

BILAN D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE RÉGLEMENTAIRE

Vitré Communauté

Année de référence 2022



Résultats commentés

Octobre 2023

SOMMAIRE

SIGLES & ABBRÉVIATIONS UTILISÉS	2
LA DÉMARCHE BEGES	2
Ce qu'est un BEGES de collectivité	2
Ce que n'est pas un BEGES de collectivité.....	2
RAPPELS MÉTHODOLOGIQUES	3
Périmètre et cadre réglementaire.....	3
Calculs, facteurs d'émissions et incertitude.....	4
TABLEAU RÉCAPITULATIF – PÉRIMÈTRE & DONNÉES	5
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS	9
QUELQUES POINTS D'INTERPRÉTATION	11
ANALYSE DES RÉSULTATS PAR POSTE.....	11
1. Immobilisations.....	12
2. Transports de personnes.....	12
3. Energie	13
4. Non énergétique	14
5. Achats de biens et services.....	14
6. Investissements financiers.....	14
ANALYSE DES RÉSULTATS PAR CATÉGORIE D'ACTIVITÉ.....	15
1. Assainissement	15
2. Compétence Mobilités.....	16
3. Sports – piscines	17
4. Déplacements domicile-travail.....	17
5. Développement économique.....	18
6. Culture.....	18
7. Général & Divers.....	19
8. Autres catégories	19
ANNEXES : TABLEAUX CHIFFRÉS	20

SIGLES & ABBRÉVIATIONS UTILISÉS

GES : Gaz à effet de serre

FE : Facteur d'émission

kgCO₂e / tCO₂e : kilogramme / tonne équivalent CO₂ (unité de comptabilisation standardisée tous gaz confondus)

k€ : millier d'euros

CO₂b : CO₂ biogénique

RCU : Réseau de chaleur urbain

LA DÉMARCHE BEGES

Ce qu'est un BEGES de collectivité

Un BEGES (Bilan d'Emissions de Gaz à Effet de Serre) constitue un **état des lieux quantitatifs** des émissions engendrées par les activités d'une organisation **sur une année n**. Il s'agit de porter un regard « carbone » sur les **flux** (physiques, monétaires) associés à la collectivité dans le cadre de son patrimoine, ses compétences et son fonctionnement au cours d'une année.

L'intérêt principal du BEGES et les enseignements que l'on peut en tirer ne résident pas tant dans le chiffre du total final mais plutôt dans son **interprétation** et son **évolution** dans le temps. Ce bilan permet d'identifier les principales sources d'émissions et les leviers d'actions pouvant avoir le plus d'impact sur celles-ci. Assurer un suivi régulier permet de mesurer les évolutions et résultats de ces actions.

Ce que n'est pas un BEGES de collectivité

Un BEGES, surtout en année « zéro », **ne permet pas une évaluation qualitative des politiques** de la collectivité. Il se préoccupe des flux émetteurs mais sans en analyser les phénomènes sous-jacents, et ne tient pas compte des échelles autres que celles de l'organisation. Un exemple de cela est la compétence Mobilités : des émissions hautes peuvent être le signe d'un réseau de mobilité développé et actif, entraînant une faible utilisation de la voiture individuelle et des émissions plus faibles à l'échelle du territoire mais invisibles sur le périmètre du BEGES. Les émissions évitées ailleurs ne sont pas soustraites au BEGES de la collectivité. Il est essentiel de **mettre les chiffres en perspective**, et ce rapport tente dans certains cas de donner des clés d'analyse dans ce but.

Si l'un des intérêts du BEGES est de comparer son évolution au fil du temps, il n'est cependant pas un **outil de comparaison avec d'autres collectivités**. Chaque bilan correspond à un contexte, un périmètre, des choix méthodologiques différents, et les chiffres sans analyses n'apportent que peu d'informations : une comparaison est donc peu pertinente ni interprétable.

RAPPELS MÉTHODOLOGIQUES

Un rapport méthodologie approfondi est fourni conjointement à ce document. Les principaux éléments utiles à la compréhension de l'approche et des résultats sont synthétisés ici.

Périmètre et cadre réglementaire

Le BEGES est réalisé **pour l'année 2022** sur l'ensemble des flux liés au **patrimoine** et à l'exercice des **compétences** de Vitré Communauté, à quelques exceptions près (listées ci-après).

L'étude s'appuie sur la méthode réglementaire V5 publiée par l'ADEME en juillet 2022. En complément, d'autres sources méthodologiques ont pu être employées, notamment le guide méthodologique sectoriel de l'ADEME et l'ASTEE pour le secteur eau-assainissement (2018).

A noter que les récentes évolutions réglementaires imposent désormais de prendre en compte non seulement les émissions **directes** mais également les émissions **indirectes significatives**. Les catégories d'émissions prises en compte dans les BEGES réglementaires sont les suivantes :

1. Emissions directes de GES (dont énergie issue de combustibles, procédés non-énergétiques, émissions fugitives type fluides frigorigènes ...)
2. Emissions indirectes associées à l'énergie (électricité, réseaux de chaleur et de froid)
3. Emissions indirectes associées au transport (personnes et marchandises)
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés (dont achats de biens et services, immobilisations de produits durables types bâtiments ou véhicules, production de déchets)
5. Emissions indirectes associées aux produits vendus (dont investissements financiers)
6. Autres émissions indirectes

L'objectif reste de prendre en compte un maximum de postes pour tirer un portrait exhaustif de l'organisation et ainsi identifier précisément les enjeux et leviers d'action.

Selon le cadre réglementaire, la disponibilité et la pertinence des données, ont été exclus du périmètre de l'étude :

- Les flux liés aux **compétences transférées** : Déchets, Eau potable, GEMAPI (les compétences déléguées restent dans le périmètre);
- Les flux liés à la compétence Tourisme assurée sous une **structure morale différente** (association) – à l'exception du bâtiment de l'Office du Tourisme possédés par la collectivité, et des flux connus d'usage du bâtiments au titre des émissions indirectes liées à l'exploitation du patrimoine bâti de Vitré Communauté ;
- Les flux de **déchets internes** à l'organisation, par absence de données et de moyens de modélisation ;
- Les flux liés à l'exploitation du **bâti économique loué** à des acteurs extérieurs à la collectivité, par absence de données suffisantes et une pertinence limitée (bâti en crédit-bail voué à quitter sous peu le patrimoine de la collectivité).

Au maximum, les données ont été qualifiées selon les compétences ou services de Vitré Communauté pour faciliter l'interprétation. Cependant cela n'a pas été possible, ou pertinent, dans tous les cas (notamment pour les déplacements domicile-travail). **La classification thématique finale est la suivante :**

- | | |
|---|---|
| • Eau & Assainissement | • Terrains d'accueil des gens du voyage |
| • Sports (dont piscines) | • Développement économique |
| • Culture | • Général & Divers (siège, autres services et patrimoine bâti divers) |
| • Compétence Mobilités | • Déplacements domicile-travail |
| • Insertion | • Exploitation des locaux loués à autrui ou partagés – Archives, Office du Tourisme, Théâtre (part Ville), conservatoire (part Ville) |
| • Informatique | |
| • PAE-PIJ | |
| • Services techniques, entretien, environnement | |

Côté collectivité, l'étude a été suivie par Annabelle Lamy, Chargée de mission Transition Ecologique et Energétique, et Mathieu Jérôme, Directeur Transition Ecologique – Mobilités – Habitat. De nombreux agents issus des différents services ont été sollicités entre mai et octobre 2023 pour la collecte de données.

