

# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Septembre 2023

## SCI FERRILOG

Parcelle n°2

ZAC Ecoparc de Ferrières-en-Gâtinais

45 210 FERRIERES-EN-GATINAIS

## MEMOIRE EN REPONSE MRAE



19 Bis avenue Léon  
Gambetta  
92120 Montrouge

T+33 1 46 94 80 64

[www.b27.fr](http://www.b27.fr)  
[contact@b27.fr](mailto:contact@b27.fr)



Mission régionale d'autorité environnementale  
CENTRE - VAL DE LOIRE

**Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable**

**Avis délibéré**  
**sur le projet d'entrepôt de stockage de matières combustibles**  
**de la société Ferrilog à Ferrières-en-Gâtinais (45)**  
**Autorisation environnementale**  
**Permis de construire**

N°MRAE 2022-4195

Ce document récapitule les observations émises par la MRAE dans son avis (n° MRAE 2022-4195)

Les réponses formulées par l'exploitant sont disponibles dans les encarts verts

## 1 CLARIFICATION DES ELEMENTS RELATIFS A LA PUISSANCE PHOTOVOLTAÏQUE INSTALLEE

Le pétitionnaire précise, en page 208 de l'étude d'impact, qu'il prévoit d'implanter des panneaux photovoltaïques sur 100 % de la surface « solarisable » de la toiture du bâtiment, à l'exception de la toiture des deux petites cellules qui sont susceptibles d'accueillir des produits dangereux, des bureaux et des locaux techniques, ce qui représentera au final 50 % de la surface totale de la toiture. L'installation de ces panneaux sera réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié et s'engage à respecter les dispositions réglementaires relatives à l'exploitation de ces panneaux.

L'autorité environnementale note avec intérêt le taux de couverture photovoltaïque affiché de 50 % qui constitue une réponse à la règle 29<sup>3</sup> du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Centre-Val de Loire en matière de production d'énergies renouvelables, et contribue à diminuer les coûts énergétiques du projet.

Néanmoins, le dossier précise en page 209 que « l'installation projetée en toiture permettra la production de 897,5 kWc ». Ce qui, au regard des caractéristiques présentées dans le dossier (410 Wc par panneau), représenterait moins de 2 200 panneaux, soit moins de 4 500 m<sup>2</sup> de surface de modules photovoltaïques. Cette puissance est par ailleurs incohérente avec le prévisionnel de production annuel de 8 097 MWh et avec les données en page 133 de l'étude d'impact qui mentionne 19 750 panneaux pour 8 097 kWc.

### L'autorité environnementale recommande de clarifier les éléments relatifs à la puissance photovoltaïque installée.

Une erreur s'est glissée à la page 209 de l'étude d'impact, il fallait lire que « l'installation projetée en toiture permettra la production de 8 097 kWc » comme indiqué dans le reste du dossier. Ainsi, à titre d'information, avec une puissance supposée et théorique de 410 Wc par panneau, cela représenterait 19 750 panneaux sur l'ensemble de la toiture.

NOMENCLATURE SOPRASOLAR FIX EVO TILT:	
DUALSUN	Dimension: 1722 x1134 x 30
19750	Panneaux 410Wc
44708	Plots EVO
44708	Etriers Universels
Nb plots / 2	Réhaussees Hautes
Nb plots / 2	Réhaussees Basses

Puissance Calculée  
**8 097,5**  
kWc

*Caractéristique projetée de l'installation photovoltaïque en toiture du bâtiment  
(disponible à la page 210 de l'étude d'impact)*

## 2 ETUDE DE LA QUALITE DE L'AIR

Le dossier caractérise l'état de pollution de l'air environnant par l'intermédiaire de données Lig'Air<sup>4</sup> (plate-forme open-data « INTERqual'Air »). Au vu de ces données, l'étude mentionne que la qualité de l'air dans la commune est plutôt bonne. Il est précisé en page 78 de l'étude d'impact que des mesures de la qualité de l'air à proximité immédiate du site sont prévues (un devis signé est d'ailleurs joint en annexe).

L'étude présente les émissions atmosphériques générées par le trafic des véhicules induit par le projet (environ 180 poids lourds par jour pour 360 mouvements et 315 véhicules légers par jour pour 630 mouvements). L'étude du risque sanitaire qui est qualitative a été réalisée afin de déterminer l'impact du trafic généré par le projet sur la qualité de l'air. Cette étude conclut en l'absence d'impact sanitaire du projet sur les populations avoisinantes du fait du trafic routier et précise que les contributions du projet aux émissions de la zone d'étude sont négligeables. Le dossier indique que des mesures de limitation seront prises telles que la circulation à vitesse réduite sur le site.

De manière à consolider ces données, une mise à jour de cette étude au regard de l'état initial actualisé par l'étude mandatée récemment serait pertinente.

<sup>4</sup> Lig'Air est une association qui assure la surveillance de la qualité de l'air en région Centre-Val de Loire.

**L'autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude sanitaire sur la base des données de l'étude de qualité de l'air qui sera réalisée au droit du site.**

L'étude de la qualité de l'air est en cours de finalisation, elle sera jointe à ce mémoire en réponse pour le début de l'enquête publique (annexe n°1).

## 3 EVALUTATION DES EMISSIONS RELATIVES A LA MISE EN ŒUVRE ET L'EXPLOITATION DU PROJET

Le dossier présente une étude des émissions de gaz à effet de serre. Cette étude concerne les émissions directes de CO<sub>2</sub>, selon le guide méthodologique pour la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact (ministère de la transition écologique, février 2022). L'étude retient les émissions liées à la réaffectation des sols, les émissions liées à la mise en œuvre des matériaux de construction (émissions des engins de chantier) et les émissions liées au chauffage du bâtiment.

La première émission affectée par le projet résulte de son implantation. Le site est actuellement occupé par des monocultures intensives. Afin de déterminer la capacité de stockage carbone du terrain, le pétitionnaire a utilisé l'outil « Aldo », développé par l'Ademe, qui permet de connaître l'état des stocks en fonction de l'occupation des sols. La rétention dans les 30 premiers centimètres serait de 835,5 t de carbone. Cette capacité de stockage du sol sera perdue du fait de la réaffectation de l'usage du sol mais sera partiellement compensée par l'aménagement paysager de la parcelle. Ainsi, à partir des données issues du même outil, le pétitionnaire a estimé une perte d'environ 218,5 t de stockage de carbone dans les sols suite à la mise en place du projet.



La construction du bâtiment entraîne des impacts sur les rejets de gaz à effet de serre via les consommations énergétiques d'électricité, de chauffage, d'éclairage ou de climatisation. Concernant la régulation climatique, elle sera assurée par des pompes à chaleur pour éviter l'usage du gaz naturel pour le chauffage de l'entrepôt.

Concernant les émissions indirectes de GES liées au trafic routier engendré par le projet, le dossier choisit d'ignorer cet enjeu clé pour lequel les activités de logistique sont pourtant parmi les principales contributrices en indiquant simplement en page 130 de l'étude d'impact que « *la pollution atmosphérique liée aux véhicules circulant sur le site produira divers gaz [dont certains sont] à effet de serre (CO, CO<sub>2</sub>, COV, N<sub>2</sub>O, etc.) mais sans évolution notable par rapport à la situation actuelle* ». Paradoxalement, le dossier précise (page 254 de l'étude d'impact) que « *le transport de marchandises est une des facettes principales de l'activité de logistique, [qu'] un effort est fourni afin de réduire les émissions émises par la flotte de véhicules* ».

L'étude ne quantifie pas les émissions de gaz à effet de serre pour chaque compartiment étudié dans l'étude qualitative ni les émissions de gaz à effet de serre liées au trafic routier. Le dossier ne propose pas de mesures de réduction et de compensation pour contribuer à l'objectif national de neutralité carbone à horizon 2050.

**L'autorité environnementale recommande :**

- **d'évaluer l'ensemble des émissions relatives à la mise en œuvre et l'exploitation du projet ;**
- **de proposer des mesures de réduction et de compensation pour contribuer à l'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050.**

L'actuel projet porté par la société Ferrilog, filiale de Valimmo (société détenant la SCI FERRILOG), de création d'un bâtiment logistique est destiné à un usage de réception, stockage et d'expédition. L'étude trafic jointe à l'étude d'impact démontre que ce projet engendre une augmentation de la circulation des véhicules légers et des poids-lourds. La voie nouvelle, en drainant la quasi-totalité du flux induit par le projet ainsi qu'une partie du flux actuellement mesuré, permet de soulager de manière conséquente le carrefour, et offre ainsi des conditions de circulation prévisionnelles fluides, y compris à long terme.

Concernant l'activité logistique et le déplacement des marchandises en réception / livraison, plusieurs axes d'amélioration ont été étudiés dans le cadre du projet :

- L'emplacement de Ferrières-en Gâtinais a été retenu par la SCI FERRILOG pour la société Cultura qui y entreposera des livres, de peintures, de jeux vidéo, de jeux de société, de DVD, de puzzles, etc. Cet emplacement géographique a été retenu car il représente un barycentre géographique vis-à-vis des points de livraison de la société. Cet emplacement permettra donc d'optimiser les transports de marchandises et donc de limiter au maximum les kilomètres parcourus par les poids lourds.
- Une étude de livraison des marchandises en Fret Ferroviaire entre LE HAVRE et FLEURY LES AUBRAIS est en cours. Cette étude si elle aboutit permettra une diminution très importante de la part routière dans la circulation des marchandises transitant sur le site.
- La vitesse sera limitée à l'intérieur du site, et il sera obligatoire d'arrêter les moteurs des poids-lourds en phase de chargement/déchargement pour limiter les gaz d'échappement des véhicules.

La zone de chalandise prévisionnelle des poids-lourds du projet recouvre l'ensemble du territoire métropolitain, du fait de l'échelle de la zone de chalandise, il ne semble pas envisageable de réaliser une étude sur les émissions atmosphériques à ce stade, celles-ci étant confondues avec l'ensemble du trafic routier métropolitain.

Cependant, comme précisé précédemment, l'utilisateur de l'entrepôt est engagé dans une démarche de réduction des impacts carbone du trafic induits par son activité. Dans le cadre des certifications environnementales visées sur ce projet (BREEAM et BIODIVERCITY), une analyse du cycle de vie du bâtiment (comprenant aménagement extérieur et utilisation du bâtiment) sera réalisée. Celle-ci permettra d'extraire les données d'émissions carbone du projet complet. L'analyse de cycle de vie permettra également de suivre les émissions émises pendant la phase de chantier. Au-delà du constat et du calcul de ce bilan carbone, le porteur de projet travaille sur des axes spécifiques pour permettre de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, notamment en lien avec sa politique de neutralité carbone. Pour rappel, la construction d'un entrepôt peut entraîner des impacts sur les rejets de gaz à effet de serre via les consommations énergétiques d'électricité, de chauffage, d'éclairage ou de climatisation. Le bâtiment sera conçu pour être performant en termes d'efficacité énergétique du bâti et de consommation énergétique, permettant ainsi de diminuer les émissions de gaz à effet de serre grâce à des systèmes optimisés et efficaces. Concernant l'isolation du bâtiment, il est retenu les dispositions suivantes :

- Isolant en toiture constitué de laine de roche,
- Etanchéité toiture en membrane PVC de couleur claire pour permettre la réflexion des rayons du soleil,
- Vitrages pour apport de lumière naturelle traités anti-uv,
- Protection des quais avec des lames PVC pour éviter les déperditions thermiques au moment du chargement et du déchargement.

Concernant le chauffage du bâtiment, il sera assuré par des pompes à chaleur de type roof-top fonctionnant par free-cooling (récupération d'air à température médiane pour refroidir ou réchauffer. Ce système évite l'usage du gaz naturel pour le chauffage de l'entrepôt.

Enfin, avec la mise en place de 19 750 panneaux photovoltaïques sur la toiture, l'établissement pourra produire 8 097 kWc d'électricité. Avec cette production, l'établissement sera quasi-autonome sur le plan énergétique. De plus, l'établissement a été conçu pour permettre une consommation d'énergie fossile qui soit la plus limitée possible. Restent ensuite les consommations fossiles liées à l'activité logistique qui y sera exercée. Concernant les déplacements des collaborateurs :

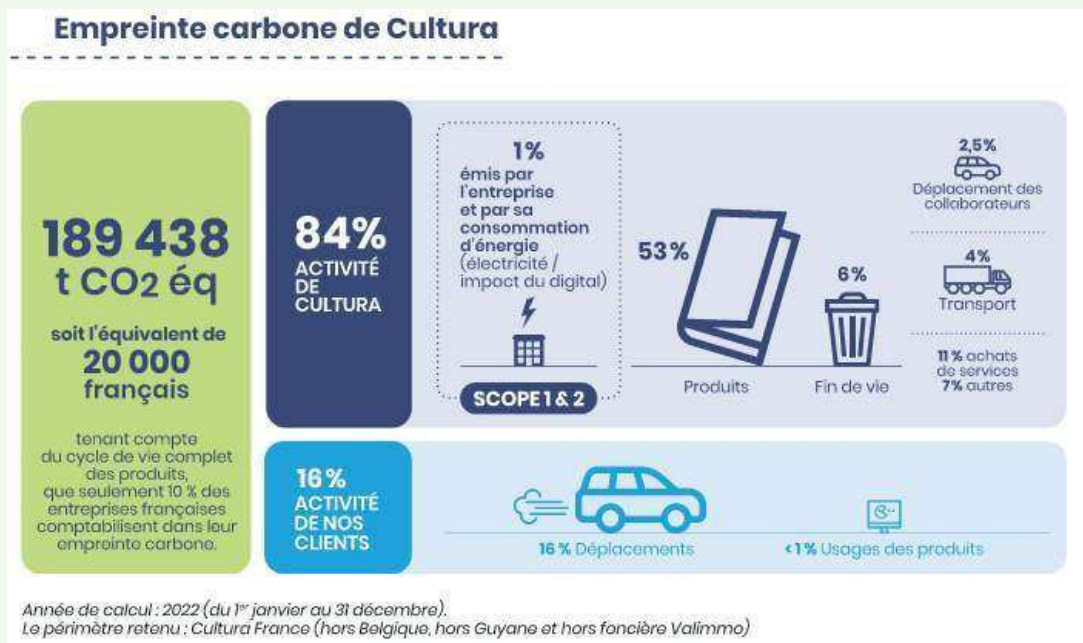
- A la livraison du bâtiment 50 places de stationnement sur 385 seront équipées de bornes de recharges pour les véhicules électriques. Le parking sera par contre aménagé pour qu'à terme 100% des places soient équipées de bornes de recharge.
- Le projet prévoit également l'aménagement de 100 places pour vélos et trottinettes et l'aménagement d'une piste cyclable entre la gare de Ferrières et le site logistique.
- La mise en place d'une navette par bus entre la gare de Montargis et le site logistique est également à l'étude.
- Il est également prévu la mise en place d'une application permettant d'organiser le co-voiturage entre salariés du site.

La société Cultura, futur exploitant du site développé par Valimmo possède une politique ambitieuse et proactive pour tendre vers la neutralité carbone de ses activités. Plusieurs axes de travail sont étudiés pour permettre une meilleure maîtrise des consommations énergétiques et la réduction de l'empreinte carbone :



Cultura s'est engagée à calculer chaque année son empreinte carbone afin de piloter au mieux sa trajectoire de décarbonation. Sans y être à ce jour contrainte d'un point de vue réglementaire, Cultura démontre ainsi sa volonté de s'engager dans une démarche de transformation effective de ses activités.

Fin 2021, Cultura, accompagnée par un cabinet d'évaluation d'empreinte carbone, a mesuré ses émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble de sa chaîne de valeur selon le protocole international (GHG Protocol) développé par le World Resources Institute et le World Business Council for Sustainable Development, sur la base de l'année 2019, période de référence hors Covid (atypique). La période de référence pour le calcul de notre deuxième empreinte carbone est l'année 2022, qui correspond à une année calendaire caractéristique de l'activité de Cultura (périmètre France métropole hors franchises). En 2022, les activités de Cultura ont engendré l'émission de 189 438 tonnes de CO2 équivalent :



L'offre de Cultura constitue le principal poste d'émissions de GES (59 %). Les attentes des clients, le contexte international et de nos marchés, la transformation de Cultura vers une plateforme culturelle et artistique omnicanale et durable impliquent une réorganisation de l'offre et du sourcing autour de l'éco-conception, de la relocalisation et d'une politique d'achats raisonnée.

Les actions mises en œuvre par Cultura pour permettre une offre plus éco-responsable sont les suivantes :

1. Pour éco-concevoir les PMT (produit et emballage) et réduire l'empreinte environnementale de ces produits, Cultura mène les actions suivantes :
  - Déploiement de l'auto-label « Sourire au monde » (offres éco-responsable),
  - Dans la démarche de forte baisse des émissions de GES, les efforts mis en place par nos parties prenantes dont nos fournisseurs doivent contribuer à hauteur de l'objectif,
  - En 2022, Cultura a renouvelé et amélioré sa collection de bagagerie élaborée à base de plastiques recyclés et bouteilles en plastiques transformées en fibres textiles,
  - Sourcer des fournisseurs européens pour rapprocher la chaîne d'approvisionnement
  - Attachés à limiter l'appauvrissement des matières naturelles, etc.
2. Responsabilité envers le bois et la pâte à papier, ressources renouvelables dont dépendent le commerce de Cultura :
  - Réduction du taux de retour des clients,
  - Lancement d'un programme de changement de production pour utiliser des ressources plus responsables, etc.

Cultura développé également des modèles d'affaires circulaires pour créer de la valeur durable, en permettant aux clients de pratiquer une activité culturelle et artistique tout en minimisant l'utilisation de nouvelles ressources pour y parvenir. Plusieurs actions ont vu le jour :

1. Pour promouvoir la vente de produits d'occasion, différentes actions ont vu le jour :
  - Partenariat avec Lili (kiosque de livres d'occasion)
  - Mise en place du service Okazio, plateforme dédiée à l'achat et la vente de produits culturels, créatifs et éducatifs de seconde main entre particuliers
2. Pour promouvoir la location de produits, plusieurs chantiers ont été lancés :
  - Partenaire de Petite Marelle depuis 2021 (location de jeux et jouets),
  - En juillet 2022, Cultura a lancé la location d'instruments de musique.
3. Pour promouvoir la réparation des produits :
  - Des ateliers d'entretien et de réparation des instruments de musique sont présents dans 77 magasins.
4. Cultura œuvre quotidiennement à inciter les clients à consommer mieux, les actions suivantes ont été menées :
  - Renouvellement dans tous les magasins de l'opération mettant en avant une sélection d'articles sur les thématiques de la nature et du développement durable,
  - Les 3 récoltes annuelles de livres.

