



**ASSISES  
DE LA  
METALLERIE** **13**  
JEUDI 7 JUILLET 2022 - PARIS

## **ATELIER 3**

**Réduire les  
émissions carbone  
de son entreprise :**

L'outil dédié à la métallerie



**Bertrand Génault**

Dirigeant SERABA



**Jonathan Barreau**

Délégué Général  
Adjoint UM



**Antonin Capelli**

Alternant – Chargé de  
mission environnement,  
sécurité et RSE UM



**Nicolas Tournois**

Dirigeant Limpide



**Antoine Lappierre**

Chef de projet digital

## 01. Introduction

- Enjeux environnementaux
  - Enjeux économiques
- 

## 02. Présentation de l'outil

- Une interface pour faciliter la saisie de données
  - Actions intuitives et réalisables
  - Pilotage simplifié et détaillé des bilans
- 

## 03. Démonstration de l'outil

- Parcours utilisateur du prototype
- 

## 04. Conclusion

L'outil Métallerie Bas Carbone

# Enjeux environnementaux & économiques.

01

# La problématique **carbone** en quelques chiffres.

- Le CO<sub>2</sub> est un gaz à effet de serre, dont la libération en grande quantité dans l'atmosphère **favorise le piégeage du rayonnement**
- La gestion du CO<sub>2</sub> est un **problème d'ordre statistique**, principalement lié à des choix sociétaux sur les modes de production matière / énergie.
- **Capacité d'absorption des écosystèmes terrestres :**  
10 GT / an, soit environ 1,5 T / habitant / année, au niveau de la démographie actuelle



LES REJETS ACTUELS SONT D'ENVIRON **30 À 35 GT / AN**, AVEC UNE FORTE  
 DISPARITÉ SELON LES ZONES D'ÉMISSION :

					
<b>CHINE</b>	<b>USA</b>	<b>EUROPE</b>	<b>INDE</b>	<b>RUSSIE</b>	<b>JAPON</b>
30%	15%	8%	7%	5%	4%

LA DISPARITÉ EST ENCORE PLUS MARQUANTE AU NIVEAU **REJET / HABITANT** :

			
<b>AMÉRICAIN</b>	<b>EUROPÉEN</b>	<b>CHINOIS</b>	<b>INDIEN</b>
20 T	10 T	5 T	2 T

# La problématique Carbone :

## Sujet majeur de réflexion pour les métalliers

Les métalliers utilisent principalement des **métaux** et du **verre**.



### Acier

Moyenne 1,8 à 2 T de CO<sub>2</sub> par tonne de matière produite, allant jusqu'à 5 T pour les filières les plus émettrices



### Aluminium

Niveau d'émission très variable : 20 T en Chine, 9 T en Europe, 4 T en Norvège, moins de 3 T pour les filières bas Carbone de certains producteurs



### Verre

0,6 T de CO<sub>2</sub> par tonne de matière produite

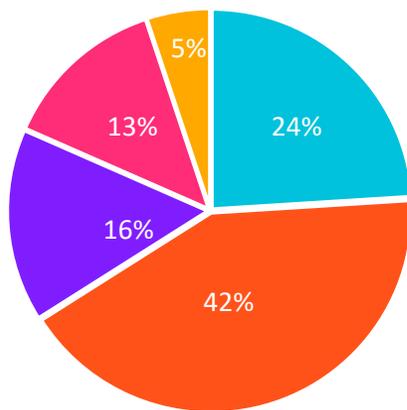
# La problématique carbone entre **contrainte** et **opportunité**.

- **Contrainte** : obligation de se conformer à une réglementation contraignante et pas forcément bien adaptée.
- **Opportunité** : refonte des modes de production, choix des produits, rôle de conseil dans les choix constructifs
- **Création d'un groupe de travail dédié (GT9)** : Réalisation de fiches matériaux et fiches process, création de fiches FDES et leur réactualisation récente, guide Environnement Sécurité Qualité en 2014 ...

