



RÉFÉRENTIEL
DE CALCUL DE

L'EMPREINTE CARBONE

DE LA DIFFUSION DES
CAMPAGNES PUBLICITAIRES

RADIO ET AUDIO

NOTE MÉTHODOLOGIQUE • MARS 2023

INTRODUCTION

Les acteurs de la radio se sont fédérés autour d'un projet commun de réduction de leur empreinte carbone, contribuant ainsi à l'effort collectif auquel chaque acteur doit participer pour atteindre la neutralité carbone à l'échelle nationale à l'horizon 2050. Et ainsi garantir le respect de l'objectif global de rester sous la barre des 2°C. Et c'est une bonne nouvelle !

La mesure de l'empreinte carbone doit être considérée comme une première étape indispensable à la réussite de toute mise en œuvre et suivie d'une stratégie de décarbonation. Elle doit permettre aux acteurs engagés dans ce projet d'identifier leurs vulnérabilités et leurs leviers d'action de réduction prioritaires. Compter permet de connaître, et connaître permet d'agir. Il est essentiel de prendre conscience qu'un bilan d'émissions de GES ne se limite pas à un reporting des émissions de gaz à effet serre (GES).

Et c'est bien toute la philosophie de ce référentiel naissant d'une réflexion collective qui s'appuie sur un outil de mesure d'empreinte carbone. Pour l'Association pour la transition Bas Carbone (ABC), méthode et outil sont indissociables : outiller et partager des principes méthodologiques entre acteurs d'un même secteur permettra de lancer une dynamique forte autour de l'enjeu de réduction des émissions de GES.

Depuis plusieurs mois déjà, l'ABC échange avec les experts en charge de la définition du référentiel et de la création de l'outil commun. Ces discussions sont l'occasion pour l'ensemble des parties prenantes d'assurer que ces ressources répondent bien aux principes méthodologiques du Bilan Carbone®.

Ce travail collectif est une première étape nécessaire et doit se poursuivre pour permettre aux acteurs de la radio d'engager les meilleures pratiques disponibles. Cela devra se traduire à court-terme par une montée en compétences de toutes les parties prenantes associées à ce référentiel. Les versions futures devront ainsi questionner le périmètre retenu et faire en sorte que les acteurs de la radio échangent avec l'ensemble de leurs parties prenantes (annonceurs et agences média notamment) pour qu'elles s'engagent aussi dans une stratégie de décarbonation. Le volet 'actions et recommandations' devra également être renforcé pour donner à chaque radio les moyens nécessaires pour écrire et mettre en œuvre leur plan de transition.

Cette première étape doit permettre l'engagement de chacun dans une politique de réduction de ses émissions de GES. Et à l'ABC, nous sommes ravis d'accompagner et d'échanger avec ce collectif conscient de la nécessité de réussir sa transition bas carbone.

DAMIEN HUET



TABLE

DES MATIÈRES

1. POURQUOI ET COMMENT MESURER L'EMPREINTE CARBONE ?	4
2. CARTOGRAPHIE DE LA DIFFUSION D'UNE CAMPAGNE PUBLICITAIRE RADIO ET AUDIO	6
3. NOTRE RÉFÉRENTIEL : PRINCIPALES HYPOTHÈSES DE CALCUL	9
4. APERÇU DE LA BASE DE DONNÉES	10
5. PROCHAINES ÉTAPES	13
6. REMERCIEMENTS ET CONTRIBUTEURS	14