Cultura s'engage pour une chaîne de logistique plus durable, l'objectif de réduction de ses émissions de GES anime la réflexion stratégique autour de l'optimisation de la chaîne logistique, avec deux angles d'action : réduire l'empreinte liée au transport des produits et réduire les déchets issus de la chaîne logistique.

1. Optimiser le transport des produits : politique du zéro avion pour les PMT (produits et emballages), une partie de ces PMT provenant d'Asie sont livrés par des porte-conteneurs



propulsés au gaz naturel liquéfié, lancement du projet « transport par train », introduction de nouvelles palettes en plastique recyclé, etc.

2. Cultura est également engagée dans un processus de réduction de ses déchets, avec notamment l'utilisation de carton recyclé et recyclable pour les emballages e-commerce, partenariat avec BIC et TERACYCLE pour transformés et réutilisés les instruments d'écritures en mobiliers 100% recyclés et recyclables, campagne de recyclage des cartes cadeaux, etc.

Enfin Cultura optimise son efficacité énergétique pour réduire son empreinte d'exploitation :

1. Pour améliorer le suivi de notre consommation énergétique, Cultura a mis en œuvre :
  - Une solution globale pour piloter en temps réel, les équipements énergivores de son réseau de bâtiments,
  - Une plateforme énergétique opérationnelle en temps réel et accessible 24/7, etc.
2. Réduction de la consommation des établissements dont Cultura est propriétaire ou locataires :
  - Contrats d'énergie garantissant une énergie renouvelable 100% française, produite à partir d'installations déjà amorties,
  - L'objectif d'atteindre 40% d'énergie produite sur site avec l'installation de panneaux photovoltaïques,
  - Limitation de la consommation énergétique de l'ensemble des bâtiments à 85 kW ef/m<sup>2</sup> d'ici à 2030,
  - Généralisation de systèmes de chauffage et climatisation automatique, etc.

Ces multiples actions mises en en place par Cultura pour tendre vers la neutralité carbone d'ici à 2050 bénéficieront à l'exploitation du futur bâtiment logistique porté par la SCI FERRILOG, en effet, le « scop » de l'empreinte carbone de Cultura englobe son activité logistique. L'ensemble des engagements environnementaux d'ores et déjà pris par Cultura pour 2030 sont autant de garanties de l'implication du futur exploitant Cultura dans l'exploitation du bâtiment logistique quant à l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050. La déclaration de Performance Extra-Financière de Cultura, où y sont synthétisés l'ensemble des actions prises par Cultura pour répondre aux enjeux du changement climatique est disponible en annexe n°2.

**ANNEXE N°1 ETUDE QUALITE DE L'AIR (EVADIES)**

VALIMMO

PROJET DE CREATION D'UNE PLATEFORME  
LOGISTIQUE A FERRIERES-EN-GATINAIS (45)

MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR

Rapport n°10523

Adressé le 03 octobre 2023



Evaluation & Diagnostic  
Impact / Environnement / Santé

# PROJET DE CREATION D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUE A FERRIERES-EN-GATINAIS (45)




## MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR

Rapport n°10523

Adressé à GAROT Éric

**VALIMMO**

Directeur Technique Valimmo-groupe  
17 rue Archimède 33 700 Mérignac  
06 89 73 66 04 / e.garot@valimmo-groupe.fr

Version	Date	Rédaction	Vérification	Validation
1.0	03/10/2023	P. BAUSCH 	S. CHAROLLAIS 	R. MERLEN 

Pour nous joindre :

EVADIES • 8, rue principale 54 470 BOUILLONVILLE

Pierre BAUSCH  
06 59 74 33 19  
[pierre.bausch@evadies.fr](mailto:pierre.bausch@evadies.fr)

Nicolas PANIZZOL  
06 58 54 68 77  
[nicolas.panizzoli@evadies.fr](mailto:nicolas.panizzoli@evadies.fr)

Rémi MERLEN  
06 64 87 93 17  
[remi.merlen@evadies.fr](mailto:remi.merlen@evadies.fr)

### Avertissement

Ce rapport d'étude est la propriété du bureau d'expertise EVADIES. Il ne peut être reproduit, tout ou partie, sans l'autorisation écrite d'EVADIES. Toute utilisation de ce rapport et/ou de ces données doit faire référence à EVADIES. EVADIES ne saurait être tenu pour responsable des événements pouvant résulter de l'interprétation et/ou de l'utilisation des informations faites par un tiers.



## TABLE DES MATIERES

---

<b>1.</b>	<b>CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>PRESENTATION DU SITE .....</b>	<b>5</b>
2.1.	POPULATION AUTOUR DU PROJET .....	5
2.2.	SENSIBILITE DU SITE.....	6
<b>3.</b>	<b>LES SUBSTANCES MESUREES ET LES MILIEUX INVESTIGUES.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>METHODES DE MESURES.....</b>	<b>8</b>
4.1.	METHODOLOGIE DE MESURE ET D'ANALYSES DES PM10 PAR CAPTEURS PASSIFS SIGMA-2 ...	8
4.2.	METHODOLOGIE DE MESURES ET D'ANALYSES DES COMPOSES GAZEUX PAR TUBES PASSIFS....	9
<b>5.</b>	<b>VALEURS INTERPRETATIVES .....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>STRATEGIE DE MESURES.....</b>	<b>14</b>
6.1.	STRATEGIE SPATIALE.....	14
6.2.	CARTE D'IDENTITE DES STATIONS.....	14
6.3.	STRATEGIE TEMPORELLE DES MESURES .....	19
6.4.	DONNEES METEOROLOGIQUES SPECIFIQUES A LA PERIODE DE MESURES .....	19
6.4.1.	Régime des vents .....	19
<b>7.</b>	<b>RESULTATS ET INTERPRETATIONS DES MESURES.....</b>	<b>20</b>
7.1.	RESULTATS DES MESURES DE POUSSIERES PM10 PAR PASSAM SIGMA-2 .....	20
7.2.	RESULTATS DES MESURES DE NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> ET BENZENE PAR TUBES PASSIFS .....	20
7.2.1.	Validité des résultats de mesures.....	20
7.2.2.	Résultats et interprétation des mesures de NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> et benzène par tubes passifs .....	21
<b>8.</b>	<b>BILAN .....</b>	<b>24</b>

## TABLE DES FIGURES

---

Figure 1. Zone du projet .....	5
Figure 2. Densité de population par maille de 200 m autour du projet (©Géoportail) .....	6
Figure 3. Principaux lieux sensibles autour du projet (©Géoportail) .....	7
Figure 4. SIGMA-2 et support d'exposition .....	8
Figure 5. Tubes passifs Radiello® .....	9
Figure 6. Lignes directrices de l'OMS (ATMO France) .....	13
Figure 7. Localisation des stations de mesures (source : ©Géoportail) .....	14
Figure 8. Régime des vents sur la période de mesures du 30 août au 7 septembre 2023 .....	19
Figures 9. Concentration de NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> et Benzène obtenues sur les stations de mesures .....	23

## TABLE DES TABLEAUX

---

Tableau 1. Tableau d'analyses des tubes passifs .....	10
Tableau 2. Valeurs réglementaires des polluants atmosphériques (ATMO France) .....	11
Tableau 3. Concentrations moyennes en PM10 (en µg/m <sup>3</sup> ) durant la campagne de mesures .....	20
Tableau 4. Résultats des critères de qualité – Analyse des doublons – Répétabilité en % .....	21
Tableau 5. Concentrations moyennes (en µg/m <sup>3</sup> ) durant la campagne de mesures .....	22

## 1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Le bureau d'étude EVADIES a été sollicité par B27 SDE pour réaliser des mesures de la qualité de l'air dans le cadre de la maîtrise d'œuvre d'un projet de création d'une plateforme logistique à Ferrières-en-Gâtinais (45) (figure 1).

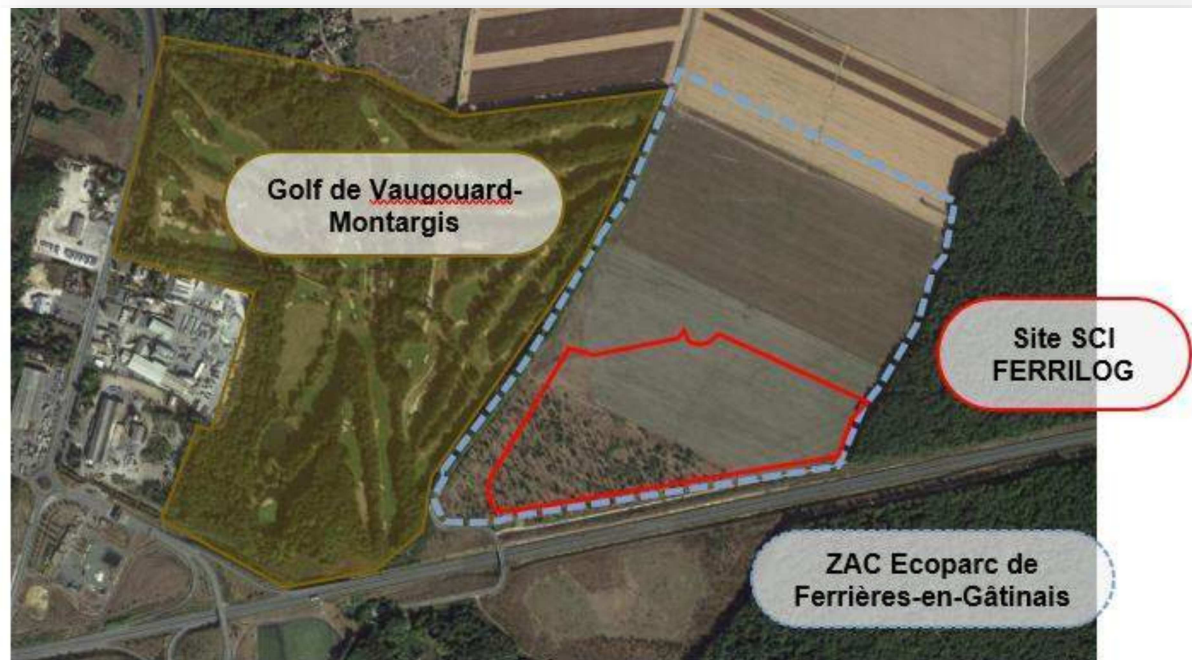


Figure 1. Zone du projet

Ces mesures permettent notamment l'interprétation de l'état des milieux dans le cadre de la définition d'un état initial AVANT projet en considérant le contexte local (proximité autoroutière).

Les objectifs de l'étude sont notamment :

- D'étudier la décroissance des concentrations par rapport au centre de la voie ;
- De connaître la qualité de l'air au droit des habitations les plus proches de la voie ;
- De connaître la qualité de l'air au droit des lieux sensibles les plus proches du projet.

## 2. PRESENTATION DU SITE

### 2.1. Population autour du projet

Le projet de création de la plateforme est situé dans une zone dont la densité est inférieure à 2000 hab/km<sup>2</sup> où les premiers habitants sont situés au nord-ouest du projet. La densité en bordure de projet, en raisonnant sur des mailles de 200 m est inexistante. En direction du nord (nord du golf) ou de l'est (proximité N7), la densité varie de 1 à 300 habitants au km<sup>2</sup>.

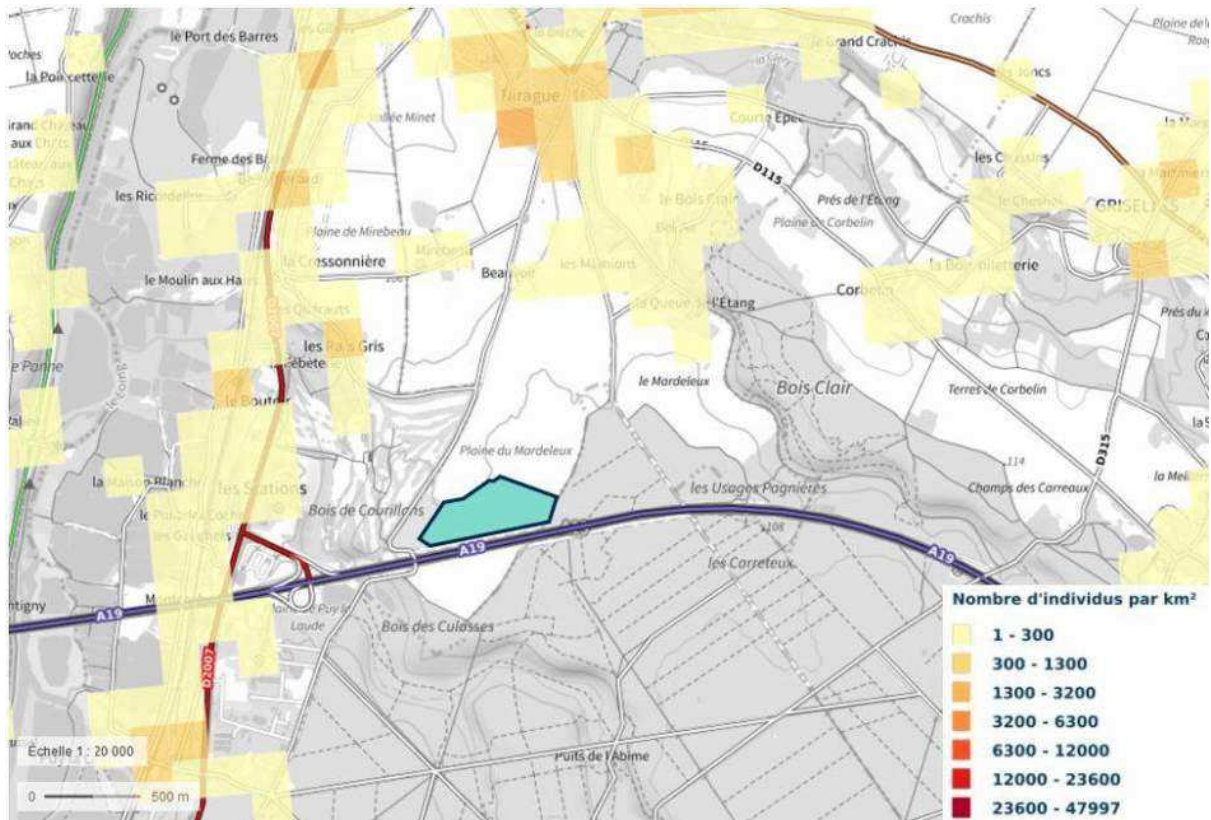


Figure 2. Densité de population par maille de 200 m autour du projet (©Géoportail)

## 2.2. Sensibilité du site

Les sites dits « sensibles » correspondent à des lieux de vie où des personnes potentiellement plus sensibles à la pollution atmosphérique que la population générale, passent un temps significatif. Ces populations sensibles sont les enfants, les personnes âgées et hospitalisées. Étant donné que les personnes exerçant une activité physique ont une ventilation pulmonaire augmentée, cette population apparaît comme étant susceptible d'être plus exposée à la pollution atmosphérique que la population générale.

Les « sites sensibles » recherché sont donc les suivants :

- Les établissements scolaires : écoles maternelles et primaires, collèges ;
- Les structures d'accueil des personnes âgées et/ou handicapées : maisons de retraite, foyers pour personnes âgées ;
- Les établissements hospitaliers : hôpitaux, cliniques ;
- Les lieux dédiés à la pratique du sport.

La liste des établissements scolaires est issue de la base de données Etalab correspondante aux établissements des premiers et seconds degrés sous tutelle du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Cette base de données est disponible en libre accès.



Le site sensible le plus proche du site est l'école primaire La Cléry qui est à plus de 2,5km au nord-nord-est (figure 3). Ce site sensible est donc situé au-delà de la bande d'étude théorique pouvant être impactée par des reports de trafic liés au projet.

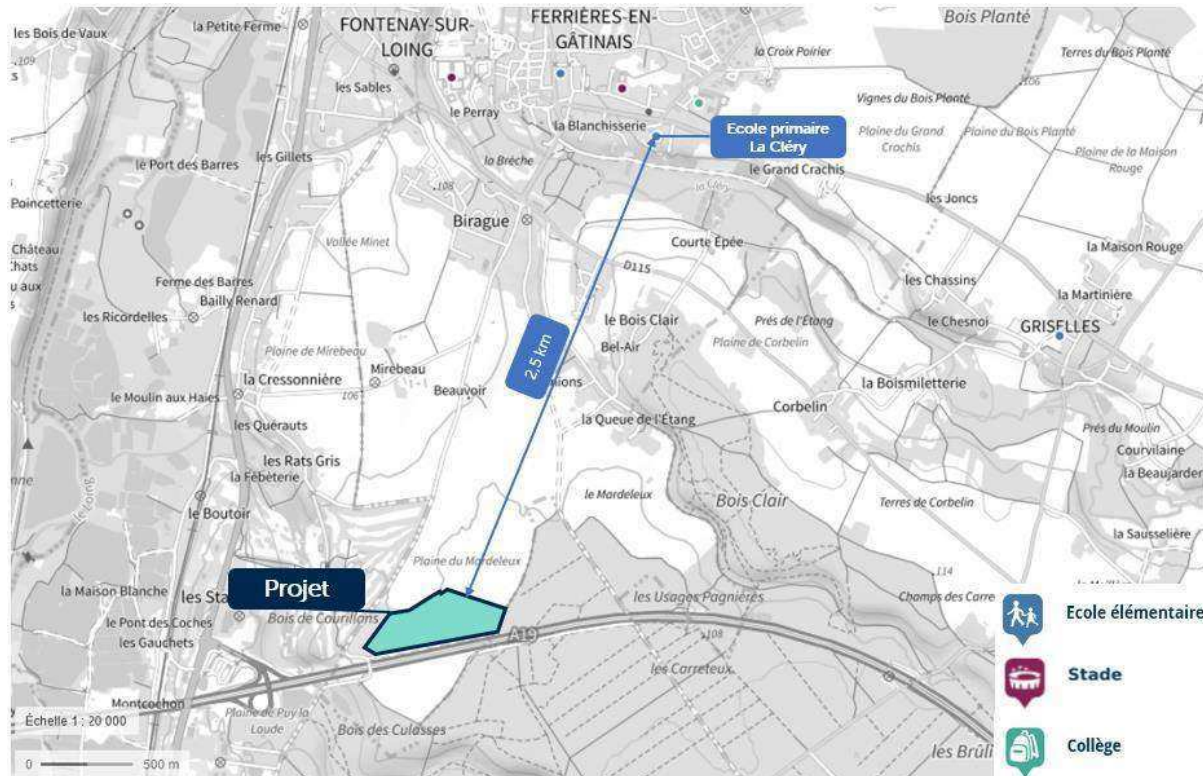


Figure 3. Principaux lieux sensibles autour du projet (©Géoportail)

### 3. LES SUBSTANCES MESUREES ET LES MILIEUX INVESTIGUES

Les polluants mesurés dans l'air ambiant sont les deux traceurs principaux de l'activité routière à savoir :

- Le NO<sub>2</sub> (dioxyde d'azote) ;
- Les PM<sub>10</sub> (particules inférieures à 10 µm).

