



**36 questions incontournables pour mesurer
votre bilan carbone numérique**

Sommaire

Introduction 3

Méthodologie générale 4 - 7

Méthodologie Appareils

Méthodologie Data Center

Méthodologie Réseau

Détails des calculs à travers un cas client 8 - 31

Site Internet

Application Mobile

Application SaaS

API

Services Externes

Bilan usage numérique

Mesurer gratuitement votre bilan carbone numérique .. 32

+ 200 entreprises nous font déjà confiance 33

La parole est à nos clients 34

Nos experts climats sont là pour vous répondre 35

Nous contacter 36

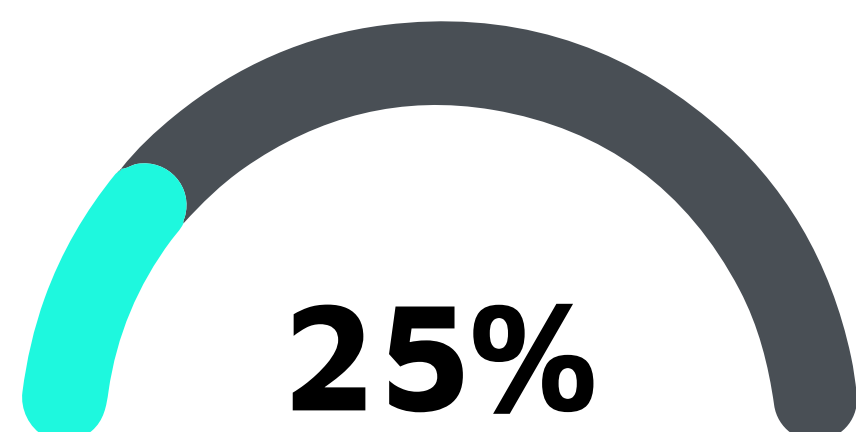


Introduction

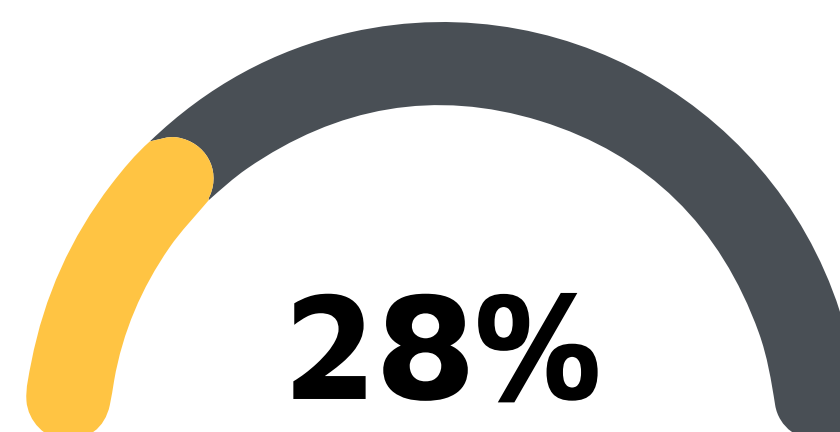
Le numérique représente **4% des émissions de gaz à effet de serre** dans le monde. Et ce chiffre pourrait doubler d'ici à 2025.

En France, le secteur représente 2% des émissions et atteindra les **7% d'ici 2040** si nous continuons à ce rythme.

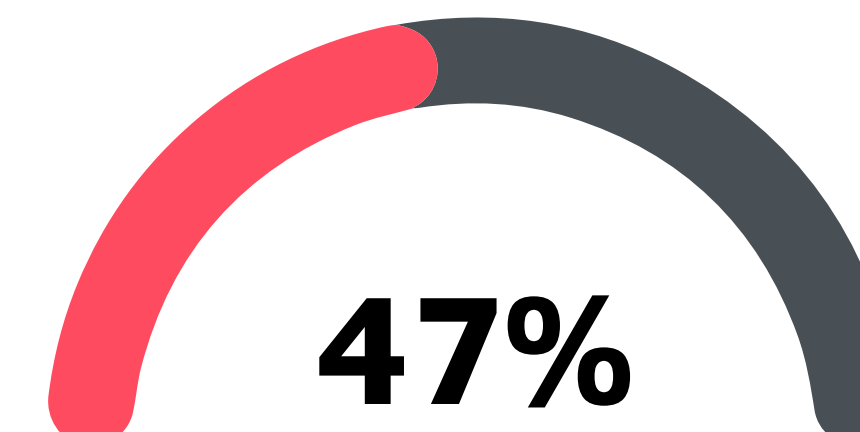
Gaz à effet de serre générés par le numérique :



Des équipements



**Des infrastructures
réseau**



Des data centers

Pour connaître et limiter son impact Carbo a développé une méthodologie rigoureuse pour vous permettre de mesurer votre bilan carbone numérique en vue de le réduire.

Carbo vous révèle les coulisses de son application à travers un cas d'étude concret.

Méthodologie Générale

La méthode Carbo s'appuie et rassemble des travaux de recherches, des publications de laboratoires et d'entreprises spécialisées dans la consommation électrique et l'impact carbone du numérique

Le principe de calcul est le même pour un site internet, une application mobile, une application SaaS, ou une API mais les questions diffèrent pour faciliter l'évaluation de vos émissions à partir des informations à votre disposition.

Les émissions de CO2e de vos services numériques sont générées par la consommation électrique de trois sources distinctes :

- **les appareils** ordinateurs ou téléphones, qui consomment vos services et contenus via votre site ou votre application
- **les réseaux** par lesquels transitent les données affichées à vos utilisateurs
- **les data centers** hébergeant vos données et votre code source et répondant aux requêtes de vos utilisateurs.

Consommation électrique de la donnée par source de transit

Appareils

⚡ % de la batterie utilisée pour consulter la donnée

Source : Mix électrique du pays

Réseau

⚡ % de la consommation de l'infrastructure pour faire transiter la donnée

Source : Mix électrique du pays

DataCenter

⚡ % du stockage et des serveurs utilisés pour stocker et envoyer la donnée

Source : Mix électrique du datacenter et du pays



Méthodologie: Appareils



Les informations de fréquentation de votre site ou de votre application permettent de déterminer le temps d'écran consommé et donc de l'électricité consommée pour faire tourner vos appareils.

En d'autres termes, cela signifie qu'en fonction des appareils utilisés et du type d'application ou de contenu consommé on détermine un coefficient de consommation électrique par minute d'utilisation.

On peut ensuite calculer la consommation d'électricité totale liée à la consultation de vos sites et l'utilisation de vos applications.

Ainsi les émissions de CO₂e liées à cette consommation électrique (en fonction du mix énergétique du ou des pays concernés).

Méthodologie: DataCenter

Les informations de **fréquentations** et la **quantité de données stockées**, couplées au temps de traitement d'une requête par vos serveurs permettent d'estimer **le nombre moyen de serveurs mobilisés** au sein d'une infrastructure cloud ou le nombre de serveurs que vous possédez / louez pour absorber la charge et le trafic calculé.

Les informations concernant votre hébergeur permettent de déterminer **l'efficacité énergétique du data center** et le **mix électrique qui alimente vos serveurs**, pour calculer les émissions de CO2e générées à partir du nombre de serveurs sollicités.



Méthodologie: Réseau



Pour un site ou une application SaaS, le nombre et le poids des pages vues permettent de calculer la quantité de données qui transitent sur les réseaux pour utiliser ce service.

Pour une application mobile, sa taille, le nombre de téléchargements puis la quantité de données consommées à l'usage permettent de calculer la quantité de données qui transitent sur les réseaux pour utiliser ce service.






En fonction du **type de réseau** sollicité (wifi, 4G, 3G, ...), il est possible de **calculer la consommation électrique** nécessaire pour faire transiter vos données sur le réseau.

On en déduit **les émissions de CO2e** associées à cette consommation électrique.

