



**ADEME**  
**Service Sobriété Numérique**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES  
(CCTP)**

**Etude sur l'impact environnemental de la diffusion de publicité digitale en France**

## **Sommaire**

<b>Sommaire .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Contexte et objectifs de l'étude .....</b>	<b>3</b>
1.1 Contexte .....	3
1.2 Actions et besoins de l'ADEME .....	5
1.3 Objectifs .....	6
1.4 Parties forfaitaire et unitaire .....	7
<b>2. Corpus de textes disponibles et méthodologie.....</b>	<b>7</b>
2.1 Documents méthodologiques.....	7
2.2 Rapports et sources bibliographiques indicatives sur le sujet.....	8
2.3 Informations fournies par l'ADEME .....	8
<b>3. Contenu de l'étude.....</b>	<b>9</b>
Préambule (UO.0).....	9
3.1 Axe 1 : Etat des lieux des flux publicitaires selon les modes de diffusion et choix du périmètre de l'évaluation environnementale (UO.1).....	9
3.2 Axe 2 : Evaluation des impacts environnementaux des mécanismes de ciblage de la publicité en ligne (UO.2).....	11
3.3 Axe 3 : Modélisation et quantification de l'impact environnemental de la publicité digitale en France (UO.3) .....	13
<b>4. Revue critique des résultats.....</b>	<b>14</b>
<b>5. Livrables, organisation et calendrier (UO.5) .....</b>	<b>15</b>
5.1 Livrables intermédiaires et rapport final attendus .....	15
5.2 Organisation et calendrier .....	16
<b>6. Présentation des offres.....</b>	<b>17</b>
<b>7. Droits de propriété intellectuelle, confidentialité .....</b>	<b>18</b>

## 1. Contexte et objectifs de l'étude

### L'ADEME en bref

L'Agence de la Transition Ecologique (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire. L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe des ministères de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, de la Transition énergétique et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

### 1.1 Contexte

Une campagne publicitaire est une action de marketing qui consiste à faire la promotion d'une marque ou d'un produit ou d'un service, au moyen d'une série de messages ou slogans, par l'intermédiaire de supports de communication<sup>1</sup>.

Cette opération fait appel à un ensemble de canaux de communication, on peut en distinguer 3 catégories : les canaux papier (imprimés papiers sans adresse (IPSA) et leur version adressée, presse écrite, affichage publicitaire papier...), les canaux numériques (télévision, radio, application et plateforme web, email, sms, affichage publicitaire digital, cinéma ...) et autres canaux (échantillons et cadeaux promotionnels, caravanes publicitaires...).

Dans la stratégie globale de communication d'un annonceur, certaines actions de marketing visent les clients les plus fidèles, les plus susceptibles de réagir positivement aux sollicitations et pour lesquels l'enseigne détient des informations personnelles pour communiquer son actualité via des canaux de communication direct, papier (courrier), ou numérique (courriel, sms ou application web de l'enseigne). Par ailleurs, l'enseigne peut lancer des campagnes publicitaires via des canaux de communication non adressés. L'objectif premier est un travail de prospection, d'atteindre de nouveaux consommateurs via la mise en avant de produits et d'offres.

Pour répondre à ce dernier objectif, les annonceurs font appel à des canaux de communication achetés auprès de médias tiers. Le marché du média payant représente 12,4 milliards € en France en 2024<sup>2</sup> dont 7,3 milliards pour la publicité digitale. Les investissements peuvent se répartir en 4 grandes catégories de canaux, selon la nomenclature de l'Observatoire de l'e-Pub :

- Le Search (SEA: Search Engine Advertising) : liens sponsorisés sur les moteurs de recherche
- Le Display : formats publicitaires affichés sur des sites ou applications. Ces formats peuvent être des bannières classiques (animations de plusieurs secondes) ou des formats

---

<sup>1</sup> Définition Wikipédia : [Campagne publicitaire](#)

<sup>2</sup> Source : [BUMP FrancePub – IREP – KANTAR 2024](#)

vidéo. Rentrent aussi dans cette catégories les Opérations Spéciales (contenus sponsorisés) ou les formats audio diffusés en web radio, podcasts etc.

- Le Social : formats publicitaires affichés sur les réseaux sociaux (Facebook, Instagram, TikTok, X -Twitter, Snapchat, Linkedin etc.). Ces formats peuvent être classiques (souvent image fixe + texte) ou vidéo.
- L’Affiliation, l’Emailing et les Comparateurs.

Le Search et le Social représentent à eux seuls 72% des investissements consacrés au média digital en France<sup>3</sup>. Cependant ce sont le Social et le Display qui ont la croissance la plus forte. Sur l’année 2024, la croissance du marché est en effet tirée par le Social (+24%) et par le Display (+17%) ; la part du Search dans le marché total diminue légèrement (41%).

En 2024, là où les recettes publicitaires globales augmentent de 7,7% par rapport à 2023 et de 24,7% par rapport à 2019, le seul secteur de la publicité numérique augmente respectivement de 14% depuis 2023 et de 83% depuis 2019<sup>4</sup>. Le digital vidéo augmente à lui seul ses recettes de 23% par rapport à 2023. De même pour la publicité extérieure qui voit les écrans DOOH remplacer progressivement (+58,8% depuis 2019) les simples affiches (OOH) (-10,8% depuis 2019)<sup>5</sup>.