De manière secondaire, deux autres composés habituellement étudiés dans les études d'impact relatives aux impacts des infrastructures routières seront également considérés :

- Le SO<sub>2</sub> (dioxyde de soufre) ;
- Le C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (benzène).

## 4. METHODES DE MESURES

### 4.1. Méthodologie de mesure et d'analyses des PM10 par capteurs passifs SIGMA-2

Les dispositifs SIGMA-2 (figure 4) est conçu par le laboratoire Passam AG, laboratoire d'essais accrédité pour la qualité de l'air ambiant, pour le prélèvement passif des poussières inférieures à 10 µm, selon la norme allemande VDI 2119 :2013.

Lors de la période d'exposition, le substrat adhésif à l'intérieur de l'échantillonneur SIGMA-2 va être le lieu de sédimentation des poussières présentent dans le milieu de manière passive. L'échantillonneur SIGMA-2 est accroché sur le terrain à un poteau à l'aide d'un mécanisme de serrage et est positionné de manière verticale.

Les échantillonneurs SIGMA-2 sont positionné sur un support vertical, pour favoriser l'écoulement libre des particules, à minimum 30 cm des petits obstacles comme les bordures, à au moins 2 m des arbres et des murs et de 2 à 4 mètres de hauteur.

Les préleveurs passifs sont envoyés au laboratoire à l'abri de la lumière et sans variation significative de la température. Ensuite, le substrat est analysé par balayage au microscope électronique pour obtenir une simulation du résultat en µg/m<sup>3</sup> (avec une incertitude analytique de l'ordre de 18%). Les analyses sont confiées au laboratoire PASSAM.



Figure 4. SIGMA-2 et support d'exposition

## 4.2. Méthodologie de mesures et d'analyses des composés gazeux par tubes passifs

La méthode passive permet d'estimer les expositions moyennes rencontrées sur la durée de la mesure correspondant. On obtient une valeur de concentration par point de mesures.

L'échantillonnage sera réalisé à l'aide d'un tube Radiello® (figure 2) qui est constitué d'une membrane poreuse en polyéthylène de forme cylindrique dans laquelle est insérée au moment du prélèvement une cartouche contenant de l'adsorbant. Cet échantillonnage n'implique aucun mouvement actif de l'air. Quand l'échantillonneur est exposé, un gradient de concentration s'établit entre l'air à l'extérieur du tube (où  $C=C_{air}$ ) et l'air en contact avec la surface de l'adsorbant (où  $C$  tend vers 0 sous l'effet de l'adsorption du composé sur le matériau adsorbant). Ce différentiel de concentration va entraîner une diffusion du composé à travers la membrane poreuse, de la zone la plus concentrée (air ambiant) vers la surface de l'adsorbant où ils sont captés et accumulés. La symétrie radiale de l'échantillonneur lui confère des débits d'échantillonnage élevés de plusieurs dizaines de  $cm^3 \cdot min^{-1}$ . Les tubes sont mis dans un abri que l'on fixe à environ 2 mètres du sol sur un support vertical.

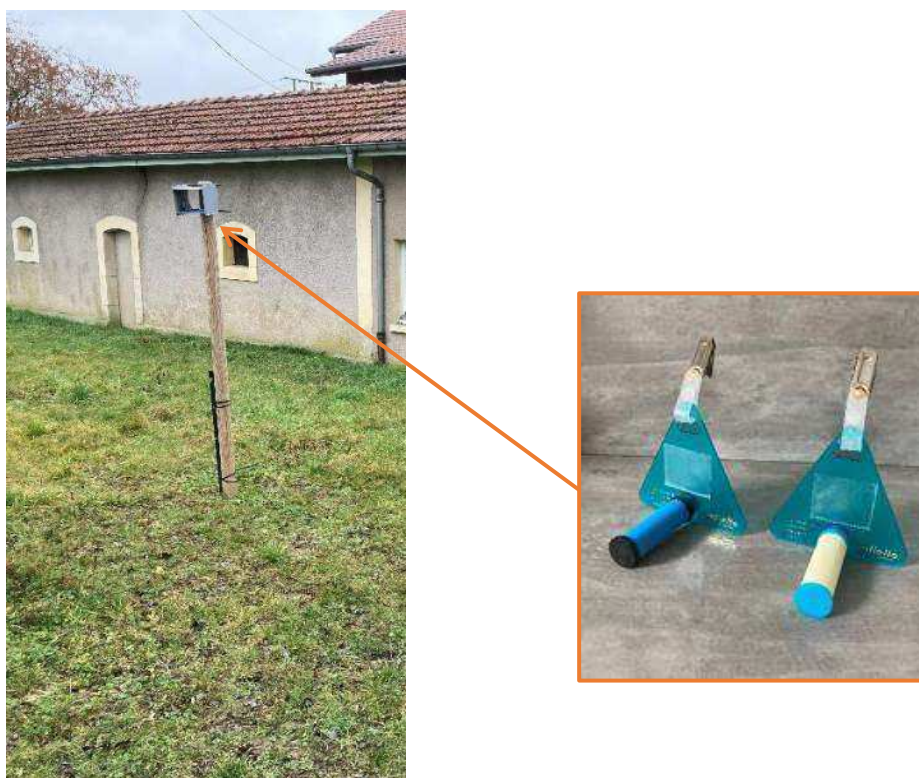


Figure 5. Tubes passifs Radiello®

La cartouche piège les polluants, puis est envoyée au laboratoire pour analyse. Les analyses des tubes passifs ont été confiées au laboratoire TERA, accrédité COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025. L'analyse du tube permet de déterminer la masse en polluant accumulé par le tube Radiello au cours de l'échantillonnage. La concentration dans les conditions d'exposition du tube est déterminée à

partir de l'équation générale (1), dérivée de la 1ère loi de Fick, qui s'applique à tout type d'échantillonneur passif :

$$x = \frac{m_{\text{polluant}} \times 10^3}{D_{\text{éch}} \times t} \quad (1)$$

Avec :

$m_{\text{polluant}}$  : masse de composé échantillonnée sur la cartouche exposée (ng)  
 $C$  : concentration du composé  $i$  dans l'air pendant l'exposition ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 $D_{\text{éch}}$  : débit d'échantillonnage du capteur passif ( $\text{cm}^3 \cdot \text{min}^{-1}$ )  
 $t$  : durée de prélèvement (min)

Dans l'expression finale du résultat, la concentration est ramenée dans les conditions standard de pression et de température, à savoir 101,3 kPa et 20°C (293 K). Pour normaliser la concentration, l'équation (2) suivante doit être appliquée :

$$C_{P,T} = C \times \frac{101,3}{P_{\text{atm}}} \times \frac{T}{293} \quad (2)$$

Avec :

$C_{P,T}$  : la concentration en polluant ramenée aux conditions standard de température et de pression ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  
 $P_{\text{atm}}$  : la pression atmosphérique moyenne lors du prélèvement (kPa)  
 $T$  : la température moyenne lors du prélèvement (K)

Les méthodes, les limites de quantification proposées et les incertitudes d'analyses sont données dans le tableau 1 ci-après.

Tableau 1. Tableau d'analyses des tubes passifs

Polluant	Corp adsorbant	Technique d'analyse	Limite de quantification	Incertitude (%)
NO <sub>2</sub>	Radiello 166	Chromatographie ionique	1 $\mu\text{g}/\text{éch}$	19
SO <sub>2</sub>	Radiello 166	Chromatographie ionique	0.3 $\mu\text{g}/\text{éch}$	20
Benzène	Radiello 145	ATD GC-MS	5 ng/éch	30

Concernant les composés gazeux mesurés (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) par des méthodes passives (tubes passifs), les critères de qualité supplémentaires sont utilisés :

- **1 blanc de terrain par polluant** est analysé pour juger de la non-contamination des supports envoyés au laboratoire d'analyses. Selon les normes NF EN 14662 et NF EN 16339 (relatives respectivement à la mesure du benzène et du dioxyde d'azote par techniques passives) : les blancs pour la mesure avec des tubes passifs doivent suivre la même procédure que des tubes exposés, hormis l'exposition des tubes (cartouches gardées dans des tubes fermés hermétiquement) ;
- **1 doublon** est installé afin de vérifier la répétabilité des mesures et de l'analyse.



La répétabilité de la mesure a été calculée selon l'équation (3) suivante qui permet de définir l'écart relatif moyen (ERM) entre les deux mesures :

$$\text{ERM} (xi) = \frac{\text{EAM} (xi)}{\text{moyenne} (xi)} \quad (3)$$

Avec :

EAM : écart absolu moyen ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) calculé selon la formule  $\text{EAM} (xi) = \frac{\sum_{i=1}^n \text{abs} (xi - \bar{x})}{N}$

## 5. VALEURS INTERPRETATIVES

La directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, fournit le cadre à la législation communautaire sur la qualité de l'air :

- L'établissement des principes de base d'une stratégie commune visant à définir et fixer des objectifs concernant la qualité de l'air ambiant, afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l'environnement ;
- L'évaluation de la qualité de l'air ambiant dans les États membres et l'information du public ;
- Les valeurs réglementaires pour le dioxyde d'azote et les particules fines notamment.

Ces valeurs réglementaires sont reprises/complétées dans le décret 2010-1250 du 21/10/2010, qui transpose en droit français la directive 2008/50/CE. Les différentes valeurs applicables sont présentées dans le tableau 2 ci-après.

Tableau 2. Valeurs réglementaires des polluants atmosphériques (ATMO France)

Polluants	Nature du seuil	Conditions de dépassements	Valeurs de référence en 2023
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Valeur limite et objectif de qualité	Moyenne annuelle	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Valeur limite horaire	Moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Seuil de recommandation et d'information	Moyenne horaire	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire dépassée sur 3 heures consécutives	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Moyenne horaire si dépassement du seuil la veille et risque de dépassement de ce seuil le lendemain		200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

Benzène	Valeur limite	Moyenne annuelle	5 µg/m <sup>3</sup>
	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	2 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Valeur limite	Moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>
	Valeur limite	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	50 µg/m <sup>3</sup>
	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	30 µg/m <sup>3</sup>
	Seuil de recommandation et d'information	Moyenne journalière	50 µg/m <sup>3</sup>
	Seuil d'alerte	Moyenne journalière	80 µg/m <sup>3</sup>
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Valeur limite	Moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an	350 µg/m <sup>3</sup>
	Valeur limite	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	125 µg/m <sup>3</sup>
	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	50 µg/m <sup>3</sup>
	Seuil d'information et de recommandation	Moyenne horaire	300 µg/m <sup>3</sup>
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire (dépassement sur 3 heures consécutives)	500 µg/m <sup>3</sup>
	Niveau critique	Moyenne annuelle et hivernale pour la protection de la végétation	20 µg/m <sup>3</sup>

**Valeur limite** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé des personnes et de l'environnement dans son ensemble.

**Valeur cible** : niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

**Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.

**Niveau critique** : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains.

**Seuil d'information et de recommandation** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

**Seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence. quotidiennement entre 8 heures et 20 heures.

A noter également que les lignes directrices relatives à la qualité de l'air ont été publiées pour la première fois par l'OMS en 1987. Elles ont été mises à jour régulièrement jusqu'à la dernière édition actualisée en 2021.

**Seuils de référence recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005**

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuil de référence de 2005	Seuil de référence de 2021
PM <sub>2,5</sub> , µg/m <sup>3</sup>	Année	10	5
	24 heures <sup>a</sup>	25	15
PM <sub>10</sub> , µg/m <sup>3</sup>	Année	20	15
	24 heures <sup>a</sup>	50	45
O <sub>3</sub> , µg/m <sup>3</sup>	Pic saisonnier <sup>b</sup>	–	60
	8 heures <sup>a</sup>	100	100
NO <sub>2</sub> , µg/m <sup>3</sup>	Année	40	10
	24 heures <sup>a</sup>	–	25
SO <sub>2</sub> , µg/m <sup>3</sup>	24 heures <sup>a</sup>	20	40
CO, mg/m <sup>3</sup>	24 heures <sup>a</sup>	–	4

µg = microgramme  
<sup>a</sup>99<sup>e</sup> centile (3 à 4 jours de dépassement par an).  
<sup>b</sup>Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O<sub>3</sub> sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O<sub>3</sub> a été la plus élevée.  
 Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24 heures et 8 heures sont des expositions à court terme.

Figure 6. Lignes directrices de l'OMS (ATMO France)

Depuis la précédente édition (2005), la quantité et la qualité des données factuelles montrant une incidence de la pollution de l'air sur la santé ont sensiblement augmenté. Les données accumulées attestent que la pollution atmosphérique a des effets néfastes sur la santé à des concentrations encore plus faibles que ce qui était admis jusqu'alors. Faisant face à ce constat, l'OMS a abaissé la quasi-totalité de ses seuils de référence dans la nouvelle édition de ses lignes directrices.

L'évolution la plus marquée entre les seuils de référence de 2005 et les nouveaux de 2021 concerne le dioxyde d'azote, avec un abaissement de 40 µg/m<sup>3</sup> à 10 µg/m<sup>3</sup> et la création d'une valeur journalière à 25 µg/m<sup>3</sup>. Les particules fines PM10 voient leur seuil de recommandation passé de 20 à 15 µg/m<sup>3</sup> pour la moyenne annuelle tandis qu'à l'inverse le seuil relatif au SO<sub>2</sub> augmente (Source : ATMO France). La réglementation européenne devra se conformer à ses lignes directrices d'ici 2035.

## 6. STRATEGIE DE MESURES

### 6.1. Stratégie spatiale

La stratégie spatiale de mesures (macro-implantation) a été validée en amont des mesures en considérant le contexte local présenté précédemment et les conditions météorologiques générales sur le secteur.

Le choix des sites d'échantillonnage (micro-implantation) a été réalisé en fonction des critères techniques nécessaires à la représentativité de la mesure, c'est-à-dire en considérant les possibilités d'accès et les critères permettant de sécuriser du matériel et de ne pas l'exposer à des risques de dégradation. Les mêmes critères ont été appliqués à l'ensemble des emplacements afin de permettre une comparaison non biaisée des résultats. Les stations de mesures sont localisées sur la [figure 7](#) et détaillées ci-après.



Figure 7. Localisation des stations de mesures (source : ©Géoportail)

### 6.2. Carte d'identité des stations

Les stations sont présentées de façon détaillée ci-après. La carte d'identité de stations donne les informations suivantes : objectif du point de mesures, son numéro et son nom, sa photo et son positionnement aérien, ses coordonnées géoréférencées, son exposition aux vents par rapport au site et sa distance par rapport aux limites du site.



**Station 1**

Objectif du point de mesure : Mesures à proximité immédiate de l'autoroute A19



**Latitude** : 48° 3'50.78"N

**Longitude** : 2°46'38.67"E

**Altitude** : 102 m

**Orientation de la station par rapport au projet** : sur site

**Distance** : sur site

**Station 2**

Objectif du point de mesure : Mesures au niveau des habitations sous les vents dominants de sud-ouest



**Latitude** : 48° 4'39.21"N

**Longitude** : 2°47'19.98"E

**Altitude** : 97 m

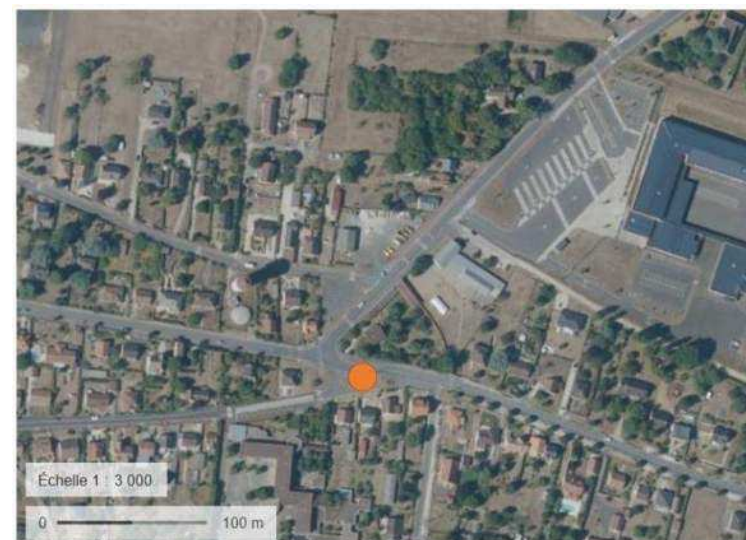
**Orientation de la station par rapport au projet** : 185°-210°

**Distance** : 1 310 m



**Station 3**

Objectif du point de mesure : Mesures au niveau de l'établissement sensible le plus proche du projet



**Latitude** : 48° 5'23.68"N

**Longitude** : 2°47'55.23"E

**Altitude** : 104 m

**Orientation de la station par rapport au projet** : 195°-210°

**Distance** : 2 870 m

**Station 4**

Objectif du point de mesure : Mesures au niveau des premières habitations sous les vents de nord-est et potentiellement sous influence industrielle



**Latitude** : 48° 3'9.39"N

**Longitude** : 2°46'0.69"E

**Altitude** : 109m

**Orientation de la station par rapport au projet** : 25°-45°

**Distance** : 1 470 m

### 6.3. Stratégie temporelle des mesures

Les dispositifs de mesures (préleveurs séquentiels et tubes passifs) ont été installés du **30 août au 7 septembre 2023**.

Les résultats obtenus sont comparés, à titre exclusivement indicatif, aux valeurs réglementaires dans l'air ambiant conformément aux exigences de la directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 qui définit des concentrations moyennes annuelles avec :

- Un minimum de 14 % de couverture temporelle sur l'année (soit 8 semaines) ;
- Une répartition homogène des périodes de prélèvements sur l'année.

### 6.4. Données météorologiques spécifiques à la période de mesures

#### 6.4.1. Régime des vents

La rose des vents présentée ci-après a été établie sur la base des données de modélisation de Météoblue<sup>1</sup>. Elle donne la fréquence des vents en fonction de leur provenance exprimée en degré et par groupe de vitesses à partir de données horaires. Seuls les vents supérieurs à 1,5 m/s sont présentés car pour des vitesses de vents inférieures on peut considérer que les dispersions de polluants n'ont pas de direction privilégiée. La rose des vents est détaillée en annexe A.