1. POURQUOI ET COMMENT MESURER L'EMPREINTE CARBONE ?

Définition de l'empreinte carbone

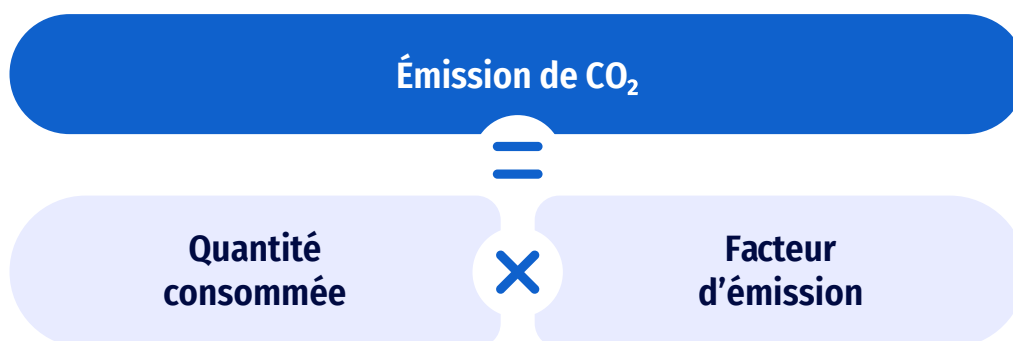
En 2015, les Accords de Paris ont fédéré 174 Etats autour de l'absolue nécessité de mettre en place une trajectoire globale de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), afin de contenir d'ici 2100 le réchauffement climatique en-dessous de 2 degrés Celsius par rapport aux niveaux pré-industriels, cela afin d'atténuer ses effets dramatiques sur l'écosystème planétaire et les activités humaines.

La France, signataire de ses Accords, a défini sa Stratégie Nationale Bas Carbone pour répondre à cet objectif qui correspond à une baisse des émissions GES de 40% d'ici 2030 dans la perspective de les diviser par 6 et d'atteindre une neutralité carbone globale à l'horizon 2050.

Afin de contribuer à cette trajectoire globale et nationale, il est nécessaire de mesurer les émissions de GES des produits et services de l'intégralité des activités humaines, sur l'ensemble de leur durée de vie, afin que chaque filière puisse identifier ses marges de progression et agir sur son périmètre de responsabilité.

La mesure de l'empreinte carbone nécessite de faire appel à des estimations, sur la base de données transparentes et partagées. Les organisations peuvent s'appuyer pour cela sur la méthodologie Bilan Carbone®, publiée en 2004 par l'ADEME et actualisée régulièrement par l'Association pour la Transition Bas Carbone, qui va croiser les quantités consommées d'un certain produit ou service, avec des facteurs d'émissions. L'unité commune retenue est la tonne équivalent CO₂ (t CO₂ e).

Quel est le mode de calcul d'une empreinte carbone ?



La quantité consommée

est une donnée utile qui s'exprime dans l'unité du produit.

Par exemple les litres pour l'essence ou le fioul

Les facteurs d'émission (FE)

donnent la quantité émise quand on consomme une quantité de produit.

Par exemple, quand nous brûlons un litre d'essence nous émettons 2,7 kg de CO₂.

Source : Base Carbone, ADEME

La démarche de la filière Radio pour une mesure commune

En 2022, la filière publicitaire Radio, représentée par 9 régies publicitaires nationales radio, s'est rassemblée dans un groupe de travail afin d'aboutir à une mesure de l'empreinte de la diffusion d'un service de publicité Radio et Audio exprimée en t CO_{2e}.



L'objectif était double :

- convenir d'une méthodologie de calcul selon des hypothèses définies collectivement et avec l'appui d'un expert tiers
- intégrer ce référentiel dans un outil commun à tous les membres afin qu'ils puissent calculer l'impact carbone des campagnes publicitaires radio et audio et partager ces informations auprès de leurs partenaires



Le groupe de travail a choisi, à l'issue d'un appel d'offres, d'être accompagné par DK, expert de la mesure carbone qui propose une solution de calcul de l'empreinte carbone plurimédias, afin de définir un référentiel de la mesure radio et développer une calculatrice radio à son outil.

Cette calculatrice permettra d'estimer l'empreinte carbone d'une campagne, sur la base de données moyennisées pour l'ensemble des régies intégrées au projet.

2.