D’une part, les formats vidéo voient leur poids constamment augmenter (+32% en 2024) et la vidéo représente désormais plus d’un quart du marché total avec 3,1Md€ de recettes. Si le poids de ces vidéos ne cesse de croître, celles-ci ne sont pas forcément visionnées, induisant un gaspillage de ressources numériques. Par exemple, les plateformes de partage de vidéos permettent de passer les publicités au bout d’une certaine durée, la publicité qui a été entièrement téléchargée n’est donc pas forcément visionnée. On considère que 91,7% des publicités téléchargées sur les plateformes de partage de vidéos ne sont pas visionnées en entier. Pour une heure de consommation de contenu vidéo sur ces plateformes, cela représente 9,16 minutes de vidéo supplémentaire<sup>6</sup>.

D’autre part, les espaces publicitaires numériques s’achètent de plus en plus sur des plateformes automatisées qui nécessitent de nombreuses ressources pour fonctionner. On parle alors d’achat Programmatique, qui représente 65% des achats Display<sup>7</sup>. Les acheteurs peuvent paramétrer directement leurs campagnes sur des outils qui donnent accès à une multitude de supports. Ils diffusent les formats publicitaires auprès d’une cible choisie d’internautes en utilisant de complexes algorithmes d’optimisation de la diffusion. Les achats Search, Social et Display programmatique se font sur un système d’enchères piloté par des algorithmes arbitrant en temps réel entre offre et demande de publicité sur le marché. Ce système complexe mais largement adopté de la publicité programmatique fait intervenir de nombreux intermédiaires dans le processus de diffusion publicitaire, impliquant un traitement de données important qui a un impact sur l’environnement.

Enfin, les courtiers en données (ou data brokers) jouent un rôle central dans le secteur de la publicité en ligne en collectant, traitant et revendant des données personnelles et comportementales des utilisateurs. Ces informations permettent aux annonceurs de cibler des audiences spécifiques, d’améliorer la pertinence des publicités et de maximiser l’efficacité des campagnes marketing. Grâce

<sup>3</sup> 33e Observatoire de l’e-pub SRI, 2024

<sup>4</sup> Source : [BUMP FrancePub – IREP – KANTAR 2024](#)

<sup>5</sup> Source : [BUMP FrancePub – IREP – KANTAR 2024](#)

<sup>6</sup> ARCOM, ARCEP, ADEME, Etude de l’impact environnemental des usages audiovisuels en France, 2024.

<sup>7</sup> 33e Observatoire de l’e-pub SRI, 2024

à des profils détaillés basés sur les habitudes de consommation, les données démographiques et les comportements en ligne, les annonceurs peuvent diffuser des publicités sur mesure, augmentant ainsi leur retour sur investissement. Cependant, au-delà des questions sur la confidentialité des données personnelles sur lesquelles il repose, ce modèle soulève des questions sur l'impact environnemental qu'il génère à travers le traitement et le stockage de larges volumes de données. Le traitement des données, l'hébergement des serveurs et la diffusion de publicités ciblées impliquent un impact sur l'environnement qui n'est aujourd'hui pas modélisé.

## 1.2 Actions et besoins de l'ADEME

En 2024, l'ADEME, dans son engagement pour une production et une consommation responsable, a réalisé avec le cabinet RDC Environnement une étude sur l'impact environnemental des écrans publicitaires digitaux en France, en réalisant une analyse du cycle de vie. L'étude a permis de faire un état des lieux du parc des écrans publicitaires en activité en France, à savoir 307 500 écrans digitaux actifs, dont 75 000 gérés par des régies publicitaires. Parmi eux, on compte notamment 15 000 panneaux publicitaires hors enseigne (diffusant des publicités de plusieurs entreprises), dont 1 661 écrans LED et 13 339 écrans LCD. L'étude révèle que les phases de production des matières premières et d'exploitation sont les plus impactantes, et celle-ci est d'autant plus importante pour les écrans LED. L'étude conclut que pour minimiser l'impact environnemental des écrans publicitaires, il est recommandé en priorité, d'une part, de prolonger la durée de vie des écrans et d'adapter la taille des écrans au besoin, d'autre part, de diminuer la consommation énergétique des écrans.

En 2024, l'ADEME, l'Arcep et l'Arcom, poursuivant leur objectif commun de mieux comprendre et analyser les impacts environnementaux du numérique, ont réalisé avec le cabinet Icare une étude sur les impacts environnementaux des différents modes de diffusion et usages audiovisuels en France<sup>8</sup>, en réalisant une analyse du cycle de vie. La publicité ne rentre pas en tant qu'usage dans le périmètre de l'étude, mais est incluse dans l'évaluation environnementale des usages audiovisuels (TV, radio, streaming audio, vidéo à la demande, vidéo sur PPV) lorsqu'elle est incorporée au service via une analyse de sensibilité. Les temps de publicité sont pris en compte dans le périmètre de l'analyse via les durées d'écoute individuelle (DEI), utilisées pour quantifier le volume d'usage, qui incluent directement ces temps. L'étude met en évidence que la publicité peut augmenter jusqu'à 25 % l'impact carbone du visionnage de contenus vidéo, en particulier pour les usages en TV de rattrapage. A noter que la publicité vidéo sur écrans DOOH (« Digital Out Of Home », c'est-à-dire la publicité sur des écrans d'affichage dans les lieux publics) est exclue du périmètre.