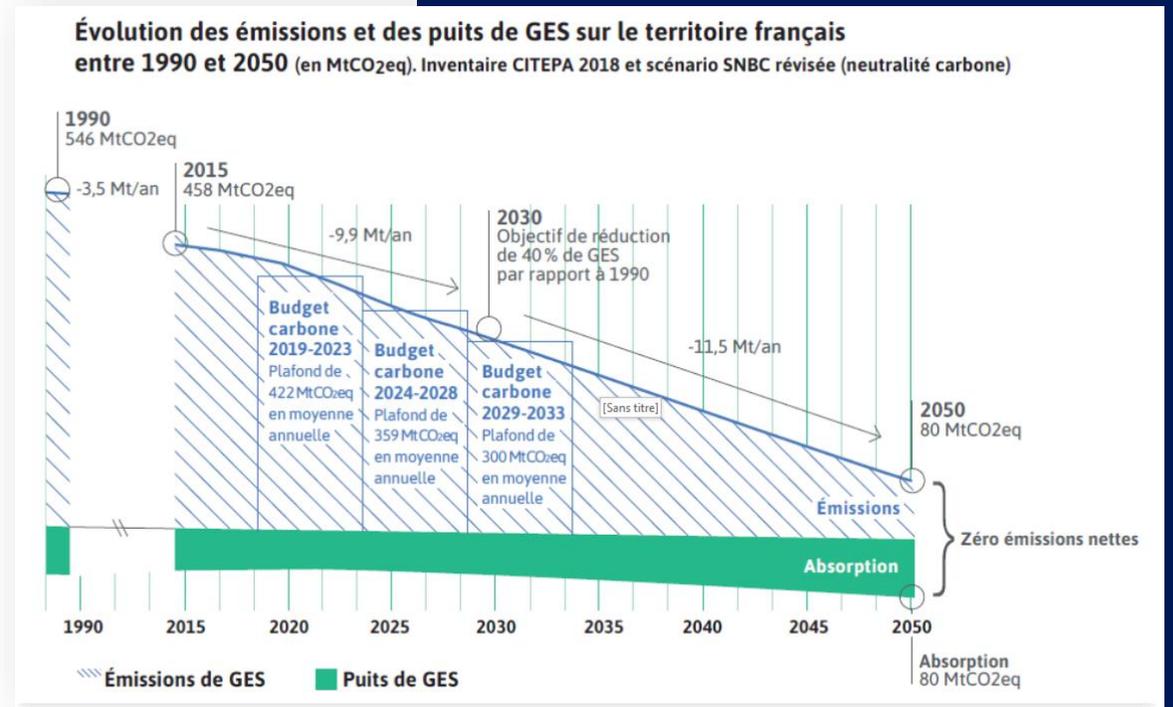


# Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

- Neutralité carbone **horizon 2050**
- Diviser par 6 les émissions de GES depuis **1990**

