtenir les résultats suivants :

Type	Total tous espaces	F.E	kgCO2e
Électricité de service (kWh)	42 454,44	0,0569	2415,63
Électricité de chauffage (kWh)	1 689,35		96,10
Électricité de climatisation (kWh)	11 704,20		665,96
Consommation de granules de bois (tonne)	15,83	0,0469	742,43

TOTAL kgCo2e/an

3 920,12

3.3 Émissions fugitives des climatisations

Données prises en compte et données exclues de l'analyse

Données prises en compte :

- ✓ Charge de gaz de fluide frigorigène (Cerfa d'intervention du prestataire DES de l'entretien des systèmes de climatisation).
- ✓ Données fournies par le prestataire d'ingénierie climatisation : Hardbricks

Analyse des données

Les données fournies concernant les systèmes de climatisation sont les suivantes :

Type	Données	
Unités de climatisation (données Hardbricks)	8 unités présentes	5 unités fonctionnelles pour Ooolala
Fluide frigorigène utilisé (données DES)	Type : R410A	Poids : 25,43 kg

Résultats émissions fugitives des climatisations

Les pertes annuelles de fluide frigorigène dans une unité de climatisation sont estimées de manière statistique par l'ABC à 9 % de la charge utile de gaz.

Les données collectées ainsi que les calculs réalisés permettent d'obtenir les résultats suivants :

Type de fluide frigorigène	PRG	Poids de fluide pondéré 5 clims sur 8 totales (kg)	Perte de fluide (%)	kgCO2e
R410A	1924	0,0569	9 %	2 752,16

TOTAL kgCo2e/an **2 752,16**

3.4 Synthèse de l'Infrastructure bâtiment

Sur l'année 2022, l'entreprise Ooolala concentre pour le poste *Infrastructure bâtiment*, les émissions carbone suivantes :

INFRASTRUCTURE BÂTIMENT	kgCO2e
3.1 Immobilisation bâtiment	0
3.2 Consommations énergétiques	3 920,12
- Dont électricité de service	2 415,63
- Dont électricité de chauffage	96,10
- Dont électricité de climatisation	665,96
- Dont consommation de granules de bois	742,43
3.3 Émissions fugitives des climatisations	2 752,16