CARTOGRAPHIE DE LA DIFFUSION D'UNE CAMPAGNE PUBLICITAIRE RADIO ET AUDIO

Périmètre de référence

La mesure de l'empreinte carbone nécessite dans un premier temps de définir le **périmètre de référence** de l'activité que l'on cherche à estimer. À l'échelle d'une organisation ou d'une entreprise, on se fonde la plupart du temps sur une approche « organisationnelle » qui va lister l'ensemble des activités d'une entreprise dans une échelle de temps bien définie, le plus souvent une année.

Mais dans le cas d'une activité comme la diffusion publicitaire, qui fait appel à plusieurs acteurs différents dans une chaîne de valeur interconnectée, il est préférable de retenir **une approche « servicielle »** qui va définir les activités à mesurer à l'échelle d'un service.

Voici le périmètre retenu par le groupe de travail pour l'activité de diffusion d'une campagne publicitaire radio et audio :

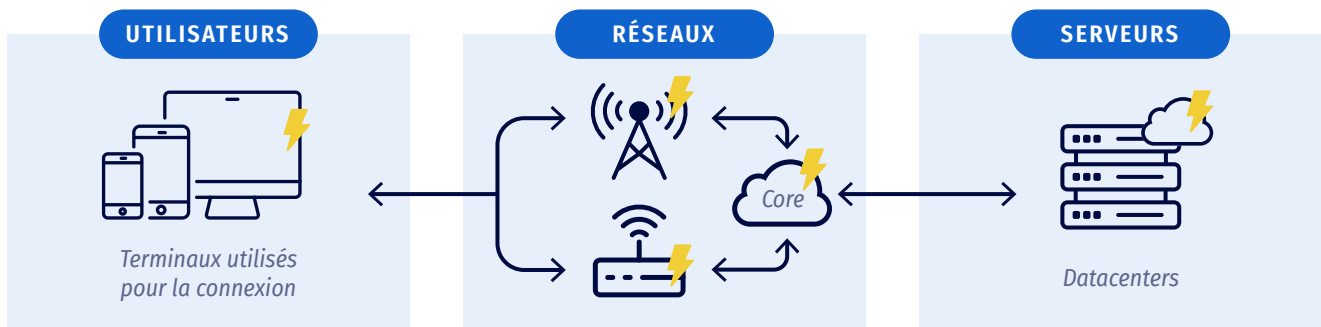
- Allocation des espaces publicitaires
- Distribution et diffusion de la publicité sur ses espaces
- Consommation de la publicité par les auditeurs

Ce périmètre exclut donc en particulier l'empreinte de la production de la création publicitaire.

SERVICE →				
Acteurs	Annonces et agences média	Régie média	Partenaires tiers	Auditeurs
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Production des spots de publicité ■ Achat d'espaces de diffusion pour les spots 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diffusion des publicités sur ses espaces 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attribution des espaces en programmation 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consommation du contenu publicitaire
Impact carbone potentiels	<ul style="list-style-type: none"> ■ Achat, déplacements, déchets, consommations d'énergies liés à la production du spot 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consommation d'énergie et ressources liées à la sollicitation des serveurs de stockage et des réseaux de diffusion 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consommation d'énergie et ressources liées à la sollicitation des serveurs des tierces parties et des réseaux internet pour l'échange de données liées à l'attribution des espaces 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consommation d'énergie et de ressources des terminaux sur la durée de visionnage de publicité

Périmètre retenu pour la diffusion d'une campagne radio

L'objectif sera donc de cartographier chacune de ces activités pour estimer la consommation d'énergie et de ressources pour une unité donnée soit la diffusion d'un spot publicitaire en radio, en considérant les trois tiers d'un service numérique : les serveurs, les réseaux et les terminaux.