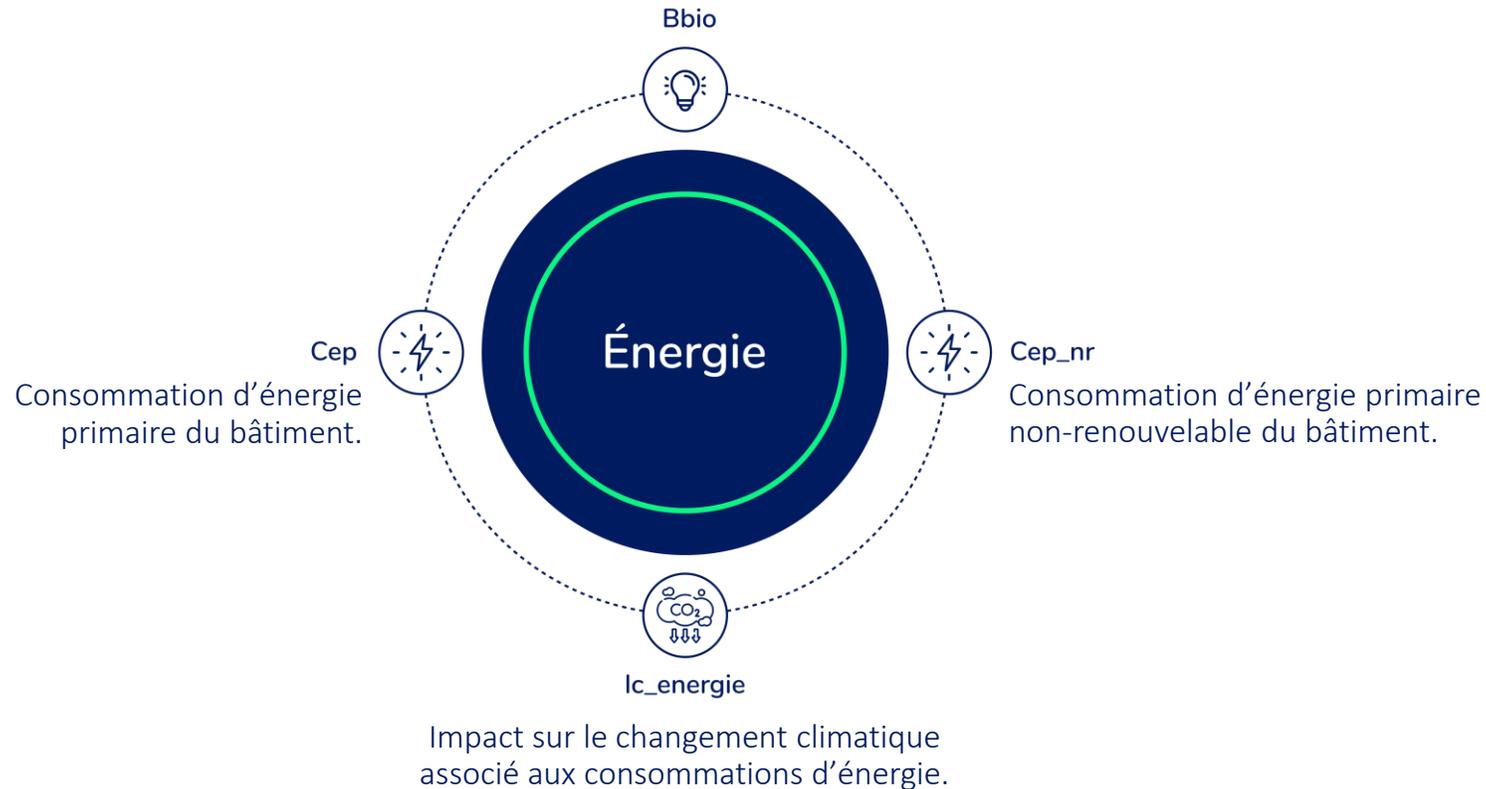


- Bâtiments
- Transports
- Industrie
- Industrie de l'énergie
- Autres



# RE2020

Besoins énergétiques du bâtiment pour en assurer le chauffage, le refroidissement et l'éclairage.



## Le cycle de vie d'un bâtiment

### Impacts environnementaux

#### Consommations d'énergie



#### Emissions de gaz à effet de serre



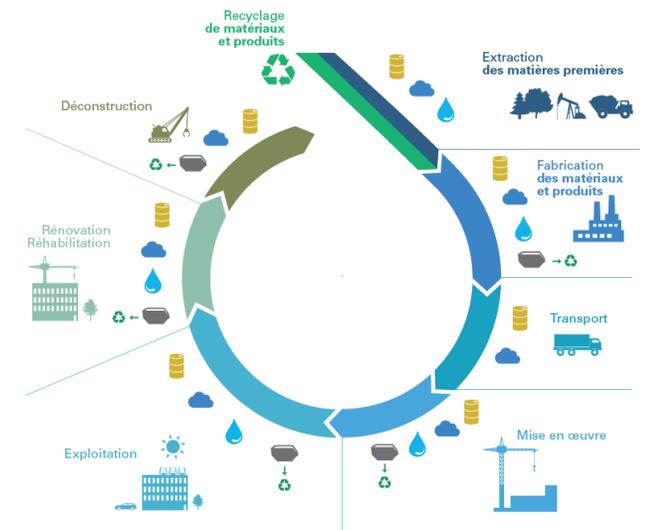
#### Consommations d'eau



#### Production de déchets



#### Recyclage et valorisation des déchets



DH < 350

350 < DH < 1250DH  
Inconfort tolérable, ajout  
d'un **forfait de pénalisation**

DH > 1250 DH  
**Bâtiment non conforme**

L'outil Métallerie Bas Carbone

# Méthodologie de conception.

02

Année 2021



Recherche et Développement,  
Atelier de travail avec des  
entreprises adhérentes.