Détail du calcul et de la méthodologie Carbo à travers un cas client



Usage numérique

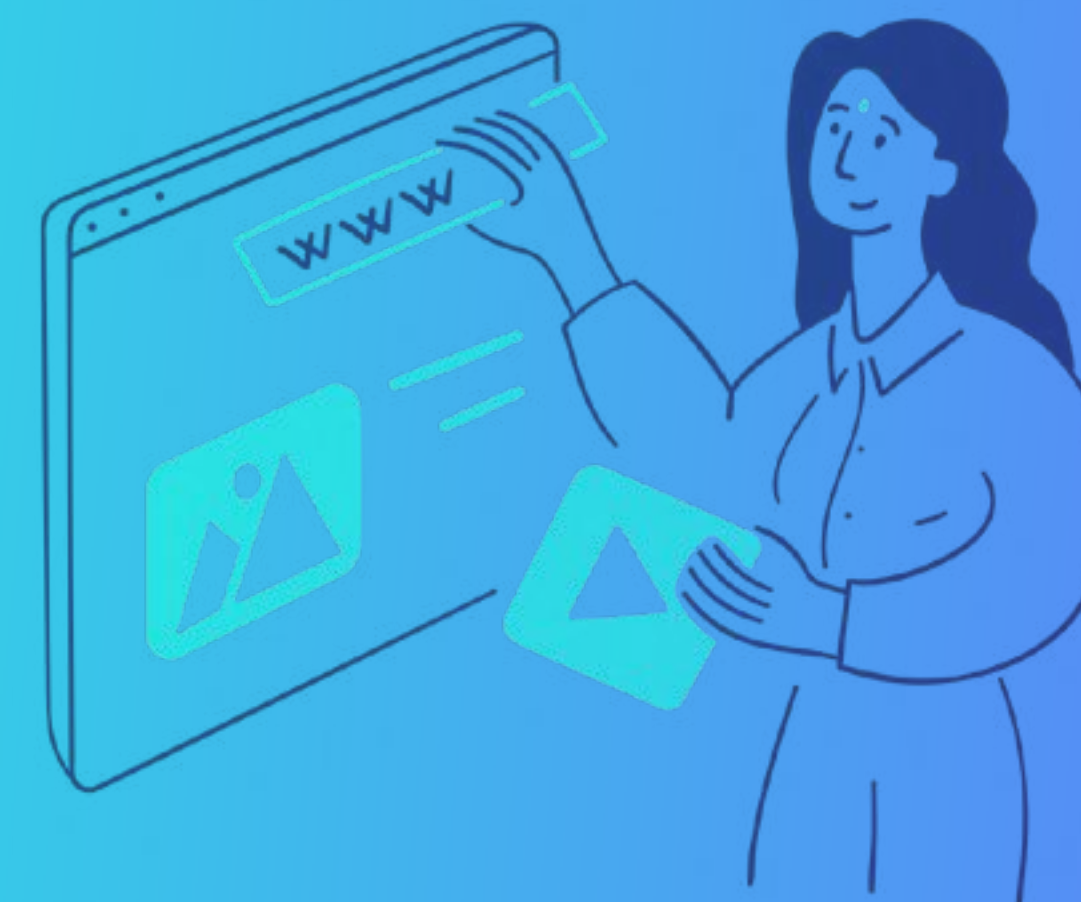
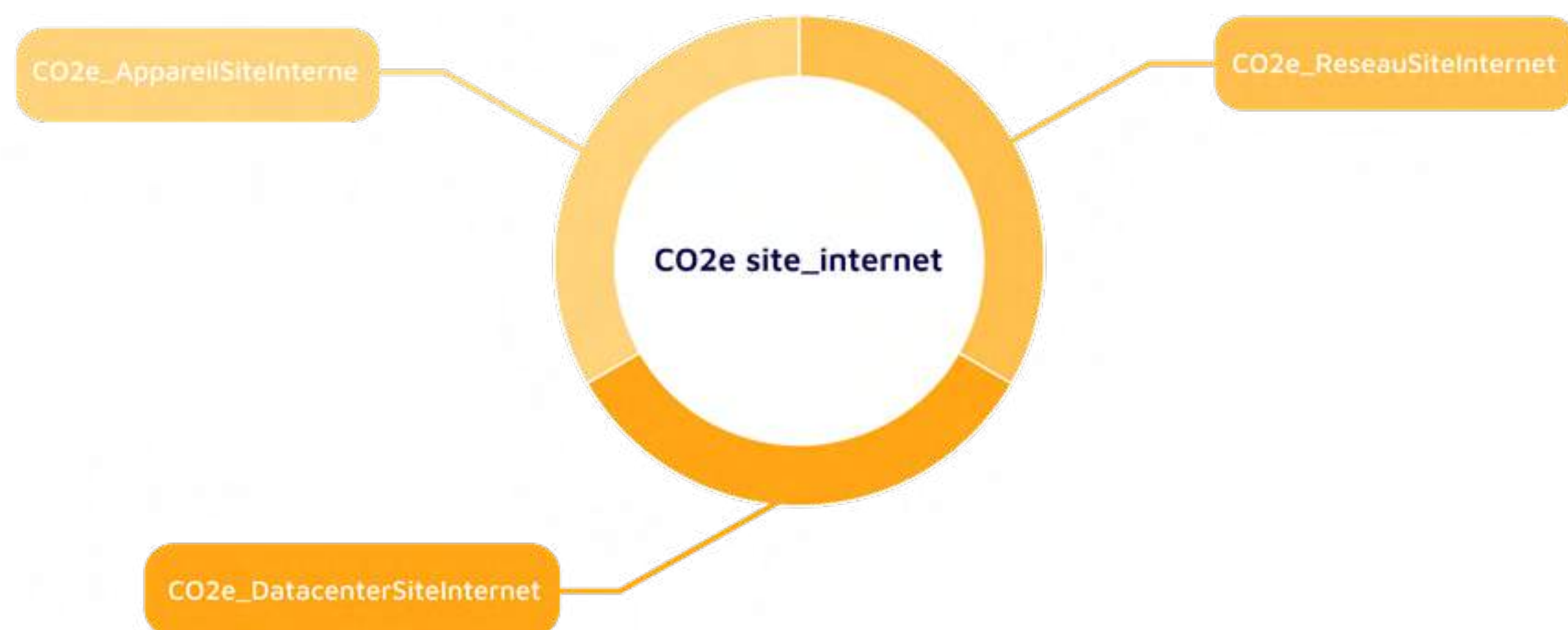
 Sites Web	4.94 tCO ₂ e
 Application mobile	1.3 tCO ₂ e
 Application SaaS	8.6 tCO ₂ e
 API	12.80 tCO ₂ e
 Services externes	0.0 tCO ₂ e



Site Internet

Pour affiner l'évaluation de votre impact carbone, **nous récupérons des données de votre site internet** (nombre de visites, hébergement, nombres de pages vues ..etc) qui exploitent appareils, serveurs et data centers pour son bon fonctionnement.

Les émissions globales émises et liées à votre site internet correspondent donc à la somme suivante :





Appareil - Site internet

$CO2e_AppareilSiteInternet = \text{nombreVisites} \times \text{duréeVisite} \times \text{consommationElectriqueUsageSite} \times \text{mixElectricitéFrance}$

1. Quel est le nom de domaine de votre site internet ?

www.hellogreen.com

2. Combien de visites y'a-t-il chaque mois sur votre site Web ?

110 000 visites

3. Quelle est la durée moyenne d'une visite sur ce site ?

3,22min

Ainsi, les émissions liées à l'utilisation des appareils dans le cadre de l'usage du site internet sont de :

$CO2e_AppareilSiteInternet \text{ du client} = 0.99 \text{ (tCO2e)} = 110\,000 \times 3.22 \text{ (min)} \times 4.1 \text{ (Wh/min)} \times 0.057 \text{ (kgCO2e/kWh)} \times 12 / 1\,000\,000$

0.99 tCO₂e

Pourquoi ces questions ?

Nous utilisons ces informations pour estimer l'énergie consommée par les appareils des visiteurs



Réseau - Site internet

$CO2e_ReseauSiteInternet = \text{nombrePagesVues} \times \text{taillePage} \times \text{intensité électriques des données} \times \text{mixElectricitéUSA}$

4. Combien de pages sont vues par mois sur votre site?
(en moyenne, sur la période de votre bilan)

887 000

5. Votre site web diffuse t-il des vidéos ?

Non

6. Quel est le volume moyen des pages de votre site web ?

1.95 KB

7. Où sont situés vos serveurs ?

Etats-Unis

Ainsi les émissions liées à l'utilisation du réseau dans le cadre de l'usage du site internet du client sont de :

$CO2e_ReseauSiteInternet \text{ du client} = 3.71 \text{ (tCO2e)} = 887\ 000 \times 1.95 \text{ (kB)} \times 0.43 \text{ (kWh/GB)} \times 0.416 \text{ (kg CO2e/kWh)} \times 12 / 1\ 000\ 000$

3.71 tCO₂e

Pourquoi cette question ?