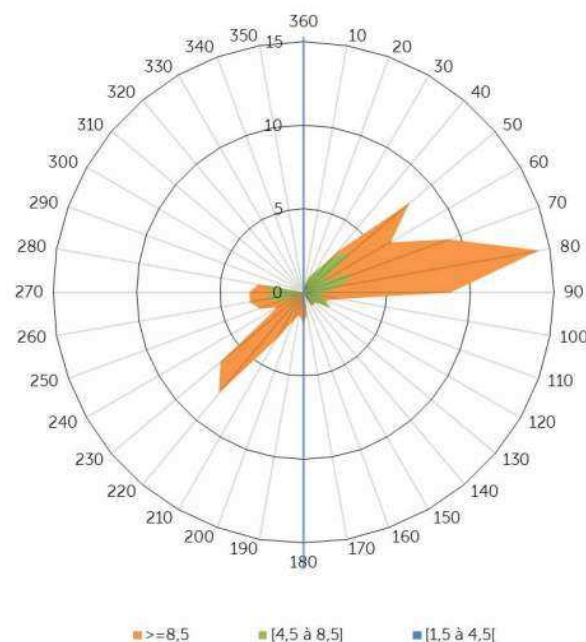


Figure 8. Régime des vents sur la période de mesures du 30 août au 7 septembre 2023

<sup>1</sup> Les données météorologiques ont été établies sur la période de mesures grâce à des données issues de simulation historiques, avec une résolution spatiale de 4 km. Les données de simulation sont particulièrement adaptées à l'évaluation des conditions météorologiques pour des zones et des régions sur des périodes plus longues (plusieurs mois/années), tandis que les données de mesure sont utilisées pour enregistrer des conditions locales spécifiques ou des événements météorologiques extrêmes (plusieurs jours/semaines) (source : Meteoblue)

Sur la période de mesures (figure 8), on constate alors que les vents supérieurs à 1,5 m/s représentent 99,5 % des observations totales et proviennent majoritairement de l'est-nord-est (50°-90°) et dans une moindre mesure du sud-ouest (220°-230°). Les vents sont majoritairement forts (supérieurs à 8,5 m/s) avec une occurrence de 62 % et modérés (compris entre 4,5 et 8,5 m/s) avec 31,5% des observations. Les vents faibles sont peu observés avec 6% d'occurrence. **Ces conditions ont été favorables à la dispersion des polluants durant la période de mesures.**

## 7. RESULTATS ET INTERPRETATIONS DES MESURES

### 7.1. Résultats des mesures de poussières PM10 par PASSAM SIGMA-2

Le tableau 4 ci-après présente les concentrations en poussières en suspension PM10 mesurées du 30 août au 7 septembre 2023 par PASSAM SIGMA-2. Ces résultats sont exprimés en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les résultats détaillés sont présentés en annexe C dans le bordereau d'analyse. Les correspondances entre les numéros d'enregistrements au laboratoire et les stations sont présentées en annexe B.

Tableau 3. Concentrations moyennes en PM10 (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) durant la campagne de mesures

Stations	Campagne de mesures
1	19,9
2	13,6
3	15,9
4	19,8
<b>MIN // MAX</b>	<b>13,6 // 19,9</b>
<b>Moyenne</b>	<b>16,5</b>
Ligne directrice de l'OMS en 2021 (moyenne annuelle)	15
Objectif de qualité (en moyenne annuelle)	30
Valeur limite (en moyenne annuelle)	40

Pour l'ensemble des stations de mesures, les concentrations obtenues sont inférieures à la valeur de l'objectif qualité, présentant ainsi une bonne qualité de l'air vis-à-vis des poussières en suspension dans l'environnement local du projet.

### 7.2. Résultats des mesures de NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et benzène par tubes passifs

#### 7.2.1. Validité des résultats de mesures

Le préalable à toute interprétation des résultats est la vérification de leur représentativité. Dans le



cadre de ce suivi, il s'agit aussi de s'assurer que :

- Les supports envoyés au laboratoire n'ont pas été contaminés ;
- Les mesures sont répétables.

Concernant ces critères de qualité, un blanc de terrain a été analysé pour juger de la non-contamination des supports. **Le résultat obtenu sur le blanc est :**

- Inférieur à la limite de quantification (LQ) pour le NO<sub>2</sub> (< 1,3 µg/m<sup>3</sup>) ;
- Equivalent à la limite de quantification (LQ) pour le benzène (0,05 µg/m<sup>3</sup>).
- Inférieur à la limite de quantification (LQ) pour le SO<sub>2</sub> (< 0,23 µg/m<sup>3</sup>) ;

Les résultats obtenus sur le blanc sont inférieurs ou proches des limites de quantification. Les résultats détaillés sont présentés en [annexe D](#) dans le bordereau d'analyse. Les correspondances entre les numéros d'enregistrements au laboratoire et les stations sont présentées en [annexe B](#).

Afin de compléter ces critères de qualité, un dispositif a également été doublé sur la **station 2**. Ces tubes passifs ont été analysés afin de vérifier la répétabilité des mesures et de l'analyse. La répétabilité de la mesure a été calculée selon l'équation qui permet de définir l'écart relatif moyen (ERM) entre deux mesures.

Tableau 4. Résultats des critères de qualité – Analyse des doublons – Répétabilité en %

Composés	Valeur 1	Valeur 2	ERM
NO <sub>2</sub>	3,5	3,5	0,0
SO <sub>2</sub>	<LQ	1,2	-
Benzène	0,78	0,54	18,2

Les doublons des mesures de NO<sub>2</sub> et de benzène mettent en exergue des écarts inférieurs à 20 %, synonyme de bonne répétabilité. Pour le doublon de SO<sub>2</sub>, le calcul de la répétabilité n'a pas été effectué en raison d'une valeur inférieure à la LQ. Pour ce composé les valeurs faibles soulignent l'absence de biais dans la mesure.

### 7.2.2. Résultats et interprétation des mesures de NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et benzène par tubes passifs

Les concentrations en NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub> mesurées sur les stations sont présentées dans le [tableau 5](#) ci-après. Les résultats sont exprimés en µg/m<sup>3</sup> et peuvent être comparées aux valeurs réglementaires de qualité de l'air exprimées en moyenne annuelle ou journalière, à titre indicatif uniquement. Les bordereaux analytiques sont détaillés en [annexe E](#). La correspondance entre les numéros d'enregistrements au laboratoire et les stations est détaillée en [annexe C](#).



Tableau 5. Concentrations moyennes (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) durant la campagne de mesures

Stations	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
1	4,3	1,50	0,44
2 (doublon*)	3,5	0,72	0,66
3	6,4	<LQ	0,94
4	5,6	<LQ	0,52
<b>MIN // MAX</b>	<b>3,5 // 6,4</b>	<b>&lt;LQ // 1,50</b>	<b>0,44 // 0,94</b>
<b>Moyenne par campagne</b>	<b>20,1</b>		
Ligne directrice de l'OMS en 2021 (moyenne annuelle)	10,0	-	-
Objectif de qualité (en moyenne annuelle)	40,0	50,00	2,00
Valeur limite (en moyenne annuelle)	40,0	20,00**	5,00

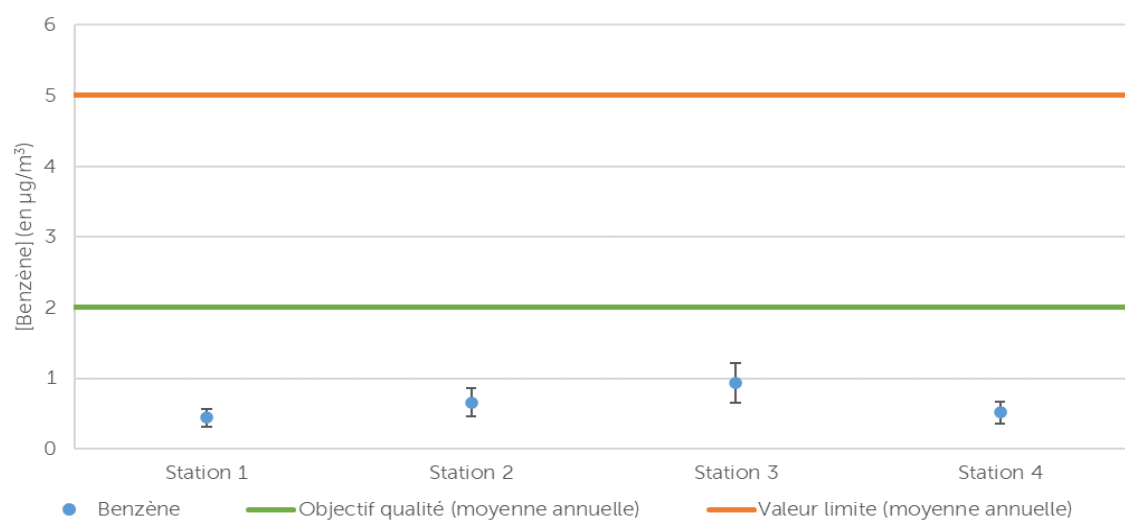
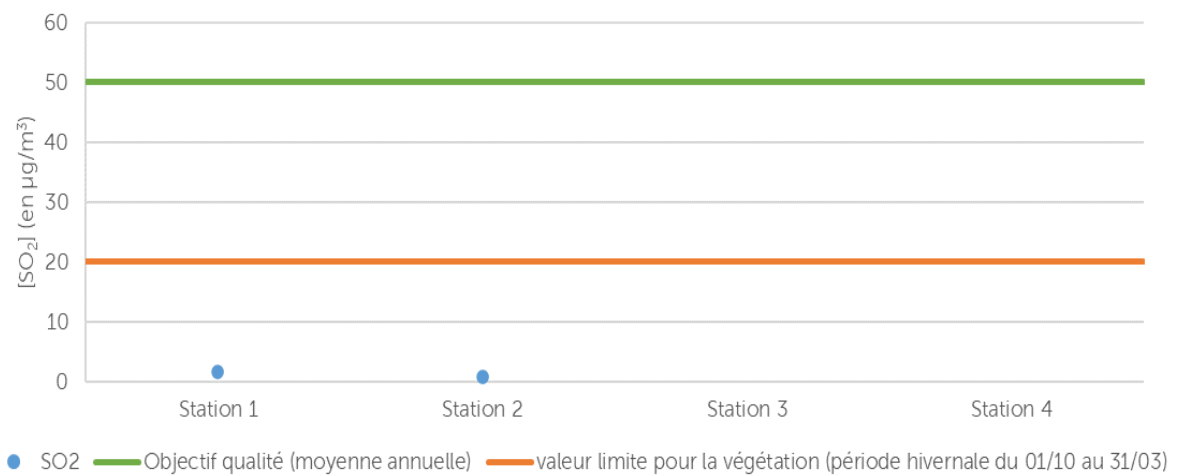
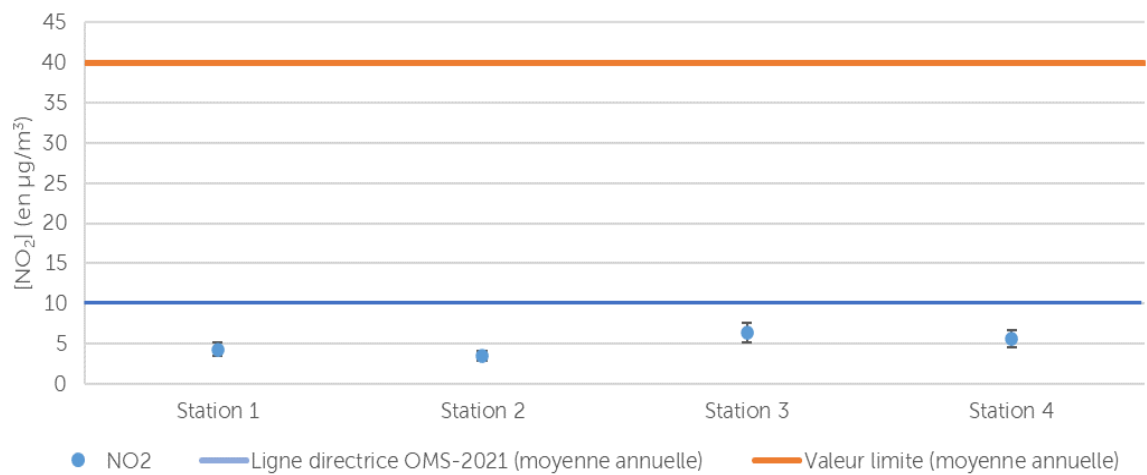
\* : Moyenne des doublons en considérant les valeurs <LQ comme =LQ

\*\* valeur limite pour la végétation (période hivernale du 01/10 au 31/03)

Les concentrations sont reprises sur les figures 9 en faisant figurer les valeurs interprétatrices ainsi que la barre d'erreur correspondant à l'incertitude haute des analyses. Deux valeurs sont ainsi considérées comme significativement différentes quand l'écart entre le seuil bas et le seuil haut de deux valeurs est supérieur à 0. Les valeurs inférieures à la LQ pour le SO<sub>2</sub> ne sont pas représentées sur le graphique.

On constate que pour les trois polluants analysés, il n'y a pas de différence significative entre les résultats des différentes stations. Au droit du projet la qualité de l'air peut-être considérée comme non dégradée eu égard aux résultats sur la station 1 située à une cinquantaine de mètres de l'A19.

A titre indicatif, l'ensemble des valeurs obtenues sont inférieures aux valeurs des objectifs qualité et des valeurs limites.



Figures 9. Concentrations de NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et Benzène obtenues sur les stations de mesures

## 8. BILAN

---

Le bureau d'étude EVADIES a été sollicité par B27 SDE pour réaliser des mesures de la qualité de l'air dans le cadre de la maîtrise d'œuvre d'un projet de création d'une plateforme logistique à Ferrières-en-Gâtinais (45).

EVADIES a réalisé des mesures de la qualité de l'air s'articulant autour d'une campagne de mesures *in situ* portant sur les 4 polluants suivants :

- Polluants gazeux : dioxyde d'azote (**NO<sub>2</sub>**), benzène (**C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**), dioxyde de soufre (**SO<sub>2</sub>**) ;
- Polluants particulaires : particules fines inférieures à 10 µm (**PM<sub>10</sub>**).

Les poussières PM<sub>10</sub> ont été mesurées par PASSAM SIGMA-2 alors que les polluants gazeux (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et Benzène) ont été mesurés par tubes passifs Radiello®.

Ce sont **4 emplacements** qui ont été sélectionnés autour du site afin de réaliser une qualification de l'état initial :

- Un point au droit du projet (côté ouest) en proximité autoroutière ;
- Un point au nord-est du projet sous les vents généralement dominants au droit des habitations les plus proches ;
- Un point au nord-est au droit du lieu-sensible le plus proche ;
- Un point au sud-ouest potentiellement représentatif d'une influence routière et industrielle.

La campagne de mesures a été réalisée en fin de saison estivale (saison minorante en matière de qualité de l'air). **La mesure s'est ainsi déroulée du 30 août 2023 au 7 septembre 2023.**

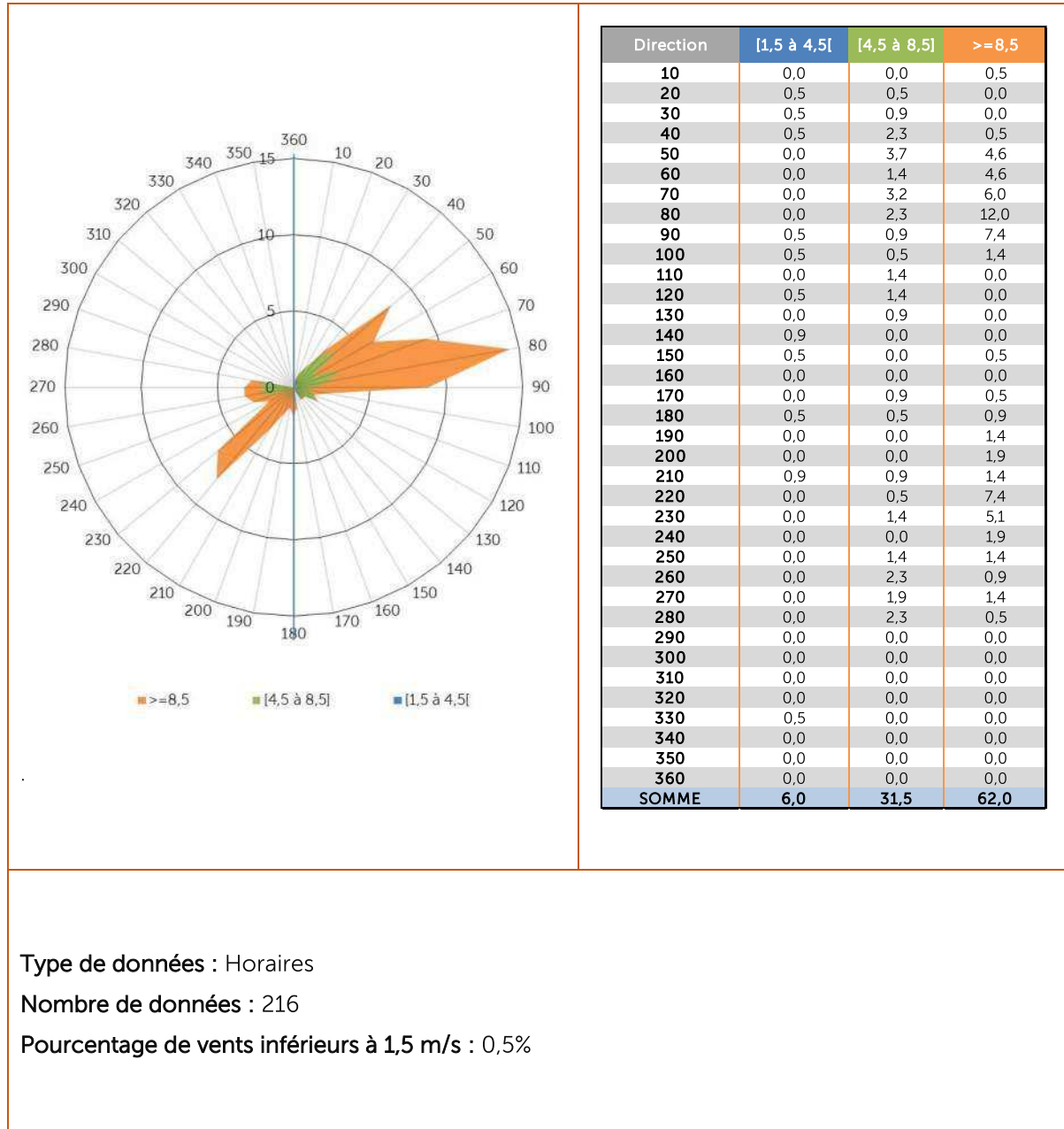
L'étude des conditions météorologiques durant les mesures a permis de déterminer que les vents provenaient majoritairement de l'est-nord-est et dans une moindre mesure du sud-ouest. Les vents furent principalement forts et modérés favorisant la dispersion des polluants durant les mesures.