En 2024, dans le contexte de l'article 21 de la loi Climat et Résilience d'août 2021, l'ADEME a réalisé avec le groupement Hubblo une étude visant à comparer les impacts environnementaux des campagnes publicitaires papier et numérique, en réalisant une analyse du cycle de vie. La fonction étudiée était la lecture d'un catalogue (papier ou en ligne) d'une enseigne de grande distribution, prenant en compte, pour la version digitale, différents canaux sollicités et différents parcours utilisateurs (ensemble de canaux) pour accéder à ce catalogue : notification de l'application mobile

<sup>8</sup> <https://bibliothèque.ademe.fr/economie-circulaire-et-dechets/7667-etude-de-l-impact-environnemental-des-usages-audiovisuels-en-france.html>

pour accéder au catalogue sur l'application, notification sms pour accéder au catalogue sur le site web de l'enseigne, impression d'un display publicitaire programmatique sur un visite éditeur permettant d'accéder au catalogue sur le site de l'enseigne etc. L'étude a mis en évidence que pour l'ensemble des canaux numériques, les phases générant des impacts majoritaires sont la fabrication et l'utilisation, devant les phases de distribution et de fin de vie. L'étude souligne également que la publicité programmatique présente des impacts environnementaux plus importants que la publicité numérique hors programmatique. En effet, la gestion des enchères pour l'attribution des emplacements publicitaires représente des impacts importants, associés à des taux de conversion plus faibles que d'autres canaux. Cet impact environnemental est sensiblement lié au temps passé sur le terminal pour visionner la publicité. Il ressort de l'étude que le premier levier d'action prioritaire pour limiter l'impact environnemental des campagnes publicitaires est la mise en œuvre des politiques de sobriété qui commencent par réinterroger l'objectif, la fréquence et l'ampleur des campagnes publicitaires à mener.

Aujourd'hui, l'ADEME souhaite élargir la vision des impacts environnementaux de la diffusion de publicité digitale à l'échelle de la France, et comprendre comment la publicité en ligne se répartie sur différentes catégories de sites web et plateformes.

Pour ce faire, le Service Sobriété Numérique lance des travaux visant à réaliser une évaluation environnementale de la diffusion et réception de la publicité digitale en France, incluant une modélisation du tracking de données personnelles réalisée pour le ciblage publicitaire.

Les phases relatives à la pré-production, à la production et à la post production ne seront pas prises en compte dans le périmètre de l'évaluation environnementale. Les résultats de l'évaluation environnementale pourront cependant être analysés au regard des impacts environnementaux estimés dans la littérature.

**L'objectif est de mieux connaître les impacts environnementaux liés à la diffusion et au visionnage des publicités digitales en intégrant les mécanismes de ciblage de la publicité et en se plaçant à l'échelle de la France, de mieux comprendre la répartition par catégories de plateformes et d'identifier les paramètres clé influant sur ces impacts.**

### 1.3 Objectifs

Ces travaux visent à réaliser une évaluation environnementale de la diffusion digitale en France (ACV multicritères comparative et fonctionnelle).

Ces travaux poursuivent trois objectifs :

- Faire un état des lieux de la répartition des flux publicitaires selon les modes de diffusion ;
- Evaluer l'impact environnemental multicritère des mécanismes de ciblage de la publicité en ligne ;
- Evaluer l'impact environnemental de la consommation totale de la publicité digitale en France en 2024.

**Ces travaux doivent s'inscrire dans la continuité et la complémentarité de ceux déjà initiés par l'ADEME en la matière, qui permettent d'ores et déjà d'estimer l'impact environnemental de la publicité digitale à l'échelle d'un canal** (diffusion d'un display, diffusion de spot publicitaire sur la TV, diffusion de publicité sur DOOH etc.). La présente étude devra notamment s'appuyer sur les résultats des différentes études menées par l'ADEME ou d'autres acteurs sur le sujet.

Finalement, cette étude fera l'objet d'une revue critique par un acteur externe et indépendant. Les tenants et les aboutissants de cette revue sont détaillés dans la partie 3 de ce document.

#### 1.4 Parties forfaitaire et unitaire

La prestation pourra faire l'objet de bons de commande pour compléter la partie forfaitaire. Par défaut, La partie forfaitaire est constituée des éléments listés dans la partie 3 (description du contenu de l'étude). Notamment :

- La gouvernance du projet ;
- La rédaction et la présentation des différents livrables prévus pour chacun des 3 axes ;
- La mise à disposition du calculateur (tableur excel) utilisé dans le cadre de l'étude (la modélisation des catégories de publicité et l'évaluation à l'échelle France) ;
- La présentation détaillée de la méthodologie adoptée ;
- La rédaction et la présentation du rapport final de l'étude.

Pour chaque axe, certains éléments pourront faire l'objet de bons de commande spécifiques lorsque cela est précisé. Cette partie unitaire sera essentiellement constituée de :

- Réunions ou entretiens supplémentaires ;
- Itération supplémentaire avec le panel de revue critique.

## 2. Corpus de textes disponibles et méthodologie

Pour mener à bien cette étude, le prestataire s'appuiera notamment sur le corpus de documents suivant.

#### 2.1 Documents méthodologiques

Pour mener à bien l'évaluation de l'impact environnemental de la publicité en ligne en France, il est attendu du prestataire qu'il s'appuie sur les méthodologies et normes internationales suivantes :

- Norme ISO 14040, ILCD Handbook pour les analyses de cycle de vie (ACV).
- Recommandation UIT L.1410 sur la méthodologie applicable aux analyses environnementales du cycle de vie des biens, réseaux et services utilisant les technologies de l'information et de la communication ;
- Recommandation UIT L.1450 sur les méthodologies d'évaluation de l'impact environnemental du secteur des technologies de l'information et de la communication ;

D'autres normes et indicateurs pourront compléter la démarche méthodologique du prestataire :

- RCP (référentiel par catégorie de produits) établis et en particulier le RPC « services numériques » établi dans le cadre de l'application de l'article 13.III de la loi AGECL (anti-gaspillage et économie circulaire) et disponibles depuis juillet 2021 ;