Nous utilisons ces informations pour estimer le volume de données que vous faites transiter sur les réseaux.

Pourquoi cette question ?

La localisation de vos serveurs permet de déduire les émissions de CO₂e liées à cette consommation électrique en fonction du mix énergétique du pays concerné.



DataCenter - Site internet

0.24 tCO₂e

$CO2e_DatacenterSiteInternet = budgetHébergement * hébergeur$

8. Quel est votre budget mensuel pour votre hébergement informatique ? (en moyenne sur la période concernée)

100 €



9. Comment hébergez-vous ce site web ?

Amazon



10. Quel est le nombre total d'abonnés à votre site ?

100 000



11. Combien de données sont hébergées sur vos serveurs ?

1000 Mo



Ainsi, les émissions de CO₂e liées au Data Center dans le cadre de l'utilisation site internet du client sont de :

$CO2e_DatacenterSiteInternet \text{ du client} = 0.24 \text{ (tCO}_2\text{e)} = 100 \text{ (€)} \times 0.2 \text{ (tCO}_2\text{e/€)} \times 12 / 1\,000$

Pourquoi cette question ?

Chaque euro dépensé en hébergement cloud émet en moyenne 200 gCO₂e, mais cela varie en fonction du fournisseur.

Pourquoi cette question ?

Le calcul du nombre de serveurs nécessaires pour gérer le trafic sur votre site, est différent si vous avez votre propre infrastructure ou si vous partagez l'infrastructure d'un grand centre de données via le cloud.

L'efficacité énergétique des serveurs dépend également de leur lieu de stockage.

Pourquoi cette question ?

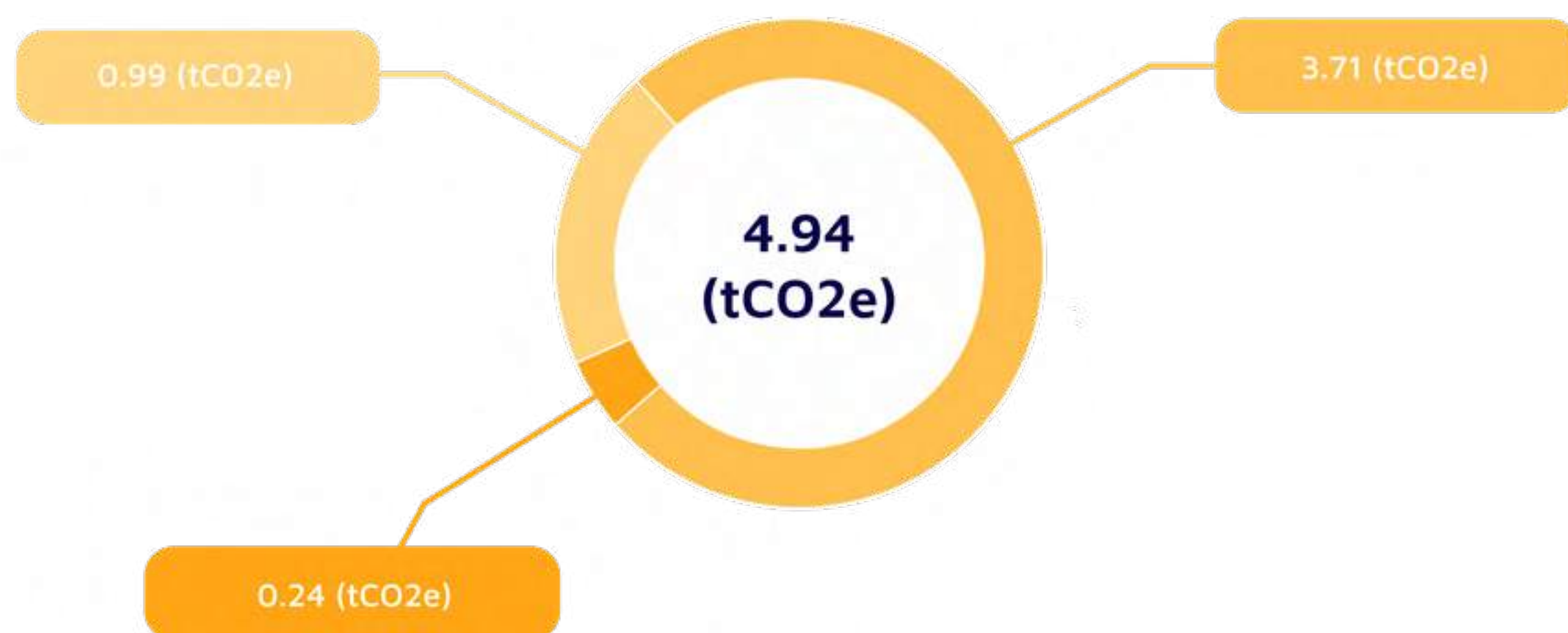
Cette information nous permet d'évaluer l'énergie consommée par les serveurs pour la quantité de données stockée et utilisée par votre site.

Pourquoi cette question ?

Les données sauvegardées nécessitent des disques durs sur des serveurs de stockage qui sont alimentés en électricité en continu. Leur nombre et donc la consommation varie en fonction des volumes de données stockés.

Site Internet

Grâce aux données fournies par le client et aux différentes sources, nous pouvons calculer le bilan carbone du site internet du client =



CO₂e Appareil site internet = 0,99tCO₂e

CO₂e Réseau site internet = 3,71 tCO₂e

CO₂e Data center site internet = 0,24 tCO₂e

4.94 tCO₂e



Application mobile

Une application mobile est une application que vous développez et mettez accessible sur le Google Play Store (Application Mobile Android) et l'App Store (Application mobile iOS).

Pour affiner l'évaluation de votre impact carbone, nous récupérons des données de votre application mobile (nombre d'utilisateurs, hébergement, nombres de téléchargements ..etc) qui exploitent appareils, serveurs et data centers pour son bon fonctionnement.

Les émissions globales émises et liées à votre application mobile correspondent donc à la somme suivante





Appareil - Application Mobile

$CO2e_appareilAppMobile = \text{nombreVisites} \times \text{duréeVisite} \times \text{consommationElectriqueUsageApp} \times \text{mixElectricitéFrance}$

12. Comment s'appelle votre application ?

HelloGreen

13. Combien d'utilisateurs utilisent activement votre application chaque mois ?

15 000



14. Combien de temps passe, en moyenne par mois, un utilisateur sur votre application (sur la période de votre bilan) ?

4 min



Ainsi les émissions de CO2e liées à l'utilisation des appareils pour l'application mobile sont :

$CO2e_appareilAppMobile \text{ du client} = 0.17 \text{ (tCO2e)} = 15\ 000 \text{ (visites)} \times 4 \text{ (min)} \times 4.1 \text{ (Wh/min)} \times 0.057 \text{ (kgCO2e/kWh)} \times 12 / 1\ 000\ 000$

0.17 tCO₂e

Pourquoi cette question ?

Nous utilisons cette information pour estimer le volume de données que vous faites transiter sur les réseaux, et pour évaluer la charge des serveurs qui hébergent votre application.

Pourquoi cette question ?

Nous utilisons cette information pour estimer le temps de batterie consommée sur les appareils de vos utilisateur·rice·s, et pour évaluer la charge des serveurs qui hébergent votre application.



Réseau - Application Mobile

$CO2e_{réseauAppMobile} = (\text{nombreVisites} \times \text{duréeVisite} \times \text{consommationDonnées} + \text{téléchargements} \times \text{volumeApplication}) \times \text{intensitéElectriquesDesDonnées} \times \text{mixElectricitéUSA}$

15. Votre application diffuse-t-elle des vidéos ?

Non



16. Combien de temps passe, en moyenne par mois, un utilisateur sur votre application (sur la période de votre bilan) ?

4 min

17. Combien d'actions - par mois - sont réalisées par un utilisateur lorsqu'il est sur votre application ? (réseau)

1 MB/min

18. Combien d'utilisateurs utilisent activement votre application chaque mois ? (data center)

15 000

0.53 tCO₂e

Pourquoi cette question ?

Nous utilisons cette information pour estimer le volume de données que vous faites transiter sur les réseaux, et pour évaluer le nombre de requêtes effectuées sur vos serveurs.