Allocation de l'espace publicitaire

Notre analyse a distingué les deux modes de vente et d'attribution de l'espace publicitaire :

LE GRÉ À GRÉ

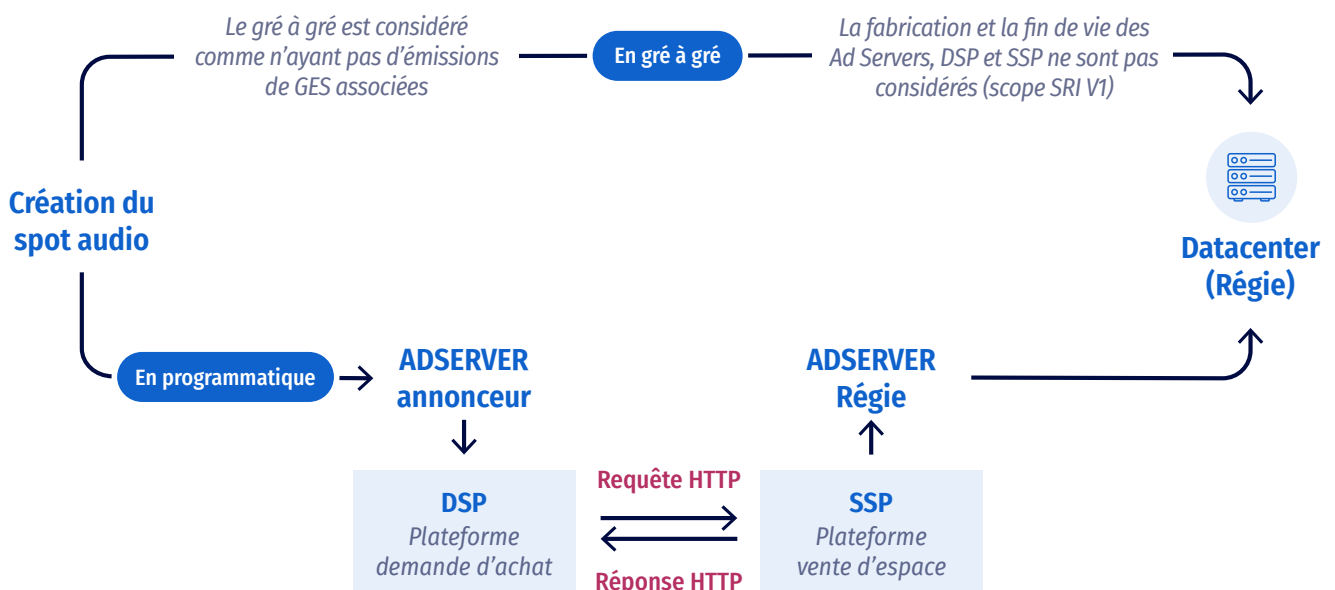
Une vente directe entre l'acheteur et le vendeur, qui ne nécessite pas d'intermédiaire et donc de transfert serveur spécifique à cette étape.

LE PROGRAMMATIQUE

Une vente partiellement ou totalement automatisée qui fait appel à plusieurs intermédiaires et transite donc par leurs serveurs (Adservers de l'annonceur et/ou de la régie, Demand Side Platform (DSP) côté acheteur, Supply Side Platform (SSP) côté vendeur)

Nous avons considéré que ce mode d'allocation n'avait pas d'émissions GES spécifiques.

Nous avons modélisé l'impact GES de l'utilisation des différents serveurs et réseaux sollicités par ces échanges, dans leur phase d'utilisation uniquement.



Flux de distribution d'une campagne publicitaire Radio et Audio

La distribution d'une campagne radio peut être décomposée en 3 phases :

LE STOCKAGE

de la création publicitaire dans les datacenters

LA DIFFUSION

du spot via des antennes relais FM et DAB+ ou via un réseau de diffusion numérique

L'UTILISATION

c'est-à-dire l'écoute de la publicité par les auditeurs via des terminaux de réception radio ou numérique.

Notre analyse a distingué les différentes technologies de diffusion du média radio, qui ne sollicitent pas les mêmes infrastructures et n'empruntent pas les mêmes « chemins » de transfert réseaux et serveurs.

1. FLUX DIRECT REÇU SUR UN POSTE RADIO VIA UNE DIFFUSION RADIO « CLASSIQUE » FM OU DAB+

Il s'agit là du mode « classique » de diffusion et de réception qui va utiliser des antennes hertziennes pour être reçu via un terminal spécifique, poste radio ou autoradio. À noter que cette diffusion est réglementée par l'ARCOM et que chaque site de diffusion comporte des caractéristiques techniques que chaque éditeur doit obligatoirement respecter (loi du 30 septembre 1986).