- Etudes européennes EuP / ErP (directives éco-conception et leurs études préparatoires) « energy using products » et « energy related products » qui concernent un certain nombre de produits ;
- Base Empreinte® de l'ADEME ;
- Base EIME d'ACV de NegaOctet, développée dans le cadre du programme Perfecto 20189 ;
- Recommandation UIT-T L.CE\_2 (approuvée, à publier) qui permet d'avoir une notation (0-100%) au niveau de la « circularité » des terminaux ;

## 2.2 Rapports et sources bibliographiques indicatives sur le sujet

- ADEME ARCEP, Evaluation de l'impact environnemental du numérique en France et analyse prospective - 2022
- ADEME, Etude sur l'impact environnemental de la digitalisation des services culturels - 2022
- ADEME, impact environnemental des écrans publicitaires en France, 2024.
- ARCOM, ARCEP, ADEME, Etude de l'impact environnemental des usages audiovisuels en France, 2024.
- 55 – Etude sur l'empreinte des campagnes publicitaires, 2022
- The Shift Project, Lean ICT pour une sobriété numérique, octobre 2018.
- Sénat, Rapport d'information – Pour une transition numérique écologique, juin 2020. Rapport d'information rédigé par Guillaume Chevrollier et Jean-Michel Houllegatte, fait au nom de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat.
- HCC & Citizing, Déploiement de la 5G en France : Quel impact sur la consommation d'énergie et l'empreinte carbone ? décembre 2020.
- Arcep, Rapport sur l'état d'internet en France, 2024.
- Arcep, Arcom, CGE, ANCT Baromètre du numérique, 2023 et 2024
- Tendances audio-vidéo 2025, Arcom, DGMIC, ANFR
- Evolution du marché de la communication et impact sur le financement des médias par la publicité, Arcom, DGMIC, 2024
- ADEME, analyse comparative publicité numérique vs publicité papier
- Observatoire de l'E-PUB : Bilan S1 2024, 32ème édition (SRI)
- Calculateur UPE <https://carbone-calculateur-adoohcc.upe.fr/>
- Référentiel SNPTV [https://www.snptv.org/wp-content/uploads/2023/06/SNPTV\\_Calcul-empreinte-carbone-TV-Vdef.pdf](https://www.snptv.org/wp-content/uploads/2023/06/SNPTV_Calcul-empreinte-carbone-TV-Vdef.pdf)
- Données quantitatives : BUMP FrancePub/IREP/Kantar

## 2.3 Informations fournies par le Comité de Suivi

L'ADEME sera en mesure de fournir au prestataire des données qu'il devra réutiliser dans le cadre de ses travaux et ayant notamment trait aux études décrites ci-dessus. Les travaux qui seront partagés avec le prestataire sont détaillés dans la partie 3.

<sup>9</sup> L'accès à cette base est en partie payante. Le cas échéant, le soumissionnaire est invité à indiquer le montant du coût d'accès aux données dans l'annexe financière prévue à cet effet.



### 3. Contenu de l'étude

#### Préambule (UO.0)

Il est demandé au prestataire de produire une évaluation multicritère de l'impact environnemental de la publicité digitale en France avec une approche bottom up. Le travail se décompose ainsi en trois axes :

- Axe 1 : Etat des lieux des flux publicitaires selon les modes de diffusion et choix du périmètre de l'évaluation environnementale (UO.1) ;
- Axe 2 : Evaluation des impacts environnementaux des mécanismes de ciblage de la publicité en ligne (UO.2) ;
- Axe 3 : Evaluation des impacts environnementaux de la publicité digitale en France (UO.3).

Le titulaire appliquera la méthodologie détaillée dans son offre. Si le titulaire jugeait nécessaire de faire évoluer sa méthodologie, il devra justifier ses propositions auprès de l'ADEME. En cours de marché, ces évolutions ne pourraient engager une hausse du prix de la prestation. Le commanditaire se réserve le droit de valider ou non les ajustements proposés. L'étude fera l'objet d'une revue critique par un acteur externe et indépendant. Le cadre prévu pour cette revue critique est détaillé dans la partie 4.

#### 3.1 Axe 1 : Etat des lieux des flux publicitaires selon les modes de diffusion et choix du périmètre de l'évaluation environnementale (UO.1)

Le but est d'établir un état des lieux des flux publicitaires actuels en France qui permettra de cadrer le périmètre étudié pour l'évaluation environnementale et les données utilisées ainsi que les données disponibles.

**A l'issue de cette étape, le prestataire proposera pour validation à l'ADEME après échange avec le Comité de Suivi Technique le périmètre en cohérence avec l'unité fonctionnelle imposée (cf UO.3) et les scénarios pertinents afin de réaliser l'évaluation environnementale lors de la troisième étape de l'étude, ainsi que les paramètres clés à étudier pour les analyses de sensibilité.**

Afin de définir le périmètre, cette étape visera à établir un état de lieux :

- **Des investissements en France sur la publicité digitale** ; Le prestataire pourra repartir des données disponibles BUMP FP/IREP/Kantar.
- **Du nombre de publicité partagées par typologies et par canal de diffusion** ; Il s'agit d'identifier notamment par type de support publicitaire les volumes de publicités en nombre d'heures annuel, en nombre de publicités distribuées, selon les formats de publicité ...
- **Des mécanismes associés au canaux de diffusion de la publicité** ;
- **Des données disponibles et celles nécessitant une approximation** (notamment sur les flux de publicités transmis en France et le découpage par catégorie de sites et plateformes, en dehors du secteur audiovisuel étudié dans le cadre l'étude ADEME/Arcom/Arcep).

