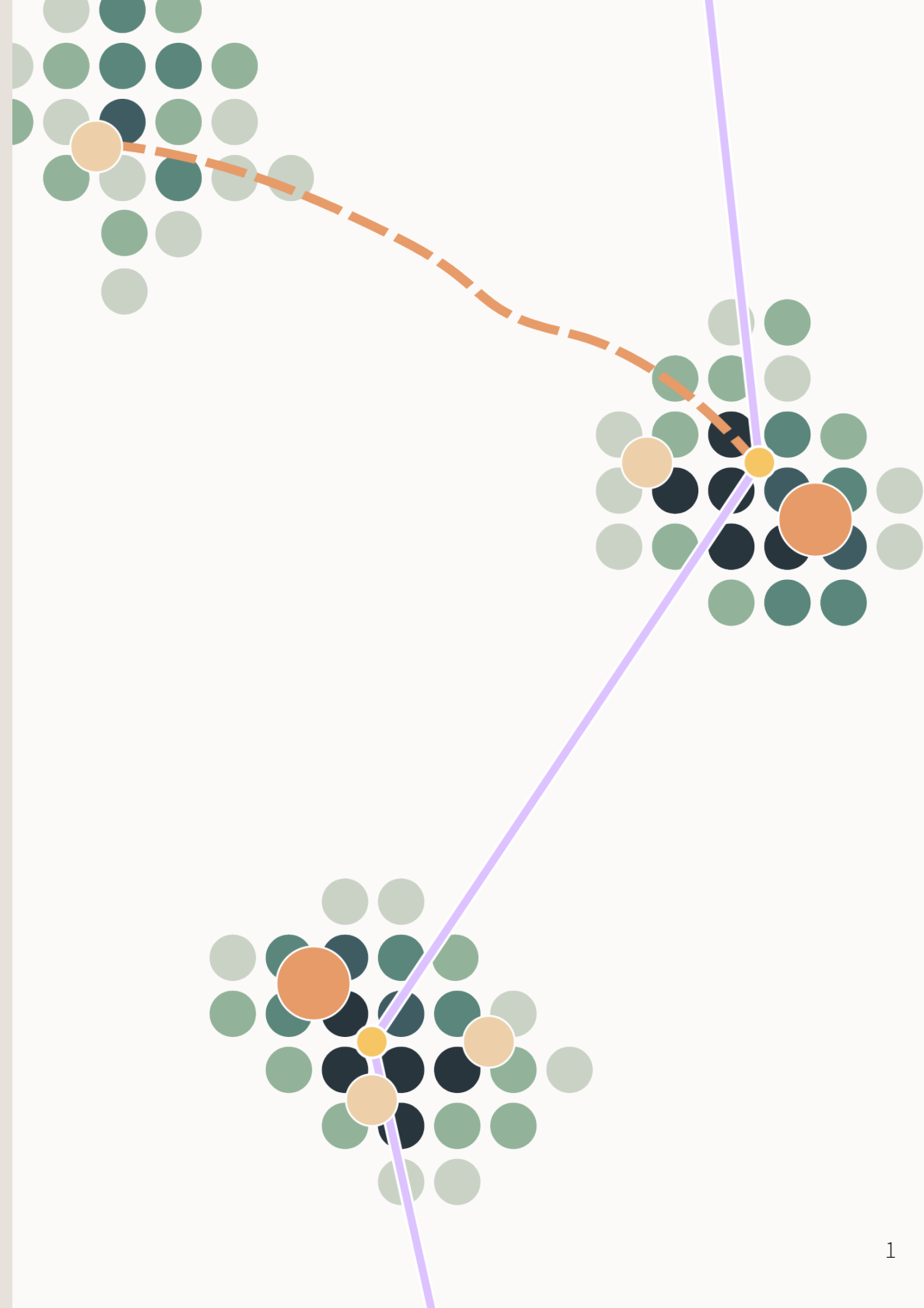


Valorisation d'une EMC²

*Proposition d'analyses au service
de la mobilité durable*

DIAGNOSTIC MOBILITÉ

Comprendre les enjeux de mobilité et évaluer des
solutions adaptées pour une mobilité durable



CONTEXTE & PROJET DIAGNOSTIC MOBILITÉ

Diagnostic Mobilité a été **développé** avec des collectivités pour **répondre** à leur **besoin** de **compréhension** de la mobilité.

Les premiers développements ont été **soutenus** par l'ADEME dans le cadre de l'appel à **communs Résilience** des territoires.