Les mesures des poussières en suspension PM<sub>10</sub> ont mis en avant des valeurs inférieures à l'objectif qualité et à la valeur limite pour l'ensemble des stations. Les lignes directrices de l'OMS définies en 2021 sont quant à elles légèrement dépassées sur les stations 1 et 4, respectivement représentatives d'une influence routière et industrielle.

Pour l'ensemble des stations de mesures, les résultats observés pour les polluants gazeux montrent des valeurs respectant les objectifs de qualité de l'air.

**Le projet d'aménagement du site s'intègre dans un contexte où la qualité de l'air peut-être considérée comme non dégradée avec des concentrations qui n'excèdent pas les valeurs limites réglementaires et respectent les objectifs de qualité (comparaison indicative sur la base des mesures réalisées).**

## ANNEXE A : REGIME DES VENTS





## ANNEXE B : CORRESPONDANCE DES BORDEREAUX

### → PASSAM SIGMA - PM10

Station	Référence de l'échantillon
Station 1	FEB-11
Station 2	FEB-10
Station 3	FEB-09
Station 4	FEB-12

### → Tubes passifs

Station	Support	Référence de l'échantillon
Station 1	Radiello 166	RM786
	Radiello 145	RAD145-5627
Station 2	Radiello 166	RM784 et RM785
	Radiello 145	RAD145-2206 et RAD145-5497
Station 3	Radiello 166	RM787
	Radiello 145	RAD145-5244
Station 4	Radiello 166	RM781
	Radiello 145	RAD145-3172
Blanc	Radiello 166	RM788
	Radiello 145	RAD145-2358

# ANNEXE C : BORDEREAUX D'ANALYSES DES PM10 PAR PASSAM SIGMA

---

## Feuille de données: Echantillonneur passif Sigma-2

### Echantillonnage

**Code d'échantillon:** FEB 09      **Lieu:** Station 3

**Intervalle d'échantillonnage:** 30.08.2023 17:25 - 07.09.2023 12:39      **Observations:**

### Résultats

#### Particules foncées

Taille [µm]	Cm [µg/m3]	Dn [n/cm2/d]
2.5-5.0	0.8	119
5.0-10.0	0.8	59
10.0-20.0	1.4	50
20.0-40.0	0.8	14
40.0-80.0	0.7	8

#### Particules claires

Taille [µm]	Cm [µg/m3]	Dn [n/cm2/d]
2.5-5.0	3.6	484
5.0-10.0	3.1	240
10.0-20.0	4.1	147
20.0-40.0	1.1	22
40.0-80.0	0.4	4

Cm = Concentration massique

Dn = Taux de déposition

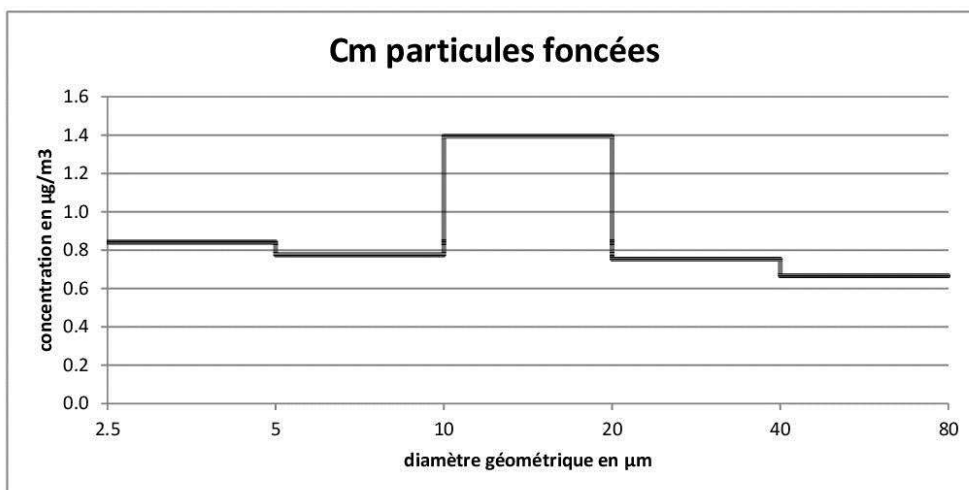
**PM10 (modélé):** 15.9 µg/m3

#### Remarques

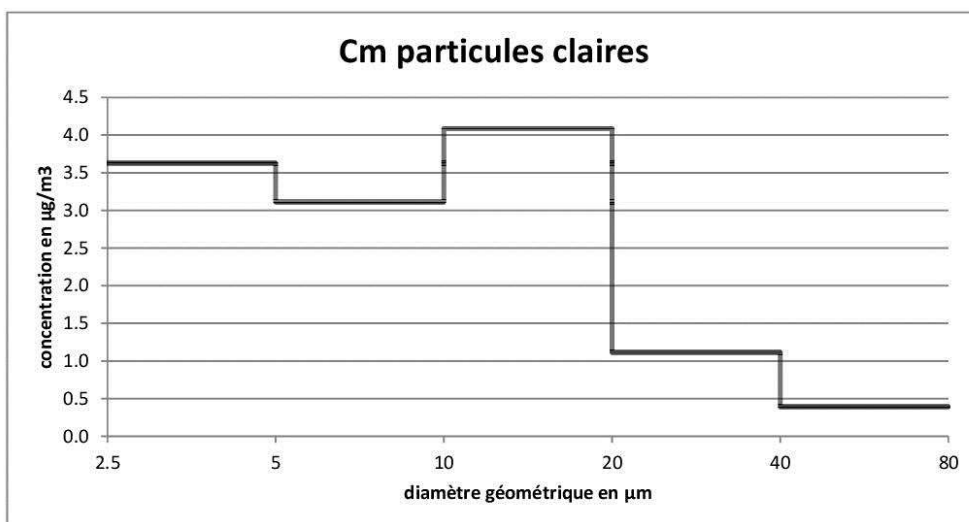
**Code d'échantillon:**

**FEB 09**

concentration massique des particules foncées



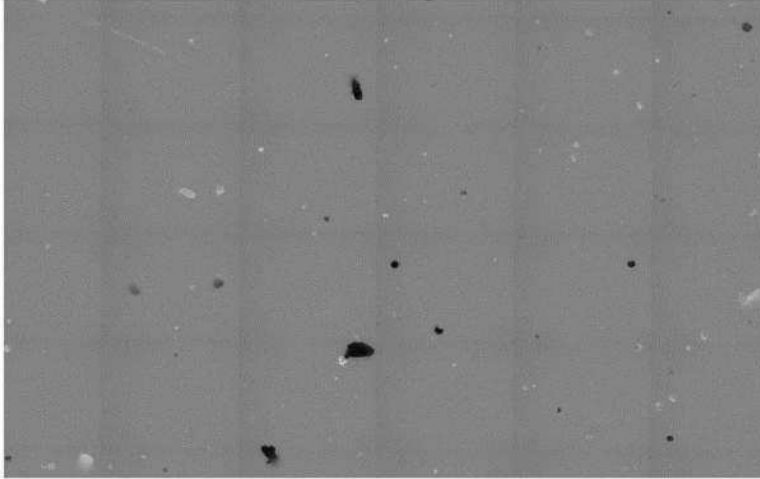
concentration massique des particules claires



**Code d'échantillon:**

**FEB 09**

**Image d'échantillon**



largeur d'image: 1.6 mm

**Remarques**



## Feuille de données: Echantillonneur passif Sigma-2

### Echantillonnage

**Code d'échantillon:** FEB 10      **Lieu:** Station 2

**Intervalle d'échantillonnage:** 30.08.2023 17:13 - 07.09.2023 12:05      **Observations:**

### Résultats

#### Particules foncées

Taille [µm]	Cm [µg/m <sup>3</sup> ]	Dn [n/cm <sup>2</sup> /d]
2.5-5.0	0.3	48
5.0-10.0	0.4	34
10.0-20.0	0.4	14
20.0-40.0	0.7	14
40.0-80.0		

#### Particules claires

Taille [µm]	Cm [µg/m <sup>3</sup> ]	Dn [n/cm <sup>2</sup> /d]
2.5-5.0	3.6	481
5.0-10.0	3.0	236
10.0-20.0	3.2	117
20.0-40.0	0.8	16
40.0-80.0	0.2	2

Cm = Concentration massique

Dn = Taux de déposition

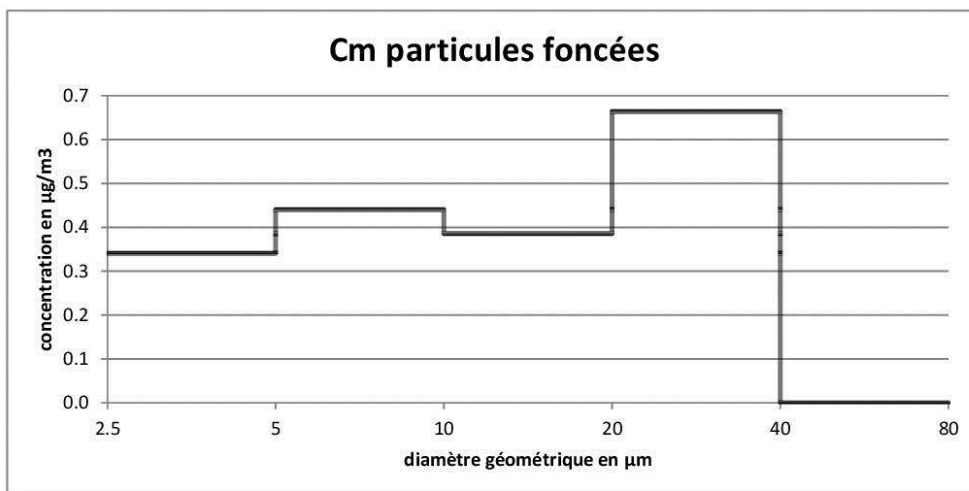
**PM10 (modélé):** 13.6 µg/m<sup>3</sup>

#### Remarques

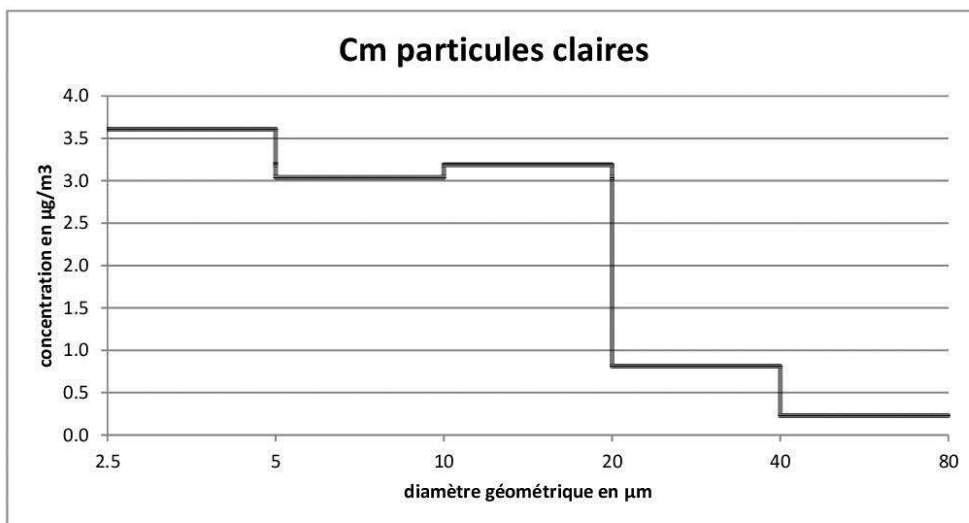
Code d'échantillon:

**FEB 10**

concentration massique des particules foncées



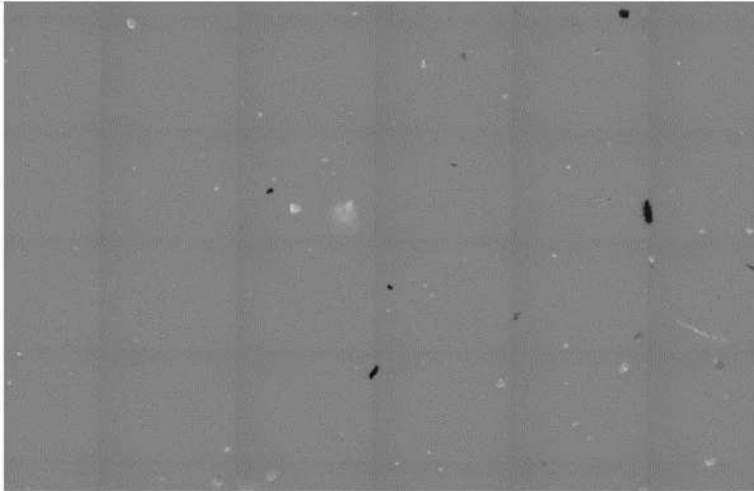
concentration massique des particules claires



**Code d'échantillon:**

**FEB 10**

**Image d'échantillon**



largeur d'image: 1.6 mm

**Remarques**

## Feuille de données: Echantillonneur passif Sigma-2

### Echantillonnage

Code d'échantillon: FEB 11      Lieu: Station 1

Intervalle d'échantillonnage: 30.08.2023 16:50 - 07.09.2023 11:46      Observations:

### Résultats

#### Particules foncées

Taille [µm]	Cm [µg/m <sup>3</sup> ]	Dn [n/cm <sup>2</sup> /d]
2.5-5.0	0.5	70
5.0-10.0	0.6	44
10.0-20.0	0.3	12
20.0-40.0	0.4	8
40.0-80.0		

#### Particules claires

Taille [µm]	Cm [µg/m <sup>3</sup> ]	Dn [n/cm <sup>2</sup> /d]
2.5-5.0	5.9	777
5.0-10.0	4.0	306
10.0-20.0	4.5	167
20.0-40.0	0.9	20
40.0-80.0		

Cm = Concentration massique

Dn = Taux de déposition

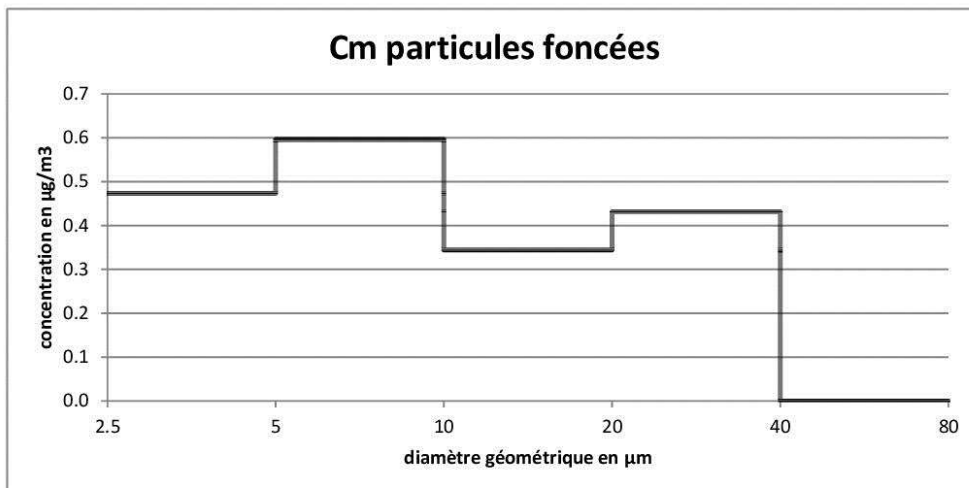
PM10 (modélé): 19.9 µg/m<sup>3</sup>

Remarques

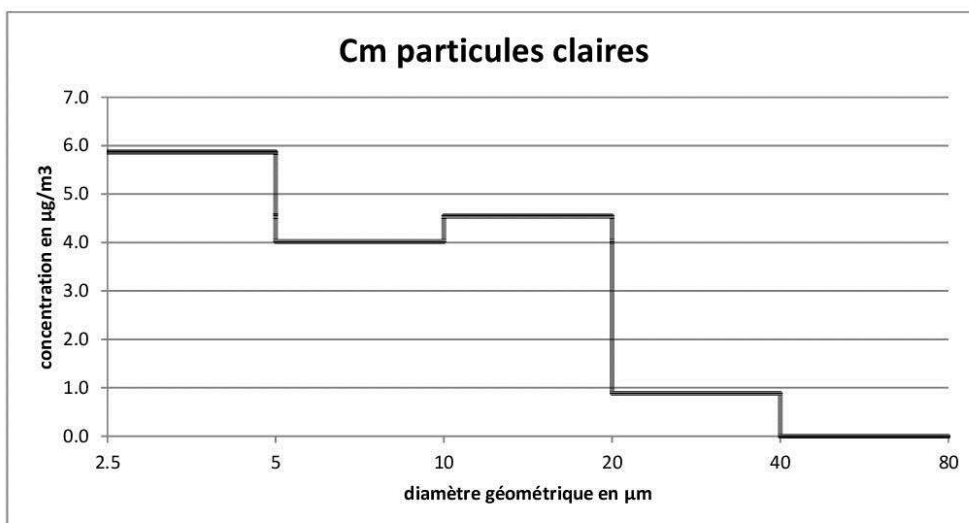
**Code d'échantillon:**

**FEB 11**

concentration massique des particules foncées



concentration massique des particules claires

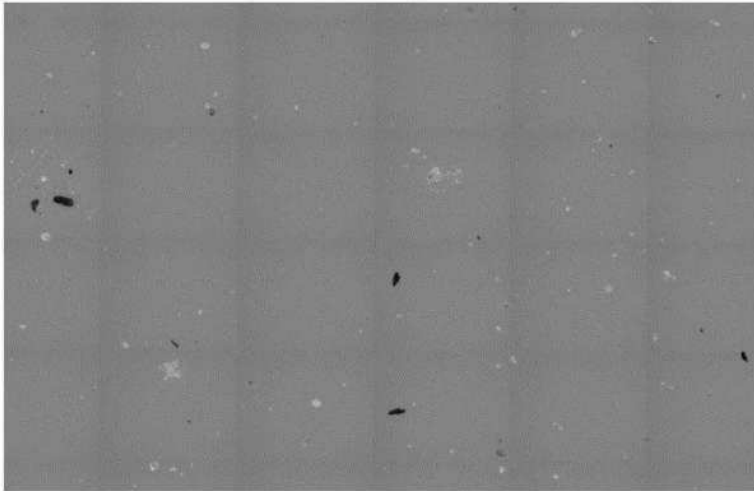




**Code d'échantillon:**

**FEB 11**

**Image d'échantillon**



largeur d'image: 1.6 mm

**Remarques**

## Feuille de données: Echantillonneur passif Sigma-2

### Echantillonnage

Code d'échantillon: FEB 12      Lieu: Station 4

Intervalle d'échantillonnage: 30.08.2023 16:20 - 07.09.2023 11:22      Observations:

### Résultats

#### Particules foncées

Taille [µm]	Cm [µg/m <sup>3</sup> ]	Dn [n/cm <sup>2</sup> /d]
2.5-5.0	0.8	119
5.0-10.0	0.8	62
10.0-20.0	0.9	36
20.0-40.0	0.6	14
40.0-80.0	0.2	2

#### Particules claires

Taille [µm]	Cm [µg/m <sup>3</sup> ]	Dn [n/cm <sup>2</sup> /d]
2.5-5.0	5.0	667
5.0-10.0	4.2	314
10.0-20.0	3.7	129
20.0-40.0	1.0	20
40.0-80.0	1.0	10

Cm = Concentration massique

Dn = Taux de déposition

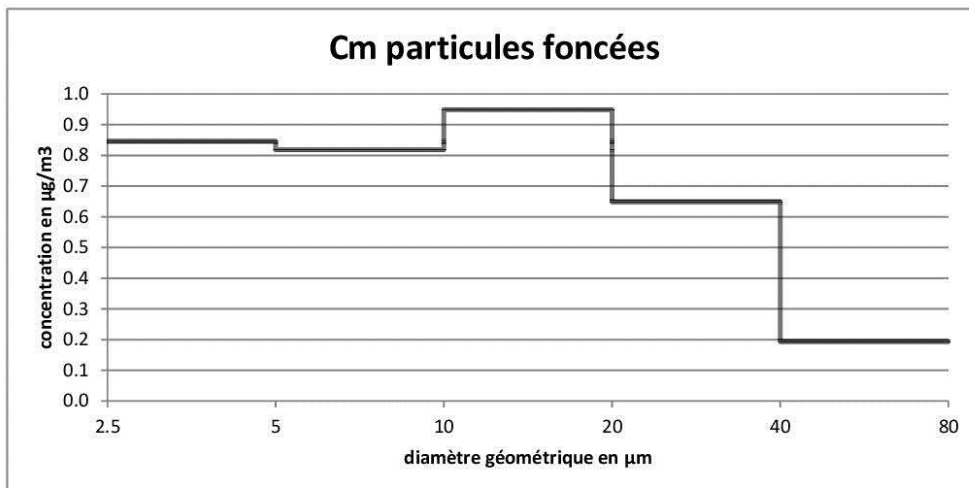
PM10 (modélé): 19.8 µg/m<sup>3</sup>

Remarques

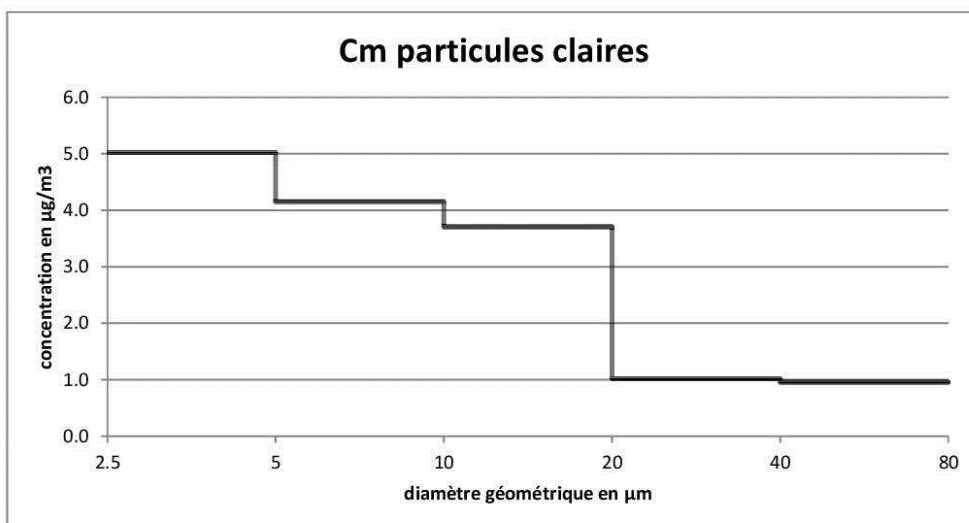
Code d'échantillon:

**FEB 12**

concentration massique des particules foncées



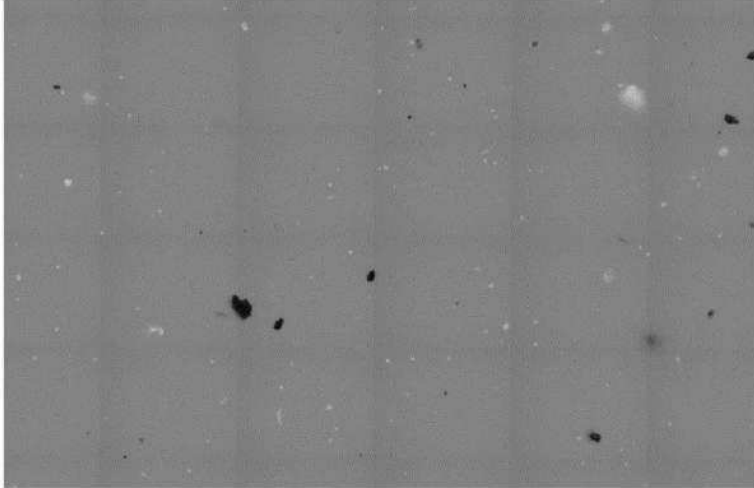
concentration massique des particules claires



**Code d'échantillon:**

**FEB 12**

**Image d'échantillon**



largeur d'image: 1.6 mm

**Remarques**

## ANNEXE D : BORDEREAUX D'ANALYSES DES TUBES PASSIFS



### RAPPORT D'ESSAIS

Accréditation 1-5598  
portée disponible sur  
cofrac.fr



Affaire N° 23AF 15364

Commande N° 14923

#### Présentation générale

<b>Affaire N°</b>	23AF15364	<b>Version du rapport :</b>	0
<b>Client :</b>	EVADIES	<b>Référence client :</b>	116-0723
<b>Adresse :</b>	8 rue principale , 54470 Bouillonville		
<b>Commande client :</b>	14923	<b>Devis client :</b>	
<b>Date de fin des prélèvements :</b>	07/09/2023	<b>Rapport transmis le :</b>	28/09/2023
<b>Date de réception des échantillons :</b>	14/09/2023	Numéro de lot non renseigné par le client, nous n'avons donc pas accès à sa date de péremption et donc à sa validité.	
<b>Reserves éventuelles :</b>			

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai. TERA Environnement n'est pas responsable des informations transmises par le client et se dégage de toute responsabilité relative aux durées, températures, volumes de prélèvement ou emplacements notamment. Les concentrations calculées ne sont donc jamais portées par l'accréditation et sont sujettes à caution. Pour les prélèvements passifs, si la température d'exposition n'est pas renseignée, elle sera considérée à 20°C par défaut. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus.

Les milieux sont spécifiés ainsi : AIA=Air ambiant / ALT=Air des Lieux de Travail / AGA=Gaz des sols -Emission-Air des lieux de travail / AEX=Air à l'émission / GDS=Gaz contenus dans les sols / Eau=Eaux / QAI = Qualité de l'air intérieur / HTS= Hautes technologies - Santé / LAR=LABREF 30-ERP / DNV=Divers / SUR=Conta de surface / ADBLUE / CAP= Location de capteurs

Dans la suite du rapport, seuls les paramètres notés avec un (c) sont couverts par l'accréditation cofrac essais .

#### Présentation des échantillons - Nombre total d'échantillons : 12

Paramètres à analyser	Milieu	Références échantillons	Température d'exposition	Exposition(min)
Benzène	AIA	RAD145 5627	21.7°C	11213
Benzène	AIA	RAD145 2206	21.7°C	11213
Benzène	AIA	RAD145 5497	21.7°C	11214
Benzène	AIA	RAD145 5244	21.7°C	11235
Benzène	AIA	RAD145 3172	21.7°C	11227
Benzène	AIA	RAD145 2358	21.7°C	11305
NO2 et SO2 sur support passif	AIA	RAD166 RM786	21.7°C	11214
NO2 et SO2 sur support passif	AIA	RAD166 RM784	21.7°C	11216
NO2 et SO2 sur support passif	AIA	RAD166 RM785	21.7°C	11217
NO2 et SO2 sur support passif	AIA	RAD166 RM787	21.7°C	11236
NO2 et SO2 sur support passif	AIA	RAD166 RM781	21.7°C	11228
NO2 et SO2 sur support passif	AIA	RAD166 RM788	21.7°C	11305



**Rad code 145 COVs basse LQ**

Lieu de réalisation des essais : Crolles

Date d'essais : 14/09/2023

Composés	No CAS	Résultat en ng					
		RAD 145 5627	RAD 145 2206	RAD 145 5497	RAD 145 5244	RAD 145 3172	RAD 145 2358
Benzène	71-43-2	136	239	166	289	160	16.6

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

**Rad code 145 COVs basse LQ**

Résultat en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Composés	No CAS	Résultat en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
		RAD 145 5627	RAD 145 2206	RAD 145 5497	RAD 145 5244	RAD 145 3172	RAD 145 2358
Benzène	71-43-2	0.44	0.78	0.54	0.94	0.52	0.05

**Rad code 166 pour NO2/SO2**

Numéro de lot : Non renseigné  
Lieu de réalisation des essais : Crolles

Date d'essais : 15/09/2023

Composés	No CAS	Résultat en $\mu\text{g}$					
		RAD 166 RM786	RAD 166 RM784	RAD 166 RM785	RAD 166 RM787	RAD 166 RM781	RAD 166 RM788
Dioxyde d'azote (NO2)(c)	10102-44-0	3.3	2.7	2.7	4.9	4.3	<1.0
Dioxyde de Soufre (SO2)	7446-09-5	2.0	<0.30	1.6	<0.30	<0.30	<0.30

Les incertitudes sont présentées en annexe de ce rapport.

**Rad code 166 pour NO2/SO2**

Résultat en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Composés	No CAS	Résultat en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
		RAD 166 RM786	RAD 166 RM784	RAD 166 RM785	RAD 166 RM787	RAD 166 RM781	RAD 166 RM788
Dioxyde d'azote (NO2)	10102-44-0	4.3	3.5	3.5	6.4	5.6	<1.3
Dioxyde de Soufre (SO2)	7446-09-5	1.5	<0.23	1.2	<0.23	<0.23	<0.23

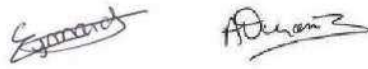
**Annexe**

Composés	Supports	Norme	Technique analytique	Incertitude basse %	Incertitude haute %	LQ	Unité
Benzène	Rad code 145 COVs basse LQ	NF EN ISO 16017-2	ATDGCMS C	30	30	5	ng
Dioxyde d'azote (NO2)	Rad code 166 pour NO2/SO2/HF	NF EN 16339	CICD	30	19	1	µg
Dioxyde de Soufre (SO2)	Rad code 166 pour NO2/SO2/HF	Méthode interne MO.LAB.842	CICD	20	20	0,3	µg

**Approbation**

Nom(s) **Elise EYMARD VERNAIN Alexandra DURAND**

Visa(s)



**FIN DU RAPPORT**

*Ensemble préservons  
l'environnement de  
demain !*









# Déclaration de Performance Extra-Financière Cultura



2022

L'ESSENTIEL

## Éditos

“ Dans un contexte de succession de crises, de tensions sur de nombreux marchés, et de manifestations frappantes du dérèglement climatique, nous mesurons chaque jour l'importance des transformations engagées depuis plusieurs années par Cultura. Elles nous inscrivent dans une vision contributive aux enjeux mondiaux, climatiques, sociaux et sociétaux, mais apportent aussi une véritable résilience et ouvrent de nouvelles voies durables pour notre activité. Le développement durable fait partie de nos 5 axes stratégiques guidant la marche de notre Vision 2030, et il trouve désormais une place centrale dans notre évolution vers une entreprise plateforme. Cette plateforme culturelle et artistique, articulée autour d'écosystèmes de pratiques ouverts, inscrit en effet la durabilité au cœur de ce nouveau modèle d'affaires. « Faire vivre et aimer la culture » se conjuguera plus que jamais avec l'intégration de nos clients et de tous nos partenaires dans la transition vertueuse, dont ils souhaitent être les acteurs.

2022 a été une année de mise en œuvre de notre stratégie dans une dynamique forte et partagée par toute l'entreprise. C'est tout autant une année de préparation des actions à venir, avec l'écriture de notre feuille de route de décarbonation, ou bien encore l'évolution de notre gouvernance, la création d'une Direction du développement durable, alignant notre organisation sur les enjeux de transformation. Nous abordons ainsi 2023 dans une perspective de mobilisation globale, enthousiaste et tournée vers l'action autour d'un modèle tant vertueux qu'ambitieux.

**Frédéric Becquart**  
Directeur général

Quand on a pour mission de « faire vivre et aimer la culture », dans un univers par essence en mouvement permanent, avec des contenus éditoriaux, des sorties, des nouveautés, des pratiques créatives en renouvellement, la question du modèle s'impose. Le produit neuf est intrinsèquement lié au bouillonnement créatif des artistes et auteurs, au rythme de la « production culturelle », qui anime le désir de découverte, stimule nos imaginaires et participe à la vitalité de son propre modèle économique. Pour autant, dans notre recherche d'impact et d'ouverture, nous pensons que la pratique peut dépasser l'objet, se nourrir d'expériences et d'usages innovants. Au sein d'écosystèmes de pratiques, Cultura proposera toujours plus d'accès et de solutions pratiques pour s'épanouir, s'exprimer et s'éduquer.

Dans cette vision stratégique de notre entreprise, vers une plateforme culturelle et artistique de référence, la Direction du développement durable accompagnera une véritable transformation de nos propositions, dans lesquelles nos clients ne seront plus simplement acheteurs de produits mais pratiquants actifs. Nous pourrions y développer la location, le partage, l'abonnement, la réparation, l'apprentissage, les partenariats, et créer ainsi la bascule vers une économie de la fonctionnalité et circulaire. Cette offre enrichie, élargie et ouverte, sert notre mission culturelle et sociétale tout en ciblant notre enjeu majeur de décarbonation, aligné sur les recommandations du GIEC et la stratégie bas carbone de la France. Ce n'est pas l'unique levier de réduction de nos impacts ou de nos contributions, il nous faut aussi mener toutes les optimisations nécessaires sur notre chaîne de valeur, mais il s'impose en objectif structurant par son urgence et exigence transformatrice.

**Stéphanie Moreau**  
Directrice du développement durable

## Notre méthodologie de Déclaration de Performance Extra-Financière

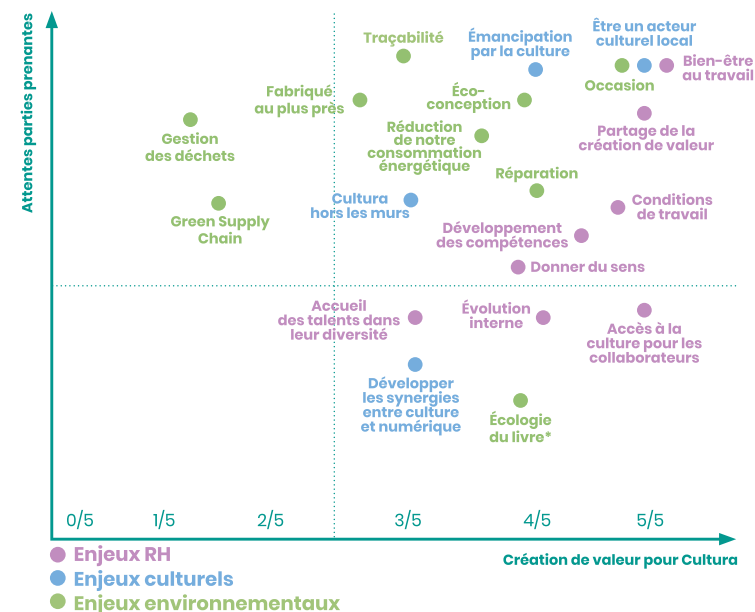
En 2020, nous avons définis et priorisés nos enjeux dans le cadre d'une consultation large de nos parties prenantes, à travers l'élaboration d'une carte de matérialité. Cet outil d'aide à la décision permet de visualiser les points significatifs de notre stratégie de développement durable, d'allouer les ressources et d'initier les plans d'actions pour atteindre les objectifs.

En 2022, nous avons décidé de consulter les collaborateurs pour réévaluer la pertinence des enjeux et leurs priorisations. Nous avons élaboré une simple mise à jour de notre carte, dans l'attente de nous inscrire dans la double matérialité telle qu'elle sera demandée par la directive européenne « CSRD » (Corporate Social Responsibility Directive) à l'avenir.

Nous conservons **3 enjeux transversaux**, qui sont de véritables piliers de notre stratégie de développement durable :

- **Sociétal et culturel** : favoriser l'émancipation de tous par la culture
- **Environnemental** : réduire nos émissions de Gaz à Effet de Serre
- **Social et RH** : permettre l'épanouissement et le développement de chaque collaborateur dans sa diversité

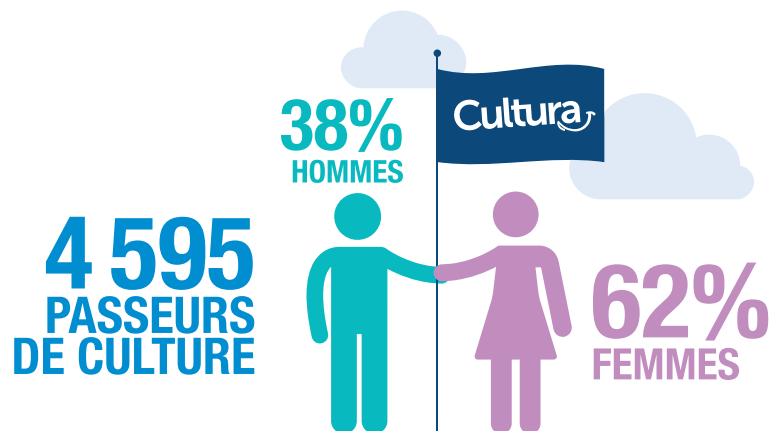
Notre **carte de matérialité** élaborée en 2020, qui sera réactualisée avec l'évolution des enjeux.