Janvier 2022



Atelier de cadrage

Février 2022



Atelier technique

Mars 2022



Réflexion structurelle  
et UX Design

Avril et mai 2022



UI design et déclinaisons

Mai à juillet 2022



Développement de l'outil  
"Métallerie Bas Carbone"

## 01.

Un outil sur-mesure adapté au secteur de la Métallerie.

---

## 02.

Une complétion à votre rythme (calcul en co2 dès la première donnée saisie).

---

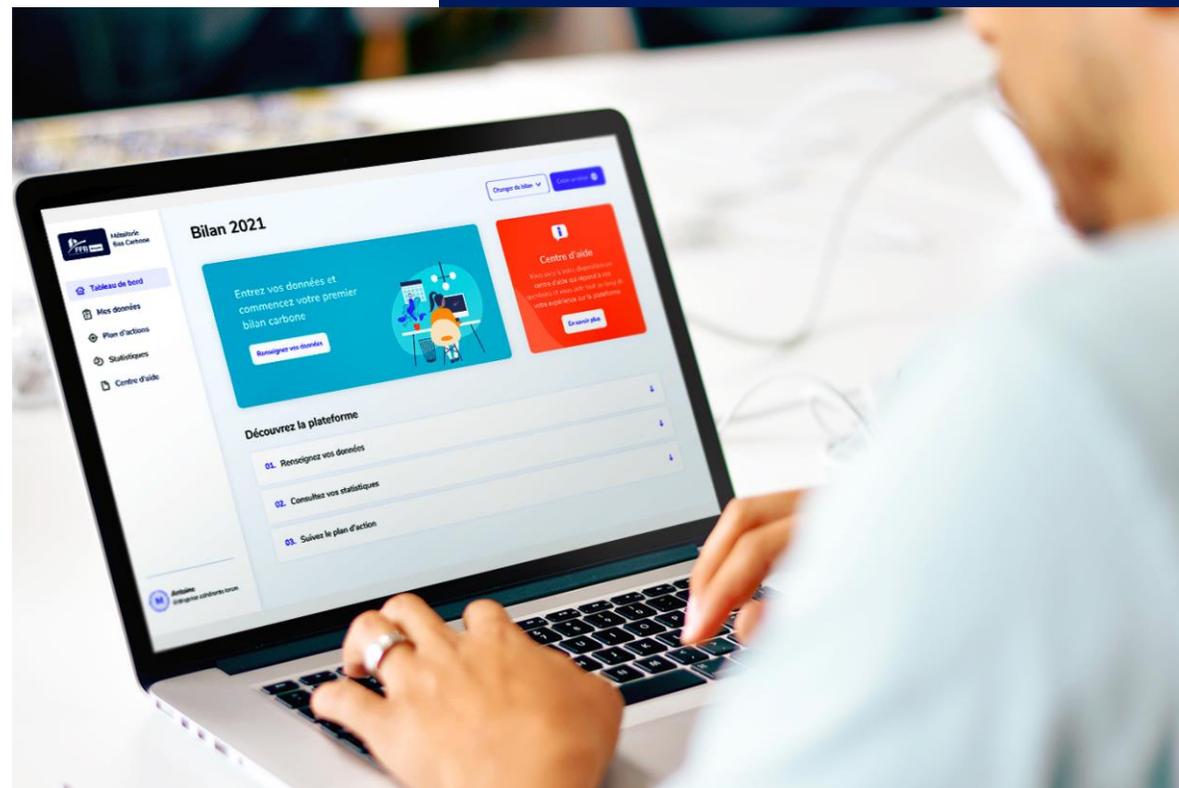
## 03

Une expérience utilisateur simple et rapide.