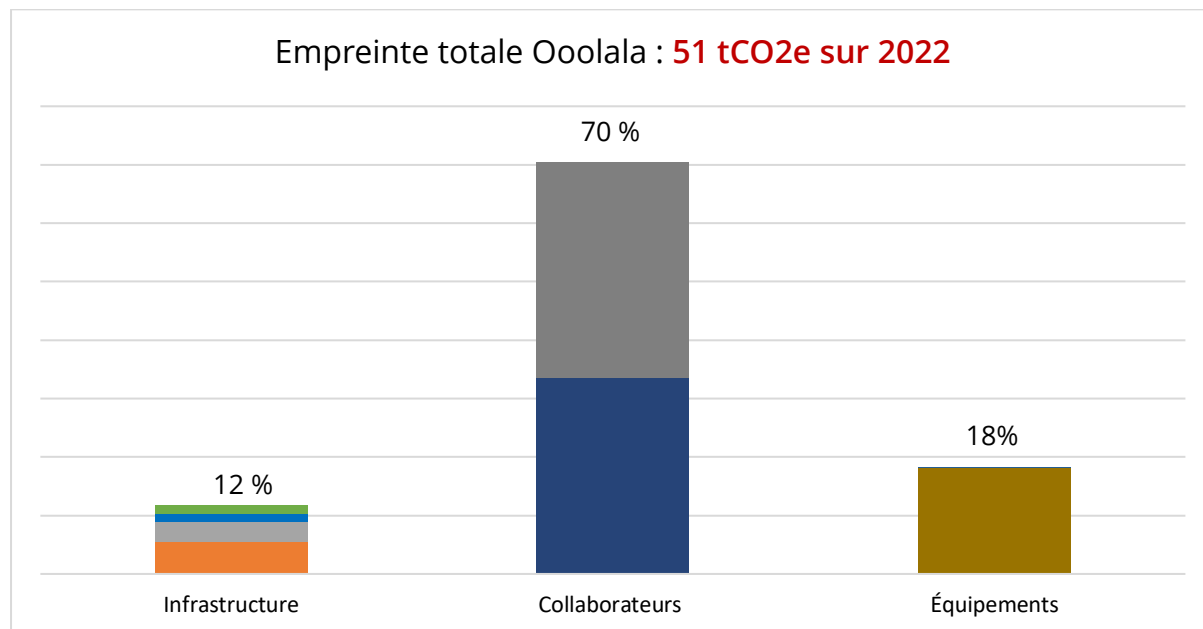
TOTAL kgCo2e/an **6 672,28**

IV. RÉSULTATS DU BILAN CARBONE

1. Résultats consolidés

1.1 Empreinte carbone totale

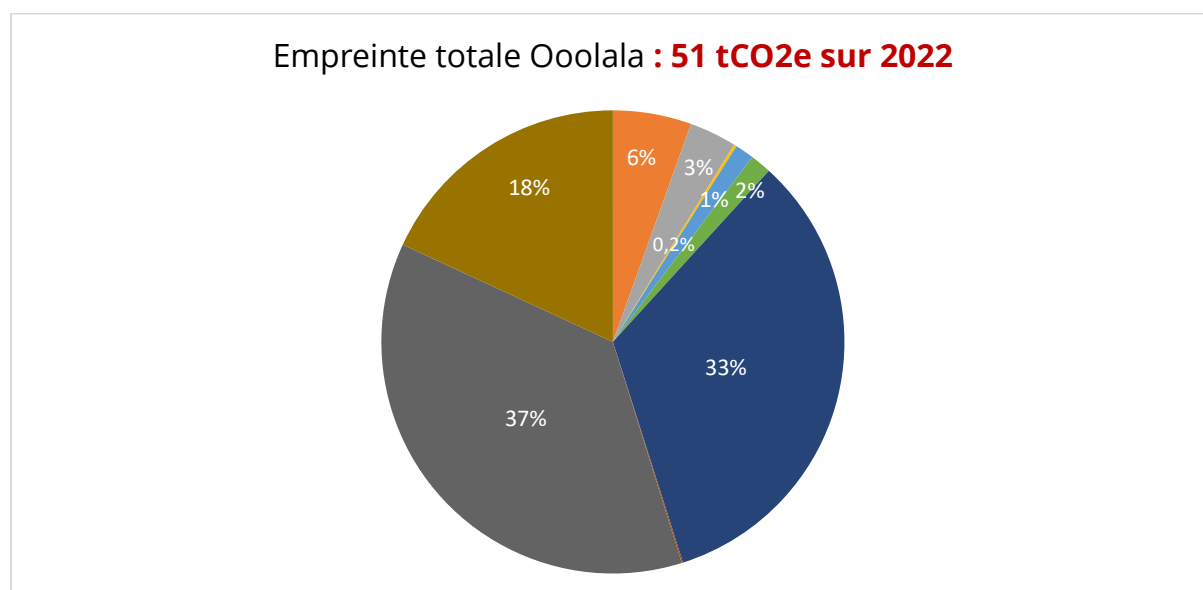
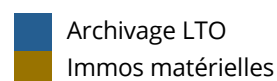
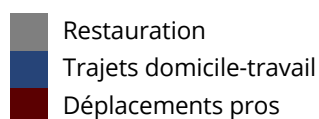
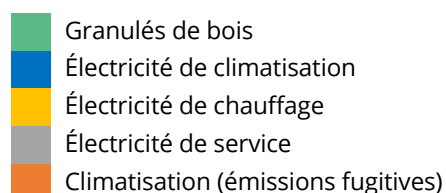
Pour l'année 2022, le bilan carbone de l'entreprise Ooolala dans le périmètre observé est de 51 tCO₂e.



Infrastructure 6,6 tCO₂e

Collaborateurs 35,2 tCO₂e

Équipements 9,1 tCO₂e



1.2 Profil GES officiel par poste d'émission de la norme 14064-1

Le tableau suivant indique les totaux des émissions de CO2e par poste d'émission retenu dans la méthodologie de la norme 14064-1:2018.

Catégorie	Poste	Total (kgCO2e)
1. Émissions directes de GES	1.1 Émissions directes des sources fixes de combustion	742,43
	1.2 Émissions directes des sources mobiles de combustion	Non
	1.3 Émissions directes des procédés hors énergie	Non
	1.4 Émissions directes fugitives	2752,16
	1.5 Émissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Non
2. Émissions indirectes associées à l'énergie	2.1 Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	3177,69
	2.2 Émissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	Non
3. Émissions indirectes associées au transport	3.1 Transports de marchandise amont	Non
	3.2 Transports de marchandise aval	Non