Calculs, facteurs d'émissions et incertitude

Les émissions associées à chaque flux sont calculées comme suit :

$$\text{Donnée de flux (nombre d'unités)} \times \text{Facteur d'émission (émissions par unité)}$$

Les données de flux spécifiques à la collectivité ont fait l'objet d'une collecte auprès des personnes-ressources de Vitré Communauté entre mai et octobre 2023. L'essentiel des **facteurs d'émissions** (FE) utilisés sont quant à eux issus de la Base Carbone® de l'ADEME (version utilisée dans la version 2.0.116.0 du logiciel BC+). Quelques facteurs issus d'autres sources ont été ajoutés manuellement pour certains postes spécifiques liés à l'assainissement. Ces facteurs complémentaires sont précisés le cas échéant.

Les résultats sont exprimés en **kg ou tonnes équivalent CO2**.

Chaque calcul d'émissions fait l'objet d'une **incertitude**, correspondant à une marge d'erreur, exprimée en % et à deux niveaux :

- La donnée en elle-même (nombre d'unités) : l'incertitude est qualifiée selon la confiance donnée à la qualité des données. Elle est nulle dans le cas d'une valeur primaire sûre (facture d'énergie par exemple), et augmente plus la donnée fait l'objet d'hypothèses ou extrapolations.
- Le facteur d'émissions (émissions par unité) : l'incertitude associée aux facteurs d'émissions de la Base Carbone® est précisée par l'ADEME et non remise en cause dans cette étude. Seule l'incertitude associée aux facteurs ajoutés ad-hoc a été qualifiée sur la base d'une appréciation de la source.

TABLEAU RÉCAPITULATIF – PÉRIMÈTRE & DONNÉES

	Energie	Hors énergie	Immobilisations	Intrants	Déplacements
Eau & Assainissement	• <u>Electricité</u> (STEP en délégation) : 3,81 GWh	<u>Procédés d'épuration</u> : • NTK abattu : 320 381 kg NTK • DCO éliminée : 3 333 667 kg DCO <u>Traitement des boues</u> : • Incinérées : 1242 TMS • Epanchées : 310 TMS	<u>Bâti</u> : • 41 stations : 233 140 m² <u>Véhicules</u> : • Plateau-remorque : 1 • VL électrique : 1 • Utilitaire gasoil : 1	<u>Achats de biens</u> : • Réactifs : 232,2 t <u>Achats de services</u> : • Maintenance : 97 k€ • Archivage : 40 k€	<u>Déplacements professionnels</u> : • Patrimoine roulant : ○ VL électrique : 8 000 km ○ Utilitaire gasoil : 8 000 km
Sports - Piscines	• <u>Electricité</u> (piscines & base de loisirs) : 2,25 GWh • <u>Gaz</u> (piscines) : 1,43 GWh PCS • <u>RCU</u> (1 piscine) : 3,08 GWh		<u>Bâti</u> : • 3 piscines & base de loisirs nautiques : 5 678 m² <u>Véhicules</u> : • VL gasoil : 1 • VL essence : 1 • Quad : 1	<u>Achats de biens</u> : • Eau : 78 569 m³ <u>Achats de services</u> : • Formation : 10 k€ • Maintenance : 3,5 k€ • Hébergement-restauration : 0,7 k€	<u>Déplacements professionnels</u> : • Patrimoine roulant : ○ VL gasoil : 8 000 km ○ VL essence : 8 000 km • Véhicule personnel : ○ Sports : 50 210 km ○ Piscines : 3 060 km <u>Déplacements des visiteurs</u> : • Base de loisirs : 9 923 visiteurs, est. 54 768 veh.km voiture • Piscines : 276 526 visiteurs, est. 1 526 217 pass.km voiture
Culture	• <u>Electricité</u> (médiathèque, centre culturel, théâtre – part CA estimative, conservatoire – part CA estimative, centre des arts) : 579 MWh • <u>Gaz</u> (mêmes bâtiments hors théâtre) : 155 MWh PCS	<u>Climatisation</u> : • Théâtre (part CA), artothèque : puissance frigorifique 89,5 kW	<u>Bâti</u> : • Médiathèque, centre culturel, théâtre, école de musique, conservatoire : 9 304 m² <u>Véhicules</u> : • VL gasoil : 1 • Utilitaire gasoil : 1	<u>Achats de biens</u> : • Livres : 64,5 k€ • Supports audio & vidéo : 27 k€ • Eau : 227 m³ <u>Achats de services</u> : • Prestation artistique : 6 k€ • Logiciel : 7,1 k€ • Hébergement-restauration : 1,4 k€	<u>Déplacements professionnels</u> : • Patrimoine roulant : ○ VL gasoil : 8 000 km ○ Utilitaire gasoil : 8 000 km • Véhicule personnel : 60 144 km <u>Déplacements des visiteurs</u> : • Médiathèque : 76 551 visiteurs, est. 422 504 pass.km voiture • Ecole d'arts plastiques : 310 inscrits, est. 61 595 pass.km

	Energie	Hors énergie	Immobilisations	Intrants	Déplacements
					voiture • Conservatoire : 1370 présences d'élèves, est. 7561 pass.km voiture
Mobilités			<u>Véhicules :</u> • Cars : 94 • Bus : 12 • Navette 15 places : 1	<u>Achats de services :</u> • Etude faisabilité cyclable : 22,7 k€ • Dispositif d'incitation au covoiturage : 120,1 k€	<u>Compétence mobilités :</u> • Lignes régulières : 363 285 litres de gasoil • TAD : 227 976 veh.km
Insertion			<u>Véhicules :</u> • Remorque : 1 • VL gasoil : 1 • Utilitaire gasoil : 2 • Tondeuses : 2	<u>Achats de services :</u> • Hébergement-restauration : 0,4 k€	<u>Déplacements professionnels :</u> • Patrimoine roulant : ○ VL gasoil : 8 000 km ○ Utilitaire gasoil : 16 000 km • Véhicule personnel : 1 863 km
Informatique	• <u>Electricité</u> (Bâtiment Joseph Cugnot) : 25 MWh	<u>Climatisation :</u> • Bâtiment Joseph Cugnot : puissance frigorifique 3 kW	<u>Bâti :</u> • Bâtiment Joseph Cugnot : 400 m ² <u>Véhicules :</u> • VL hybride : 3 • VL gasoil : 1 • VL essence : 1 <u>Matériel informatique</u> • Baies de stockage : 32,4 k€ • Postes informatiques – tous sites : 128 ordinateurs fixes et écrans, 127 ordinateurs portables, 13 photocopieurs	<u>Achats de biens :</u> • Eau : 59 m3 <u>Achats de services :</u> • Location baies de stockage : 6 k€ • Maintenance logiciel : 9,5 k€ • Hébergement-restauration : 0,3 k€	<u>Déplacements professionnels :</u> • Patrimoine roulant : ○ VL hybride : 24 000 km ○ VL gasoil : 8 000 km ○ VL essence : 8 000 km • Véhicule personnel : 86 km
PAE-PIJ	• <u>Electricité</u> (estimatif pour Châteaubourg) : 44 MWh • <u>Gaz</u> (PIJ Vitré) : 23 MWh PCS <i>PAE-PIJ Châteaubourg : ensemble immobilier, consommations inconnues</i>		<u>Bâti :</u> • 3 PAE-PIJ : 441 m ² <i>PIJ Vitré : bâtiment ancien – considéré comme amorti</i>	<u>Achats de biens :</u> • Eau : 22 m3 <u>Achats de services :</u> • Chantier d'insertion : 9 k€ • Hébergement-restauration : 1 k€	<u>Déplacements professionnels :</u> • Véhicule personnel : 8 841 km <u>Déplacements des visiteurs :</u> • 4741 visiteurs, est. 26 167 pass.km