Réseau - Application Mobile

0.53 tCO₂e

19. Combien de fois votre application est-elle téléchargée chaque mois ?
(en moyenne sur la période concernée) (réseau)

4 600



20. Quelle est la taille de votre application mobile ?

40.6 MB



21. Où sont situés vos serveurs ?

Etats Unis



Ainsi les émissions de CO₂e liées à l'utilisation des réseaux pour le fonctionnement de l'application mobile sont de :

$$\text{CO}_{2e_réseau} = 0.53 \text{ (tCO}_{2e}\text{)} = (15\ 000 \text{ visites} \times 4 \text{ min} \times 1 \text{ MB/min} + 4\ 600 \text{ téléchargements} \times 40.6 \text{ MB}) \times 0.43 \text{ kWh/GB} \times 0.416 \text{ kg CO}_{2e}\text{/kWh} \times 12 / 1\ 000\ 000$$

Pourquoi cette question ?

Nous utilisons cette information pour estimer l'énergie consommée par les smartphones utilisant votre app.

Pourquoi cette question ?

Nous utilisons cette information pour estimer le volume de données stockées sur les datacenters et téléchargées via le réseau.

Pourquoi cette question ?

La localisation de vos serveurs permet de déduire les émissions de CO₂e liée à cette consommation électrique en fonction du mix énergétique du pays concerné.



Data Centers - Application Mobile

$$\text{CO2e}_{\text{datacenter}} = \text{budgetHébergement} \times \text{hébergeur}$$

22. Quel est votre budget mensuel pour votre hébergement informatique ?
(en moyenne sur la période concernée)

250 €



23. Comment hébergez-vous cette application ?

Amazon



Ainsi les émissions de CO2e liées à l'utilisation des data centers pour le fonctionnement de l'application mobile sont :

$$\text{CO2e}_{\text{datacenter}} = 0.6 \text{ (tCO2e)} = 250 \text{ (€)} \times 0.2 \text{ (tCO2e/€)} \times 12 / 1\,000$$

0.6 tCO₂e

Pourquoi cette question ?

Chaque euro dépensé en hébergement cloud émet en moyenne 200 gCO₂e, mais cela varie en fonction du fournisseur.

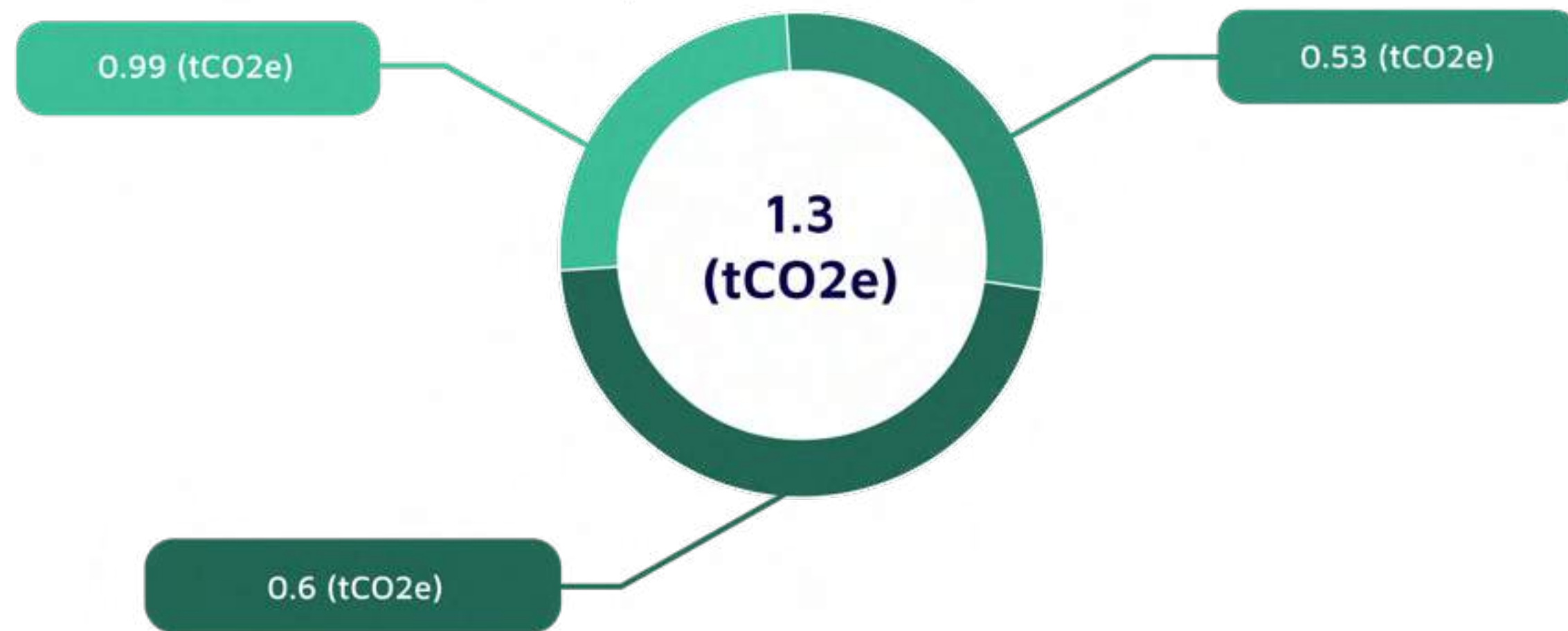
Pourquoi cette question ?

Le calcul du nombre de serveurs nécessaires pour gérer le trafic sur votre application est différent si vous avez votre propre infrastructure ou si vous partagez l'infrastructure d'un grand centre de données via le cloud.

L'efficacité énergétique des serveurs dépend également de leur lieu de stockage.

Application mobile

Grâce aux données fournies par le client et aux différentes sources, nous pouvons calculer le bilan carbone de l'application Saas du client =