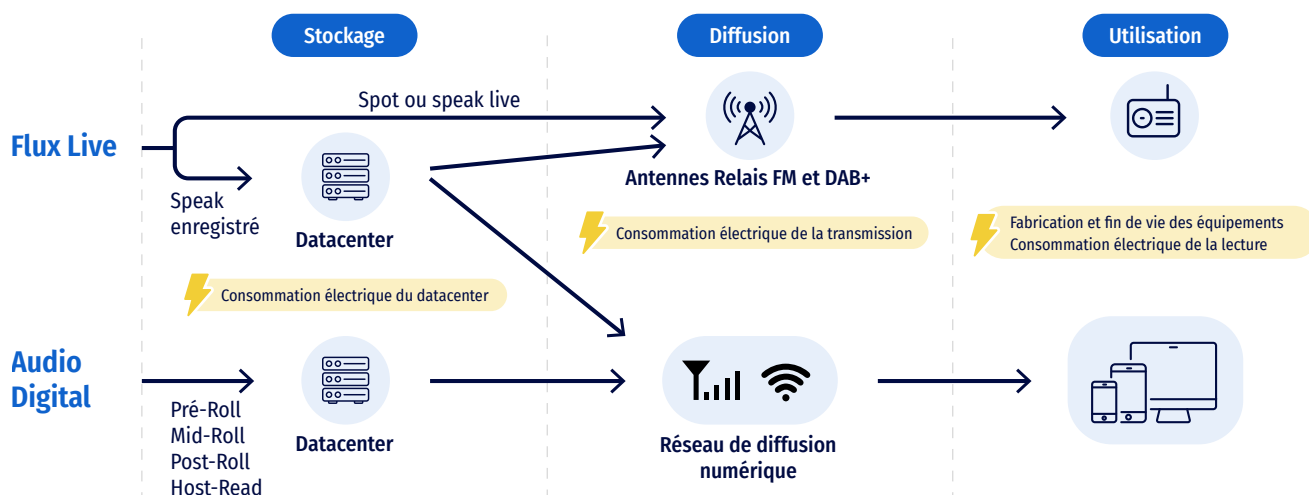
2. FLUX DIRECT REÇU SUR UN TERMINAL NUMÉRIQUE VIA UN RÉSEAU NUMÉRIQUE

Depuis de nombreuses années, le flux en direct d'une radio diffusée en hertzien est également disponible sous forme d'un flux numérique qui peut être reçu via un terminal d'écoute numérique (PC,

smartphone, tablette etc.). Le contenu diffusé est strictement le même mais transite par des serveurs pour être envoyé sur des réseaux numériques via une diffusion 4G, Wifi ou filaire.

3. FLUX AUDIO DIGITAL REÇU SUR UN TERMINAL NUMÉRIQUE VIA UN RÉSEAU NUMÉRIQUE

En parallèle de la diffusion du flux direct, la plupart des radios ont développé une offre « audio digital » disponible uniquement via une diffusion puis une réception numérique, qui propose des contenus éditoriaux et/ou publicitaires différents. Sur la partie publicitaire notamment, il peut s'agir de spots diffusés en pré-roll, mid-roll, post-roll ou host-read qui viendront se substituer et/ou s'ajouter à ceux du flux direct. Dans ce cas, ces espaces spécifiques transiteront obligatoirement par des datacenters pour être diffusés et reçus numériquement.



3.