---

# La problématique carbone : MBC, l'outil « **Métallerie Bas Carbone** »

- Un **outil simple d'utilisation** à tous les adhérents, quelque soit leur taille et leur structure, pour connaître et faire savoir l'empreinte Carbone de leur établissement et de leurs réalisations
- Un outil est principalement dédié aux phases « **conception-organisation des chantiers** » et « **production en atelier** »



# Audit et accompagnement du projet.

- Demande de financement PRDM.
- Phase d'audit et d'accompagnement de la démarche en 2021 avec un consultant dédié : **Novasirhe, Idriss Kathrada.**
- Implication de trois entreprises de métallerie qui ont auditées : **entreprises Williamey (72), Carré (31) et Esca Ouest (35/56)**
- L'aide des dirigeants : **Alain Williamey, Frédéric Carré et Pascal Manzano, Julien Homo, Jean-Luc Vilboux et Laura Level**

Outil Progres Carbone				Entrée principale		
Repère comptable	Intitulé pour l'entreprise	Intitulé pour l'entreprise	Qté achetée (tonne, kWh, L, kg)	Unité physique	Coût total (€)	Pr
<b>Matière et produits stockés</b>			<b>Matière d'oeuvre</b>			<b>Produits à transformer ou à poser</b>
601. Achats stockés - Matières premières (et fournitures)			Matière			Produits à transformer
60110. Matières A - ACIER acheté en France			Acier France			Poutrelle
60111. Matières A - ACIER acheté en Union européenne			Acier UE			Tôle
60120. Matières B - ALUMINIUM acheté France			Aluminium France			Barre (profilé, tube)
60121. Matières B - ALUMINIUM acheté en Union européenne			Aluminium UE			Barre (profilé, tube)
60130. Matières C - INOX acheté France			Inox France			Tôle perforée
60131. Matières C - INOX acheté en Union européenne			Inox UE			Tôle perforée
60140. Matières D - VERRE acheté en France			Verre France			Autres
60141. Matières D - VERRE acheté en Union européenne			Verre UE			Autres
60150. Matières E - PLASTIQUE acheté en France			Plastique France			Tôle
60151. Matières E - PLASTIQUE acheté en Union européenne			Plastique UE			Tôle
602. Achats stockés - Autres approvisionnements			Matières			Matières consommables
60210. Matières A - ACIER acheté en France			Acier France			Visserie
60211. Matières A - ACIER acheté en Union européenne			Acier UE			Visserie
602120. Matières B - ALUMINIUM acheté France			Aluminium France			Fil
602121. Matières B - ALUMINIUM acheté en Union européenne			Aluminium UE			Fil
602130. Matières C - INOX acheté France			Inox France			Pièces mécaniques
602131. Matières C - INOX acheté en Union européenne			Inox UE			Pièces mécaniques
602140. Matières D - VERRE acheté en France			Verre France			Autres
602141. Matières D - VERRE acheté en Union européenne			Verre UE			Autres
602150. Matières E - PLASTIQUE acheté en France			Plastique France			Pièces mécaniques
602151. Matières E - PLASTIQUE acheté en Union européenne			Plastique UE			Pièces mécaniques

Limpide &



## L'outil Métallerie Bas Carbone

NS-182019-UM-Projet-outil-calcul-rev20 - Mode chantier

Fichier Édition Affichage Insertion Format Données Outils Aide Dernière modification il y a 7 jours par Antoine Lappierre