	Energie	Hors énergie	Immobilisations	Intrants	Déplacements
Services techniques, entretien, environnement	• <u>Electricité</u> (Bâtiment technique) : 13 MWh • <u>Gaz</u> (idem) : 33 MWh PCS		<u>Bâti :</u> • Bâtiment technique (atelier + bureaux) : 1 056 m² <u>Véhicules :</u> • VL gasoil : 2 • VL électrique : 3 • Utilitaire gasoil : 8 • Utilitaire électrique : 1 • Remorque / plateau-remorque : 3 (+ 3 amorties) • Tracteur : 1 • Tondeuse : 1 • Broyeur de végétaux : 1 • Chargeur avant : 1	<u>Achats de biens :</u> • Eau : 409 m³ <u>Achats de services :</u> • Broyage / débroussaillage : 46 k€ • Maintenance onduleur : 8 k€	<u>Déplacements professionnels :</u> • Patrimoine roulant : ○ VL gasoil : 16 000 km ○ VL électrique : 24 000 km ○ Utilitaire gasoil : 64 000 km ○ Utilitaire électrique : 8 000 km • Véhicule personnel : 1 991 km
Terrains d'accueil des gens du voyage	• <u>Electricité</u> (4 terrains) : 190 MWh		<u>Bâti :</u> • 14 blocs sanitaires : 280 m²	<u>Achats de biens :</u> • Eau : 2 369 m³	
Développement économique	• <u>Electricité</u> (Eclairage public ZA) : 138 MWh		<u>Bâti :</u> • Bâtiments économiques (3 ateliers relais, 1 bâtiment industriel, 2 hôtels d'entreprises, 1 bâtiment tertiaire, 1 crèche, 1 restaurant d'entreprises, Maison de l'Emploi, de l'Entreprise et de la Formation) : 31 876 m²	<u>Achats de services :</u> • Etude : 54,5 k€	
Général & Divers	• <u>Electricité</u> (Siège, RH, Pôle médical, Maison du Logement et l'Espace Entreprise) : 87 MWh • <u>Gaz</u> (Siège, Maison du Logement et l'Espace Entreprise) : 76 MWh PCS • <u>Fioul</u> (RH) : 23 kWh PCS	<u>Climatisation</u> • Siège : puissance frigorifique 16,5 kW	<u>Bâti :</u> • RH, Pôle médical, Maison du Logement et l'Espace Entreprise, Archives, Office du Tourisme, Maisons d'habitation : 2 416 m² • <i>Siège, local de stockage et corps de fermes : bâtiments anciens – considérés comme amortis</i> <u>Véhicules :</u> • VL gasoil : 5	<u>Achats de biens :</u> • Eau : 336 m³ <u>Achats de services :</u> • Communication (audiovisuel, magazine, courrier, publicité ...) : 193,6 k€ • Habitat (étude) : 6 k€ • Finances (conseil et logiciel) : 13 k€ • Commande publique (logiciel) :	<u>Déplacements des élus :</u> • Voiture personnelle : 5 581 veh.km <u>Déplacements professionnels :</u> • Patrimoine roulant : ○ VL gasoil : 40 000 km ○ VL électrique : 8 000 km ○ VL électrique : 8 000 km • Véhicule personnel :

	Energie	Hors énergie	Immobilisations	Intrants	Déplacements
			- VL électrique : 2 - VL hybride : 2 <u>Equipements :</u> - Robots éducatifs : 61 k€	6,7 k€ - Général - Hébergement-restauration : 1,5 k€ - Général - Etudes diverses : 108 k€ - Général - Location de véhicules : 32 k€ - Général - Licences informatiques : 18 k€ <u>+ Investissements financiers* :</u> - Cuisine centrale de Taillis (Fonds de concours PCAET) : 46 k€	- Cohésion territoriale : 2 372 km - RH : 872 km - ADS : 468 km - Communication-tourisme : 284 km - Archives : 60 km - Habitat : 46 km <u>Déplacements des visiteurs :</u> - Siège : est. 808 visiteurs, est. 4 460 pass.km voiture - Pôle Aménagement : est. 479 visiteurs, est. 2 644 pass.km voiture - Maison du Logement et de l'Espace Entreprise : 1 097 visiteurs, est. 6 055 pass.km voiture - Pôle médical : 11 342 visiteurs, est. 62 599 pass.km voiture
Déplacements domicile-travail					<u>Déplacements domicile-travail (estimatif) :</u> - Voiture : 2 304 258 veh.km - Train : 585 599 pass.km
Exploitation des locaux loués à autrui	<u>Archives – Electricité</u> : 35 MWh <u>Archives – Gaz</u> : 63 MWh <u>Office du Tourisme – Electricité</u> : 29 MWh <u>Théâtre (part Ville) – Electricité (estimatif)</u> : 394 MWh <u>Conservatoire (part Ville) – Electricité (estimatif)</u> : 111 MWh	<u>Climatisation</u> - Archives - Puissance frigorifique 22,5 kW - Office du Tourisme – Puissance frigorifique 7 kW - Théâtre (part Ville) – Puissance frigorifique 82,5 kW		<u>Achats de biens :</u> - Archives - Eau : 22 m3 - Office du Tourisme – Eau : 250 m3	<u>Déplacements des visiteurs :</u> Archives : 729 visiteurs, est. 4 024 pass.km voiture

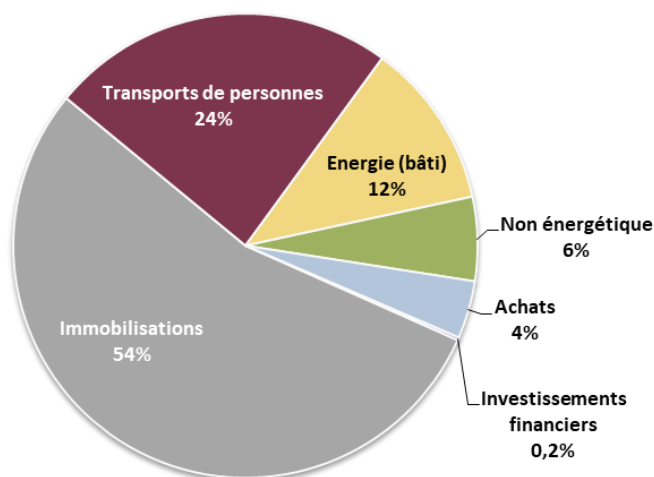
* Le poste « Investissements » est en réalité un poste à part, mais figure avec les intrants dans ce tableau par souci de lisibilité.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