NOTRE RÉFÉRENTIEL : PRINCIPALES

HYPOTHÈSES DE CALCUL

Une fois le périmètre d'analyse défini, la méthodologie Bilan Carbone® s'appuie sur une **analyse de cycle de vie** (ACV) afin de décomposer l'énergie et les ressources consommées à chaque étape de la vie des produits et infrastructures mobilisés lors de la diffusion de la publicité :



Pour cela, notre partenaire expert de la mesure carbone DK s'est appuyé sur les bases de données de l'ADEME et la littérature disponible sur l'empreinte carbone du numérique. Cette documentation, qui s'est beaucoup étoffée ces dernières années, demeure incomplète du fait du manque de sources ou de recul sur certaines technologies et équipements. Le présent référentiel a donc consigné certaines exclusions dans l'analyse :

- L'usage, la fabrication et la Fin De Vie (FDV) des satellites ne sont pas considérés.
- Les autoradios n'ont pas pu être inclus dans cette version par manque d'information sur leur empreinte carbone, notamment dans les bases de données de référence de l'ADEME. La totalité de l'écoute FM est donc évaluée via l'usage d'une radio 'standard'.
- La fabrication et FDV des radios ont été évaluées par un calcul proportionnel, si un travail plus abouti est réalisé il conviendra d'adapter la valeur.
- La fabrication et FDV des datacenters n'ont pas été prises en compte car la valeur moyenne donnée par l'ADEME n'a pas été jugée exploitable. Ce choix méthodologique est aligné avec celui de la V1 du référentiel SRI sur les campagnes digitales. Une analyse plus en détail des caractéristiques des serveurs utilisés permettra d'inclure cette donnée à l'avenir, en particulier à l'occasion de la sortie du référentiel V2 du SRI, prévue fin avril 2023.
- La fabrication et la FDV des réseaux Web ne sont pas considérées. Etant donné l'usage multiple que l'on en fait, cet impact nous semble marginal, à l'inverse des réseaux de diffusion FM qui sont dédiés à la radio.
- La fabrication et la FDV des antennes relais FM n'ont pas été prises en compte faute d'information sur leur composition, leur fonctionnement ou encore leur durée de vie.

	Serveurs	Réseaux satellite	Réseaux web	Réseaux antennes relais FM	Terminaux Radio	Terminaux Autoradio	Terminaux numériques
Fabrication	À venir	Données indisponibles	Exclu	Données indisponibles	Inclus partiellement	Données indisponibles	Inclus
Utilisation	Inclus	Données indisponibles	Inclus	Inclus	Inclus	Données indisponibles	Inclus
Fin de vie	À venir	Données indisponibles	Exclu	Données indisponibles	Inclus partiellement	Données indisponibles	Inclus

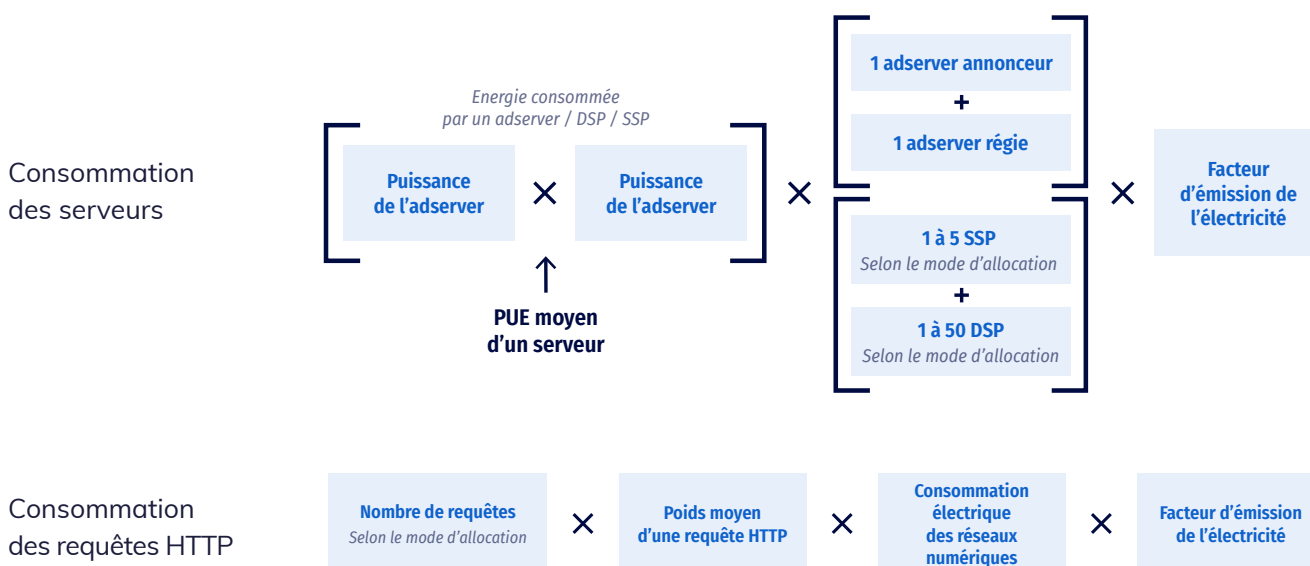
NB : Cette approche correspond au périmètre proposé par le référentiel V1 du SRI pour les campagnes digitales. Une mise à jour est prévue dès la sortie de la V2 au printemps 2023 pour en intégrer les modifications.