**Note :** Tous les enjeux environnementaux ont pour finalité de contribuer à baisser nos émissions de CO<sub>2</sub>

\* Fabrication, distribution et fin de vie du livre

# 2022 Cultura France en chiffres



## Une offre complète pour faire vivre et aimer la culture



# Les événements marquants de l'année 2022

## CULTUREL & SOCIÉTAL



**Portraits croisés** avec le photographe **Sacha Goldberg** pour promouvoir la diversité culturelle



**10 ANS** de la Fondation d'entreprise Cultura

OUVERTURE de

**8**

nouveaux MAGASINS



1<sup>ère</sup> foire aux livres neufs jeunesse avec l'éditeur « Lire c'est partir »

**11 500** livres à **1€**

**30** microbibliothèques en partenariat avec Bibliothèques Sans Frontières



Lancement du podcast **Perles de culture**



**6** JOURNÉES DE SOLIDARITÉ au service d'association culturelles locales

**4** partenariats culturels à rayonnement national :  
• Les Bassins des Lumières  
• Le Carnaval de Nice  
• Le Tremplin Music'AI  
• Les Francofolies

L'ÉCRITURE

Activation de l'Écriture, plateforme d'autoédition



Membre du syndicat des distributeurs de loisirs culturels qui a pour mission de faciliter l'accès de chaque citoyen à la culture



**15<sup>ème</sup>** BANQUE scolaire  
**56** tonnes de fournitures scolaires récoltées  
**10 700** enfants équipés



le **longeoir** par Cultura

+ de **100 000** cours de musique, écriture et pratiques artistiques

**3** campagnes d'arrondi en caisse



POUR SOUTENIR DES ASSOCIATIONS PARTENAIRES DE LA FONDATION

Don de fournitures scolaires et jeux pour enfants EN SOUTIEN À L'UKRAINE



## ENVIRONNEMENT

PLAN DE DÉCARBONATION construit autour de **40** actions issues de nos ateliers d'idéation



**189 438** t CO2 éq notre empreinte carbone 2022

**100%** des magasins audités sur leur performance énergétique

Validation et expérimentation des critères de l'auto-label « Sourire au monde »



Location des instruments de musiques dans **9** magasins



Test dons de produits invendus aux particuliers via GEEV



Déploiement de la reprise et revente de livres d'occasion dans **100%** des magasins



Abonnement de jouets avec notre partenaire Petite Marelle

+ de **29** tonnes de livres donnés par nos clients à notre partenaire Lili



Évaluation de nos fournisseurs sur des critères RSE

**100%** de la bagagerie en rPET



Réduction d'un tiers du volume des cartons transportés en logistique grâce à l'optimisation des emballages

Optimisation des volumes de transport avec la palette plastique recyclée dans **57** MAGASINS



## HUMAIN

Obtention certification Great Place To Work = **66%**



Formation de **191** collaborateurs à la Fresque du climat



Qualiopi processus certifié Certification organisme de formation agréé Qualiopi

Augmentation du budget formation **+21%** en 2022 par rapport à 2021



Lancement test du programme « Talents d'expérience » : seniors comme acteurs de changement



Lancement du programme « TREMLIN » : accélérer le recrutement de contrats en alternance



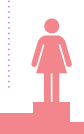
Possibilité pour les collaborateurs de vendre leur création artistique



Nomination d'une chargée de mission handicap



Animation de la Semaine Européenne pour l'emploi de personnes handicapées



Lancement du programme de formation « Leadership au féminin »

**5** collaborateurs publient leur livre chez « mercileslivres »



# Notre modèle d'affaires 2022

Cultura a adopté une manière singulière d'envisager la création de valeur, en jugeant la performance au prisme de **5 cadrans, indicateurs de la performance** à parts égales :



## Nos ressources



### HUMAIN

- 4 595 Passeurs de culture
- 92 182 heures de formation
- 38 % hommes / 62 % femmes



### OFFRE CULTURELLE ET ARTISTIQUE

- + de 4 millions de références de produits culturels et créatifs
- 4 Marques Talent : Créalia, Monali, Shiver, Cultura
- 1 offre apprentissage : Le plongeoir



### CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

- 361 fournisseurs
- 128 fournisseurs pour nos produits Marque Talent
- 1 bureau de sourcing Asie
- 1 bureau de sourcing Europe
- Des transporteurs



### NOTRE ÉCOSYSTÈME

- 103 magasins (+ de 265 000 m<sup>2</sup> de surface commerciale en France)
- 1 site e-commerce
- 2 sites communautaires
- 4 franchises en DROM-COM
- 1 Fondation d'entreprise Cultura
- 1 siège social (le Lab)
- 1 entrepôt (60 000 m<sup>2</sup>)



### NOS CONSOMMATIONS

- 24 528 534 kWh consommés pour tous nos bâtiments
- 1 plateforme de management de l'énergie



- Notre mission
- Nos activités
- Nos valeurs OSER

## Notre création de valeurs



### HUMAIN

- 3 722 collaborateurs formés
- Index égalité Femmes/Hommes de 94/100
- 161 bénéficiaires de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés
- 11 projets actifs de la Fondation d'entreprise Cultura soutenus par les Passeurs de culture par le biais du mécénat de compétences
- 66 % des Passeurs de culture déclarent que Cultura est une entreprise où il fait vraiment bon travailler
- Certifié Great Place To Work



### OFFRE CULTURELLE ET ARTISTIQUE

- Une offre complète pour faire vivre et aimer la culture



### NOTRE ÉCOSYSTÈME

- + de 131 millions de visiteurs annuels dans nos magasins et sur notre site
- 50 millions de visiteurs annuels dans nos magasins
- 162 000 membres sur nos 2 communautés CulturaCréas et CulturalLivres
- 2,6 millions de Cultur'addicts contactables
- + de 945 K abonnés sur les réseaux sociaux Cultura



### CULTUREL & SOCIÉTAL

- + de 2 100 événements culturels organisés dans nos magasins
- 6 partenariats nationaux et 11 projets locaux soutenus par la Fondation d'entreprise Cultura
- Banque Scolaire : 56 tonnes de produits récoltés distribués à + de 10 700 enfants. Abondement de l'entreprise d'un montant de 1 000 € par tonne collectée soit 56 000 €
- Dons de produits à des associations
- Dons en nature de l'entreprise Cultura
- Prêt de produits aux collaborateurs
- 6 actions de mécénat culturel de l'entreprise
- 57 partenariats culturels locaux hors des magasins Cultura



### ENVIRONNEMENTAL

- 2014 panneaux photovoltaïques produisent 617 934 kWh
- Reboisement d'une forêt déperissant en Corrèze en plantant 3 000 arbres
- + de 3 600 tonnes de déchets recyclés



# Enjeux culturels et sociétaux

Si Cultura souhaite **faire vivre et aimer la culture**, c'est parce qu'elle favorise l'épanouissement et l'émancipation de tous. La réflexion, la créativité, l'imagination sont pour nous essentielles tant au niveau individuel que pour la société, en termes de richesse des liens et de vitalité des territoires. Nous portons nos efforts sur 3 piliers culturels et sociétaux.

**ENJEU TRANSVERSAL**  
Favoriser l'émancipation de tous par la culture

ENJEU N°  
**01**

## Agir localement pour la culture

- Renforcer notre présence sur l'ensemble du territoire français à travers l'implantation de magasins et notre site internet
- Mettre les collaborateurs Cultura au service du bien commun
- Poursuivre l'organisation d'événements nationaux et locaux



Ouverture de **8 nouveaux magasins**.



Pour chaque ouverture de magasin, tous les collaborateurs mettent leurs compétences au service d'une **association culturelle locale** proche du magasin.



Participation à des **événements culturels locaux** (salons du Livre...) et soutien de nombreux **partenariats locaux et nationaux**.



Reprise de l'**organisation d'événements nationaux et locaux** (2 168 en 2022) dans nos magasins, lieux d'expérience et lieux de vie, comme les signatures d'auteurs et des minis concerts.

## Première Foire aux livres jeunesse

Nous avons organisé cette première édition sur le magasin de Maurepas en partenariat avec l'éditeur "Lire, c'est partir".

Lors de cet événement, des livres jeunesse neufs ont été vendus à 1 €. L'opération a connu une affluence exceptionnelle, avec 11 500 livres vendus au total.



ENJEU N°  
**02**

## Accompagner chacun dans la découverte, la progression et l'approfondissement de ses pratiques culturelles et artistiques

- Proposer aux clients des contenus culturels propriétaires qui rendent notre offre unique et singulière
- Proposer des pratiques artistiques et culturelles omnicanales
- Offrir aux clients un accompagnement de qualité dans les pratiques culturelles et artistiques

### L\_ÉCRITOIRE

L'Écritoire, plateforme partenaire d'autoédition et de services aux auteurs a été lancée en février 2022.



Le Plongeur renforce notre offre d'apprentissage, structurée autour de la création, la musique, l'éveil et l'écriture.

### vivlio

La lecture numérique : nous avons renforcé notre présence en ligne avec notre partenaire vivlio et déployé un mobilier spécifique en magasin.

## L'offre de contenus Cultura s'étoffe



Magazine AH! N°2



Portraits Croisés : François Berléand en Victor Hugo



1er Podcast « Perles de culture »



20ème édition de « Talents Cultura »

Cultura développe son offre de contenus propriétaires avec le 2<sup>ème</sup> magazine AH!, 23 nouveaux Portraits Croisés et 14 vidéos Créaterview. C'est un moyen privilégié pour promouvoir la diversité culturelle.

Un nouveau podcast "Perles de culture" avec 31 épisodes en 2022, fait vivre les sources d'inspiration des artistes.

La sélection "Talents Cultura" a mis en avant 12 auteurs BD, jeunesse et romans dans nos magasins et sur notre site.

## Amplifier la proximité de la culture pour les publics éloignés

- Poursuivre nos actions de mécénat en faveur de l'éveil, l'épanouissement, l'apprentissage et l'éducation

ENJEU N°  
**03**



La Fondation Cultura a soutenu cette année 6 grands programmes nationaux, dont les microbibli en partenariat avec Bibliothèques Sans Frontières.



Nous avons organisé 3 campagnes de micro-don via l'arrondi en caisse qui ont permis de soutenir 3 associations : Bibliothèques Sans Frontières, Lire et faire Lire et l'Agence du Don en Nature.



56 tonnes de fournitures scolaires ont été collectées lors de la Banque Scolaire de la solidarité et 6 000 cartables ont été donnés aux associations locales. Cultura a soutenu par un abondement l'association Ensemble pour l'Education de la Petite Enfance.

## Quelques indicateurs clés de performance



**8** nouveaux magasins ouverts

**941 000 €** dédiés à notre activité philanthropique

**56 tonnes** de fournitures scolaires récoltées lors de la Banque Scolaire de la solidarité

**6** grands programmes soutenus par la Fondation d'entreprise Cultura



**2 168** événements nationaux et locaux en magasin

**10 700** enfants bénéficiaires des dons de fournitures scolaires

**+ de 100 000**

cours de musique, écriture et pratiques artistiques

# Enjeux environnementaux

La prise en compte de la crise climatique comme des limites planétaires ne peuvent plus seulement reposer sur une réduction de nos impacts, bien qu'essentielle et menée activement. De la distribution de produits à la création d'écosystèmes autour de pratiques culturelles et artistiques, **nous réorientons nos modes de pensée et nos pratiques organisationnelles** pour un modèle durable contributif. A ce titre, la réduction des émissions de GES est l'enjeu transversal de nos actions et objectifs. Après la réalisation de notre bilan carbone en 2021, nous avons travaillé sur la feuille de route de décarbonation en 2022.

ENJEU TRANSVERSAL  
Réduire nos émissions de GES

ENJEU N°  
**04**

## Agir pour une offre plus éco-responsable

- **Éco-concevoir nos Marques Talent (produit et emballage)**
- **Approfondir notre politique d'achats responsables, pour nos PMT et nos marques nationales**
- **Produire au plus près de nos matières premières**



Nous mettons en place un **système d'évaluation de nos fournisseurs**, permettant d'évaluer la performance RSE et le risque.



Nous optimisons notre parc fournisseur pour concilier **provenance des matières premières et savoir-faire européen**. Nous visons 35 % de nos PMT en provenance d'Europe d'ici 2025.



Notre **cellule R&D** contribue à imaginer, concevoir et développer des produits et emballages innovants, durables et attractifs, centrés sur l'utilisateur.

## Un auto-label pour guider les clients dans leurs achats responsables. Nous déployons notre auto-label "Sourire au monde"

sur les produits de nos 4 Marques Talent : Shiver, Créalia, Monali et Cultura, représentant 28 % de notre offre. Il permet de sélectionner et développer les offres éco-responsables et de garantir systématiquement un impact carbone moins élevé. Notre ambition est d'avoir 25 % des PMT labellisés dès 2025.



ENJEU N°  
**05**

## Développer les modèles d'affaires circulaires

- **Promouvoir la vente de produits d'occasion**
- **Promouvoir la location de produits**
- **Promouvoir la réparation des produits**
- **Inciter les clients à consommer mieux**



100 % des magasins Cultura sont équipés d'un **Kiosque de l'occasion**, reprenant des livres, vinyles et partitions, en partenariat avec Lili. A date, **88 magasins proposent la revente**.



Nous déployons la **location des instruments de musique, machines à coudre et créatives**.



Des **ateliers d'entretien et de réparation des instruments de musique** sont disponibles dans 77 magasins.

## Sensibiliser nos clients à mieux consommer.

Nous avons renouvelé notre opération dans tous les magasins mettant en avant une sélection d'articles sur les thématiques nature et développement durable et les services de location, réparation etc...



# Agir pour une chaîne de logistique plus responsable

- **Optimiser le transport de nos produits**
- **Réduire les déchets et optimiser le recyclage**

ENJEU N°  
**06**



Projet "transport par train" visant à privilégier le transport ferroviaire depuis le port du Havre jusqu'à notre entrepôt de Moissy avec pour objectif **80 % transport rail / 20 % transport routier**. En 2022, en raison du contexte énergétique et de la hausse générale des prix, nous avons retravaillé la feuille de route de déploiement du projet pour atteindre nos objectifs.



Dans notre entrepôt (**e-commerce**), nous utilisons du carton recyclé et recyclable, avec une épaisseur réduite, du calage reconditionné, sans plastique bulle.



Les nouvelles palettes en **plastique recyclé** sont présentes dans plus de la moitié du parc, moins lourdes qu'en bois (11 kg contre 22 kg), réduisant l'impact environnemental.

Politique du **zéro avion** pour nos PMT.



## La fin de vie compte aussi.

Dans tous nos magasins, un **meuble à déchets** facilite la récupération des piles, des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), des stylos et éléments d'écriture et des cartouches d'imprimante de nos clients.



# Optimiser notre efficacité énergétique et réduire notre empreinte d'exploitation

- **Améliorer le suivi de notre consommation énergétique**
- **Réduire la consommation énergétique des établissements**

ENJEU N°  
**07**



**Contrats d'énergie renouvelable 100 % française**, produite à partir d'installations déjà amorties.



**Panneaux photovoltaïques sur nos magasins**. Plus de 2 800 m<sup>2</sup> sont déjà installés et couvrent 40 % des besoins en électricité de ces magasins.



Dans notre entrepôt : récupération des eaux de pluie, éclairage LED automatique, constructeur certifié BREEAM.



43,5% de nos magasins propriétaires en **classe énergétique** entre A et D.

## Quelques indicateurs clés de performance

**189 417 tonnes eq CO<sub>2</sub>**



pour les scopes 1, 2 et 3 (84 % par l'activité de Cultura / 16 % par l'activité de nos clients)

**0,07%** part de la consommation circulaire



**+ de 617 934 kWh produits EnR**



**+ de 400 000 produits détournés de l'élimination**

**3 600 tonnes de déchets recyclés**



**29,3 tonnes de livres** récupérés des clients et donnés à des associations



**25%**

de nos **Produits Marque Talent** en provenance d'Europe



# Enjeux sociaux/RH

Nous avons fait évoluer notre vision stratégique en faisant du pilier humain un des cinq axes qui la structure. Nous témoignons ainsi de sa dimension primordiale et de notre engagement entier pour l'avenir. Nous concentrons nos efforts sur les leviers **permettant à nos collaborateurs de déployer leurs compétences** en leur donnant tout le sens attendu par eux-mêmes comme pour nos clients. Nous entendons leur donner une place incontournable dans des écosystèmes de pratiques artistiques et culturelles, avec un rôle essentiel d'acteur de la transformation. Cette attention, nous la portons sur toutes les conditions de qualité de vie, au sein de leur mission, en réduisant les impacts possibles des actions à faible valeur ajoutée. Cela passe aussi par la reconnaissance et la stimulation de leurs pratiques créatives, qui constituent un des objectifs clés de notre mission.

**ENJEU TRANSVERSAL**  
Permettre l'épanouissement et le développement de chaque collaborateur dans sa diversité

ENJEU N°  
**08**

## Améliorer la qualité de vie et la qualité du travail

- Poursuivre le développement de la politique de formation
- Favoriser les promotions internes
- Œuvrer au partage équitable de la valeur créée
- Faciliter le dialogue social et suivre le baromètre de satisfaction sociale
- Améliorer la satisfaction des collaborateurs au travail
- Développer l'excellence opérationnelle afin de réduire la pénibilité de certaines tâches et augmenter les temps passés auprès des clients

Great Place To Work

Cultura & Moi



**Certification Great Place To Work** et dispositif d'enquête mensuel **Cultura&Moi**.

**Hausse du budget formation de 21%**, dans un format présentiel ou distanciel et mixte permettant d'atteindre **92 182 heures** (vs 31 860 heures en 2020).

Favoriser la promotion interne : **56 % des besoins de directeurs de magasins sont pourvus par promotion interne** en 2022 soit 18 directeurs de magasin dont 9 femmes.



Déploiement d'un programme visant à **optimiser, améliorer les gestes métiers** et retrouver du temps pour être plus près des clients; méthode de l'excellence opérationnelle déployée dans 90 magasins.

ENJEU N°  
**09**

## Encourager l'accès des collaborateurs à la culture et favoriser l'émergence d'artistes internes

- Favoriser le développement d'un intérêt et d'une sensibilité pour la culture par le lien social et l'accès à des contenus culturels
- Faire émerger les talents et valoriser des artistes internes



6 collaborateurs intéressés par l'**animation d'ateliers d'écriture** ont été formés par **Alexandre Jardin** à une méthode d'animation collaborative.



**Organisation de conférences** spécifiques pour nos Passeurs de culture.



**Accès préférentiel à notre offre** pour nos collaborateurs et leur famille via des remises allant jusqu'à -25 % et 1 cours par mois offert.



**Mise à disposition de produits culturels et artistiques** en prêt dans les magasins.

## Nos collaborateurs ont du talent.

En 2022, **9 artistes internes ont été mis en avant sur notre réseau social d'entreprise**, plusieurs collaborateurs ont suivi un **parcours d'écriture** sur l'Écritoire et 5 auteurs internes ont été publiés avec notre partenaire "mercileslivres".