8 800
tonnes équivalent CO₂
en 2022

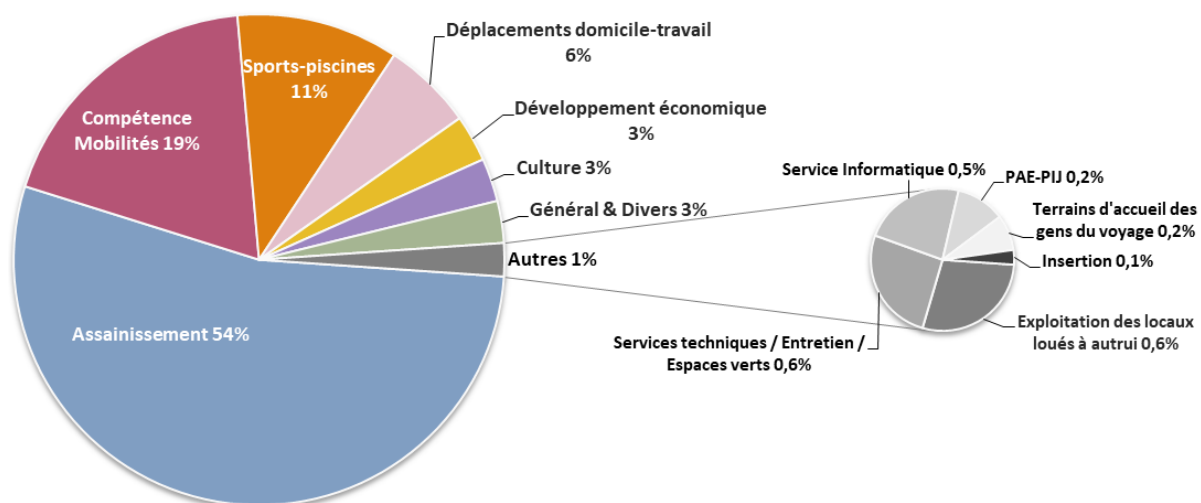
Le total des émissions estimées au titre du BEGES de Vitré Communauté pour l'année 2022 s'élève à environ **8 800 tonnes équivalent CO₂**. La marge d'incertitude (reposant sur les données et facteurs d'émissions) reste néanmoins importante avec une estimation à environ 4 200 tCO₂e.

**Répartition du BEGES de Vitré Communauté
par poste d'émission (2022)**



Plus de la moitié des émissions sont liées aux **immobilisations**, qui correspondent à l'impact des biens durables (principalement le bâti) ramené sur une année. Près du quart sont dues aux **transports de personnes**, essentiellement via l'exercice de la compétence Mobilités. Vient ensuite **l'énergie** (hors carburants) avec 12 % du total, notamment à travers les consommations des piscines et des stations d'épuration. En rassemblant carburant et énergie du bâti, les émissions liées aux consommations directes d'énergie représentent ainsi 36 % du total. Les émissions **non-énergétiques** (principalement liées à l'assainissement) représentent 6 % des émissions, les **achats de biens et services** 4 % et les investissements financiers contribuent de manière très minime avec 0,2 %.

Répartition du BEGES de Vitré Communauté par catégorie d'activité (2022)



En répartissant les émissions selon les catégories d'activité de Vitré Communauté, les résultats montrent que **l'assainissement** est la première activité émettrice avec plus de la moitié des émissions, ce qui est fortement dû aux immobilisations (stations d'épuration). Vient ensuite l'exercice de la **compétence Mobilités** (19 %), notamment à travers les consommations de carburant des cars scolaires. Le service des **sports, dont les piscines**, pèse quant à lui pour 11 %, avec des émissions surtout liées à l'énergie. Les **déplacements domicile-travail** représentent 6 % des émissions.

Les services Développement économique (hors exploitation du bâti loué à des acteurs économiques, non comptabilisé) et Culture ainsi que la catégorie « Général & Divers » incluant le siège de l'intercommunalité et des flux divers, représentent respectivement 3 % du total. Les 2 % restants se partagent entre les services techniques/entretien/espaces verts (0,6 %), l'exploitation des locaux loués aux communes ou partagés avec elles (0,6 %), l'informatique (service et matériel, 0,5 %), les PAE-PIJ, les terrains d'accueil des gens du voyage et le service Insertion.

1 800
tonnes de CO₂ biogénique
(cycle court du carbone, considéré
comme neutre pour le climat)

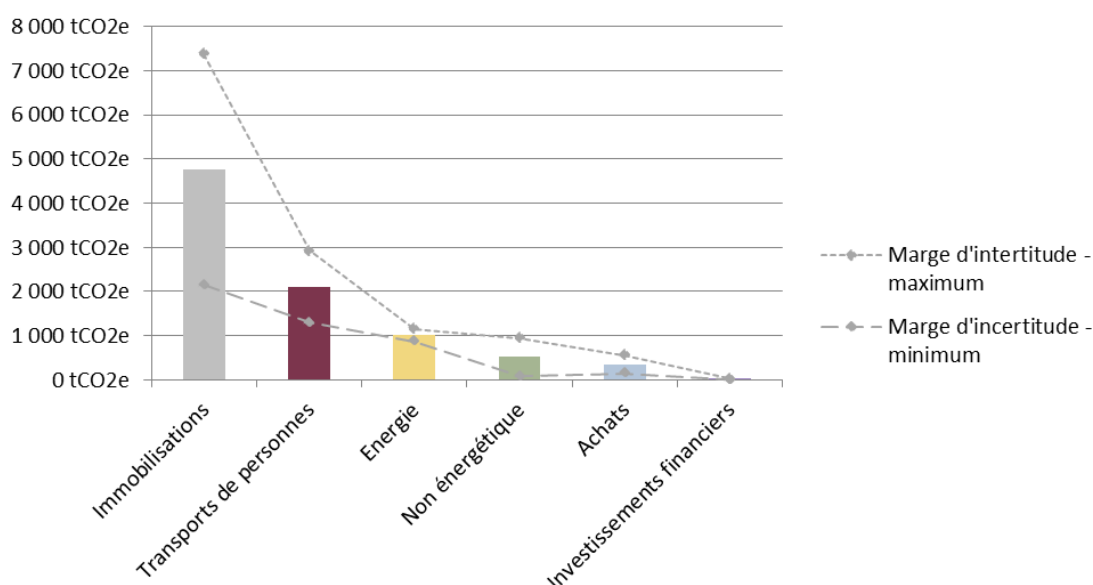
En complément de ces 8 800 tCO₂e, on recense également 1800 tonnes de **CO₂ biogénique** (CO₂b) émises en 2022, liées à l'incinération des boues d'épuration. Le CO₂b est comptabilisé à part car considéré comme neutre pour le climat, étant issu d'un cycle court du carbone.