	3.3 Déplacements domicile-travail	16748,82
	3.4 Déplacements des visiteurs et des clients	Non
	3.5 Déplacements professionnels	41,86
4. Émissions indirectes associées aux produits achetés	4.1 Achats de biens	18443,11
	4.2 Immobilisation des biens	9093,66
	4.3 Gestion des déchets	Non
	4.4 Achats en leasing amont	Non
	4. 5 Achats de services	Non
5. Émissions indirectes associées aux produits vendus	5.1 Utilisation de produits vendus	Non
	5.2 Achats en leasing aval	Non
	5.3 Fin de vie des produits vendus	Non
	5.4 Investissements	Non
6. Autres émissions indirectes	6.1 Autres émissions indirectes	Non
		50 999,74

1.3 Empreinte carbone répartie par type d'activité

Graphiques, tableaux

Les données collectées permettent d'évaluer l'empreinte carbone équivalente de tous les ETP d'un type d'activité spécifique. À la quantité d'ETP associés à chaque activité, on attribue une part des émissions des collaborateurs, une proportion d'utilisation des infrastructures partagées et de leur énergie, mais surtout un impact spécifique lié à l'immobilisation et l'énergie des équipements dédiés (bureau, chaises, écrans, station de travail, tablettes graphiques...).

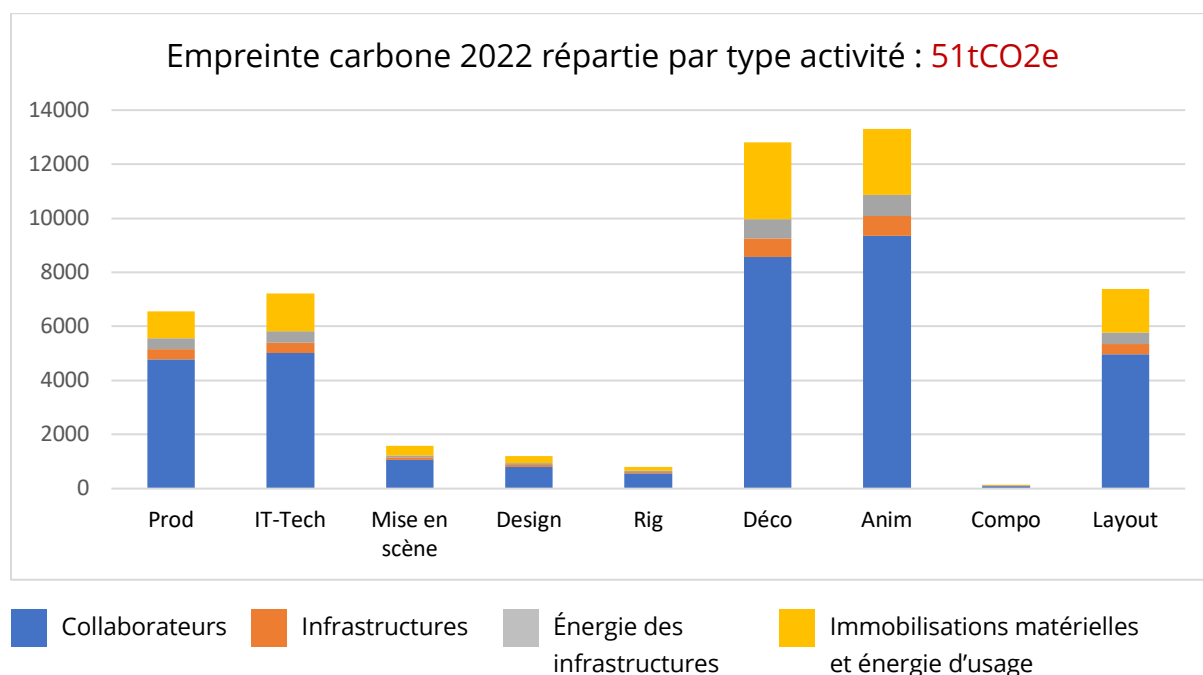
À cette fin, le matériel à usage partagé (salle technique : serveurs, réseau, stockage, etc., et l'archivage LTO) est réparti équitablement pour chaque poste d'activité.