UNE VUE LUCIDE DES ENJEUX DE MOBILITÉ

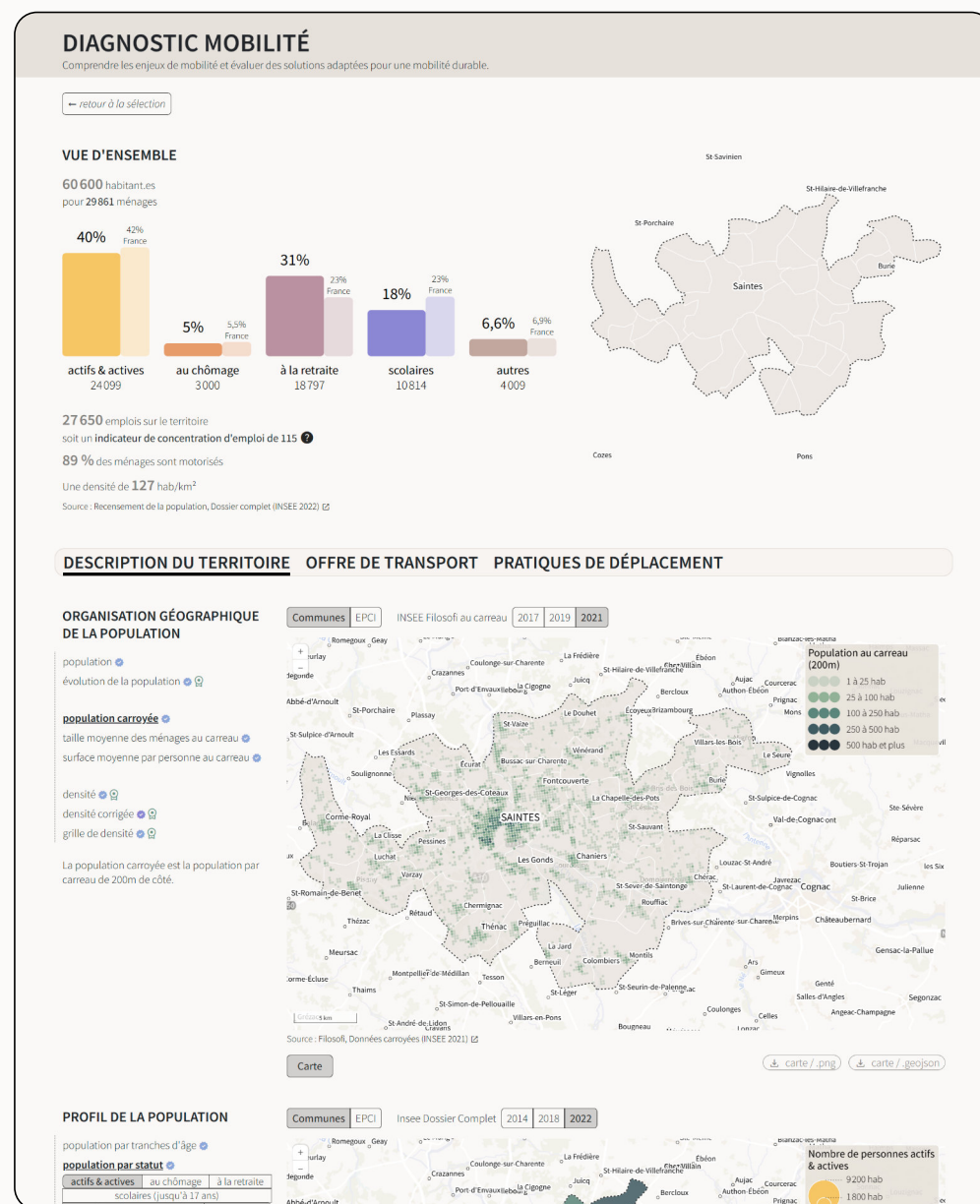
À travers une **lecture structurée**, Diagnostic Mobilité prend soin de rendre compte les enjeux au mieux pour **construire** une **mobilité durable** efficace.

UN OUTIL PRATIQUE ET INTUITIF

Accessible avec un navigateur internet, cet outil **rassemble**, **croise** et **met en forme** les **données indispensables** pour établir rapidement un diagnostic mobilité du territoire.

UN SUPPORT DE TRAVAIL COMMUN

L'interface **ouverte** à tous les **acteurs** de la mobilité constitue une base de discussion partagée, à partir de données objectives pour **construire** efficacement avec les partenaires.



DIFFICULTÉS DE VALORISATION D'UNE EMC²

Population de 5 ans et plus		Mode urbain principal		
		M1-Voiture	M2-TCU	M3-Autre TC
OCCUPATION				
O1-Travail à plein temps	Déplacements :	158771	376	1986
	%H	77%	0%	1%
	Mobilité par personne	2,885	0,007	0,036
O2-Travail à temps partiel	Déplacements :	33011	245	39
	%H	70%	1%	0%
	Mobilité par personne	2,796	0,021	0,003
O3-Appren-tissage,forma-ti	Déplacements :	1802	106	0
	%H	94%	6%	0%
	Mobilité par personne	1,396	0,082	0,000
O4-Etudiant	Déplacements :	5755	635	1235
	%H	47%	5%	10%
	Mobilité par personne	1,261	0,139	0,271
O5-Scolaire jusqu'au BAC	Déplacements :	34921	5283	12573
	%H	40%	6%	14%
	Mobilité par personne	1,146	0,173	0,413
O6-Chomeur,recher-che un	Déplacements :	23980	782	1016
	%H	54%	2%	2%
	Mobilité par personne	1,785	0,058	0,076
O7-Retraité	Déplacements :	75506	1809	570
	%H	58%	1%	0%
	Mobilité par personne	1,592	0,038	0,012
O8-Reste au foyer	Déplacements :	12819	757	0
	%H	48%	3%	0%
	Mobilité par personne	1,490	0,088	0,000
O9-Autre	Déplacements :	8219	190	0
	%H	66%	2%	0%
	Mobilité par personne	2,234	0,052	0,000
Ensemble	Déplacements :	354785	10184	17420
	%H	62%	2%	3%
	Mobilité par personne	2,012	0,058	0,099

↑ Exemple de tableau d'exploitation standard CEREMA

DES DONNÉES SOUS-EXPLOITÉES

Les enquêtes mobilité sont riches en informations, mais **les analyses standards restent souvent limitées** et ne permettent pas d'en révéler tout le potentiel.

UNE EXPLOITATION COMPLEXE ET CHRONOPHAGE

Les données brutes nécessitent des précautions d'analyse, et les tableaux d'exploitations standards sont difficiles à manipuler. Leur **traitement demande du temps et peut être source d'erreurs**.

UN MANQUE DE MISE EN CONTEXTE

Les pratiques de mobilité résultent de la situation territoriale. **Sans croisement des données de l'enquête avec des données de contexte** (offre de transport, organisation territoriale), leur interprétation reste partielle.

UN PARTAGE DIFFICILE ENTRE ACTEURS

La mobilité se construit collectivement. Sans socle commun d'analyse et de compréhension, les réflexions et la prise de décision sont moins efficaces.

→ C'est pour répondre à ces enjeux qu'a été développé Diagnostic Mobilité

EXPLOITER UNE INFORMATION RICHE

Les enquêtes déplacements sont une **source d'information très riche**, car elles relient précisément ménages, individus et déplacements, eux-mêmes décomposés en trajets. **L'outil Diagnostic Mobilité en extrait des analyses utiles et claires.**

ÉTABLIR UNE PHOTOGRAPHIE REPRÉSENTATIVE

- des choix d'analyses de l'enquête pour une **perception des pratiques de déplacement sans angles morts**
- des indicateurs sélectionnés pour **refléter au plus près la réalité**

ORIENTER LES ACTIONS FUTURES

- des **indicateurs « orientés solutions »** afin d'identifier les leviers d'action les plus efficaces