QUELQUES POINTS D'INTERPRÉTATION

- L'amortissement du **bâti existant** est le principal poste d'émissions. Néanmoins, ces émissions ont réellement eu lieu au moment de la construction et leur prise en compte correspond à un lissage de l'impact sur la durée d'utilisation des bâtiments. **La marge d'action sur ce poste pour le bâti existant est donc limitée**, mais cela reste un bon indicateur de l'impact du bâti. Les principaux leviers d'action concernent l'optimisation du parc de bâtiments existants, l'allongement de la durée de vie du bâti, et à moyen terme l'utilisation de matériaux de construction faiblement émetteurs ou stockant du carbone.
- Dans certains cas, des émissions ayant lieu dans le périmètre de l'étude peuvent permettre **d'éviter des émissions** dans d'autres périmètres : compétence Mobilités (consommations des transports en commun pouvant réduire celles des voitures individuelles), boues d'épuration (valorisation énergétique) par exemple. Il est important de garder à l'esprit les interconnexions entre acteurs et le contexte dans lequel s'inscrivent les émissions. Des commentaires sont parfois ajoutés en ce sens dans ce rapport, sous forme d'encadré.
- Il reste difficile de **dissocier les dimensions « patrimoine » et « compétences »** de la collectivité au niveau des émissions, la majorité des flux analysés servant l'exercice d'une ou plusieurs compétences. C'est pourquoi un découpage thématique par catégorie d'activité a été préféré, en complément d'une analyse par catégorie de postes d'émissions.

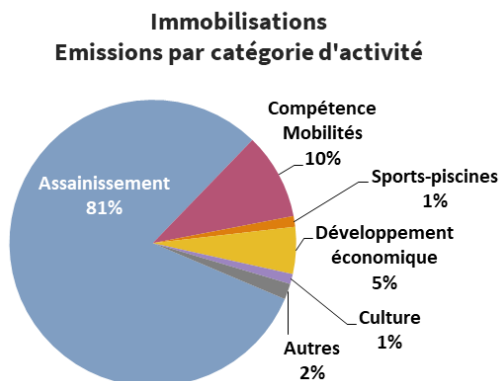
ANALYSE DES RÉSULTATS PAR POSTE

Emissions estimées et marges d'incertitudes par poste d'émission
Vitré Communauté - 2022



1. Immobilisations

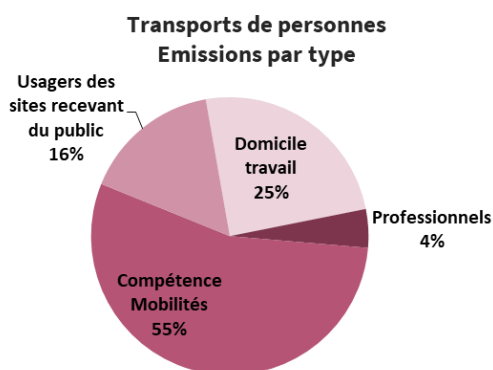
Les immobilisations sont le premier poste émetteur de l'intercommunalité. Elles représentent **54 % des émissions** (4 760 tCO₂e). Cela est principalement dû au **bâti** (90 %) et essentiellement aux **stations d'épuration** qui représentent de loin l'essentiel des surfaces bâtementaires (233 000 m² sur un total de 284 000 m² environ). Elles sont suivies par le bâti économique (environ 32 000 m² cumulés), les bâtiments culturels (8 300 m²) et les piscines (5 200 m² cumulés environ). *A noter que le siège de l'intercommunalité ainsi que d'autres bâtiments mineurs n'ont pas été comptabilisés ici car étant des bâtiments anciens, leur impact est considéré comme déjà amorti au fil du temps.*



Les facteurs d'émissions existants pour l'immobilisation du bâti étant plutôt généralistes et les données de structure (béton / métal) étant méconnues, l'incertitude est relativement forte et l'interprétation de ces chiffres reste limitée.

Le restant des émissions liées aux immobilisations sont dues aux véhicules possédés par l'intercommunalité, et de façon négligeable à certains autres équipements (informatique / électronique). De la même manière, l'incertitude est forte.

2. Transports de personnes

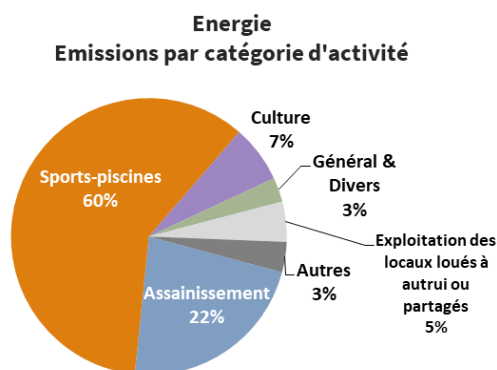


Les transports de personnes sont le 2^{ème} poste émetteur de l'intercommunalité avec environ 2 100 tCO₂e soit 24 % du total. Plus de la moitié de ces émissions (55 %) sont liées à l'exercice de la **compétence Mobilités** via les transports en commun, dont 70 % attribuables aux **transports scolaires** à eux seuls.

Viennent ensuite les déplacements des agents (29 %), principalement les flux **domicile-travail** (émissions quasi-exclusivement dues à la voiture) suivis des déplacements professionnels. Enfin, les déplacements en voiture des usagers des sites recevant du public représentent 16 % des émissions liées aux transports de personnes.

3. Energie

Les consommations directes d'énergie représentent le 3^{ème} poste émetteur de la collectivité (12 % - env. 1000 tCO₂e). Plus des trois-quarts de ces émissions (78 %) correspondent à l'énergie consommée par les bâtiments, le restant étant lié aux consommations des STEP pour les process d'épuration. **60 % des émissions dues à l'énergie sont liées au secteur des sports** (606 tCO₂e, essentiellement les piscines), suivi par les STEP (228 tCO₂e – dont 60 % sur les deux seuls sites de Vitré et la Guerche). Le restant du bâti affiche des émissions bien inférieures à ces deux secteurs.



44 % des émissions énergétiques sont liées à l'électricité, 40 % au gaz, 15 % au réseau de chaleur urbain et une part négligeable est liée au fioul (1 seul bâtiment concerné par ce dernier). Cette répartition est différente de celle constatée au niveau des consommations, ce qui est dû aux contenus carbone différents de ces énergies. Ainsi, **le gaz ne représente que 17 % des consommations alors qu'il est la principale source d'émissions** avec l'électricité, qui représente pourtant près de 60 % des consommations.

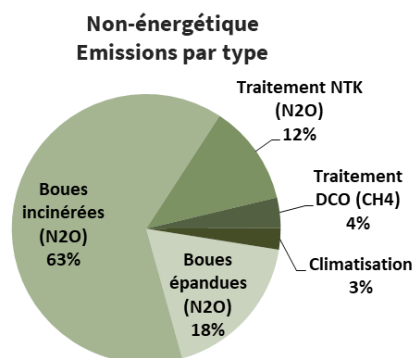
Poids des énergies dans les consommations comparé à leur poids dans les émissions

TOUS USAGES	Part dans les consommations	Part dans les émissions de GES	Facteur d'émission utilisé (Base Carbone®)
Electricité	61 %	44 %	0,0599 kgCO ₂ e / kWh
Gaz	15 %	40 %	0,21395 kgCO ₂ e / kWh PCS
RCU	24 %	15 %	0,054 kgCO ₂ e / kWh
Fioul	< 1 %	< 1%	0,3246 kgCO ₂ e / kWh

Le recours quasi-inexistant au fioul, énergie très carbonée, permet à la collectivité de limiter l'impact de ses consommations d'énergie. Bien que ne représentant que le quart des consommations d'énergie du bâti, le gaz représente cependant plus de la moitié de ses émissions énergétiques. **Le choix de l'alimentation de la piscine du Bocage par le RCU permet de diviser par presque 4 les émissions par rapport à une alimentation en gaz**, soit 493 tCO₂e évitées sur un an, davantage que les émissions actuelles liées au gaz sur la totalité de bâtiments (428 tCO₂e).