Outil Progres Carbone			Entrée principale		
Repère comptable	Intitulé pour l'entreprise	Intitulé pour l'entreprise	Qté achetée (tonne, kWh, L, kg)	Unité physique	Coût total (€)
<b>Matière et produits stockés</b>			<b>Matière d'œuvre</b>		
<b>Matière</b>			<b>Produits à transformer ou à poser</b>		
601. Achats stockés - Matières premières (et fournitures)	Acier, Aluminium, Inox, Verre, Plastique	Produits à transformer (Poutrelle, tôle, barre, profilé, tube, métal déployé...)			
60110. Matières A - ACIER acheté en France	Acier France	Poutrelle	300	tonne	2 000 €
60111. Matières A - ACIER acheté en Union européenne	Acier UE	Tôle	1 000	tonne	1 000 €
60120. Matières B - ALUMINIUM acheté France	Aluminium France	Barre (profilé, tube)	1 000	tonne	1 000 €
60121. Matières B - ALUMINIUM acheté en Union européenne	Aluminium UE	Barre (profilé, tube)	1 000	tonne	1 000 €
60130. Matières C - INOX acheté France	Inox France	Tôle perforée	1 000	tonne	1 000 €
60131. Matières C - INOX acheté en Union européenne	Inox UE	Tôle perforée	1 000	tonne	1 000 €
60140. Matières D - VERRE acheté en France	Verre France	Autres	1 000	tonne	1 000 €
60141. Matières D - VERRE acheté en Union européenne	Verre UE	Autres	1 000	tonne	1 000 €
60150. Matières E - PLASTIQUE acheté en France	Plastique France	Tôle	1 000	tonne	1 000 €
60151. Matières E - PLASTIQUE acheté en Union européenne	Plastique UE	Tôle	1 000	tonne	1 000 €
<b>Matières</b>			<b>Matières consommables</b>		
602. Achats stockés - Autres approvisionnements	Acier, Aluminium, Inox, Verre, Plastique	(Fil, quincaillerie, visserie, pièces mécaniques...)			
6021. Matières consommables	Acier France	Visserie	100	tonne	2 000 €
60210. Matières A - ACIER acheté en France	Acier France	Visserie	100	tonne	2 000 €
60211. Matières A - ACIER acheté en Union européenne	Acier UE	Fil	100	tonne	2 000 €
60220. Matières B - ALUMINIUM acheté France	Aluminium France	Fil	100	tonne	2 000 €
60221. Matières B - ALUMINIUM acheté en Union européenne	Aluminium UE	Fil	100	tonne	2 000 €
60230. Matières C - INOX acheté France	Inox France	Pièces mécaniques	100	tonne	2 000 €
60231. Matières C - INOX acheté en Union européenne	Inox UE	Pièces mécaniques	100	tonne	2 000 €
60240. Matières D - VERRE acheté en France	Verre France	Autres	100	tonne	2 000 €
60241. Matières D - VERRE acheté en Union européenne	Verre UE	Autres	100	tonne	2 000 €
60250. Matières E - PLASTIQUE acheté en France	Plastique France	Pièces mécaniques	100	tonne	2 000 €
60251. Matières E - PLASTIQUE acheté en Union européenne	Plastique UE	Pièces mécaniques	100	tonne	2 000 €



Métallerie  
Bas Carbone

### Bienvenue sur cette plateforme.

Actuellement, l'environnement prend une place de plus en plus importante au cœur des préoccupations actuelles de notre société. Il s'agit à la fois d'une contrainte et d'une opportunité pour les entreprises.

Le bâtiment étant responsables d'environ un quart des émissions de CO2 en France, il deviendra rapidement obligatoire pour les entreprises de justifier de leurs actions pour limiter leurs rejets.

C'est parti !

# Présentation de l'outil Métallerie Bas Carbone.

Un outil tout-en-un et à la portée de tous pour les  
entreprises de la métallerie.

03

**1/3 des entreprises** ayant choisi une solution digitale pour un bilan carbone ont pris moins d'une journée pour renseigner toutes les données nécessaires à la production de son bilan.