Activité	Collaborateurs (kgCO2e)	Infrastructures (kgCO2e)	Énergie des infrastructures (kgCO2e)	Équipements mobilisés et usage (kgCO2e)	TOTAL de l'activité (kgCO2e)
Prod	4787.11	373.93	400.30	994.67	6556.00
IT-Tech	5009.74	391.32	418.91	1395.59	7215.56
M-e-scène	1062.43	82.99	88.84	351.41	1585.67
Design	808.13	63.12	67.58	255.26	1194.09
Rig	573.25	44.78	47.94	137.97	803.93
Déco	8579.52	670.16	717.42	2831.38	12 798,47
Anim	9350.47	730.38	781.88	2446.73	13 309,47
Compo	101.28	7.91	8.47	31.81	149.47
Layout	4961.86	387.58	414.91	1622.74	7387.09

TOTAL kgCo2e/an

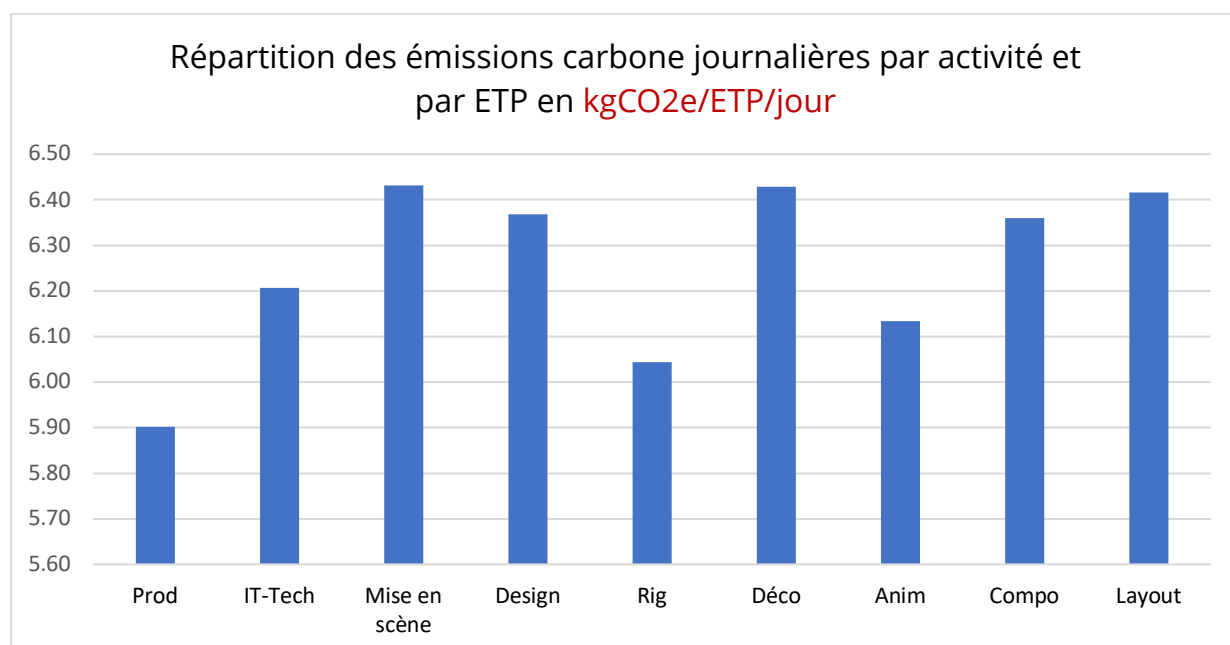
50 999,74

En tenant compte du volume de travail total de chaque activité, la répartition des émissions globales de l'entreprise est la suivante :



La répartition du bilan carbone de chaque activité peut alors être attribuée pour 1 ETP unique de la manière suivante :

Activité	TOTAL annuel des activités (kgCO ₂ e)	TOTAL journalier des activités (kgCO ₂ e/jour)	TOTAL annuel de l'activité de 1 ETP (kgCO ₂ e/ETP)	TOTAL journalier de l'activité de 1 ETP (kgCO ₂ e/jour/ETP)
Prod	6556.00	25.61	1510.91	5.90
IT-Tech	7215.56	28.19	1589.01	6.21
M-e-scène	1585.67	6.19	1646.59	6.43
Design	1194.09	4.66	1630.16	6.37
Rig	803.93	3.14	1547.20	6.04
Déco	12 798,47	49.99	1645.77	6.43
Anim	13 309,47	51.99	1570.36	6.13
Compo	149.47	0.58	1628.21	6.36
Layout	7387.09	28.86	1642.49	6.42



Interprétation des résultats

Un ETP moyen chez Ooolala émet donc en moyenne 6,25 kgCO₂e par jour. La répartition de ces émissions par type d'activité (production, IT-Tech, Mise en scène, Design...) montre une certaine homogénéité des résultats individuels.