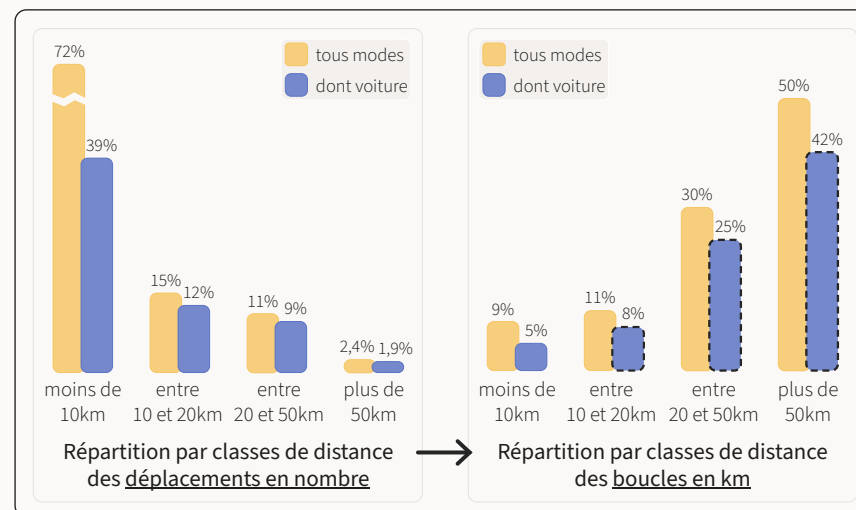
CONSTATER LES ÉVOLUTIONS

- possibilité d'**intégrer plusieurs millésimes d'enquêtes**
- **comparaison de l'évolution** lorsque les périmètres d'étude sont cohérents

Des analyses approfondies essentielles pour une compréhension lucide.



↑ Les flux entre communes sont ici quantifiés selon la distance totale qu'ils représentent, témoignant du poids important des déplacements longs, pourtant moins nombreux.



← La répartition par classes de distance des boucles de déplacement oriente de manière plus efficace les actions.

TRANSMETTRE UNE INFORMATION COMPLEXE

La richesse des données de l'enquête amène de la complexité. Un soin particulier est apporté à la représentation des analyses afin que la forme accompagne la bonne compréhension de l'information, auprès d'acteurs variés.

RENDRE ACCESSIBLE

- l'interface facile à prendre en main a été saluée
- des notes de lecture accompagnent certains graphiques
- les périmètres et sources sont précisés

METTRE À DISPOSITION DES ACTEURS

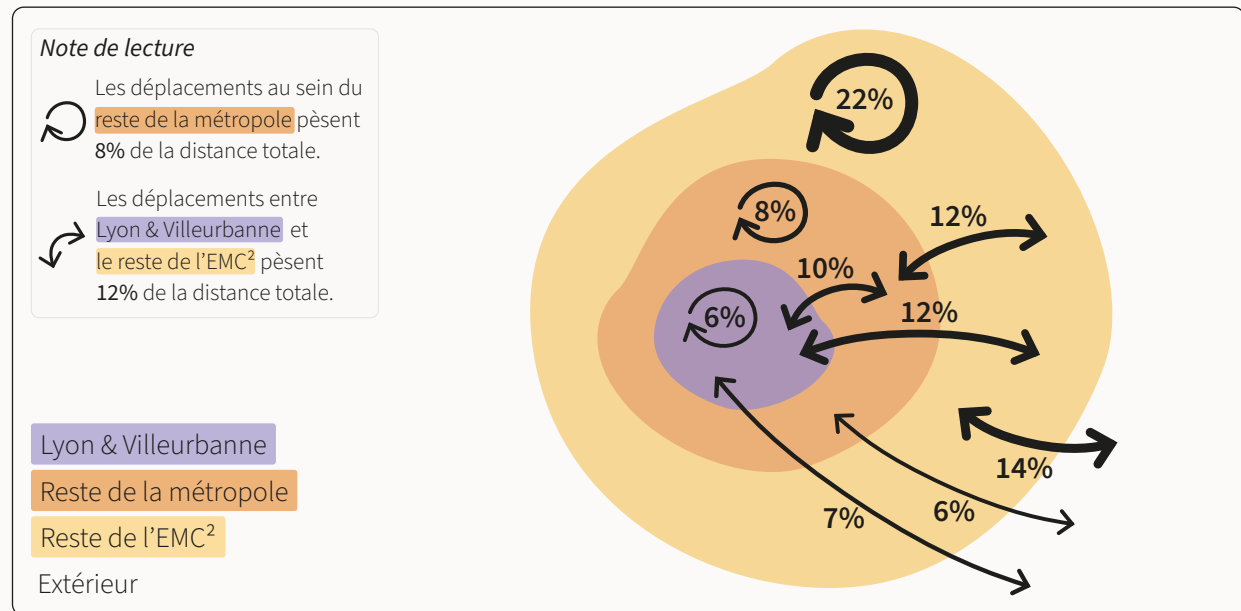
- les analyses sont accessibles en ligne
- un partage simple avec les partenaires : collectivités voisines, bureaux d'étude, opérateurs de transport, SERM
- un support de travail pour coconstruire entre acteurs de la mobilité et alimenter des concertations avec le public

VULGARISER, SENSIBILISER

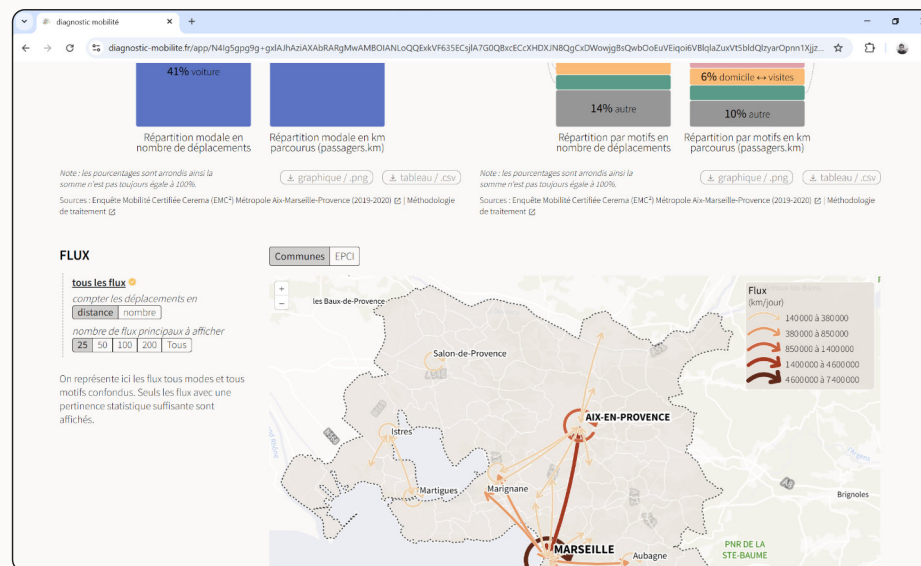
- un support de présentation
- un outil dynamique pour faciliter la vulgarisation

Un support commun accessible aux différents acteurs pour valoriser l'enquête et nourrir les travaux.