CO2 Appareil App Mobile = 0,99 tCO2e

CO2 Réseau App Mobile = 0,53 tCO2e

CO2 Data center App Mobile = 0,6 tCO2e

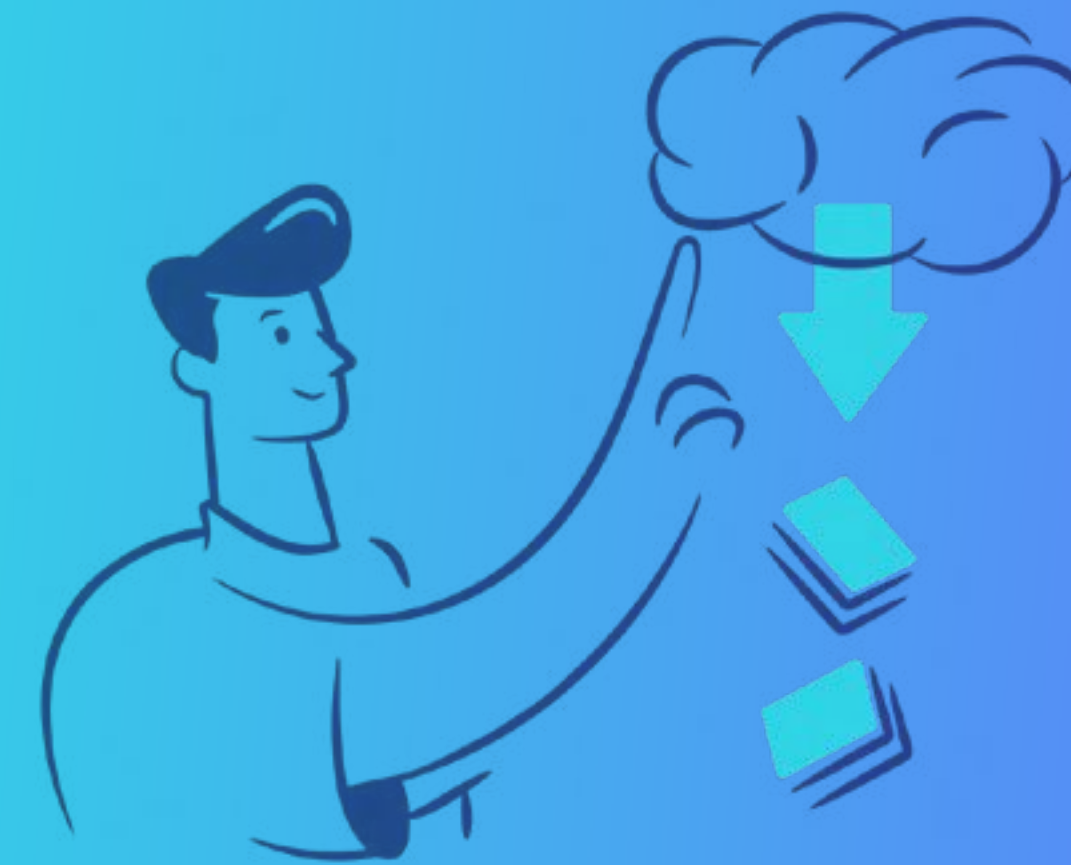
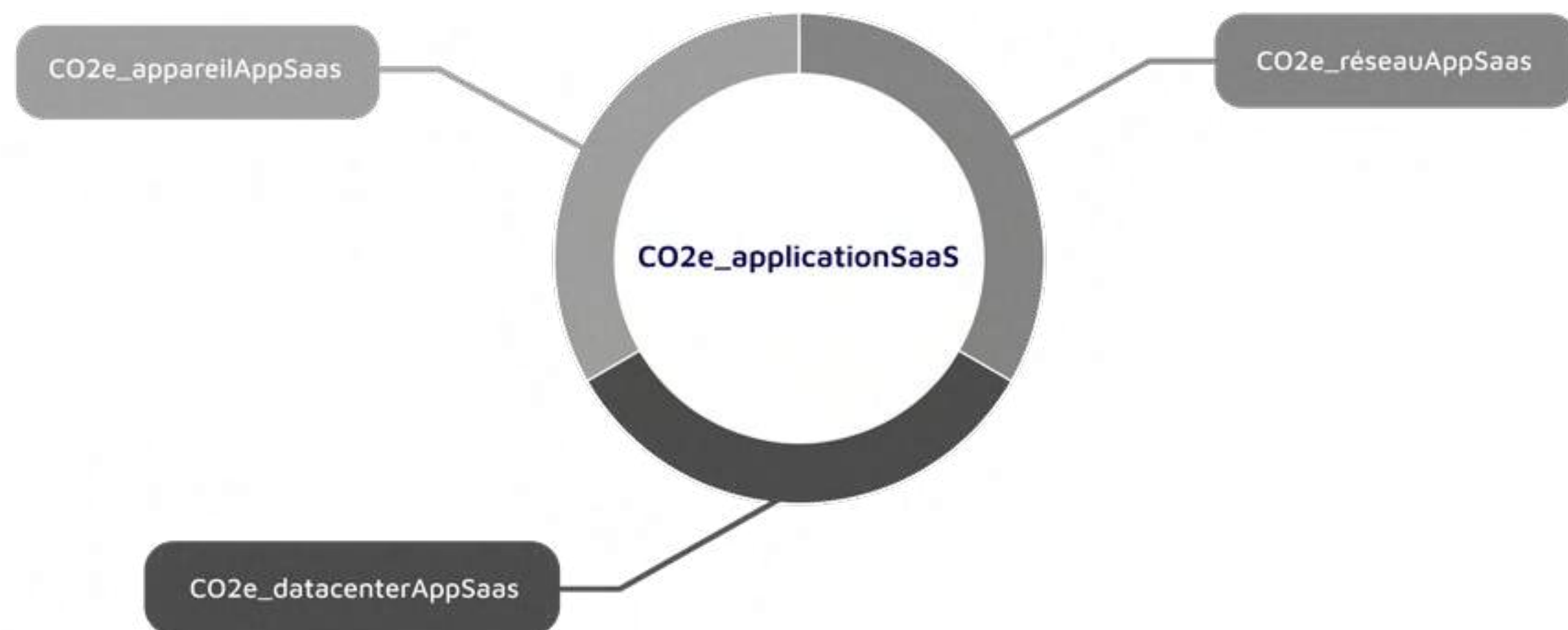
1.3 tCO₂e



Application SaaS

Une application SaaS (Software as a Service) est une application accessible via un navigateur internet que vous vendez (comme l'application app.hellocarbo.com et pro.hellocarbo.com que vous êtes en train d'utiliser) Pour affiner l'évaluation de votre impact carbone, nous récupérons des données de votre application SaaS (nombre d'utilisateurs, hébergement, nombre d'actions par utilisateur ..etc) qui exploitent appareils, serveurs et data centers pour son bon fonctionnement.

Les émissions globales émises et liées à votre application mobile correspondent donc à la somme suivante :



$CO2e_appareilAppSaas = \text{nombreVisites} \times \text{duréeVisite} \times \text{consommationElectriqueUsageApp} \times \text{pays}$

24. Comment s'appelle votre application Saas ?

Nom du logiciel

25. Combien d'utilisateurs sont actifs chaque mois sur votre application SaaS ? (en moyenne, sur la période de votre bilan)

52 000

26. Combien de temps par mois vos utilisateurs passent-ils sur votre application en moyenne ?

5 min



Pourquoi ces questions ?

Nous utilisons ces informations pour estimer l'énergie consommée par les appareils des utilisateurs.

Ainsi les émissions de CO₂e liées à l'utilisation des appareils pour l'application Saas sont :

$CO2e_appareilAppSaas \text{ du client} = 0.73 \text{ (tCO}_2\text{e)} = 52\,000 \text{ (visites)} \times 5 \text{ (min)} \times 4.1 \text{ (Wh/min)} \times 0.057 \text{ (kgCO}_2\text{e/kWh)} \times 12 / 1\,000\,000$

Réseau - Application Saas

6.69 tCO₂e

$CO2e_{réseauAppSaas} = \text{actionsParUtilisateur} \times \text{nombreVisites} \times \text{taillePage} \times \text{intensitéElectriquesDesDonnées} \times \text{pays}$

27. Combien d'actions sont réalisées en moyenne par un utilisateur lorsqu'il utilise ce SaaS ?

30

28. Votre SaaS diffuse t-il de la vidéo ?

Non

29. Combien d'utilisateurs sont actifs chaque mois sur votre application SaaS ? (en moyenne, sur la période de votre bilan)

52 000

30. En moyenne, quelle est la quantité de données stockée par utilisateur ?

2KB

Ainsi les émissions de CO₂e liées à l'utilisation du réseau pour l'application Saas sont:

$CO2e_{réseauAppSaas} = 6.6972672 \text{ tCO}_2\text{e} = 30 \text{ actions/utilisateurs} \times 52\ 000 \text{ visites} \times 2 \text{ kB} \times 0.43 \text{ kWh/GB} \times 0.416 \text{ kgCO}_2\text{e/kWh} \times 12 / 1\ 000\ 000$

Pourquoi ces questions ?

Nous utilisons cette information pour estimer le volume de données que vous faites transiter sur les réseaux.

Data Centers - Application Saas

$CO2e_datacenterAppSaas = \text{budgetHébergement} \times \text{hébergeur}$

31. Quel est votre budget mensuel pour l'hébergement de cette application ? (en moyenne sur la période concernée)

500 €



32. Comment est hébergé votre SaaS ?

Amazon



Ainsi les émissions de CO2e liées à l'utilisation des data centers pour le fonctionnement de l'application mobile sont :

$CO2e_datacenterAppSaas = 1.2 \text{ (tCO2e)} = 500 \text{ (€)} \times 0.2 \text{ (tCO2e/€)} \times 12 / 1\ 000$

1.2 tCO₂e

Pourquoi cette question ?