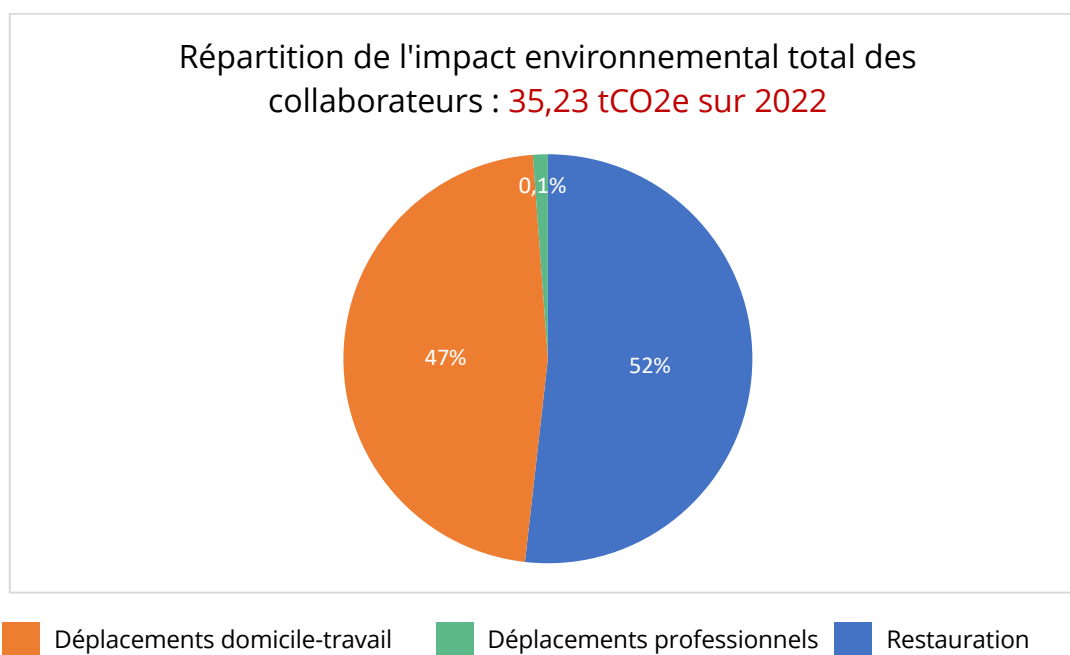
Cela s'explique par l'attribution à chaque ETP d'une quote-part identique des infrastructures partagées, ainsi que l'association du matériel spécifique dédié à chaque activité. Ainsi, la variation observée est principalement la résultante de l'impact des équipements mobilisés qui varie pour chaque activité (simple écran, double écran, tablette graphique ou non, laptop ou station de travail).

2. Résultats détaillés par poste d'émission

2.1 Poste Collaborateurs

Graphiques, tableaux

COLLABORATEURS	kgCO2e	Répartition
Restauration quotidienne des collaborateurs	18 443,113	52 %
Déplacements domicile-travail	16 748,82	47 %
Déplacements professionnels	41,86	<1 %



Interprétation des résultats

La part majeure des émissions du poste Collaborateurs porte sur la **restauration** ([cf. III.1.2](#)). L'alimentation a de manière générale un impact environnemental souvent sous-estimé. Toutefois, le sondage réalisé mentionne que les repas végétariens représentent 44 % des repas consommés par les collaborateurs. Cette proportion en faveur d'une alimentation peu carnée est profitable à l'entreprise car un repas végétarien a une empreinte carbone 2 fois inférieure à un repas de viande blanche, et 8 fois inférieure à un repas complet viande rouge.

Concernant les **trajets domicile-travail** et toujours d'après le sondage* réalisé, la part élevée provient des déplacements réalisés en voiture dans 70 % des cas ([cf. III.1.3](#)), comparativement aux mobilités douces (piéton, vélo, trottinettes mécaniques et électriques) dont le pourcentage est plus faible.

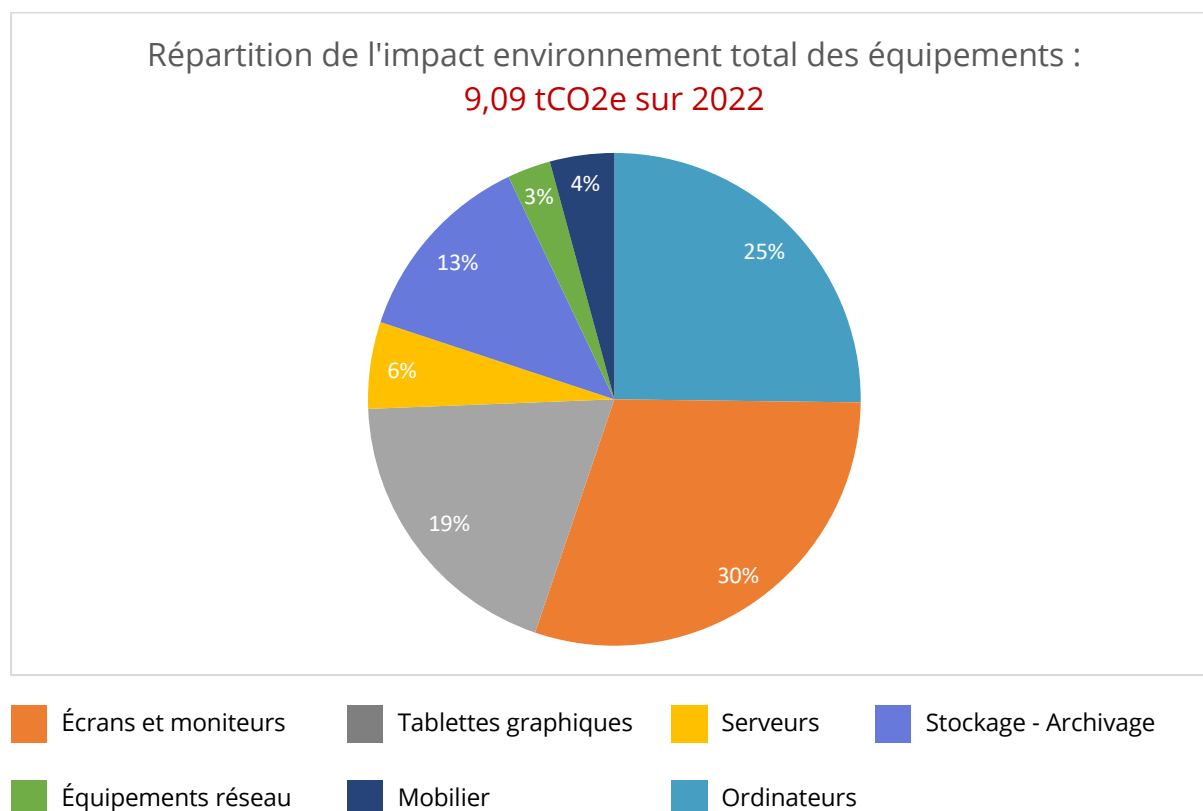
**Il est à souligner que le sondage porte sur un échantillon représentatif de 9 personnes. Soit une marge d'erreur d'environ 30 % pour un niveau de confiance souhaité de 95 % (norme de l'industrie).*