Des acteurs utilisant l'outil qui montrent leur intérêt pour l'intégration des enquêtes déplacements.



↑ Exemple : répartition graphique de la distance parcourue selon le type de flux au sein et entre zones



← Outil Diagnostic Mobilité dans un navigateur web.

ÉCLAIRER LA PRISE DE DÉCISION

La mobilité est un sujet complexe pour lequel il est nécessaire d'appréhender des sujets variés. Diagnostic Mobilité permet de **mieux comprendre les enjeux de mobilité pour identifier des actions efficaces**.

PRIORISER LES ACTIONS

- une **hiérarchie des enjeux** à plusieurs échelles
- des indicateurs utiles pour **identifier les principaux leviers de report modal**

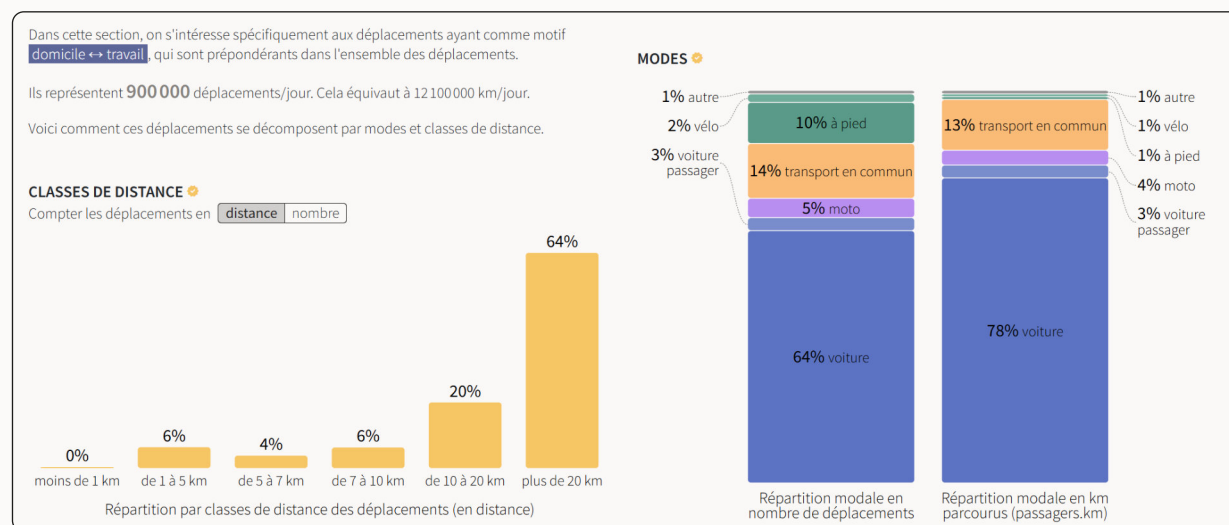
OBJECTIVER LES RÉFLEXIONS

- une **analyse objective** afin de conduire à des **décisions efficaces** selon les besoins identifiés en amont
- une **prise de recul** pour déconstruire d'éventuelles idées reçues

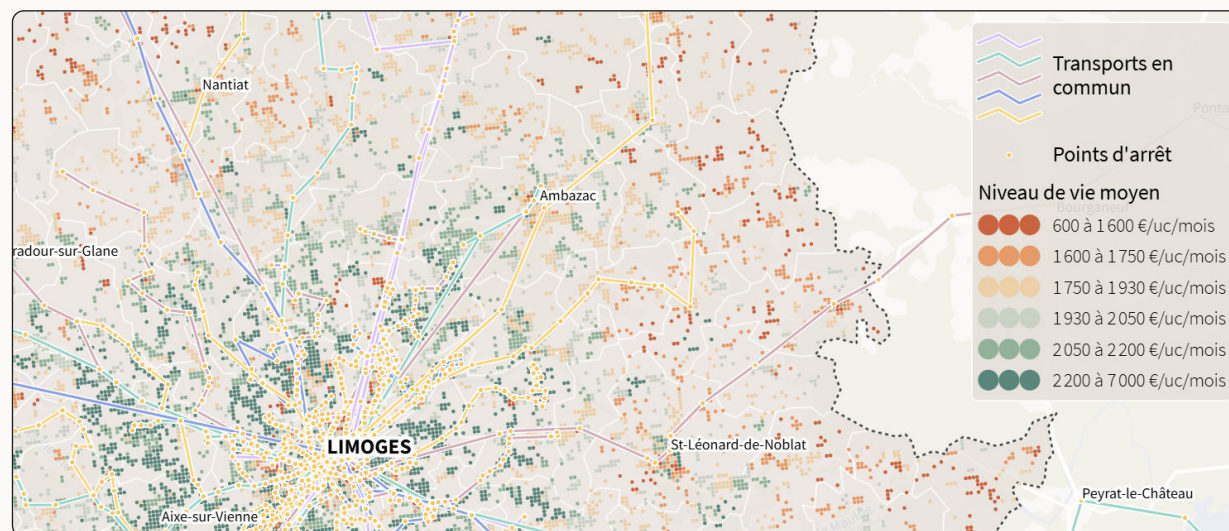
CROISER ET COMPARER LES DONNÉES

- un regard de l'enquête **croisé avec des éléments de contexte** (offre de transport, public précaire...)
- accéder aux analyses d'autres enquêtes intégrées et **comparer les mêmes indicateurs de territoires similaires**

Une aide à la décision à partir de données objectives croisées.



↑ Exemple : Analyse des déplacements domicile travail selon les modes et les classes de distance, à travers deux prismes : le nombre de déplacement et la distance parcourue.



↑ Exemple : croisement de données complémentaires à l'enquête : offre de transport en commun au regard du niveau de vie par carreau de 200m.

FACILITER LES ANALYSES TOUT EN ASSURANT LEUR QUALITÉ

La qualité des données est un sujet clé. L'outil a été éprouvé avec des territoires pilotes pour **être à la fois un outil de travail pratique et fiable**.