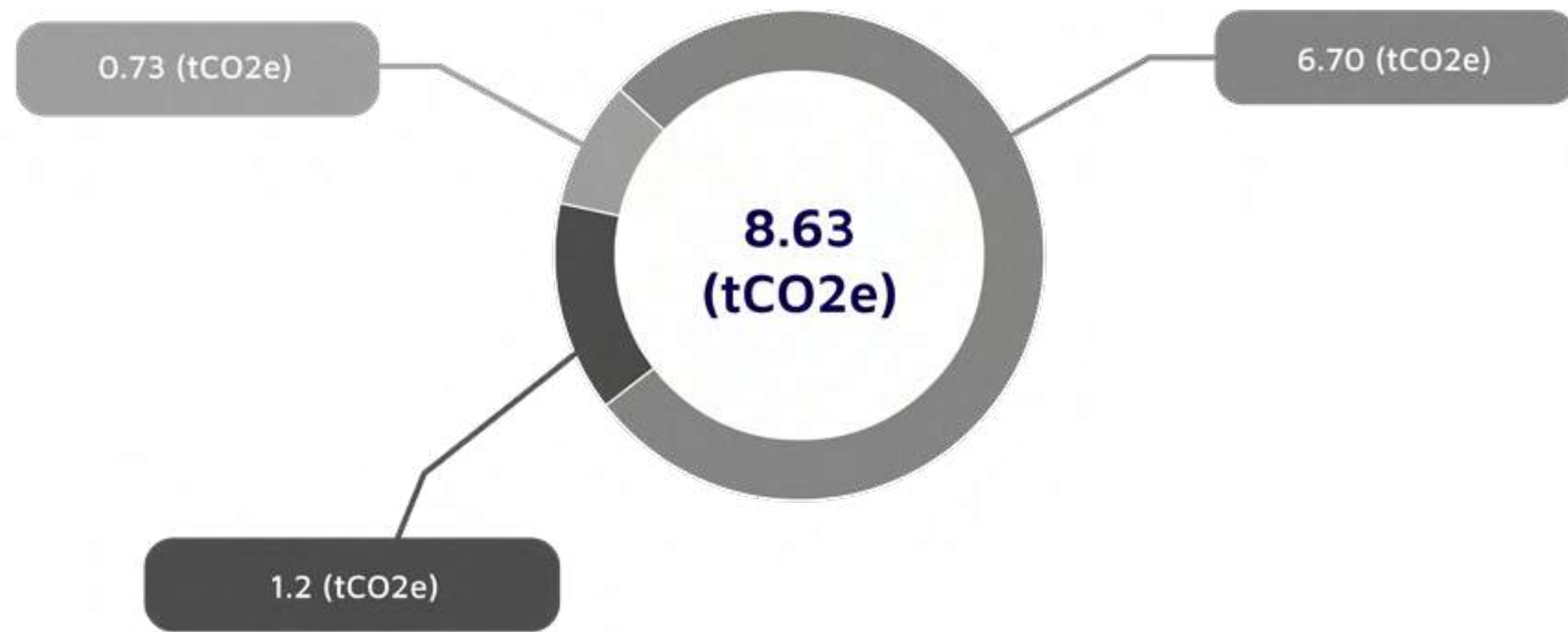
Chaque euro dépensé en hébergement cloud émet en moyenne 200g CO2e, mais cela varie en fonction du fournisseur. (Sources : rapport Amazon Sustainability All In – September 2020, Google white paper 27/7 carbon free energy)

Pourquoi cette question ?

Le calcul du nombre de serveurs nécessaires pour gérer le trafic sur votre site est différent si vous avez votre propre infrastructure ou si vous partagez l'infrastructure d'un grand centre de données via le cloud. L'efficacité énergétique des serveurs dépend également de leur lieu de stockage.

Application SaaS

Grâce aux données fournies par le client et aux différentes sources, nous pouvons calculer le bilan carbone de l'application SaaS du client =



CO2 Appareil App SaaS = 0,73 tCO2e

CO2 Réseau App SaaS = 6.70 tCO2e

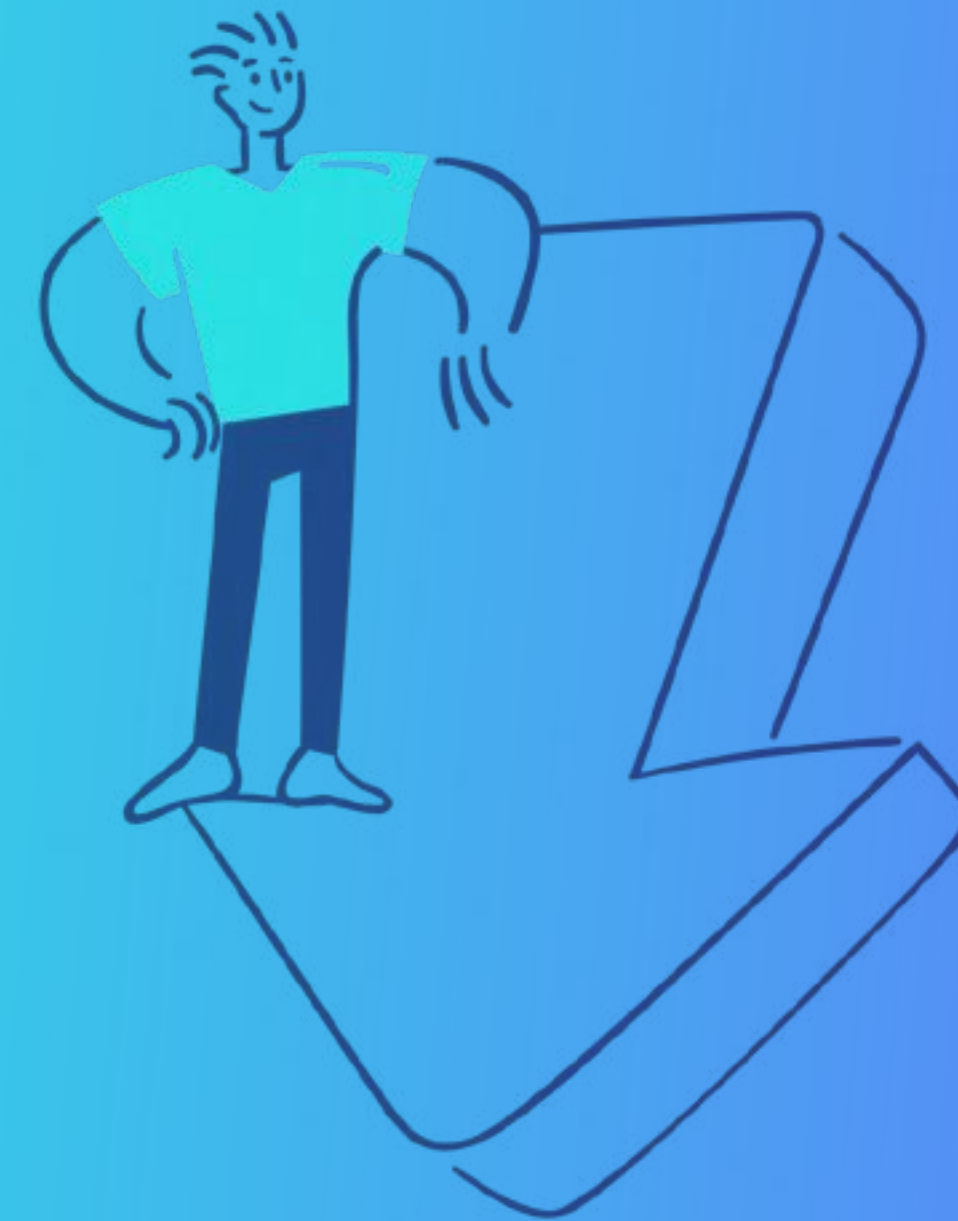
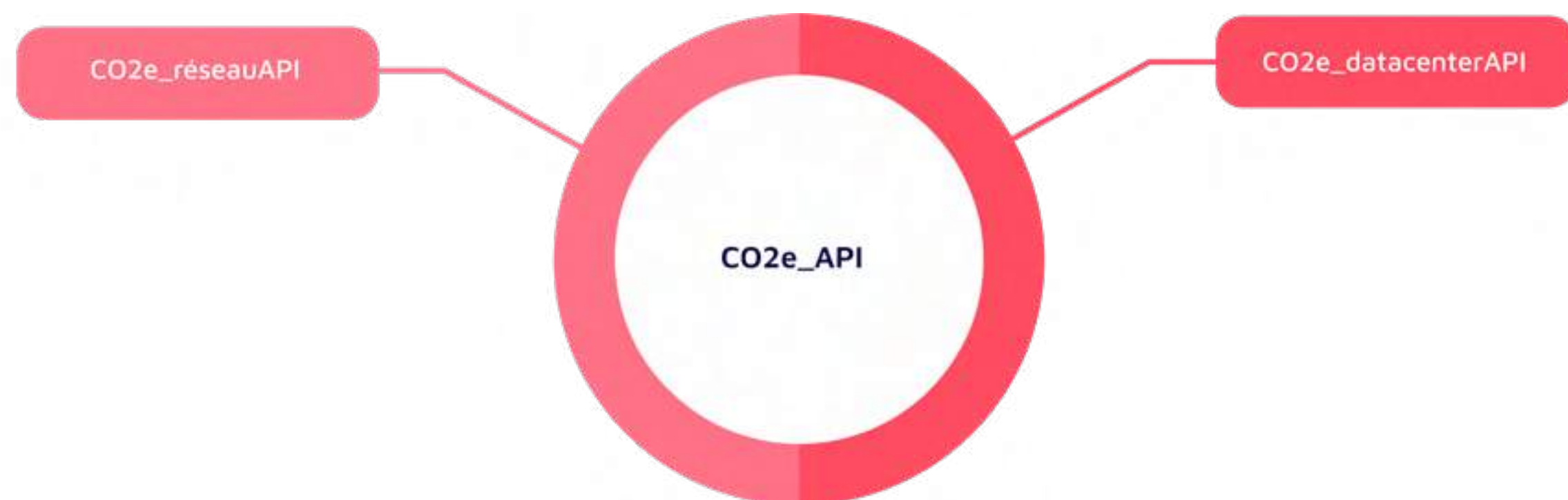
CO2 Data center App SaaS = 1.2 tCO2e