Pour mener ce travail, le prestataire catégorisera les flux publicitaires selon les catégories de sites web et plateformes où la publicité digitale est diffusée en priorité, à savoir :

1. **Réseaux sociaux** : Ces plateformes permettent de cibler des utilisateurs en fonction de leurs intérêts, de leur comportement en ligne, de leur âge, de leur localisation et d'autres critères démographiques.
2. **Vidéo en ligne (plateformes de partage de vidéos, plateformes de streaming)** : Les vidéos publicitaires sont diffusées avant, pendant ou après le contenu vidéo. Un ciblage des utilisateurs peut être fait via ces plateformes notamment via les informations renseignées lors du login.
3. **Publicité sur la télévision linéaire** : Les publicités diffusées à la télévision sont un moyen traditionnel mais toujours pertinent de toucher une large audience.
4. **Publicité à la radio** : La publicité radiophonique continue de toucher un large public, avec des spots diffusés pendant des programmes populaires.
5. **Moteurs de recherche** : La publicité permet aux entreprises de se positionner en tête des résultats pour des requêtes spécifiques.
6. **Sites de contenu/éditeurs et applications mobiles** : Les publicités display (bannières publicitaires, vidéos, etc.) apparaissent sur les sites d'actualités, les blogs, les forums et d'autres sites de contenu.
7. **Sites e-commerce et marketplaces** : Ces plateformes intègrent des publicités ciblées pour promouvoir des produits spécifiques, souvent en fonction de l'historique de recherche et d'achat des utilisateurs.
8. **Emailing** : Les campagnes de publicité par email sont utilisées pour toucher directement les utilisateurs avec des promotions, des newsletters et des offres personnalisées. Ces emails sont souvent accompagnés de bannières ou de liens sponsorisés.
9. **Panneaux publicitaires numériques extérieurs (DOOH)** : Ces panneaux peuvent afficher des publicités adaptées en fonction de l'heure, de la localisation, ou même des données démographiques des personnes présentes dans la zone.

Le prestataire pourra proposer au cours de ses recherches une évolution de cette catégorisation.

Le prestataire s'appuiera sur les rapports et sources bibliographiques mentionnés en 2.2 et explicitera dans son offre les ressources complémentaires identifiées pour mener à bien cette étape ainsi la méthode permettant la définition et/ou construction de ces approximations (proxys).

**Le prestataire proposera à l'issue de cette étape deux ou trois propositions de périmètres à étudier pour l'évaluation environnementale et explicitera clairement les exclusions et les enjeux d'approximations liées aux données utilisées.**

Les résultats de cette étape seront documentés dans un premier rapport qui sera complété dans un deuxième temps par les résultats des axes 2 et 3 (cf. point/ livrables attendus).

### 3.2 Axe 2 : Evaluation des impacts environnementaux des mécanismes de ciblage de la publicité en ligne (UO.2)

#### Périmètre

Pour ce deuxième axe des travaux, il est demandé au prestataire :

Etape 1/ de partir des scénarios étudiés dans les trois études l'ADEME mentionnées en préambule ;

Etape 2/ de modifier les scénarios de l'étude audiovisuelle pour se ramener à l'unité fonctionnelle de la diffusion d'une publicité ;

Etape 3/ d'inclure pour ces scénarios l'impact environnemental des mécanismes de tracking de données personnelles pour le ciblage publicitaire.

**L'unité fonctionnelle [UF] étudiée pour chaque canal de diffusion sera : « diffuser et visualiser une publicité en France en 2024 ».**

Etape 1/ On reprend les scénarios des études existantes qui ne nécessitent pas de recalcul, à savoir :

- Publicité digitale via campagne (catégorie 5 à 8 de la section 3.1)

Le prestataire se basera sur les canaux de diffusion de publicité digitale mobilisés dans le cadre de campagnes publicitaires de l'étude ADEME, à savoir :

- « 1 publicité diffusée via une campagne d'emailing »
- « 1 publicité diffusée par SMS »
- « 1 publicité diffusée sur un display programmatique sur sites éditeurs tiers (classique ou vidéo) »
- « 1 recommandation d'un site web via moteur de recherche / référencement sponsorisé (SEA) »

- Publicité sur un écran d'affichage publicitaire (catégorie 9 de la section 3.1)

Le prestataire se basera sur les canaux de diffusion de publicité digitale mobilisés dans le cadre de l'étude ADEME sur les panneaux d'affichage publicitaire, à savoir :

- « 1 publicité diffusée sur un écran d'affichage publicitaire »

Etape 2/ Pour l'étude audiovisuel, le prestataire remodelisera les scénarios de l'étude Arcom, Arcep, ADEME et l'étude ACV simplifiée sur les réseaux sociaux pour se ramener à l'unité fonctionnelle [UF].

Écoute de radio en direct en FM sur un poste radio
--

Écoute de radio en direct en FM sur un autoradio
--

Écoute de radio en direct via internet sur un smartphone connecté au réseau fixe
--

Écoute de musique/podcast sur une plateforme de streaming (application) sur un smartphone connecté à internet via réseau mobile
---

Visionnage d'une chaîne de télévision en HD sur un téléviseur via un accès TNT intégré au téléviseur
--

Visionnage d'une chaîne de télévision en HD sur un téléviseur connecté à internet via un décodeur TV relié à une box FAI (IPTV géré)

Visionnage de télévision de rattrapage en HD sur une smart TV à internet via un décodeur TV relié à une box FAI

Visionnage de vidéos à la demande par abonnement (VàDA) à en HD sur un téléviseur connecté à internet via réseau fixe (Smart TV)

Visionnage de vidéo en ligne sur une plateforme de partage de vidéos en HD sur un smartphone connecté à internet via réseau mobile