GAGNER DU TEMPS

- un **accès aux analyses en quelques clics** directement via un navigateur web, sans installation préalable
- une **sélection souple du territoire d'étude**, avec une mise à jour automatique des analyses
- des **fonctionnalités d'export** (image/tableau/geojson)

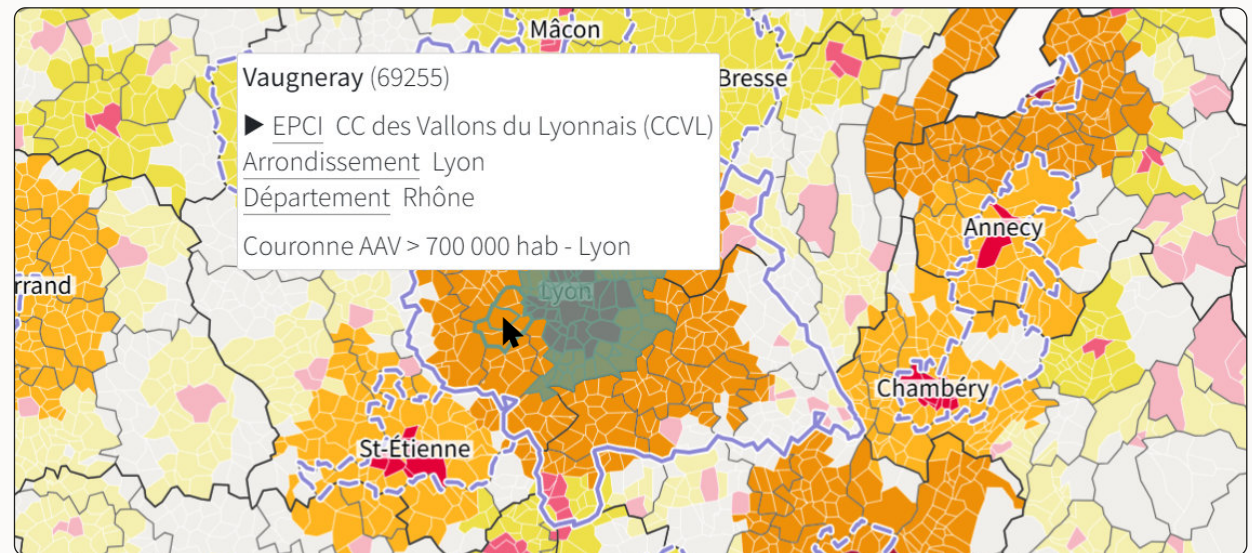
ASSURER LA QUALITÉ DES DONNÉES

- le **développement** de l'outil a été fait **en lien avec les métropoles de Lyon et Marseille**
- **appui du CEREMA** lors du développement
- **pertinence statistique respectée** systématiquement

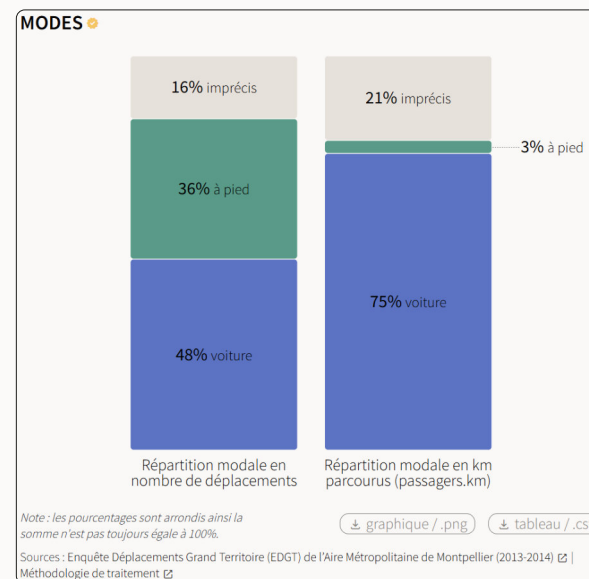
S'ADAPTER AUX SPÉCIFICITÉS

- des **modules d'analyses souples** : possibilité de modifier ou d'ajouter des modules pour répondre à des **besoins spécifiques de territoires**
- le **traitement des données DEEM** est possible

Un gain de temps considérable dans l'analyse à travers une interface ergonomique et robuste.



↑ Illustration de l'interface de sélection souple : on sélectionne ici plusieurs EPCI inclus dans le périmètre de l'enquête déplacements Lyonnaise.



← Respect de la pertinence statistique : ici le détail de la répartition modale n'est pas disponible car trop peu d'observations ont été recensées pour informer sur les autres modes.

OFFRE POUR VALORISER UNE ENQUÊTE MOBILITÉ

Valorisation d'une EMC²

● UN SOCLE D'ANALYSES

L'intégration et l'analyse d'une enquête mobilité à travers l'outil Diagnostic Mobilité donne un accès en ligne à **un socle d'indicateurs pour exploiter efficacement les données de l'enquête** :

- chiffres clés
- modes, motifs
- mobilité selon le profil
- équipements & usages
- flux, détails des principaux flux
- analyses par zones
- boucles de déplacements
- classes de distance
- focus thématiques (travail, autre motifs)
- données croisées

Le détail des analyses est disponible en annexe de ce document.

⊕ ET UNE ADAPTATION AUX BESOINS

Pour s'adapter aux besoins spécifiques des territoires, il est possible de produire des indicateurs dédiés. Ceux-ci sont élaborés **en concertation avec les équipes techniques**.

Les **spécificités locales des enquêtes** sont prises en compte avec un traitement souple des données.

UN OUTIL ÉPROUVÉ

Plus de **300 collectivités** et **250 bureaux d'études** analysent régulièrement les territoires avec Diagnostic Mobilité.

L'outil a été **développé avec des territoires pilotes** dont **les métropoles de Lyon et Marseille**, et avec l'implication de Jean Coldefy.

L'EDGT de Montpellier, l'EMD de Lyon et l'EMC² de Marseille ont été utilisées pour développer les briques logicielles d'analyse des enquêtes déplacement. **Le CEREMA a apporté son expertise** lors de ce développement.