2.2 Poste Immobilisations équipements informatiques

Graphiques, tableaux

IMMOBILISATIONS ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES	kgCO2e	Répartition
Équipements des activités	6 296,51	69 %
Équipement de la salle technique	2 796,47	31 %
Bande LTO d'archivage	0,69	<1 %

L'impact des immobilisations matérielles peut être catégorisé par famille d'équipement, dans ce cas, la répartition des émissions associées est la suivante :



Interprétation des résultats

L'impact majeur des immobilisations des équipements correspond aux **équipements dédiés aux activités de production** (Animation, Rig, IT-Tech, Prod...) pour 69 %. Cela s'explique par le nombre important d'ETP auxquels sont attribués les groupes de matériel individuels.

Pour ces matériels à usage exclusif, on retrouve donc la même tendance dans le bilan par famille d'équipement, avec une part prépondérante des immobilisations associées aux ordinateurs, écrans et tablettes graphiques individuels.

La salle technique représente 31 % de l'impact total des immobilisations, constituée pour majeure partie des systèmes de stockage et archivage (SAN, NAS, LTO), et des serveurs.

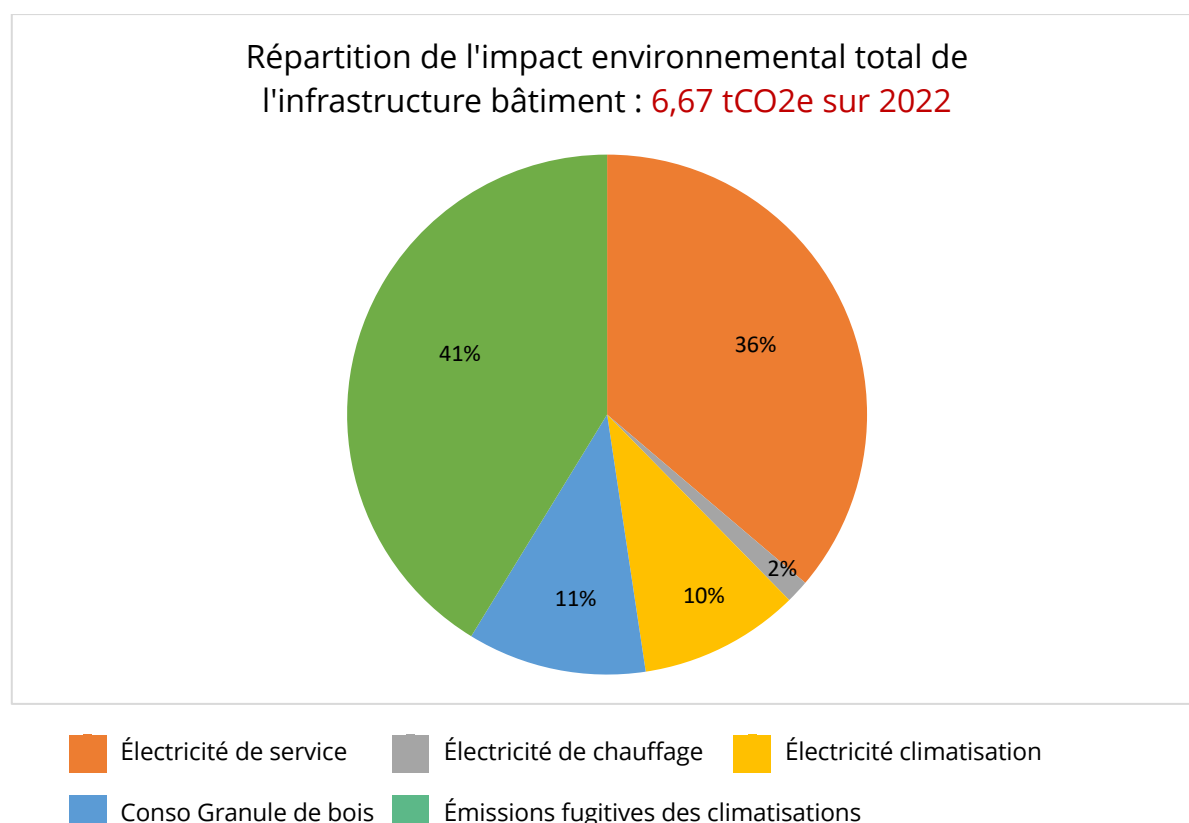
2.3 Poste Infrastructure bâtiment

Graphiques, tableaux

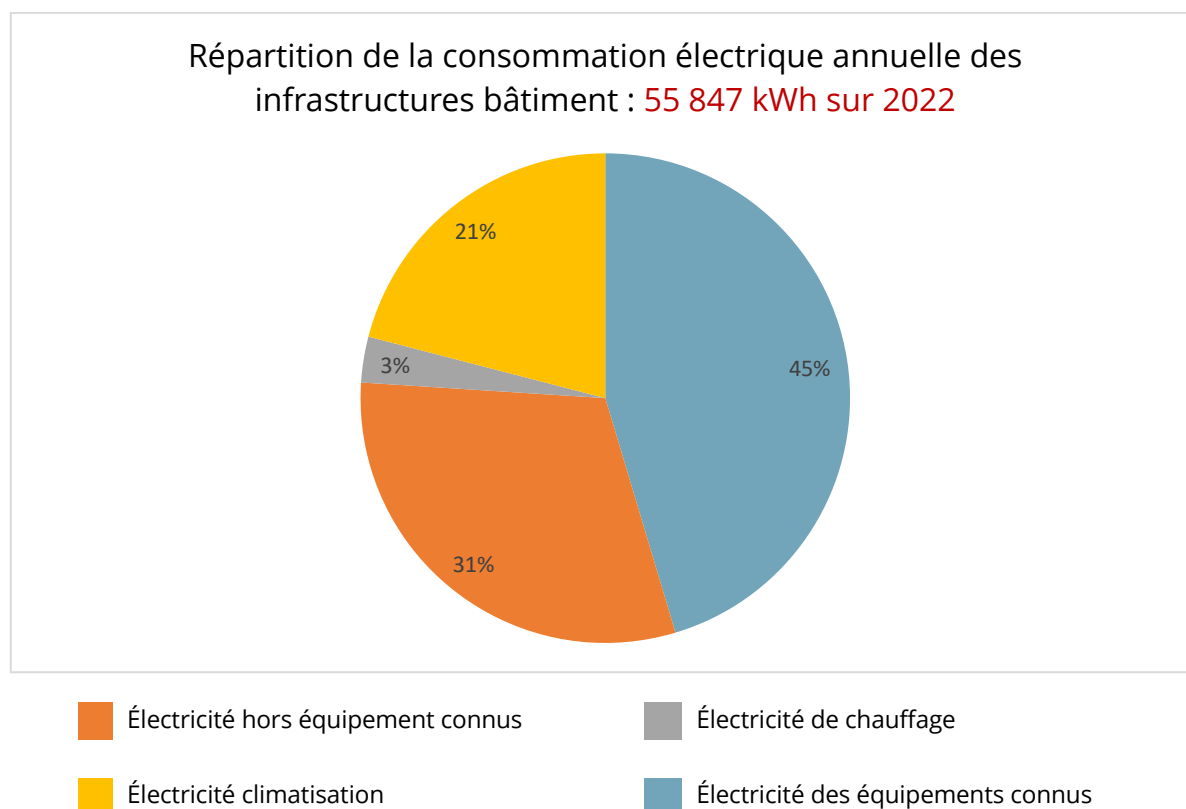
INFRASTRUCTURE BÂTIMENT	kgCO2e	
Immobilisation bâtiment	0	Total kWh
Consommations énergétiques	3 920,12	55 847
- Dont électricité de service	2 415,63	42 454,44
- Dont électricité de chauffage	96,10	1 689,35
- Dont électricité de climatisation	665,96	11 704,20
- Dont consommation de granulés de bois	742,43	65 695*
Émissions fugitives des climatisations	2 752,16	

*l'énergie en kWh des granulés de bois est présentée à titre indicatif sur la base de l'énergie de combustion de pellets de bois en kWh par kg (1 kg ≈ 4.15 kWh – source : ADEME).

Représentation de l'impact environnemental de l'infrastructure



Représentation de l'énergie des infrastructures



Interprétation des résultats

Empreinte environnementale des infrastructures : l'impact carbone des infrastructures bâtiment est majoritairement lié aux émissions fugitives des climatisations des gaz de fluides frigorigènes des unités de climatisation (émissions fugitives) qui représentent 41 % des émissions du bâtiment. Cela est en grande partie dû au fort pouvoir réchauffant global (PRG) des gaz de climatisation (ici le R410a) et compte tenu d'un recours important à la climatisation pour le refroidissement du matériel technique et des espaces de travail. Par proportion, l'électricité dite « de service » (consommation d'électricité hors chauffage électrique et climatisation) représente le deuxième poste d'émission carbone des infrastructures avec une part de 36 % des émissions du bâtiment.

Énergie des infrastructures : d'un point de vue énergie, la consommation électrique totale annuelle estimée à 56 000 kWh représente une consommation électrique d'environ 90 kWh/m²/an rapportée à la surface des bureaux de Ooolala.

Il est à souligner que la majeure partie du chauffage est pris en charge par une chaudière aux granulés de bois, considéré comme une énergie renouvelable, et qui a un impact environnemental faible au regard du potentiel d'énergie délivrée (11,3 gCO₂e/kWh), à comparer à l'impact du mix électrique Français moyen de 56,9 gCO₂e/kWh. Ce type de chauffage est donc bénéfique sur le plan environnemental dans le bilan global. L'énergie électrique française bénéficie néanmoins d'un mix énergétique faiblement carboné comparativement à d'autres pays, ce qui permet aux émissions carbone liées à l'électricité de rester très modestes au total.

3. Pratiques organisationnelles vertueuses

Outre la mesure des activités carbone de l'entreprise, il a été constaté des pratiques vertueuses dans sa gestion opérationnelle, que nous détaillons ici.