---

Source : Baromètre Greenly

**Greenly**

# Une **interface** pour faciliter la saisie de données.

- Un **parcours utilisateur optimisé**
- Des **données** propres au secteur de la métallerie.
- 2 moyens pour saisir ses données
- **Un centre d'aide** toujours présent

Métallerie Bas Carbone

← Retour au tableau de bord

Aperçu général

Matières & produits

Sous-traitance

Transport & déplacements

Autres services extérieurs

Mon chantier carbone

32 348 241 kgCO<sub>2</sub>e

75 / 150

← **Matières et produits stockés** 1 / 50 [Ajouter une ligne](#)

Obtenez des informations sur la quantité achetée, le prix unitaire et le coût total. [En savoir plus](#)

Produits à poser

Inox acheté en France	<input checked="" type="radio"/> QTÉ ACHETÉE <input type="radio"/> PRIX UNITAIRE	COÛT TOTAL	<input type="text" value="200 t"/>	<input type="text" value="2000 €"/>	<input type="button" value="Validé"/>
Inox acheté à l'étranger	<input checked="" type="radio"/> QTÉ ACHETÉE <input type="radio"/> PRIX UNITAIRE	COÛT TOTAL	<input type="text" value="En tonnes"/>	<input type="text" value="En euros"/>	<input type="button" value="Je valide"/>
Aluminium acheté en France	<input checked="" type="radio"/> QTÉ ACHETÉE <input type="radio"/> PRIX UNITAIRE	COÛT TOTAL	<input type="text" value="En tonnes"/>	<input type="text" value="En euros"/>	<input type="button" value="Je valide"/>
Aluminium acheté à l'étranger	<input checked="" type="radio"/> QTÉ ACHETÉE <input type="radio"/> PRIX UNITAIRE	COÛT TOTAL	<input type="text" value="En tonnes"/>	<input type="text" value="En euros"/>	<input type="button" value="Je valide"/>
Acier acheté en France	<input checked="" type="radio"/> QTÉ ACHETÉE <input type="radio"/> PRIX UNITAIRE	COÛT TOTAL	<input type="text" value="En tonnes"/>	<input type="text" value="En euros"/>	<input type="button" value="Je valide"/>
Acier acheté à l'étranger	<input checked="" type="radio"/> QTÉ ACHETÉE <input type="radio"/> PRIX UNITAIRE	COÛT TOTAL	<input type="text" value="En tonnes"/>	<input type="text" value="En euros"/>	<input type="button" value="Je valide"/>

Vous avez besoin d'aide ?

Pour +  $\frac{3}{4}$  des entreprises ayant fait un bilan carbone, celui-ci a permis de faire des économies.

---

Source : Baromètre Greenly

**Greenly**

# Des **actions** intuitives et réalisables dans le cœur du métier.

- Une **liste d'actions suggérées automatiquement**
- Une **priorisation des actions** en fonction de son empreinte environnementale et monétaire.
- Un **calcul en temps réel** du gain des actions ajoutées.
- Une **personnalisation avancée** des actions

**Métallerie Bas Carbone**

Tableau de bord  
Mes données  
**Plan d'actions**  
Statistiques  
Centre d'aide