8.63 tCO₂e



En informatique, une interface de programmation applicative (API pour Application Programming Interface) est un ensemble normalisé de classes, de méthodes ou de fonctions qui sert de façade par laquelle un logiciel offre des services à d'autres logiciels. Est-ce que d'autres applications utilisent - sans l'afficher explicitement - votre application ? Si une partie de vos services et fonctionnalités se retrouvent dans d'autres sites ou applications informatiques, il y a de grande chance que vous proposiez une API. Si vous n'êtes pas sûr, votre CTO peut vous renseigner là-dessus.

Les émissions de CO2 liées à l'utilisation de votre API peuvent être résumés sous la formule suivante :



$CO2e_{réseauAPI} = \text{FacteurEmissionMixElectriqueMonde} \times \text{intensitéElectriqueDesDonnées} \times \text{tailleReponse} \times \text{appelsMensuels}$

33. Précisez le temps de réponse moyen, la taille moyenne de la réponse et le nombre d'appels effectués sur chaque point d'accès (endpoint) à vos APIs (en moyenne sur la période concernée)

Temps de réponse

500 ms

Taille de la réponse

9 ko

Appels mensuels

555 000 000



Ainsi les émissions de CO2e liées à l'utilisation du réseau pour l'API sont :

$$CO2e_{réseauAPI} = 0.475 \text{ kgCO2e/kWh} / 1000 \times 0.43 \text{ kWh/GB} \times 9 \text{ ko} / 1000000 \times 555\,000\,000 \times 12 \text{ (annuel)} = 12.24 \text{ tCO2e/an}$$

12.24 tCO₂e

Pourquoi cette question ?

Nous utilisons ces informations pour déterminer la quantité de données qui transite sur les réseaux et le nombre de serveurs nécessaires pour répondre aux requêtes de vos utilisateurs.



Data Center - API

$CO2e_datacenterAPI = \text{mix électrique hébergeur} \times \text{PUE hébergeur} \times (\text{consommationStockage} \times \text{consomationMoyenneServeur} \times \text{nombreServeurs})$

$\text{consommationStockage} = \frac{\text{puissanceDeStockage} \times \text{quantitéDeDonnées} \times \text{heuresMensuelles}}{\text{heuresMensuelles}}$

et

$\text{nombreServeurs} = \frac{\text{tempsDeReponse} \times \text{appelsMensuels} \times \text{tempsDeRéponse}}{\text{nombreMinutesDansLeMois}}$

34. Quel est l'espace disque occupé par vos APIs (application + base de données) ?

100 000 Mo



35. Comment hébergez-vous ces APIs ?

Amazon



0.56 tCO₂e

💡 Pourquoi cette question ?

Les données sauvegardées nécessitent des disques durs sur des serveurs de stockage qui sont alimentés en électricité en continu. Leur nombre et donc la consommation varie en fonction des volumes de données stockés.

💡 Pourquoi cette question ?

Le calcul du nombre de serveurs nécessaires pour gérer le trafic sur votre API est différent si vous avez votre propre infrastructure ou si vous partagez l'infrastructure d'un grand centre de données via le cloud. L'efficacité énergétique des serveurs dépend également de leur lieu de stockage.



36. Où sont situés vos serveurs ?

Ailleurs



💡 Pourquoi cette question ?

La localisation de vos serveurs permet de déduire les émissions de CO₂e liée à cette consommation électrique en fonction du mix énergétique du pays concerné.

Ainsi les émissions de CO₂e liées à l'utilisation des data centers pour le fonctionnement de l'application mobile sont :

$$\text{CO2e_datacenterAPI} = 0.56 \text{ tCO2e/an} =$$

$$[50\% \times 0.416 \text{ (kgCO2e/kWh)} + 50\% \times 0.015 \text{ (kgCO2e/kWh)}] \times 1.13 \times$$

$$(0.0576 \text{ (kWh)} + 1813.3 / 12 \text{ (kWh)}) \times 0.00089 \times 12$$

avec

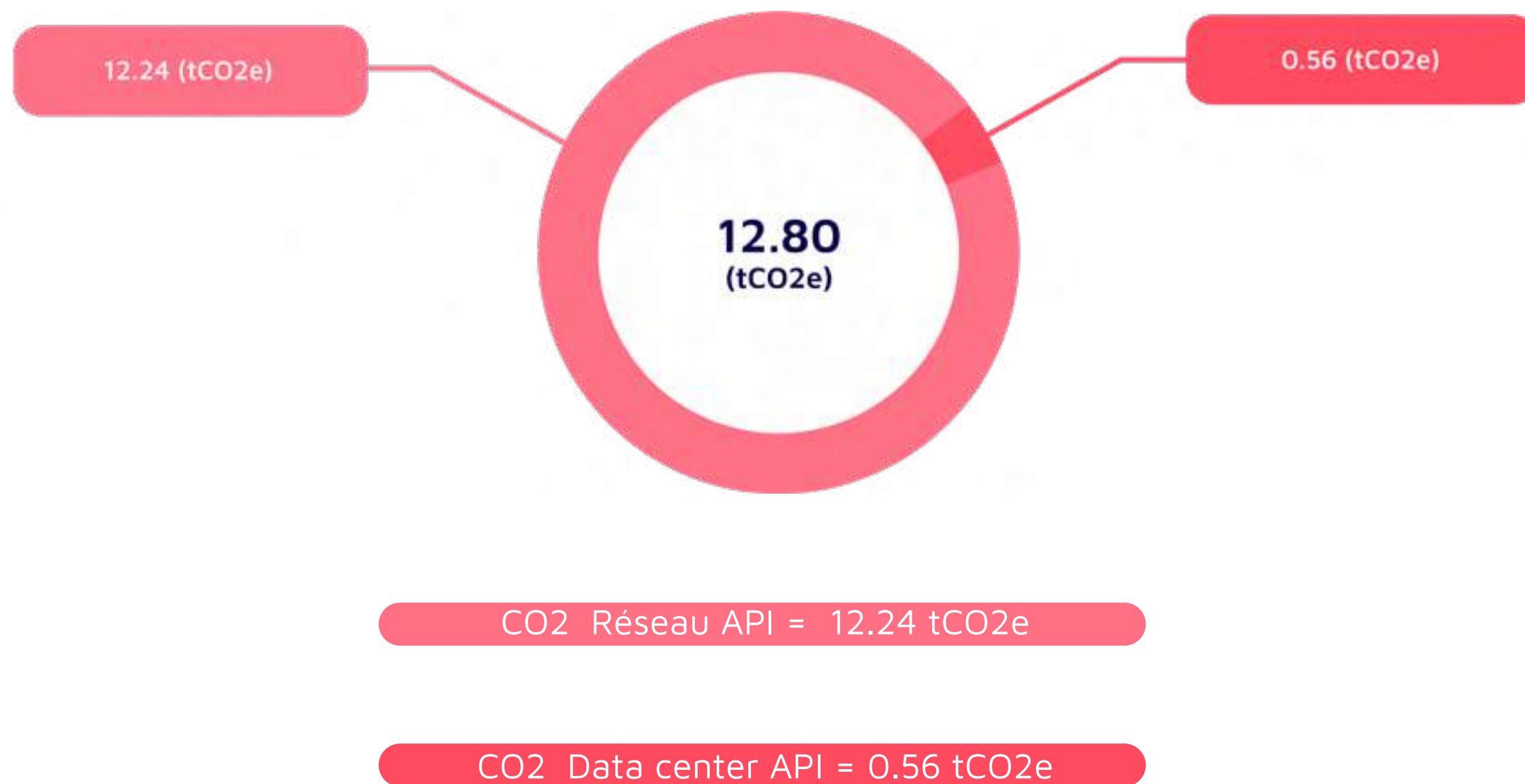
$$\text{consommationStockage} = 0.0576 \text{ kWh} = 0.8 \text{ (W/TB)} \times 100 \text{ 000 Mo} \times 24 \text{ (h)} \times 30$$

$$\text{(jours)} / 1 \text{ 000 000 000} =$$

$$\text{nombreServeurs} = 0.00089 = 500/1000 \times 555 \text{ 000 000} \times 500 / (1000 \times 60) /$$

$$(24 \times 30 \times 60) / 60 / 1000$$

Grâce aux données fournies par le client et aux différentes sources, le blanc carbone de l'API du client est de =