#### Publicité audiovisuelle (catégorie 1 à 4 de la section 3.1)

Le prestataire considérera les scénarios suivants :

- « 1 publicité diffusée sur radio FM ou DAB+ sur un poste radio ou autoradio »
- « 1 publicité diffusée sur radio via internet sur un smartphone connecté au réseau fixe»
- « 1 publicité diffusée sur musique/podcast sur une plateforme de streaming sur un smartphone connecté à internet via un réseau mobile »
- « 1 publicité diffusée en HD sur TV linéaire via TNT sur une télévision ».
- « 1 publicité diffusée en HD sur TV linéaire via IPTV et décodeur sur une télévision ».
- « 1 publicité diffusée vidéos à la demande par abonnement en HD sur une smartTV »
- « 1 publicité diffusée sur PPV et réseau mobile sur un smartphone connecté à internet via réseau mobile»

Le prestataire identifiera pour chacun des canaux la durée moyenne d'une publicité.

Concernant les réseaux sociaux, le prestataire se basera sur les canaux de l'étude ACV réalisée dans le cadre des travaux du RCP Audiovisuel et l'étude sur les campagnes publicitaires :

- « 1 publicité diffusée sur un display programmatique sur les réseaux sociaux (classique ou vidéo)

Etape 3/ Pour chaque scénario, l'objectif sera de modéliser les impacts environnementaux liés aux tracking de données personnelles pour faire du ciblage publicitaire et d'inclure cette modélisation à l'échelle de l'**[UF]**.

Il conviendra d'estimer pour chaque scénario (lorsque c'est applicable) :

- **Collecte et stockage des données** : les sources de données utilisées par les data brokers et les plateformes publicitaires, incluant les informations personnelles, comportementales et géographiques.
- **Traitement et analyse des données** : l'impact des processus d'analyse des données par les algorithmes de machine learning et d'intelligence artificielle utilisés pour créer des profils d'utilisateurs.

## **Méthodologie**

Pour réaliser le travail des étapes 2/ et 3/, le prestataire suivra la méthodologie d'analyse du cycle de vie, telle que suivie pour les précédentes études de l'ADEME mentionnées.

Pour réaliser la modélisation des mécanismes de tracking de données personnelles (étape 3/), le prestataire réalisera une revue bibliographique poussée et des entretiens complémentaires avec des professionnels du secteur. Le prestataire inclura d'ores et déjà dans son offre une proposition de ressources et liste d'acteurs pertinents à interroger.

Il est attendu du soumissionnaire de détailler dans son offre la démarche adoptée et la méthodologie utilisée.

Le prestataire dressera l'inventaire des critères à prendre en compte pour cette analyse en s'appuyant sur les flux de matières, d'énergie et d'émission répertoriés au préalable et dans les études ADEME antérieures disponibles.

Pour l'étape 3/, le prestataire identifiera les paramètres les plus pertinents sur lesquelles réaliser une analyse de sensibilité. Les analyses de sensibilité visent à faire varier certains paramètres qui pourraient avoir une influence sur les résultats des évaluations environnementales. Deux analyses de sensibilité sont attendues.

### 3.3 Axe 3 : Modélisation et quantification de l'impact environnemental de la publicité digitale en France (UO.3)

#### **Périmètre**

Il s'agira dans ce troisième axe de réaliser une évaluation multicritère de l'impact environnemental de la publicité digitale en France en 2024, suivant une méthodologie d'analyse du cycle de vie. Les axes précédents doivent servir de travaux préparatoires à ce troisième axe.

**Sur la base du périmètre défini dans l'axe 1, il est demandé au prestataire de quantifier les volumes de publicité par typologie en France sur un an, afin d'estimer l'impact environnemental global de la publicité digitale en 2024. Le prestataire suivra une approche bottom up, en s'appuyant sur les scénarios d'usage de l'axe 2 (qu'il pourra compléter s'il l'estimait nécessaire) pour réaliser l'évaluation environnementale.**

Les critères d'impacts retenus seront les mêmes que ceux définis dans l'axe précédent. Si le soumissionnaire estimait que des critères et indicateurs devaient être ajoutés, supprimés ou modifiés pour les travaux de l'axe 3, il devra proposer ces ajustements dans son offre. Ces ajustements seront soumis à validation de l'ADEME.

En cours d'exécution, le titulaire pourra également proposer des ajustements, qui devront être dûment justifiés et seront soumis à la validation de l'ADEME en amont du lancement des travaux de l'axe 3.

De plus, le prestataire identifiera les paramètres les plus pertinents sur lesquelles réaliser une analyse de sensibilité. Trois analyses de sensibilité sont attendues dans cette partie forfaitaire.

En conclusion de son travail, le prestataire fournira un bilan environnemental multicritère de la publicité digitale sur un an et des recommandations pour réduire son impact environnemental.

#### **Méthodologie**

Il est attendu du soumissionnaire de détailler dans son offre la démarche adoptée et la méthodologie utilisée.

Comme pour l'axe précédent, les documents méthodologiques, les RCP existants sur le sujet, ainsi que les études indiquées en bibliographie seront des ressources particulièrement utiles pour le prestataire et qu'il se devra de prendre en compte.

Par ailleurs, les résultats seront systématiquement comparés par rapport à des indicateurs compréhensibles par le grand public (km parcouru en voiture par exemple).

#### **4. Revue critique des résultats**

Afin de respecter le niveau de conformité maximal décrit dans l'ILCD Handbook, une revue critique externe et indépendante de ces travaux doit être effectuée. Cette revue critique sera réalisée par un prestataire tiers choisi par l'ADEME dans le cadre d'un autre marché et portera sur l'évaluation environnementale réalisée dans l'axe 3.