Ainsi globalement, le contenu CO₂ de l'énergie consommée s'établit à 0,081 kgCO₂e/kWh pour l'année 2022.

4. Non énergétique



Le 4^{ème} poste concerne les émissions non liées à l'énergie, pesant pour 6 % et environ 513 tCO₂e. Près des deux-tiers (63 %) correspondent à des GES émis dans le cadre de **boues incinérées** (hors CO₂ biogénique), le restant correspondant aux boues épandues (18 %), aux process d'épuration (16 %) et dans une moindre mesure aux fuites de gaz frigorigènes liées aux équipements de climatisation (2,5 %).

En plus de cela, on recense un peu plus de 1 800 tCO₂e de **CO₂ biogénique**, considéré comme neutre pour le climat car issu d'un cycle court du carbone émis lors de l'incinération des boues d'épuration. Celui-ci est comptabilisé à part dans le BEGES.

5. Achats de biens et services

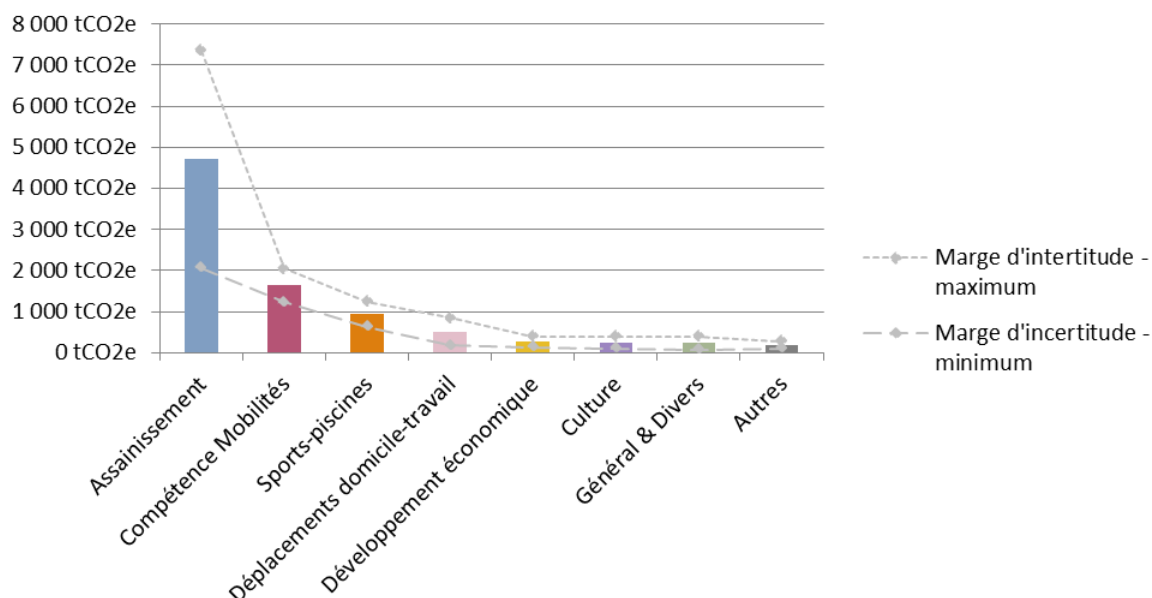
Les achats représentent le 5^{ème} poste émetteur de la collectivité (env. 350 tCO₂e – 4 % du total). Ces émissions concernent principalement **l'achat de services**, notamment les services divers (type conseil, études, etc.) et les télécommunications. Les réactifs chimiques utilisés dans le cadre des processus d'épuration comptent pour un peu plus de quart des émissions liées aux achats. Les consommations d'eau représentent quant à elles une part mineure des émissions.

6. Investissements financiers

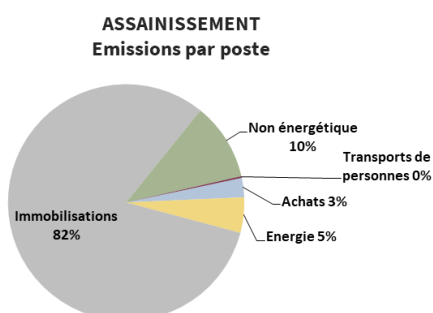
Les investissements financiers sont le dernier poste émetteur de la collectivité, pour un poids très minime (env. 17 tCO₂e ou 0,2 % du total). Ils concernent en 2022 un seul projet significatif (construction d'une cuisine centrale à Taillis dans le cadre d'un fonds de concours aux communes).

ANALYSE DES RÉSULTATS PAR CATÉGORIE D'ACTIVITÉ

Emissions estimées et marges d'incertitudes par catégorie d'activité
Vitré Communauté - 2022



1. Assainissement



L'assainissement est, de loin, la première source d'émission de Vitré Communauté (54 % des émissions, 4 710 tCO2e). L'essentiel des émissions repose sur les **immobilisations** (environ 3850 tCO2e) qui correspondent à l'amortissement de la construction des stations d'épuration (41 stations pour plus de 233 000 m²), avec cependant une **forte incertitude**. Les immobilisations des STEP à elles seules représentent près de la moitié des émissions totales de l'intercommunalité (44 %).

Le second poste est celui des émissions non-énergétiques (500 tCO2e), surtout liées à **l'incinération des boues d'épuration** (1242 TMS incinérées en 2022) causant des émissions de protoxyde d'azote (N₂O – 326 tCO2e) – auxquelles s'ajoutent des émissions de CO₂ biogénique (1838 tCO2e) considéré cependant comme neutre pour le climat car issu d'un cycle court du carbone, et comptabilisé à part. L'épandage des boues et les process de traitement (élimination du NTK et de la DCO) contribuent également aux émissions non-énergétiques.

Les émissions liées à l'assainissement sont complétées par l'énergie (électricité consommée par les STEP – 200 tCO2e), les achats (réactifs chimiques), les émissions non-énergétiques liées à l'épandage des boues et les déplacements professionnels.

Note sur les émissions liées aux boues d'épuration

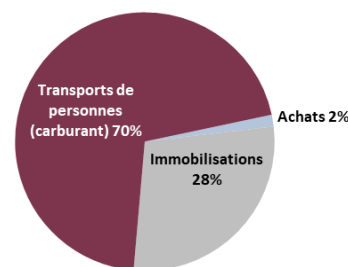
Le traitement des boues d'épuration, bien qu'entraînant des émissions, est également une *valorisation* de la ressource qui permet, en aval, d'éviter d'autres émissions. Concernant l'incinération des boues par exemple, celle-ci est assurée par la SAVE (Société Armoricaïne de Valorisation Énergétique) aux côtés d'autres déchets à des fins de production d'énergie pour l'alimentation d'un réseau de chaleur. La SAVE estime que l'économie de gaz naturel permise par la chaleur produite atteint 5588 tCO₂e en 2021, à partir de 55 000 tonnes de déchets incinérés. Avec 1242 tonnes de matière sèche en 2022, les boues d'épuration de Vitré Communauté en représenteraient environ 2,3 %, ce qui équivaldrait à **126 tCO₂e économisées** – soit tout de même un tiers des émissions estimées causée par leur incinération, hors CO₂ biogénique considéré comme neutre en carbone.