4. APERÇU DE LA BASE DE DONNÉES

Allocation

Catégorie d'impact	Impact associé	Pris en compte	Données prises en compte	Source	
Serveurs	Usage des adserver	Oui	Puissance de l'adserver	BDD Référentiel SRI	
			Durée de calcul lors d'une enchère		
			PUE moyen d'un serveur		
	Usage des SSP et DSP	Oui	Puissance du SSP/DSP		
			Durée de calcul lors d'une enchère		
			PUE moyen d'un serveur		
			Nombre d'équipements selon le mode d'allocation (Garantie, Deals ID / PMP, RTB simple, RTB header bidding)		
	Échanges de requêtes HTTP entre DSP et SSP	Oui	Facteur d'émission de l'électricité produite en France et dans le monde		Base Carbone ADEME
			Nombre et poids des requêtes selon le mode d'allocation)		BDD Référentiel SRI
			Consommation électrique des réseaux numériques		Base Carbone ADEME
Fabrication et FDV des serveurs	À venir				

MODÉLISATION DE L'IMPACT D'UNE ALLOCATION EN PROGRAMMATIQUE



Distribution et stockage

Catégorie d'impact	Impact associé	Pris en compte	Données prises en compte	Source
Serveurs	Utilisation d'un datacenter	Oui	Efficacité moyenne des serveurs en France et dans le monde	BDD Référentiel SRI
			Part moyenne des datacenters en France et dans le monde	
			Poids du contenu publicitaire en octets	Données Régies
			PUE moyen d'un serveur	BDD Référentiel SRI
			Facteur d'émission de l'électricité produite en France et dans le monde	Base Carbone ADEME



Distribution et diffusion

Catégorie d'impact	Impact associé	Pris en compte	Données prises en compte	Source
Réseaux	Fabrication et fin de vie des réseaux FM	Pas à ce stade		
	Usage des réseaux FM	Oui	Nombre d'émetteurs moyen	Données Régies
			Puissance moyenne d'un émetteur	
			Facteur d'émission de l'électricité produite en France	Base Carbone ADEME
			Taux de répartition du flux live entre réseaux FM et réseaux Web	Données Régies
	Usage des réseaux Web	Oui	Poids du contenu publicitaire en octets	Données Régies
			Consommation électrique des réseaux numériques	BDD Référentiel SRI
			Répartition de l'usage entre 4G et Wifi	
Facteur d'émission de l'électricité produite en France			Base Carbone ADEME	