3.1 Réduction des consommations de papier

Ooolala a mis en place une politique « *Gestion zéro papier* ». Ainsi, pour la partie gestion-administration, plus aucune feuille n'est imprimée. La faible quantité de papier utilisée annuellement sert au travail de production.

La consommation annuelle en 2022 a été de 5 ramettes, soit 2 500 feuilles, représentant un impact carbone équivalent de 11,45 kgCO₂e/an.

Cette donnée a été exclue du bilan global n'étant pas significative au regard des autres consommables non listés.

3.2 Gestion de l'installation informatique

L'infrastructure informatique d'Ooolala a fait l'objet d'un soin particulier, permis par la mise en place d'une infrastructure neuve sans contrainte de réutilisation. Ainsi les paramètres de sécurité et environnementaux sont optimisés par une installation où toutes les stations sont regroupées dans la salle serveurs, permettant à la fois un contrôle d'accès sécurisé et un refroidissement optimal avec séparation des courants d'air chaud et froid et gestion des flux optimisée entre les baies de la salle serveur. Cette installation, combinée avec une optimisation des configurations informatiques à la suite applicative logicielle, permet de contenir au mieux la consommation électrique de la climatisation et du matériel. De plus la mise en place de wattmètres connectés permet un suivi précis de l'évolution des consommations électriques et d'identifier d'éventuels dysfonctionnements.

3.3 Don d'équipements informatiques

Ooolala s'est associée avec une ressourcerie verte située à Valence (16). Ainsi, tout le matériel informatique devenu obsolète pour ses activités par manque de performance, mais en très bon état de fonctionnement est légué à cette association qui le réemploie.

Ceci permet de réduire les DEEE (Déchets d'Équipements Électrique et Électronique) générés par l'entreprise et l'impact carbone associé.

V. RECOMMANDATIONS D' ACTIONS DE RÉDUCTION CARBONE

Au vu du bilan GES détaillé ci-dessus nous pouvons proposer les recommandations suivantes :

Énergie

Nous recommandons d'impliquer le personnel d'Ooolala dans une démarche de suivi et d'amélioration énergétique, par exemple en communiquant régulièrement les données de consommation énergétique et en fixant des objectifs quantitatifs de réduction après une sensibilisation sur les bonnes pratiques d'économie d'énergie. Pour cela, s'inspirer du rapport de l'ADEME : [49 exemples de bonnes pratiques énergétiques en entreprise](#).

Nous recommandons de mettre en place une automatisation d'extinction des serveurs en dehors des usages de bureau. Cependant, un travail sur l'automatisation de la climatisation sera nécessaire pour éviter les chocs thermiques.

Climatisation / Isolation

Le bâtiment de la Cartoucherie étant un monument historique les contraintes techniques sont fortes et les possibilités d'amélioration limitées. La performance d'isolation de l'enveloppe des locaux d'Ooolala est donc relativement faible. À titre de comparaison, vous trouverez ci-dessous les résistances thermiques minimales pour chaque élément de l'enveloppe, préconisées par l'ADEME dans sa fiche sur la [réglementation thermique](#).

Type de paroi opaque	Résistance thermique minimale R de l'ensemble paroi + isolant en m ² .K/W
	zone climatique H1
Mur extérieur, toiture de pente > 60 °	2,9
Mur en contact avec un volume non chauffé	2
Plancher bas donnant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé	2,7
Planchers de combles perdus	4,8
Toiture de pente < 60 °	4,4
Toiture-terrasse	3,3

La performance d'isolation insuffisante génère une surconsommation énergétique et un surplus d'émissions carbone liées. Nous recommandons d'engager une réflexion sur l'isolation des infrastructures bâtiment et de commencer par un Diagnostic de Performance Energétique qui permettra de prioriser les éventuels travaux.

Pour l'isolation intérieure, il existe des isolants naturels biosourcés (ex. : liège, ouate de cellulose...) qui constituent une alternative efficace aux moyens conventionnels (ex. : laine de roche, doublage placo...) très émissifs en carbone et qui diffusent dans l'air intérieur des composants organiques volatils (COV), néfastes pour la santé.

VI. RECOMMANDATIONS MÉTIER

Gestion des fichiers

Dans la configuration actuelle, l'outil de création principal est la suite Harmony de Toon Boon, qui produit beaucoup de fichiers. Une équipe de développement est chargée d'intégrer cette suite dans l'outil de suivi de production Shotgrid d'Autodesk. Cet outil gèrera les versions intermédiaires et temporaires avec effaçage automatique des fichiers non nécessaires.

Un effort particulier sur la gestion des assets numériques et des fichiers ainsi que leur durée de vie (Information Lifecycle Management, ILM) permettra de limiter la vitesse d'augmentation de la taille de l'infrastructure pour suivre la croissance du studio. En effet un système d'ILM contrôlant un robot LTO permet de libérer l'espace disque en mettant les fichiers non utilisés depuis longtemps sur bande LTO, technologie qui ne consomme pas d'énergie en dehors du cycle d'écriture/lecture et dont l'impact carbone au To est significativement plus bas (1,05 kgCO₂e/To pour une cartouche LTO8 contre environ 1 TCO₂e/To pour un disque dur SSD).

Télétravail

La société recourt très peu au télétravail depuis la reprise post-Covid, or les résultats montrent une grande importance dans l'empreinte de l'entreprise des trajets domicile-travail. Comme la quantité de travail réalisé à distance était minime, nous ne l'avons pas intégré dans le calcul. Il pourrait être intéressant d'affiner la modélisation des activités de l'entreprise en intégrant la composante télétravail afin de déterminer les possibilités de réduction des émissions associées. En effet le site de production étant situé dans un territoire peu urbanisé, nombre des employés ne peuvent bénéficier de transports en commun suffisamment pratiques pour le déplacement domicile travail. Même si le télétravail peut poser des problèmes d'organisation notamment dans un contexte artistique, le fait que la société ait mis en place des outils de suivi de production et une infrastructure informatique adaptée devrait faciliter cette pratique, au moins à temps partiel.