De la même manière, l'épandage des boues peut permettre d'éviter l'usage d'intrants azotés, ce qui n'est pas quantifié ici.

2. Compétence Mobilités

L'exercice de la compétence Mobilités est la deuxième source d'émissions de l'intercommunalité (environ 1650 tCO₂e soit 16 % des émissions). L'essentiel des émissions proviennent sans surprise des **consommations de carburant** dans le cadre des services de transport assurées (1150 tCO₂e). Avec près de 800 tCO₂e, les **transports scolaires** représentent à eux seuls 70 % de ces émissions énergétiques et près de la moitié des émissions totales de la compétence Mobilités. Le transport urbain de Vitré est le second service émetteur (160 tCO₂e).

COMPÉTENCE MOBILITÉS
Emissions par poste



Les **véhicules** (immobilisations des bus, cars) jouent cependant un rôle non négligeable puisqu'ils correspondent à plus du quart des émissions de ce secteur (28 % - plus de 460 tCO₂e). Au nombre de 94, les cars ont logiquement le plus grand poids dans ces émissions.

Enfin, les achats de services liés à la compétence Mobilités (études, dispositifs) ajoutent des émissions relativement minimales (24 tCO₂e).

Note sur les émissions liées à la compétence Mobilités

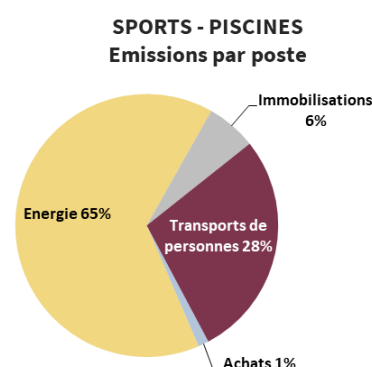
Les transports assurés dans le cadre de la compétence Mobilités ont notamment pour impact et ambition de proposer une alternative à l'usage de la voiture aux habitants du territoire. Les émissions induites par les transports en commun permettent donc d'un autre côté **d'éviter des émissions** liées à l'usage de la voiture. Ces émissions évitées sont ici invisibles car elles sont de l'ordre du territoire et non plus de Vitré Communauté en tant que structure. Elles sont par ailleurs difficiles à quantifier rigoureusement car elles dépendent de la fréquentation et du remplissage des bus et cars, du comportement de déplacement qui aurait été adopté en cas d'inexistence des transports en commun, etc. Néanmoins, dans la plupart des cas, les transports en commun sont néanmoins le plus souvent bien plus vertueux que la voiture en raisonnant par passager.

Les émissions à l'échelle des habitants du territoire et les mobilités non-émettrices (actives) étant ici invisibles, ces chiffres sont donc à **interpréter avec vigilance**, notamment en ce qui concerne leur

évolution dans le temps. Une hausse des émissions peut être une évolution positive si elle signifie un usage amoindri de la voiture individuelle au profit des transports en commun, ou une évolution négative si elle s'explique par des trajets non optimisés ou des véhicules très consommateurs. A l'opposé, une baisse des émissions peut être positive si elle implique un report modal des TC vers les mobilités actives ou des déplacements moins longs par exemple, et négative si elle s'accompagne d'un service réduit compensé par un recours plus important à la voiture.

3. Sports – piscines

Avec environ 940 tCO₂e émises, le secteur des sports est le troisième secteur émetteur de l'organisation (10 % du total). Les sports représentant plus de la moitié des consommations d'énergie de l'intercommunalité, celle-ci est sans surprise le principal poste émetteur. Près des deux-tiers (65%) des émissions liées aux sports sont ainsi liées à **l'énergie** consommée dans les bâtiments (606 tCO₂e), dont 50 % dues au gaz et le restant partagé entre l'électricité et la chaleur du réseau de chaleur de Vitré auquel est raccordée la piscine la plus importante. Le gaz ne représente cependant que 20 % de l'énergie consommée en termes de volume (kWh), mais affiche un facteur d'émission sensiblement plus élevé que les deux autres. L'essentiel des émissions sont associées aux piscines, complétées par la base de loisirs.



Le restant des émissions associées aux sports est essentiellement attribuable aux **déplacements des usagers** des équipements sportifs estimés sur la base d'hypothèses (environ 250 tCO₂e). Les immobilisations de bâti (3 piscines et base de loisirs), les déplacements professionnels et les achats de services ajoutent des émissions plus minimes.

Note sur les émissions associées au réseau de chaleur

Le choix de l'alimentation de la piscine du Bocage par le RCU, offrant une énergie 4 fois moins carbonée que le gaz, permet d'éviter l'émission de près de 500 tCO₂e par an par rapport à un recours au gaz, à consommations égales (3 GWh par an). Cela représente un impact GES des sports **près de 45 % plus faible** que si la chaleur actuellement fournie par le RCU était fournie par du gaz.

4. Déplacements domicile-travail

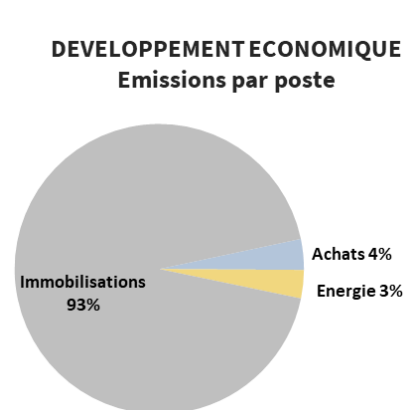
Les déplacements domicile-travail représentent environ 6 % des émissions de l'intercommunalité (520 tCO₂e). Les données sont basées sur une étude menée auprès des agents de Vitré Communauté, la Ville de Vitré et le CCAS, ainsi que sur un suivi des remboursements des abonnements de transports en commun des agents et un suivi des jours télétravaillés. Les résultats

ne permettent pas une distinction fiable entre les agents des différents services. Cette thématique fait donc l'objet d'une catégorie propre.

La quasi-totalité des émissions sont liées aux déplacements en voiture, tandis que les émissions liées au train sont minimales. En termes de kilomètres, les déplacements en voiture sont estimés représenter 80 % des passager.km, mais ils pèsent pour près de 97 % des émissions en raison d'un facteur d'émission bien supérieur à celui du train (0,22 kgCO₂e / km pour une voiture moyenne contre 0,03 kgCO₂ / passager.km pour un TER).

Ces chiffres possèdent néanmoins une incertitude forte au vu de la qualité limitée des données (hypothèses complémentaires nécessaires en sus de l'enquête).

5. Développement économique



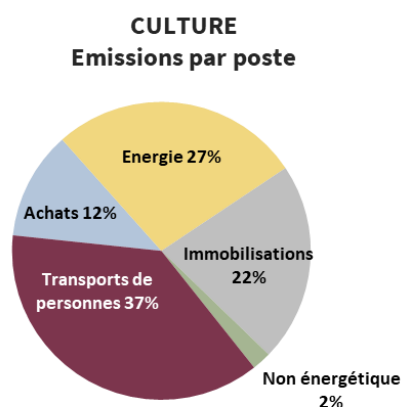
Le développement économique (hors exploitation des locaux loués à autrui) représente 3 % des émissions (270 tCO₂e). La quasi-totalité des émissions sont liées à **l'immobilisation de bâtiments**, ce secteur regroupant plusieurs sites importants (bâtiments tertiaires et industriels) loués à des acteurs économiques.