Ainsi, il est attendu que cette revue critique porte sur les différentes étapes constitutives de l'analyse du cycle de vie :

- La définition des objectifs et du périmètre des travaux. Cela comprend notamment la portée de l'étude (représentativité, horizon temporel) et la justification de la méthodologie (scénario, analyse de sensibilité).
- La revue bibliographique, permettant de positionner les travaux menés, leur complémentarité par rapport à l'état de l'art dans le domaine.
- La collecte des données, et tout particulièrement la méthodologie et l'inventaire du cycle de vie relatif à toute la chaîne des services autour de la publicité digitale, de l'amont à l'aval.
- La modélisation opérée par le prestataire (allocations, règles de coupure, incertitudes, etc.) menant à la quantification des indicateurs mid-point et end-point.
- L'interprétation des résultats, la lecture des indicateurs et leur comparaison avec des références extérieures.

La revue critique se fera concomitamment aux travaux afin de pouvoir réorienter ou discuter certaines hypothèses en cours de prestation.

Le titulaire de l'étude devra prendre en compte les retours effectués par le prestataire en charge de la revue critique. Il devra justifier des éléments qu'il n'aura pas pris en compte et soumettre à l'ADEME ces points pour arbitrage.

Enfin, une transparence maximale sur l'ensemble des données utilisées est attendu de la part du prestataire afin de répondre aux exigences de la revue critique.

Le soumissionnaire détaillera dans son offre ses engagements quant à la transparence des données utilisées.

## **5. Livrables, organisation et calendrier (UO.5)**

### **5.1 Livrables intermédiaires et rapport final attendus**

#### **5.1.1 Livrables intermédiaires**

Il est demandé au soumissionnaire de fournir en amont de la réalisation de l'axe 1, un rapport (Word et Excel si nécessaire) synthétisant les sources de données et documentaires alimentant la réalisation de l'étude.

Le premier livrable intermédiaire correspond à une synthèse des résultats des axes 1 et 2. En particulier, il est demandé au prestataire de fournir :

- Un tableur Excel détaillant l'ensemble des données collectées et leurs sources, ainsi que la restitution des résultats. Le tableur comprendra l'ensemble des modélisations nécessaires pour aboutir à ces résultats ainsi qu'une notice explicative. Le document devra faire apparaître de manière visible les hypothèses et la sensibilité du modèle. Le modèle devra être flexible afin de pouvoir moduler les données d'entrée ;
- Un livrable au format Word présentant la démarche méthodologique adoptée au global, le degré de confiance dans ces données, un contrôle de cohérence pour une donnée considérée, les incertitudes éventuelles. Ce livrable détaillera les travaux du prestataire sur l'axe 1 (arbitrages lors de la définition du périmètre) et sur l'axe 2 (résultats, critères et indicateurs choisis avec leur justification, etc.).
- Un document de synthèse des éléments précédents au format Powerpoint.

Ce livrable est attendu au plus tard 6 mois après le début de l'étude, en amont d'un comité de pilotage intermédiaire.

#### **5.1.2 Rapport final**

Le rapport final est un livrable à part au format Word, qui vient s'ajouter aux différents livrables intermédiaires. Il est alimenté des résultats de l'ensemble des livrables attendus précédemment, les mettant à jour suivant les dernières données disponibles, et devra reprendre la structure par axe décrite ci-dessus. En particulier, sur l'axe 3 il sera attendu :

- Le tableur Excel précédent actualisé de l'ensemble des modélisations pour l'évaluation à l'échelle France. Du nouveau, le document devra faire apparaître de manière visible les hypothèses et la sensibilité du modèle à ces dernières. Le modèle devra être flexible afin de pouvoir moduler les données d'entrée ;
- Le livrable précédant au format Word actualisé de la démarche méthodologique adoptée au global pour chacun des sous-axes de l'axe 3 ;
- Une restitution Power Point ;
- Un rapport de synthèse d'une vingtaine de pages au format Word.
- Un résumé pour décideurs d'une à deux pages incluant un système des recommandations
- Une infographie (2 à 4 pages max) permettant d'illustrer les principaux enseignements et chiffres clés

Le rapport final comprendra donc une partie méthodologique globale intégrant essentiellement les différents livrables évoqués précédemment. Les documents Excel demandés seront accompagnés d'une notice explicative revenant sur ces différents calculs et synthétisant les hypothèses posées pour ces modélisations.

L'ensemble sera synthétisé dans une restitution Power Point et Word qui fera l'objet d'une présentation spécifique pour clôturer l'étude.

Le livrable final est transmis à l'ADEME deux semaines avant la restitution finale orale de sorte que ses membres puissent en prendre connaissance et formuler des retours pertinents le jour de la restitution. Par ailleurs, le rapport final pourra faire l'objet de modifications, sur demandes de l'ADEME, à l'issue de sa présentation. Ces modifications devront être apportées au maximum dans les 4 semaines qui suivront la présentation finale. Selon la nature des modifications, une nouvelle présentation pourra être demandé par l'ADEME.

## 5.2 Organisation et calendrier

### 5.2.1 Organisation

L'étude sera conduite et coordonnée par l'ADEME (Service Sobriété Numérique, Service Consommation Responsable et Service Mobilisation Citoyenne et Média).

Un Comité de Suivi Technique restreint du projet sera constitué et animé par l'ADEME ; son secrétariat sera assuré par le prestataire. Ce comité sera composé de représentants de l'ADEME, l'Arcom, l'Arcep, le CGDD, la DGE, des représentants du programme Alt Impact porté par l'ADEME, Inria et le Cnrs. Le rôle de ce Comité de Suivi Technique sera d'orienter les hypothèses prises à chaque étape du projet, l'ADEME restant décisionnaire.