Utilisation

Catégorie d'impact	Impact associé	Pris en compte	Données prises en compte	Source	
Terminaux	Fabrication et fin de vie d'un terminal radio	Calcul partiel	Valeur monétaire d'un terminal radio	Que Choisir	
			Ratio monétaire kg CO2 / unité	Calcul DK d'après ADEME et Que Choisir	
			Durée de vie de l'équipement radio	Base Carbone ADEME	
			Durée d'écoute quotidienne de la radio	Médiamétrie	
	<p style="text-align: center;"><i>Poids carbone d'un terminal Radio</i></p> $\left[\text{Valeur d'achat moyenne d'un équipement Radio} \times \text{Ratio monétaire kgCO}_2/\text{€} \right] \times \text{Durée du contenu publicitaire} \div \text{Durée de vie de l'équipement Radio}$				
	Usage d'un terminal radio	Calcul partiel	Puissance moyenne d'une radio	Blog Energie Développement	
			Durée d'écoute d'un contenu publicitaire	Donnée d'entrée	
			Facteur d'émission de l'électricité en France	Base Carbone ADEME	
	$\text{Puissance moyenne d'un terminal Radio} \times \text{Durée d'écoute du contenu publicitaire} \times \text{Facteur d'émission de l'électricité produite en France}$				
	Fabrication et fin de vie d'un terminal numérique	Oui	Taux d'utilisation d'un terminal numérique pour un usage d'écoute radio	Base de données SRI	
Impact du cycle de vie de chaque équipement numérique					
Durée du contenu publicitaire			Donnée d'entrée		
Durée de vie de chaque équipement numérique			Calcul DK d'après base de données SRI		
$\left[\text{Répartition de la consommation entre les différents types de terminaux Numériques (smartphone, PC, tablette)} \times \text{Impact du cycle de vie de chaque terminal} \right] \times \text{Durée du contenu publicitaire} \div \text{Durée de vie de chaque équipement}$					
Usage d'un terminal numérique	Oui	Puissance moyenne d'un équipement numérique	Base de données SRI		
		Durée du contenu publicitaire	Donnée d'entrée		
		Facteur d'émission de l'électricité produite en France	Base Carbone ADEME		
$\text{Puissance moyenne d'un terminal Numérique} \times \text{Durée d'écoute du contenu publicitaire} \times \text{Facteur d'émission de l'électricité produite en France}$					

5.

PROCHAINES ÉTAPES

Le présent référentiel a permis le développement d'un outil automatisé par DK, auquel ont souscrit l'ensemble des régies radio contributrices pour industrialiser la mesure carbone de la diffusion des campagnes. Cet outil est déjà opérationnel et en cours de déploiement dans les régies ci-dessous :



Les régies nationales radio et DK ont conscience que ces travaux constituent une première étape qui nécessitera des mises à jour, approfondissements et enrichissements, en particulier sur certains points déjà cités, encore mal explorés et qui devraient faire l'objet de publications à l'avenir (par exemple sur la fabrication et la fin de vie des serveurs). Les prochaines mises à jour feront l'objet de notes explicatives pour détailler les changements opérés, en particulier :

- L'intégration des approfondissements issus de la V2 du référentiel SRI sur les campagnes digitales, notamment sur la fabrication et la fin de vie des serveurs.
- L'actualisation de certaines données de marché et/ou issues de bases de données partagées comme celle de l'ADEME.

6.

REMERCIEMENTS ET

CONTRIBUTEURS

L'ensemble du groupe de travail de la filière de la publicité Nationale Radio tient à remercier DK pour son accompagnement tout au long du projet, de la définition de la méthodologie jusqu'à la mise en place de l'outil.



Merci à tous les membres du groupe de travail, issus des neuf régions parties prenantes du projet, pour leur expertise et leurs contributions attentives à ces travaux inédits.



Merci à Damien Huet, délégué général de l'Association pour la Transition Bas Carbone, qui a apporté son soutien et sa connaissance pointue des méthodologies de mesure carbone à ce référentiel.



Ce projet a été rendu possible grâce au Bureau de la Radio et à Anne Fauconnier, qui ont coordonné l'ensemble des travaux et les contributions de toutes les parties prenantes. Merci également à Victoire Giacomini pour la rédaction de cette note méthodologique.

(BUREAU DE LA
RADIO)

Pour toute question sur la méthodologie, vous pouvez nous joindre par mail à l'adresse afauconnier@bureaudelaradio.fr.