Ce secteur comprend également l'éclairage public, ce dernier ne concernant que les zones d'activités. Son impact reste limité (environ 9 tCO₂e), de même que les achats de services (études – 9 tCO₂e également).

6. Culture

La culture représente environ 250 tCO₂e soit 2,8 % du total. Le principal poste d'émissions (37 %) est celui des **déplacements occasionnés par les usagers** des sites culturels (près de 80 tCO₂e), essentiellement la médiathèque. Cela reste cependant une estimation avec une incertitude forte.

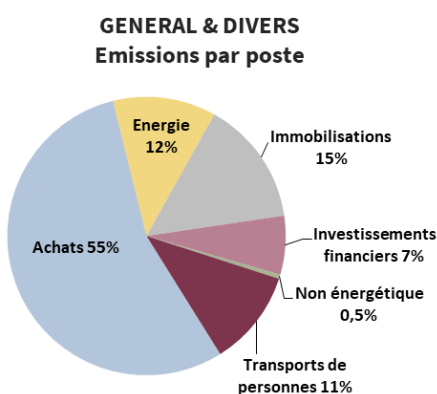
Le restant des émissions est associé aux consommations d'énergie du bâti, au bâti immobilisé, aux achats (principalement de biens – livres et supports audiovisuels), aux déplacements professionnels et aux fuites de gaz frigorigènes liés à la climatisation – au sein du patrimoine bâti, les équipements culturels possèdent la plus forte puissance de climatisation installée.



Note : pour les bâtiments culturels partagés avec la Ville de Vitré (théâtre et conservatoire), les émissions d'énergie (estimées) sont comptabilisées pour moitié ici au titre de l'exploitation par Vitré Communauté, et pour moitié dans la catégorie « Exploitation des locaux loués à autrui » au titre de l'exploitation par la Ville.

7. Général & Divers

Ce secteur comprend les bâtiments administratifs mais également divers flux ne pouvant être classifiés ailleurs : achats généraux, bâtiments divers, investissements financiers, déplacements professionnels liés à divers services/compétences ne faisait pas l'objet d'une catégorie spécifique ... Il totalise environ 240 tCO₂e (2,8 % du total).



Plus de la moitié de ces émissions sont rattachées aux **achats de services**, notamment concernant les actions de communication, les télécommunications, les études et marchés divers et la location de véhicules.

Le restant des émissions est partagé entre les immobilisations (essentiellement bâti), les consommations d'énergie, les déplacements professionnels, les déplacements des usagers vers les bâtiments recevant du public et de façon marginale les fuites de gaz frigorigènes dus à la climatisation.

8. Autres catégories

Les catégories restantes sont les suivantes, dans l'ordre d'importance des émissions :

	Catégorie	Emissions estimées	Principaux postes d'émissions
8	Exploitation des locaux loués à autrui ou partagés	54 tCO ₂ e	Energie
9	Services techniques / entretien / espaces verts	50 tCO ₂ e	Déplacements professionnels, achats de services (dont location de matériel)
10	Informatique	44 tCO ₂ e	Immobilisations (matériel informatique)
11	PAE-PIJ	21 tCO ₂ e	Energie, immobilisation du bâti
12	Terrains d'accueil des gens du voyage	15 tCO ₂ e	Energie
13	Insertion	6 tCO ₂ e	Déplacements professionnels

ANNEXES : TABLEAUX CHIFFRÉS

En tCO2e		Immobilisations	Transports de personnes	Energie	Non énergétique	Achats	Investissements financiers	Total
Assainissement	Émissions	3 847	11	228	500	125		4 710
	Incertitude (+/-)	2 151	7	23	424	35		2 639
Compétence Mobilités	Émissions	464	1 155			24		1 643
	Incertitude (+/-)	237	153			19		409
Sports-piscines	Émissions	58	262	606		12		938
	Incertitude (+/-)	29	202	79		3		312
Déplacements domicile-travail	Émissions		520					520
	Incertitude (+/-)		338					338
Développement économique	Émissions	252		9		9		270
	Incertitude (+/-)	126		3		7		136
Culture	Émissions	54	93	68	5	29		250
	Incertitude (+/-)	28	71	18	2	24		142
Général & Divers	Émissions	35	27	29	1	133	17	242
	Incertitude (+/-)	20	19	2	1	107	13	162
Exploitation des locaux loués à autrui ou partagés	Émissions		0	48	7	0		54
	Incertitude (+/-)		0	16	2	0		19
Services techniques / Entretien / Espaces verts	Émissions	9	21	8		12		50
	Incertitude (+/-)	5	14	0		4		23
Service Informatique	Émissions	30	9	2	0	4		44
	Incertitude (+/-)	16	5	0	0	3		25
PAE-PIJ	Émissions	6	6	7		3		21
	Incertitude (+/-)	3	4	0		2		9
Terrains d'accueil des gens du voyage	Émissions	4		11		0		15
	Incertitude (+/-)	2		1		0		3
Insertion	Émissions	1	5			0		6
	Incertitude (+/-)	0	3			0		4
Total	Émissions	4 759	2 109	1 015	513	352	17	8 764
	Incertitude (+/-)	2 617	815	142	429	204	13	4 220
CO2 biogénique (assainissement)	Emissions				1 838			1 838
	Incertitude (+/-)				460			460

En tCO2e		Assainissement	Compétence Mobilités	Sports-piscines	Déplacements domicile-travail	Développement économique	Culture	Général & Divers	Exploitation des locaux loués à autrui ou partagés	Services techniques / Entretien / Espaces verts	Service Informatique	PAE-PJJ	Insertion	Terrains d'accueil des gens du voyage	Total	Incertitude
Achats et matières premières	Biens	97		10			0	0	0	0	0	0		0	108	1
	Services	28	24	2		9	29	133		12	4	3	0		244	181
Energie	Electricité	228		135		9	35	5	34	1	2	2		11	461	50
	Gaz			305			33	16	14	7		5			380	19
	Fioul							7							7	0
	Réseau de chaleur			166											166	50
Immobilisations	Bâtiments	3 847		57		252	54	29		5	5	6		4	4 259	2 358
	Matériels							6			25				31	19
	Véhicules	0	464	0						5			1		470	240
Investissements financiers								17							17	13
Non énergétique	Boues épandues (N2O)	93													93	374
	Boues incinérées (N2O)	326													326	33
	Traitement du NTK (N2O)	62													62	14
	Traitement DCO (CH4)	19													19	4
	Climatisation						5	1	7		0				13	5
Transports de personnes	Domicile travail				520										520	338
	Professionnels	11		15			17	15		21	9	2	5		95	59
	Compétence Mobilités		1 155												1 155	153
	Usagers des sites recevant du public			247			77	12	0			4			339	265
Total		4 710	1 643	938	520	270	250	242	54	50	44	21	6	15	8 764	4 220
CO2 biogénique	Boues incinérées (CO2b)	1 838													1 838	460