« C'est un super outil qui va nous être d'une grande aide pour l'analyse du territoire dans le plan de mobilité ! »

Une chargée de mission mobilité

« L'outil est top pour accompagner les territoires dans leur transition ! »

Un bureau d'études

« Je reconnais un excellent travail de matérialisation de la plateforme ainsi que son ergonomie ! »

Une DREAL

MÉTROPOLE

GRAND

LYON

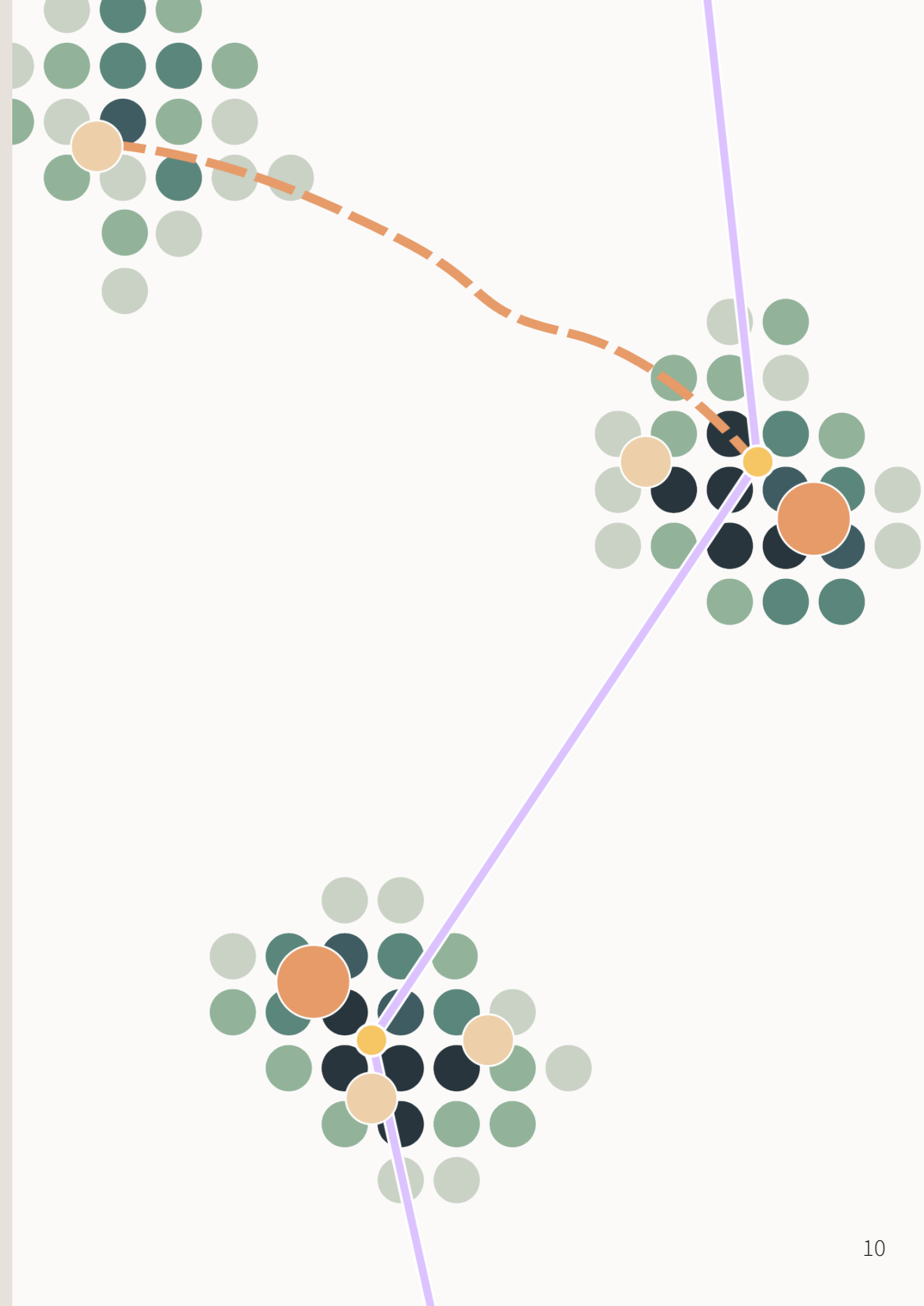
 **LA METROPOLE**
AIX-MARSEILLE-PROVENCE



Maël Bordas

mael@mobam.fr

+33 6 17 47 50 08



ANNEXE - DÉTAIL DES ANALYSES

Les analyses d’une enquête mobilité sont organisées dans la troisième section de l’outil *Pratiques de déplacement*. Ils complètent alors les modules décrivant le territoire et l’offre de transport :

DESCRIPTION DU TERRITOIRE	OFFRE DE TRANSPORT
organisation géographique de la population	parc automobile
profil de la population	transports en commun
revenus et inégalités	mobilités actives
précarité énergétique	voiture sobre
emploi	
activités (équipements)	

→ Modules disponibles en ligne librement

PRATIQUES DE DÉPLACEMENT	
chiffres clés	12
modes, motifs	12
mobilité selon le profil	14
équipements & usages	15
flux, détails des principaux flux	16, 18
analyses par zones	17
classes de distance - dont boucles	19
focus travail, focus autre motifs	20
données croisées	21

→ Modules d’analyses de l’EMC² présentés dans les pages suivantes

Note : GES = Analyse selon les émissions de GES si les données DEEM sont fournies.*

CHIFFRES CLÉS

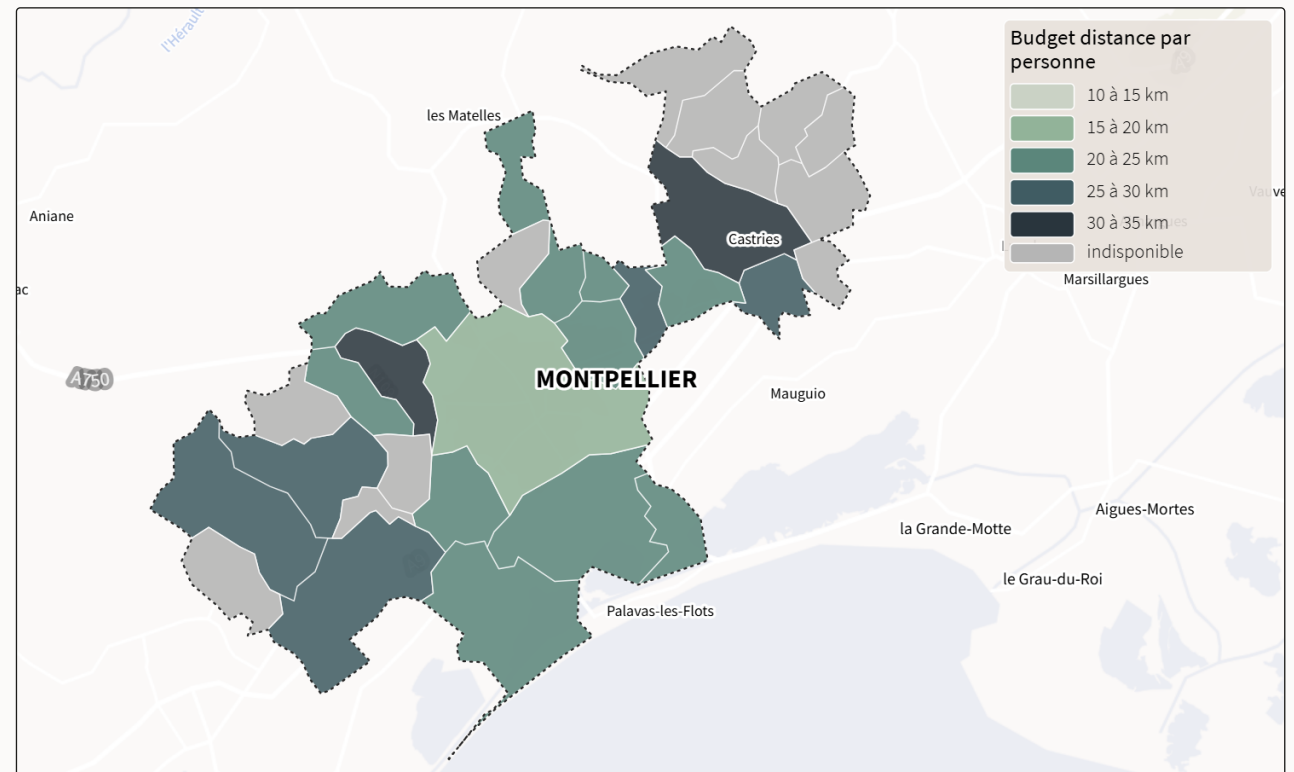
PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