12.80 tCO₂e



Services Externes

Il s'agit des outils appelés par vos serveurs pour fournir des services supplémentaires à vos utilisateurs ou pour faire fonctionner vos applications. Il peut s'agir par exemple de solution de paiement (comme Stripe ou Mangopay par exemple) ou de connexion à des bases de données externes.

Par exemple, lorsque vous renseignez votre site internet via notre [Carbo Blitz/estimateur](#), sans le voir notre application a utilisé une API (une autre application non carbo) pour obtenir des données comme le secteur, le chiffre d'affaires et les employés. Carbo utilise une API externe dans ce cas.

Les outils & services informatiques génèrent en moyenne 110 kgCO₂e par k€ dépensé.

Pour les outils les plus populaires, nous disposons de coefficients d'émission monétaires ou de coefficient liés à l'usage du service dédiés pour un calcul plus précis.

37. Listez les services informatiques et APIs utilisés. Pour chaque service, estimez le nombre de requêtes effectuées par mois ainsi que le budget mensuel :

Notre client n'utilise pas de Services externes






Bilan usage numérique



100%



	Serveurs	2.6 tCO ₂ e	>
	Réseau	23.18 tCO ₂ e	>
	Appareils	1.89 tCO ₂ e	>

Les émissions générées par vos Usage numérique sont de 27,7 tCO₂e sur l'année 2022, cela représente :



90 % de moins qu'une entreprise de votre secteur et de votre taille (948 tCO₂e / ans)



0,4 tCO₂e par salarié

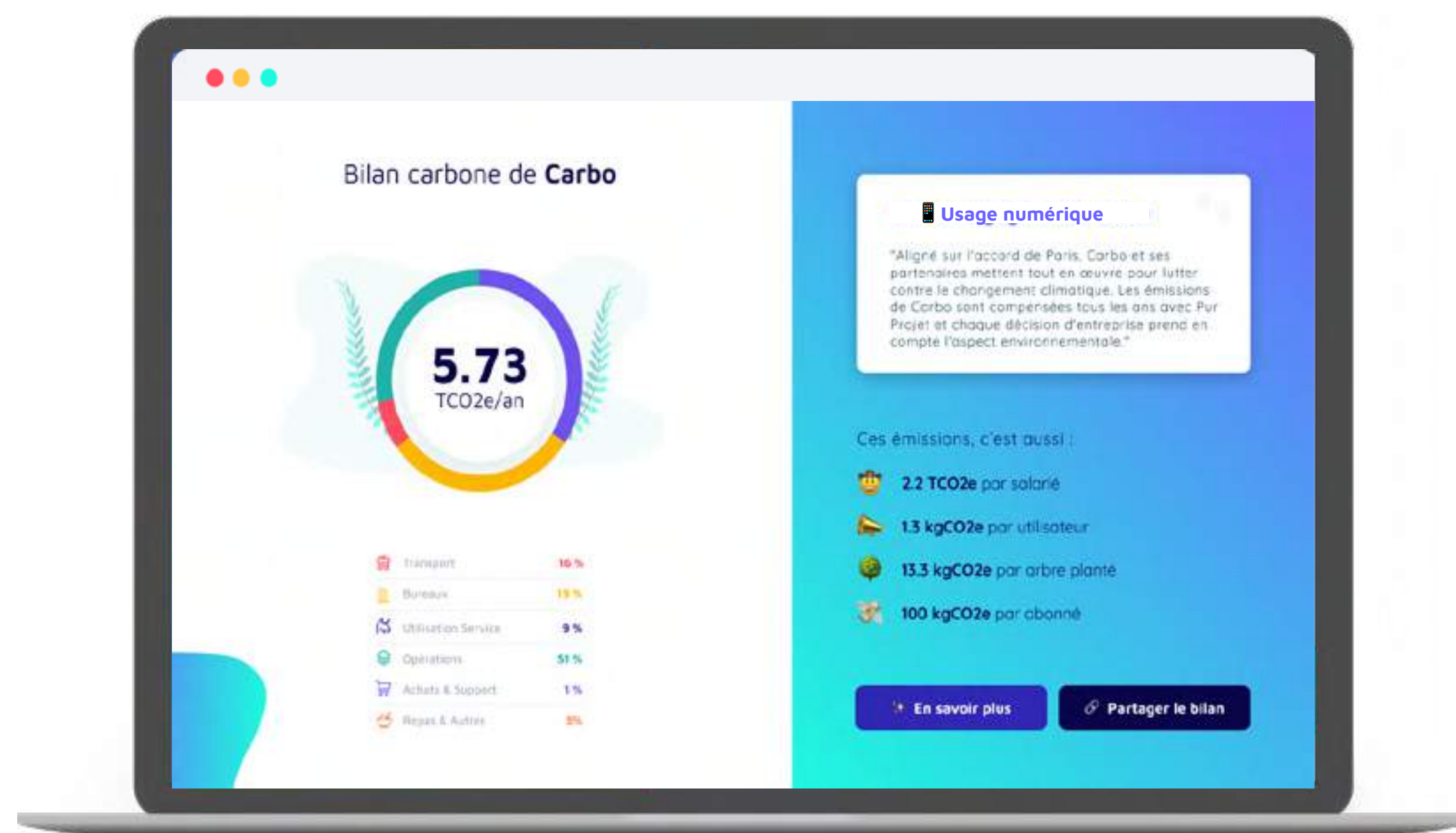


0,3 tCO₂e pour 100k de chiffre d'affaire



L'équivalent de 276 000 h de streaming sur Netflix (sans le chill)

Vous aussi, mesurer gratuitement et en quelques clics votre bilan carbone numérique



Essayer Carbo gratuitement

Voir un profil public

+ 200 entreprises nous font déjà confiance pour leur stratégie bas-carbone



La parole est à nos clients

luko

“

Nous cherchions **une solution** alignée sur le changement que nous effectuons, en **associant la technologie avec la rigueur des normes**.

L'interface utilisateur, le format de partage de la collecte de données, la préférence des coefficients physiques à la place des coefficients monétaires lorsque cela était possible, sont autant d'éléments que nous avons particulièrement appréciés avec Carbo.

”



Camila Santos Do Matos
Impact Manager

Retrouver tous les témoignages clients sur <http://www.hellocarbo.com/clients/>

Nos experts climats sont là pour vous répondre



Gaëlle Guillou

Gaëlle est Carbon Data Analyst. Riche de 2 années d'expérience en technologies et en études carbone chez Facebook et Utopies, elle a rejoint Carbo pour automatiser la prise de conscience écologique !



Laurent Ayoun

Laurent est CO₂e finder chez Carbo. Ingénieur spécialisé dans l'environnement, il a travaillé 5 ans dans le domaine de l'énergie et est certifié Méthode Bilan Carbone. Son objectif ? Changer les comportements pour accélérer la transition écologique !



Hélène Colson

Hélène est Customer Success Manager chez Carbo. Avec sa double certification B-Corp et Méthodologie Bilan carbone et plus de 4 ans d'expérience en tant que consultante RSE, elle accompagne nos clients dans la collecte de données et la mesure de leur bilan carbone.

[Demander une démo](#)

Nous Contacter



<https://www.hellocarbo.com>

contact@hellocarbo.com

+33 1 76 46 15 96