## Favoriser l'égalité des chances, encourager la diversité et l'inclusion

ENJEU N°  
**10**

- Mettre en œuvre de nouvelles mesures en faveur de l'égalité femmes/hommes, de l'égalité des chances et de l'inclusion
- Accueillir des individus tels qu'ils sont et pour ce qu'ils apporteront au groupe à la société, quelles que soient leurs caractéristiques
- Rendre visible en interne et en externe nos actions dans ce sens



Parcours test **"Leadership au féminin"** et masterclass **"Réussite au féminin"**.



**Maintien du salaire à 100 %** du salaire net pendant le **congé maternité** et 151 collaboratrices en congés ont bénéficié de l'**augmentation moyenne des salaires**.



**Chèque emploi service universel (CESU)** d'une valeur de **200 € par an** pour nos collaborateurs reconnus travailleurs handicapés. Nomination d'une **chargée de mission handicap** et animation de la **Semaine Européenne pour l'emploi de personnes handicapées**.



Pour les plus de 55 ans : **abondement du Compte Personnel de Formation (CPF)** jusqu'à 500 € par an et lancement du programme de formation **"Talents d'Expérience"**.



**Programme "Tremplin"** pour accélérer le recrutement de **contrats en alternance** (190 en 2022).

## Quelques indicateurs clés de performance

**Certifié**



**53%** de femmes parmi les chefs de secteur

**81%** d'emplois en CDI



**Index Femmes/Hommes 94/100**

**5 auteurs internes publiés avec mercileslivres**



**84,94%** des collaborateurs ont reçu au moins une formation



## Indicateurs clés de performance ENVIRONNEMENTAUX

Enjeux identifiés carte de matérialité	Objectifs	Indicateurs	Chiffre 2021	Chiffre 2022
Réduire nos émissions de GES	Réduire nos émissions de gaz à effet de serre	Tonnes équivalent CO <sub>2</sub> scope 1 et 2 (émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre)	1 177 (en 2019)*	<b>1 370</b>
		Tonnes équivalent CO <sub>2</sub> scope 1, 2 et 3 avec usage des produits et déplacement clients	170 747 (en 2019)*	<b>189 438</b>
		Part de l'empreinte carbone liée à l'activité directe de Cultura	90% (en 2019)*	<b>84%</b>
		dont part de l'énergie (scope 1 et 2)	1% (en 2019)*	<b>1%</b>
		Part de l'empreinte carbone liée à l'activité de nos clients	10% (en 2019)*	<b>16%</b>
Réduire nos impacts sur la biodiversité	Suivi et pilotage de la présence de polluants	Nombre de fiches de sécurité concernant les produits chimiques	9 000	<b>9 586</b>
Agir pour une offre plus éco-responsable	Eco-concevoir nos PMT	% de PMT/sur l'ensemble des produits en quantité réceptionnée	18,7%	<b>17,9%</b>
		Quantité en tonnes de bois utilisée pour nos PMT	2 764	<b>2 656</b>
		% de PMT fabriqués avec du bois et papier labellisé	76%	<b>67%</b>
		% de PMT sans emballage	23,8%	<b>18%</b>
		% de PMT avec des emballages 100% recyclables	39%	<b>26%</b>
		% de PMT conçus à partir de matière recyclée	6,4%	<b>7,8%</b>
	Approfondir notre politique d'achats responsables, pour nos PMT et nos marques nationales	Nombre de fournisseurs total	355	<b>361</b>
		Nombre de fournisseurs de PMT	124	<b>128</b>
		Nombre de fournisseurs de produits Marque Nationale	231	<b>233</b>
		% de PMT en provenance d'Europe	26%	<b>25%</b>
		% de fournisseurs MT signataires de notre code de conduite	77%	<b>87%</b>
		% de fournisseur MT audités sur site	-	<b>48%</b>
		% de fournisseurs marques nationales audités sur la base de critères RSE	-	<b>8,58%</b>
Développer les modèles d'affaires circulaires	Promouvoir la vente de produits d'occasion, la location de produits, l'abonnement et la réparation des produits	% Volume d'affaires consommation circulaire/Volume d'affaires total	0,02%	<b>0,07%</b>
		% VA Occasion/total VA Consommation circulaire	63,4%	<b>91,8%</b>
		% VA Location/total VA Consommation circulaire	-	<b>0,65%</b>
		% VA Réparation/total VA Consommation circulaire	36,6%	<b>7,5%</b>
	Inciter les clients à consommer mieux	Nombre de tutos DIY zéro déchets	19	<b>26</b>
Nombre de magasins ayant organisé des opérations liées au Développement Durable		96	<b>101</b>	
Agir pour une chaîne de logistique plus responsable	Déchets	Quantités en tonnes de déchets produits par Cultura	-	<b>4 500</b>
		dont quantités de déchets recyclés	2 333	<b>3 600</b>
		Quantités de produits détournés de l'élimination et donnés à des associations	-	<b>462 415</b>
		Taux de retours de livres aux éditeurs	17,5%	<b>20,3%</b>
		Contribution en € éco-organisme	323 658	<b>345 109</b>

PMT : Produits Marque Talent  
Données calculées sur la base de l'année fiscale (du 1<sup>er</sup> février au 31 janvier) excepté pour le calcul de l'empreinte carbone qui est basé sur la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre.  
\* l'empreinte carbone calculée en 2019 publiée en 2021 a été corrigée.

Enjeux identifiés carte de matérialité	Objectifs	Indicateurs	Chiffre 2021	Chiffre 2022
Agir pour une chaîne de logistique plus responsable	Optimiser le transport de nos produits	<b>Transport amont des MN</b>		
		Poids en tonnes de MN transporté/an	-	<b>27 223</b>
		Emissions CO <sub>2</sub> en tonnes liées au poste de transport amont MN	-	<b>4 377</b>
		<b>Transport amont des PMT Europe</b>		
		Poids en tonnes de PMT transporté/an	-	<b>1 877</b>
		Emissions CO <sub>2</sub> en tonnes liées au poste de transport amont PMT	-	<b>239</b>
		<b>Transport amont (sourcing lointain) des PMT</b>		
		Poids en tonnes de PMT transporté/an	3 435	<b>3 369</b>
		% transport aérien de PMT	0,09%	<b>0,11%</b>
		% transport maritime de PMT	99,81%	<b>99,78%</b>
		% transport ferroviaire de PMT	0,10%	<b>0,11%</b>
		% transport routier de PMT	0%	<b>0%</b>
		% de bateaux alimentés en gaz naturel liquéfié pour le transport de nos PMT	43,16%	<b>43,95%</b>
		Emissions CO <sub>2</sub> en tonnes liées au poste du transport amont	-	<b>811</b>
		<b>Transport Le Havre-Moissy</b>		
		% de container tractés par le rail	41%	<b>34%</b>
		Tonnes de CO <sub>2</sub> émises/container livrés EVP	0,136	<b>0,161</b>
		Emissions CO <sub>2</sub> en tonnes liées au poste du transport Le Havre-Moissy	-	<b>48</b>
		<b>Transport aval Moissy vers les entrepôts régionaux des transporteurs</b>		
		Nombre de m <sup>3</sup> de produits/palette	-	<b>entre 0,40 et 0,80 m<sup>3</sup></b>
		Nombre de palette transportées	165 007	<b>159 724</b>
		Poids en tonnes de marchandise transportée	29 666	<b>29 779</b>
		Emissions CO <sub>2</sub> en tonnes liées au poste du transport Moissy -> entrepôts régionaux	-	<b>1 277</b>
		<b>E-commerce poids en tonnes colis transportés (nombre de colis x poids colis)</b>	4 687	<b>3 197</b>
		Poids en tonnes transportés par Colissimo	1 012	<b>674</b>
		Poids en tonnes transportés par Chronopost	332	<b>133</b>
		Poids en tonnes transportés Click and Collect	3 001	<b>2 157</b>
Poids en tonnes transportés par autres transporteurs	342	<b>233</b>		
Emissions CO <sub>2</sub> en tonnes liées au poste e-commerce (transport + déplacements clients)	-	<b>5 011</b>		
Optimiser notre efficacité énergétique et réduire notre empreinte d'exploitation	Réduire la consommation énergétique des établissements dont nous sommes propriétaires ou locataires	% des bâtiments propriétaires ayant une classe énergétique entre A et D	43,5%	<b>43,5%</b>
		Consommation totale d'énergies non renouvelables en kWh	23 058 628	<b>24 528 534</b>
		Production totale d'énergies renouvelables en kWh	603 561	<b>617 934</b>
		Production en kWh d'ENR en magasins	485 598	<b>501 452</b>
		Production en kWh d'ENR au Lab	117 963	<b>116 482</b>
		Nombre total de kWh économisés grâce à nos actions (par rapport à la période de référence depuis la mise en place d'efcica)	- 4 852 537	<b>- 4 415 135</b>
		% énergie renouvelable 100% française dans nos contrats fournisseur d'énergie	100%	<b>100%</b>
Nombre de Data en To	115	<b>203</b>		

## Indicateurs clés de performance CULTURELS ET SOCIÉTAUX

Enjeux identifiés carte de matérialité	Objectifs	Indicateurs	Chiffre 2021	Chiffre 2022
	<b>Favoriser l'émancipation de tous par la culture</b>	Perception par les clients de l'engagement culturel de Cultura	-	<b>8,3/10</b>
Agir localement pour la culture	<b>Renforcer notre présence sur l'ensemble du territoire français</b>	Nombre de magasins en France	96	<b>103</b>
		% de départements français (dont DROM-COM) hébergeant un magasin Cultura	62%	<b>64%</b>
	<b>Mettre nos compétences au service du bien commun</b>	Nombre d'heures de mécénat de compétence pour la réalisation de ces livrables	291	<b>1127</b>
	<b>Organiser des événements locaux et nationaux</b>	Nombre d'événements nationaux et locaux (showcase, dédicace, signatures, expo...) en magasin	786	<b>2168</b>
Accompagner chacun dans la découverte, la progression et l'approfondissement de ses pratiques culturelles	<b>Proposer des contenus culturels uniques et singuliers</b>	Nombre de contenus culturels propriétaires	4	<b>4</b>
		Nombre de livres édités par mercileslivres	57	<b>475</b>
	<b>Proposer des pratiques artistiques et culturelles omnicanales</b>	Nombre de manuscrits publiés sur la plateforme l'Ecritoire	1	<b>15</b>
		Nombre de cours de musique, écriture et pratiques artistiques	-	<b>106 130</b>
		Nombre de magasins qui proposent des cours du Plongeoir	89	<b>93</b>
		Nombre de guides « pas à pas », tutoriels pour aider à se lancer dans la pratique de loisirs créatifs	242	<b>260</b>
	<b>Accroître les contenus culturels virtuels</b>	Nombre de publications sur les réseaux sociaux autour de la mise à la pratique d'une activité culturelle, créative ou artistique	498	<b>534</b>
	<b>Offrir aux clients un accompagnement de qualité dans les pratiques culturelles et artistiques</b>	Nombre de coups de cœur produits des collaborateurs sur Cultura.com	3 687	<b>10 679</b>
		Nombre de livres valorisés dans la sélection « Talents Cultura »	11	<b>12</b>
		Note de satisfaction de nos clients sur l'étendue de notre offre	8,6/10	<b>8,5/10</b>
Note de satisfaction de nos clients sur la qualité de réponse de nos équipes		9,1/10	<b>9,1/10</b>	
		Nombre de posts culturels/an sur CulturaCréés et CulturaLivres	86 386	<b>115 886</b>
Amplifier la proximité de la culture pour les publics éloignés	<b>Poursuivre nos actions de mécénat en faveur de la culture et de l'éducation</b>	Montant dédié à notre activité philanthropique (fondation et actions de l'entreprise) en €	945 000	<b>941 000</b>
		Nombre de grands programmes nationaux de la Fondation	3	<b>6</b>
		Nombre de projets locaux de la Fondation	11	<b>11</b>
		Nombre d'actions de mécénat culturel de l'entreprise	6	<b>6</b>
		Montant collecté grâce aux micro-dons via l'arrondi en caisse en €	325 125	<b>371 104</b>
		Nombre d'enfants bénéficiaires des dons de fournitures scolaires	10 500	<b>10 700</b>
		Tonnes de fournitures scolaires collectées lors de la Banque Scolaire de la solidarité	54	<b>57</b>
		Nombre de produits donnés à l'Agence du Don en Nature	155 867	<b>83 697</b>

Données calculées sur la base de l'année fiscale (du 1<sup>er</sup> février au 31 janvier).

## Indicateurs clés de performance HUMAINS

Enjeux identifiés carte de matérialité	Objectifs	Indicateurs	Chiffre 2021	Chiffre 2022
Permettre l'épanouissement et le développement de chaque collaborateur dans sa diversité	<b>Poursuivre le développement des ressources humaines</b>	Indice Great Place To Work	68%	<b>66%</b>
		Nombre de répondants à l'enquête Great Place To Work	2 871	<b>3 050</b>
		% de participation à l'enquête Great Place To Work	83%	<b>79%</b>
		Note moyenne de satisfaction au baromètre interne Cultura&Moi	8,1/10	<b>8,2/10</b>
		% de participation au baromètre interne Cultura&Moi	53%	<b>50%</b>
		Nombre de collaborateurs (emplois totaux)	4 382	<b>4 595</b>
		% emplois en CDI	82%	<b>81%</b>
		Nombre de salariés recrutés dans l'année	2 333	<b>2 591</b>
		Nombre de départs (démission, licenciement, retraite, maladie, autres)	-	<b>2 362</b>
	Poursuivre le développement de la politique de formation	<b>Poursuivre le développement de la politique de formation</b>	Nombre de collaborateurs ayant reçu au moins une formation	3 365
% de collaborateurs ayant reçu au moins une formation			82,9%	<b>84,9%</b>
Nombre d'heures de formation			91 800	<b>92 182</b>
Nombre de formations disponibles			97	<b>155</b>
Budget annuel dédié à la formation en €			1 900 000	<b>2 300 000</b>
Nombre de cours disponibles sur l'e-académie (DM et managers)			1 912	<b>2 180</b>
		Nombre de collaborateurs formés à la Fresque du Climat	136	<b>191</b>
		Nombre de tuteurs/formateurs internes	173	<b>561</b>
		Nombre d'entretien projet professionnel par an	1	<b>1</b>
Favoriser les promotions internes		<b>Favoriser les promotions internes</b>	% de DM nommés par promotion interne	100%
	Nombre total d'emplois pourvus en promotion interne		118	<b>116</b>
	<b>Ouvrir au partage de la valeur créée</b>	% moyen de la rémunération versé en primes d'intéressement / de participation en complément de la rémunération fixe	15,6%	<b>8,14%</b>
		Montant versé au fonds d'entraide et de solidarité en €	20 000	<b>20 000</b>
		% de salariés permanents bénéficiant de dispositifs de partage de la création de valeur (tous dispositifs confondus)	-	<b>100%</b>
		Great Place To Work : note obtenue à la question « l'entreprise partage les bénéfices de sa croissance »	52%	<b>40%</b>
	<b>Faciliter le dialogue social</b>	Nombre de causeries RH organisées	5	<b>3</b>
		Nombre total de participants à ces causeries	540	<b>270</b>
		Nombre de titulaires du Comité social d'entreprise	21	<b>21</b>
		Nombre de commissions CHSCT	7	<b>5</b>
	Nombre de référents harcèlement élus	2 CSSCT / 2 RH	<b>2 CSSCT / 2 RH</b>	
<b>Améliorer la satisfaction des collaborateurs</b>	% des passeurs de culture déclarant que Cultura est une entreprise où il fait bon travailler	68%	<b>66%</b>	
	Taux d'absentéisme	5%	<b>5,83%</b>	
	% turnover	18,03%	<b>24,41%</b>	
		Nombre d'Accidents du travail	-	<b>234</b>
Encourager l'accès des collaborateurs à la culture et favoriser l'émergence d'artistes internes	<b>Encourager l'excellence opérationnelle</b>	Nombre de magasins ayant déployé un dispositif « d'excellence opérationnelle »	7	<b>90</b>
		Existence de remise commerciale pour le collaborateur et sa famille	OUI	<b>OUI</b>
	<b>Favoriser le développement d'un intérêt et d'une sensibilité pour la culture par le lien social et l'accès à des contenus culturels</b>	Remise sur l'offre apprentissage pour le collaborateur et sa famille	OUI	<b>OUI</b>
		Nombre de collaborateurs ayant participé à des « ateliers du Lab »	85	<b>202</b>
		Nombre de collaborateurs connectés au Workplace	3 679	<b>4 302</b>
		% de collaborateurs actifs sur le Workplace	87%	<b>89%</b>
		Nombre de groupes dans le Workplace	840	<b>998</b>
		Nombre de groupes de passions produits créés dans le cadre du Workplace	10	<b>47</b>
	<b>Valoriser des artistes internes</b>	Nombre d'artistes internes valorisés et soutenus sur les réseaux sociaux	15	<b>9</b>
		Nombre d'écrits diffusés sur la plateforme l'Ecritoire	0	<b>12</b>
Favoriser l'égalité des chances, encourager la diversité et l'inclusion	<b>Mettre en œuvre de nouvelles mesures en faveur de l'égalité femmes / hommes</b>	Index H/F	94/100	<b>94/100</b>
		% d'emplois en CDI	82%	<b>81%</b>
		% de femmes	63%	<b>62%</b>
		% d'hommes	37%	<b>38%</b>
		% de femmes DM	34%	<b>34%</b>
		% de femmes parmi les chefs de secteur	54%	<b>53%</b>
	% de femmes dans l'équipe inspiration	22%	<b>36%</b>	
	% de femmes dans le Leadership Group	33%	<b>35%</b>	
		Nombre de formations dispensées sur le thème de l'égalité professionnelle	-	<b>1</b>
		Nombre de collaborateurs ayant assisté à des formations sur le thème de l'égalité professionnelle	-	<b>8</b>
	Nombre de collaboratrices inscrites dans les formations pour accompagner nos talents féminins	-	<b>8</b>	
<b>Accueillir les individus dans leur diversité</b>	Nombre d'embauches sans CV	39	<b>54</b>	
	Nombre de collaborateurs de - de 20 ans	106	<b>183</b>	
	% de collaborateurs de - de 20 ans	2,4%	<b>4%</b>	
	Nombre d'étudiants en apprentissage	199	<b>255</b>	
	Nombre de collaborateurs de + de 50 ans	245	<b>321</b>	
	% de collaborateurs de + de 50 ans	5,6%	<b>6,8%</b>	
	Nombre de bénéficiaires de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés	142	<b>161</b>	

Données calculées sur la base du bilan social (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre).