Les principaux indicateurs de l'enquête à l'échelle du territoire et leur déclinaison géographique

- Total des déplacements (nombre / distance / GES*)
- Nombre de déplacements par personne par jour
déclinaison par communes/EPCI
- Budget distance et temps (dont voiture) par personne et par jour
déclinaison par communes/EPCI
- Taux d'immobilité moyen

Représentations : infographie, carte & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : budget distance par personne par jour selon les communes de la métropole de Montpellier. Indisponible indique que la précision statistique est insuffisante pour la commune.

MODES, MOTIFS

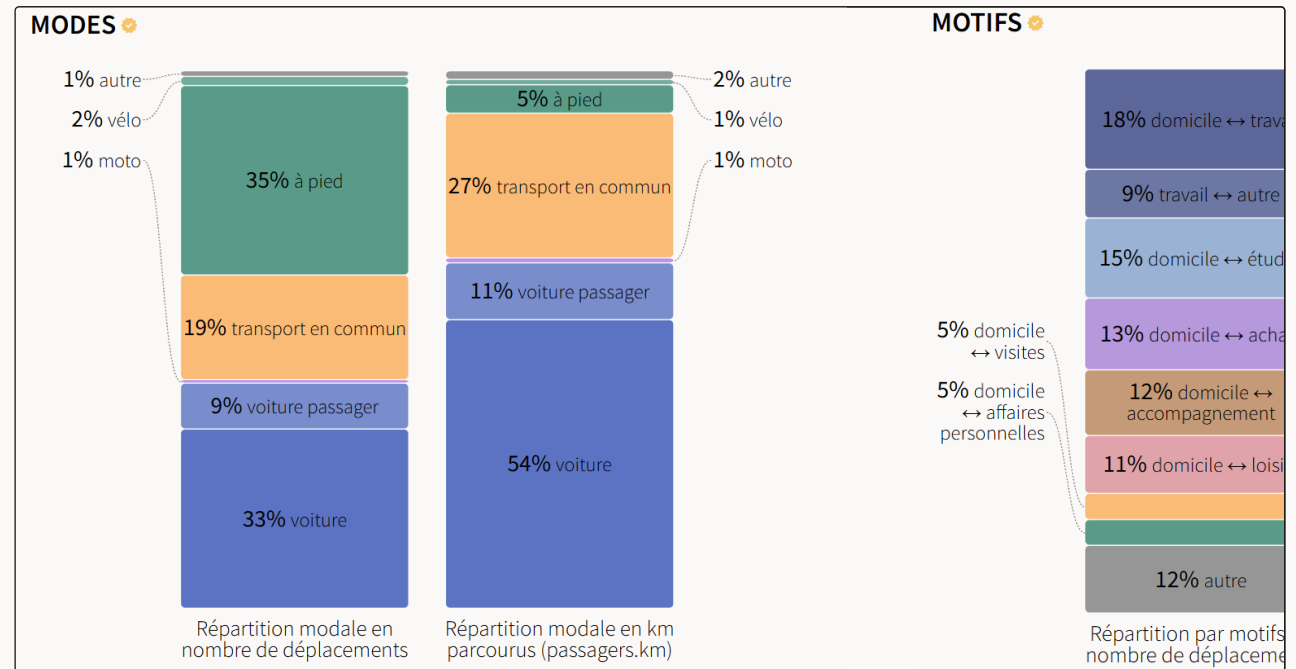
PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

Analyse des modes et des motifs (nombre / distance / GES*) du territoire et leur déclinaison géographique.

- Répartition modale des déplacements (nombre / distance / GES*)
déclinaison par EPCI
- Analyse de la multimodalité basée sur les trajets de l'enquête
- Répartition des motifs de déplacements par paires origine-destination (nombre / distance / GES*)
- Principaux motifs par mode

Représentations : graphique, carte & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : graphiques de répartition des modes et motifs, en mettant en regard deux prismes d'analyse : les nombres de déplacement et la distance parcourue