Mon bilan carbone  
**32 348 241** kgCO<sub>2e</sub>  
75 / 150

Antoine  
Entreprise adhérente lorem

### Aperçu de votre plan d'action

Changer de bilan | Créer un bilan

Liste des actions (5) | Ajouter une action

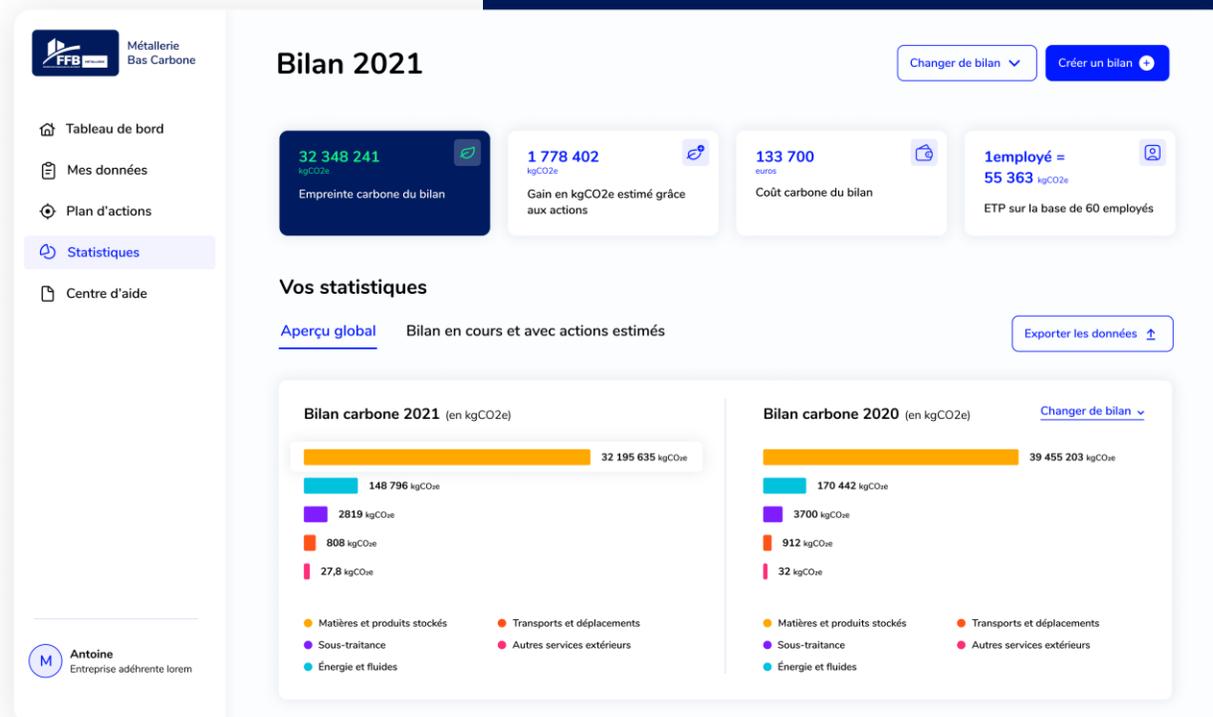
DESCRIPTION	CATÉGORIE	ÉLÉMENT	GAIN	%	STATUT	FACI
Mieux isoler les locaux qui sont à l'origine des consommations les plus importantes.	Matières & produits	Aluminium acheté en France	3 t/kgCO <sub>2e</sub>	22%	À faire	★
Renouveler l'éclairage avec des lampes LED dans tous les bâtiments.	Energie & fluides	Acier acheté à l'étranger	18 t/kgCO <sub>2e</sub>	22%	En cours	★
Sélectionner à hauteur de X% du total des achats, des prestataires qui disposent d'une politique environnemen...	Sous-traitance	Zinc acheté en France	3 t/kgCO <sub>2e</sub>	22%	À faire	★
Eviter X% des trajets en train (passager.km), en recourant à une visio-conférence.	Transports	Train	1 t/kgCO <sub>2e</sub>	22%	À faire	★
Sélectionner à hauteur de X% du total des achats, des prestataires qui disposent d'une politique environnemen...	Sous-traitance	Acier acheté en France	2 t/kgCO <sub>2e</sub>	22%	En cours	★

Gain potentiel des actions : **30 570 283** kgCO<sub>2e</sub> | **11 425** €/kgCO<sub>2e</sub>

Pourcentage d'économie sur le bilan 2021 : **20%**

# Un pilotage simplifié et détaillé de vos bilans pour impliquer vos collaborateurs.

- Des **indicateurs** pour faciliter la compréhension des données.
- Une **visualisation graphique** de l'empreinte carbone de votre bilan.
- **Une comparaison** de l'évolution de votre empreinte carbone entre deux bilans.
- **Un export de vos données** pour les exploiter dans votre entreprise.



# Démonstration de l'outil Métallerie Bas Carbone

Parcours utilisateur du prototype.

04

## Parcours étape 01

Débuter sur l'outil et saisir ses données.



Connexion et création d'un bilan global via première connexion



Saisie de données



Centre d'aide

[→ Voir le prototype](#)

## Parcours étape 02

Exploiter ses données.



Plan d'actions



Statistiques

[→ Voir le prototype](#)

# Conclusion

- Outil intégré sur la plateforme de la FFB en automne
- Ouverture sur les matières premières
- Évolution en fonction du retour d'expérience des utilisateurs
- Implémentation et évolution des actions associées.

05

# Questions Réponses