Bureautique

La société utilise la suite Microsoft pour la bureautique, solution utilisant massivement l'intelligence artificielle sur les contenus stockés ce qui provoque une empreinte environnementale difficile à évaluer, mais forcément conséquente puisqu'à l'heure actuelle toutes les technologies d'apprentissage machine, même sur du texte, demandent des ressources considérables (stockage, bande passante, calcul).

Mesurer l'évolution du stockage bureautique et effectuer un nettoyage régulier des espaces permettrait d'optimiser cet impact indirect.

- Nous recommandons la mise en place d'un indicateur de suivi dans le temps, d'évolution de ce stockage, par exemple Nb de Gigaoctets par an/personne.
- Nous recommandons de procéder à une démarche d'hygiène numérique avec le nettoyage régulier des fichiers obsolètes.
- Ce point pourra être ajouté à la charte informatique-utilisateurs.
- Une action de sensibilisation peut également être menée auprès des clients, afin de les intégrer dans la démarche de sobriété numérique de l'entreprise.

ANNEXES

Termes et définitions

Gaz à effet de serre (GES) : constituants gazeux de l'atmosphère, naturels ou anthropogéniques, qui absorbent et émettent des radiations à des longueurs d'onde spécifiques dans le spectre des radiations infrarouge émises par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. Cette propriété cause l'effet de serre.

La vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), le protoxyde d'azote (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ozone (O₃) sont les gaz à effet de serre naturels de l'atmosphère terrestre.

Il y a un grand nombre de gaz à effet de serre d'origine anthropique, tels que les halocarbones et autres substances contenant du chlore ou du brome, regroupés sous le protocole de Montréal. Le protocole de Kyoto comprend le CO₂, N₂O, CH₄, SF₆, NF₃, HFCs et PFCs (adapté du Cinquième rapport du GIEC – CLIMATE CHANGE 2013 The Physical Science Basis, p. 1455).

CO₂ équivalent (CO₂eq) : unité permettant de comparer le forçage radiatif d'un GES au dioxyde de carbone, calculé à l'aide de la masse d'un GES donné, multipliée par son potentiel de réchauffement global (PRG), fourni par le GIEC (adapté de la norme NF- ISO 14064 -1:2006).

Catégorie d'émission : ensemble de postes d'émission de GES. Deux catégories d'émissions sont distinguées : les émissions directes et les émissions indirectes.

Compensation carbone : mécanisme pour compenser entièrement ou partiellement les émissions de GES d'une organisation, pouvant être déclenché directement par un processus situé en dehors du périmètre opérationnel de l'organisation, ou bien indirectement par l'achat de réduction de GES sous la forme de crédits carbone, effectués par une tierce partie (adapté de la norme NF-ISO 14069 : 2013).

Donnée vérifiable : donnée qui peut être vérifiée, au sens de justifiée ou documentée.

Effet rebond : L'effet rebond, aussi appelé « paradoxe de Jevons » désigne un phénomène observé lorsque les économies d'énergie attendues avec la pérennité des comportements écoresponsables, l'utilisation d'une ressource ou d'une technologie plus efficace énergétiquement ne sont pas obtenues, voire aboutissent à des surconsommations, à cause d'une adaptation des pratiques de consommation des usagers.

Émissions directes de GES : émissions de sources de GES fixes et mobiles, contrôlées par la personne morale / organisation (norme NF-ISO 14064 -1:2006).

Émissions indirectes de GES : émissions de GES conséquence des activités de la personne morale / organisation, mais provenant de sources de GES contrôlées par d'autres entités (adapté de la norme NF-ISO 14064 -1:2006).

Facteur d'Émission de GES (FE) : facteur rapportant les données d'activité aux émissions équivalentes de GES (norme NF-ISO 14064-1 : 2006).

Norme NF-ISO 14064-1 : 2006 : norme spécifiant les principes et les exigences, au niveau des organismes, pour la quantification et la rédaction de rapports sur les émissions de GES et leur suppression, rédigée par l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO).

Organisation : compagnie, société, firme, entreprise, autorité, institution ou toute partie ou combinaison de celles-ci, constituée en société de capitaux ou ayant un autre statut, de droit privé ou public, qui a sa propre structure administrative et fonctionnelle (norme NF-ISO 14064 -1:2006).

Périmètre opérationnel : ensemble des sources d'émissions prises en compte lors d'un exercice de comptabilité carbone d'une organisation.

Périmètre organisationnel : ensemble des sites, installations et compétences pris en compte lors d'un exercice de comptabilité carbone d'une organisation.

Postes d'émission : émission de GES provenant de sources ou de types de sources homogènes. Un poste d'émission peut être assimilé à une « sous-catégorie d'émission » (méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre, version 4).

Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) : facteur décrivant l'impact du forçage radiatif d'une unité massique d'un GES donné par rapport à une unité équivalente de CO2 pour une période donnée (méthode pour la réalisation des bilans d'émission de gaz à effet de serre, version 4).

Profil GES : liste des sources de gaz à effet de serre, ainsi que des émissions quantifiées de GES associés.

Puits de GES : processus retirant un GES de l'atmosphère (norme NF-ISO 14064-1 : 2006).

Donnée d'activité : mesure quantitative d'une activité donnée, occasionnant l'émission de GES (adapté de la norme NF ISO 14064-1 : 2006).

Source de GES : unité physique ou processus rejetant un GES dans l'atmosphère (norme NF-ISO 14064-1 : 2006).

Risques et opportunités de transition : risques et opportunités pour une organisation vis-à-vis de ses émissions de GES et de sa dépendance énergétique, déterminés par une analyse prospective.



www.workflowers.net