Le prestataire proposera dans son offre le nombre de fois et à quel moment le Comité de Suivi Technique se réunira. Ces réunions auront lieu en visio ou audioconférence, sauf la réunion de lancement qui aura lieu dans les bureaux de l'ADEME à Montrouge. Le prestataire intégrera cette dernière dans le prix forfaitaire de la prestation.

Ces réunions seront complétées, par des points d'avancement réguliers avec le chef de projet ADEME (et/ou autres représentants ADEME). Ces réunions auront lieu en visio.

Avant chaque réunion du Comité de Suivi Technique, le prestataire soumettra à l'ADEME pour avis les ordres du jour **10 jours** avant la tenue de chaque comité. Le prestataire adressera, au moins **2 jours** à l'avance, au Comité de Suivi Technique les documents préparatoires appropriés, validés par l'ADEME, sous format Word, Excel et Powerpoint. Il rédigera et transmettra, dans un délai de **2 jours** après chaque réunion, un projet de compte-rendu synthétique à l'attention du comité pour validation par celui-ci.

L'ADEME pourra mettre à disposition un dossier partagé sur Teams pour regrouper l'ensemble des documents de travail.

Le prestataire soumettra au Comité de Suivi Technique pour approbation les documents produits et diffusables pour la réalisation de la prestation.



### 5.2.2 Calendrier

Les résultats finaux sont attendus au plus 12 mois après l'attribution du marché.

Le démarrage prévisionnel des travaux est prévu pour septembre 2025. La réunion de lancement prévisionnelle est fixée le 11 septembre 2025, en visioconférence. La réunion de lancement prévisionnelle avec le CST est fixée au 2 octobre 2025, à Montrouge, dans les locaux de l'ADEME.

Le prestataire devra rendre au plus tard le premier rapport (phase 1) **6 mois** après le début des travaux et le rapport final provisoire (phase 2) au plus tard **10 mois** après le début des travaux.

Le candidat doit proposer dans son offre un planning détaillé permettant d'assurer la bonne exécution de la mission et tenant compte notamment des délais de réalisation de la revue critique (prestation hors de ce marché) dans les derniers mois du présent marché et des délais de relecture des livrables (cf. marché) ; seront mises en évidence les différentes tâches, réunions, points d'avancements et livrables associés.

Le soumissionnaire détaillera dans son offre l'articulation sur le fond et en termes de calendrier entre les différents axes.

Un calendrier établissant la date la plus tardive pour chaque livrable est détaillé dans l'annexe 1 au CCTP, « livrables et calendrier ».

Dans son offre, le soumissionnaire devra proposer un calendrier détaillé, qui peut comporter des délais plus avantageux que ceux décrits en annexe 1. Les échéances indiquées pour les étapes intermédiaires sont des délais indicatifs. En revanche, la date de remise du rapport final est ferme : le prestataire s'engage à respecter la date finale proposée, qui ne pourra être dépassée.

Le calendrier du soumissionnaire devra notamment faire apparaître l'articulation entre la production des différents livrables. Ce calendrier précisera les réunions avec le CST, les échanges intermédiaires avec l'ADEME et les livrables (avec détail principaux éléments partagés lors des réunions) présentés lors de chacune d'entre elles. Si de nouveaux scénarios d'usages et de nouvelles ICV sont envisagées, leur construction devra clairement être identifiée dans le calendrier proposé. Le soumissionnaire devra également prendre en compte dans son calendrier l'intégration des commentaires de la revue critique.

## 6. Présentation des offres

Les candidats auront à produire, en français, les informations et les pièces suivantes :

Une proposition technique concise ;

L'identité de(s) intervenant(s), avec leurs références et compétences dans les domaines :

- évaluation environnementale et en particulier en matière d'ACV,
- réalisation d'état des lieux (recueil de données, exploitation et analyse de données),
- réalisation d'enquête (de la phase préparatoire jusqu'à l'exploitation et l'analyse des résultats)
- prévention des déchets et consommation responsable.

Un échéancier d'exécution, indiquant la durée prévisionnelle des différentes phases, le nombre de réunions ainsi que le nombre de jours passés pour chacune des phases ;

Un budget détaillé en reprenant les différentes phases et indiquant les tâches par intervenant (fonction) avec un budget complémentaire pour les coûts de prestations unitaires.

## **7. Usage d'Intelligence artificielle**

L'ADEME souhaite maîtriser l'usage de l'intelligence artificielle dans ses travaux. Le prestataire est autorisé à utiliser des IA génératives pour l'épauler dans la réalisation des livrables mais, le cas échéant, s'engage à :

- Informer en amont l'ADEME de l'utilisation d'une technologie de ce type en mentionnant le nom de la technologie utilisée et son usage.
- Utiliser l'IA générative de manière à compléter un travail et non à remplacer les compétences humaines.
- Faire un travail de relecture systématique des productions d'un tel outil afin de vérifier et valider toute information générée.

## **8. Droits de propriété intellectuelle, confidentialité**

Le prestataire technique est mandaté par l'ADEME et par elle seule. Toutes les informations collectées seront tenues confidentielles par le prestataire.

Tous les résultats seront la propriété de l'ADEME. L'acceptation par le prestataire de ce cahier des charges implique de sa part la cession totale à titre gratuit de tous ses droits, intellectuels ou autres sur l'ensemble de cette prestation et des livrables et s'assure de tous droits d'utilisation libre des informations par l'ADEME.

La totalité des résultats de la présente étude seront la propriété de l'ADEME qui s'engage à ne pas divulguer d'informations confidentielles recueillies auprès des entreprises et des collectivités.