MOBILITÉ SELON LE PROFIL

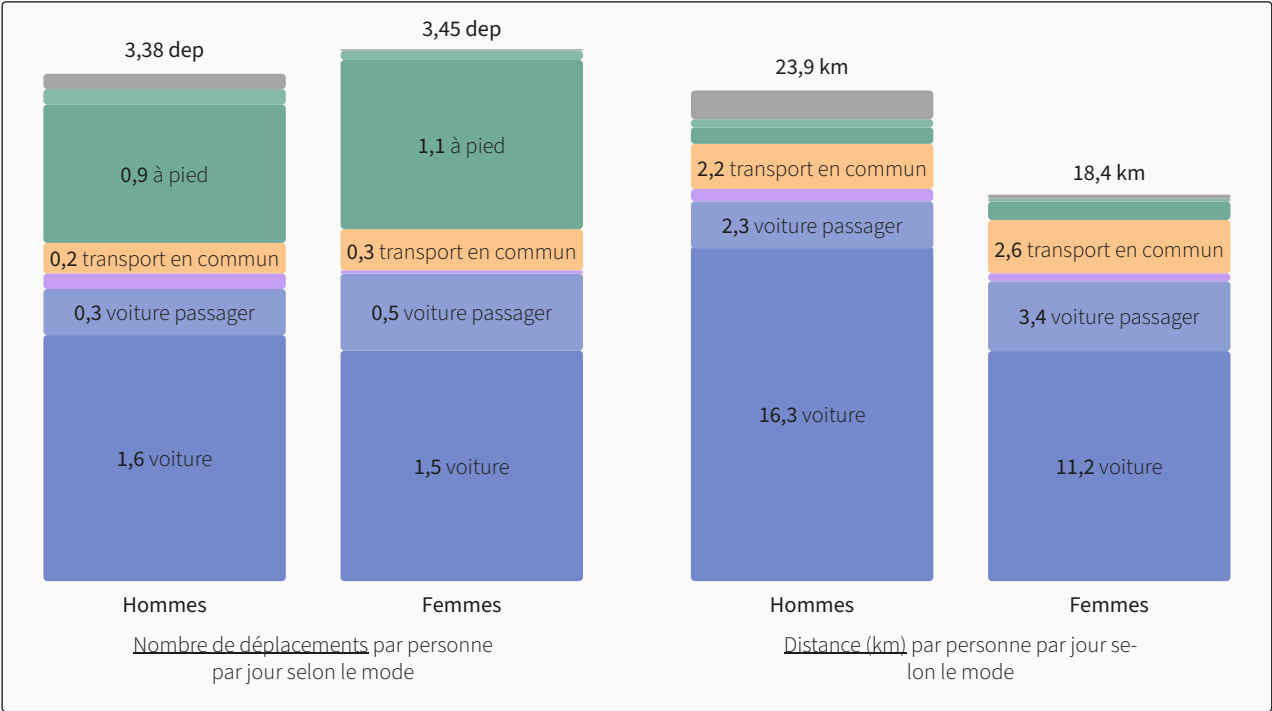
PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

Comparaison des différences de pratiques de mobilité selon le profil (nombre / distance)

- Répartition modale de la mobilité selon le genre (nombre / distance)
- Répartition modale de la mobilité selon l'âge (nombre / distance)
- Répartition modale de la mobilité selon le statut (nombre / distance)

Représentations : graphique & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : répartition modale de la mobilité selon le genre, en nombre de déplacements et en distance parcourue

EQUIPEMENTS & USAGES

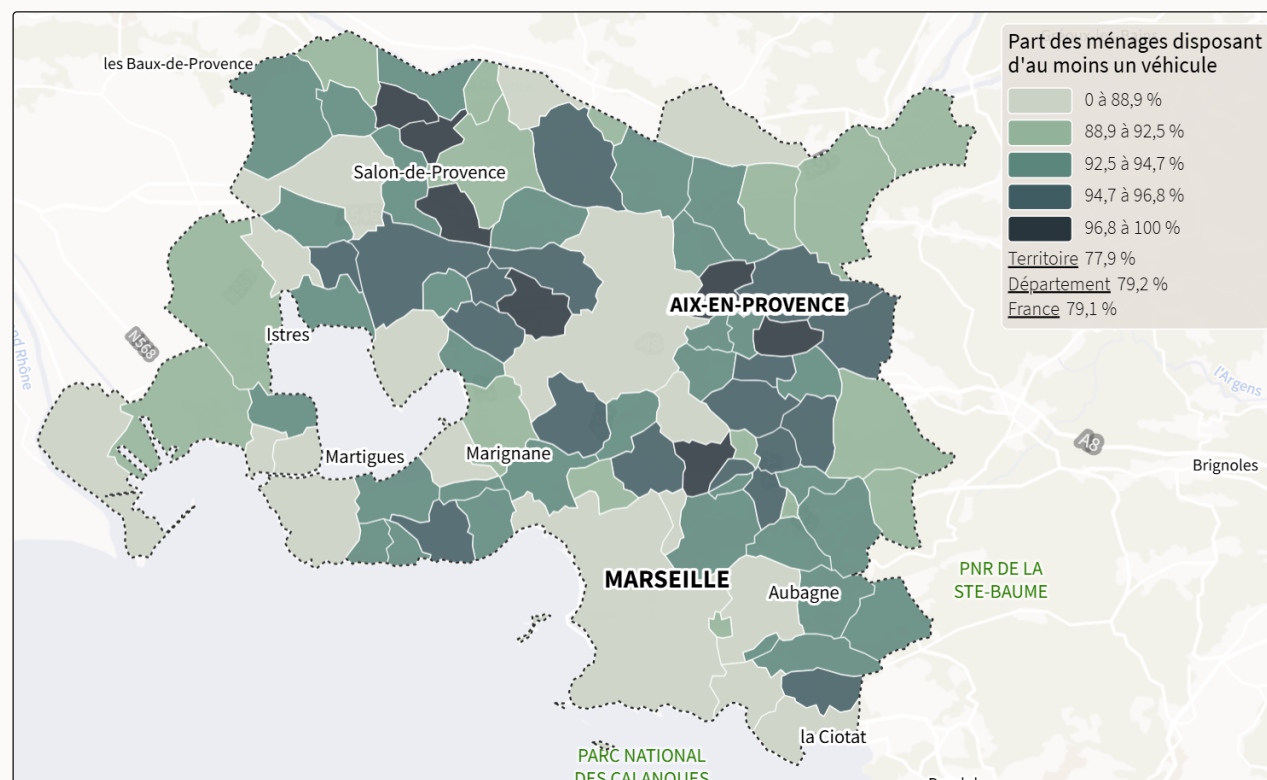
PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

Analyses de l'équipement (véhicules, vélos, abonnement TC) au regard des usages

- Equipement automobile des ménages (nombre de véhicules selon composition du ménage)
- Comparaison à l'usage automobile
- Pratique du covoiturage (distinction selon motif accompagnement/autre)
- Possession du permis de conduire par tranches d'âge
- Equipement vélo des ménages (nombre de vélos selon composition du ménage)
- Comparaison à l'usage du vélo
- Possession abonnement TC (distingué selon type : scolaire, urbain , interurbain)
- Comparaison à l'usage TC

Représentations : graphique & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : représentation cartographique de l'équipement automobile des ménages selon les communes

FLUX

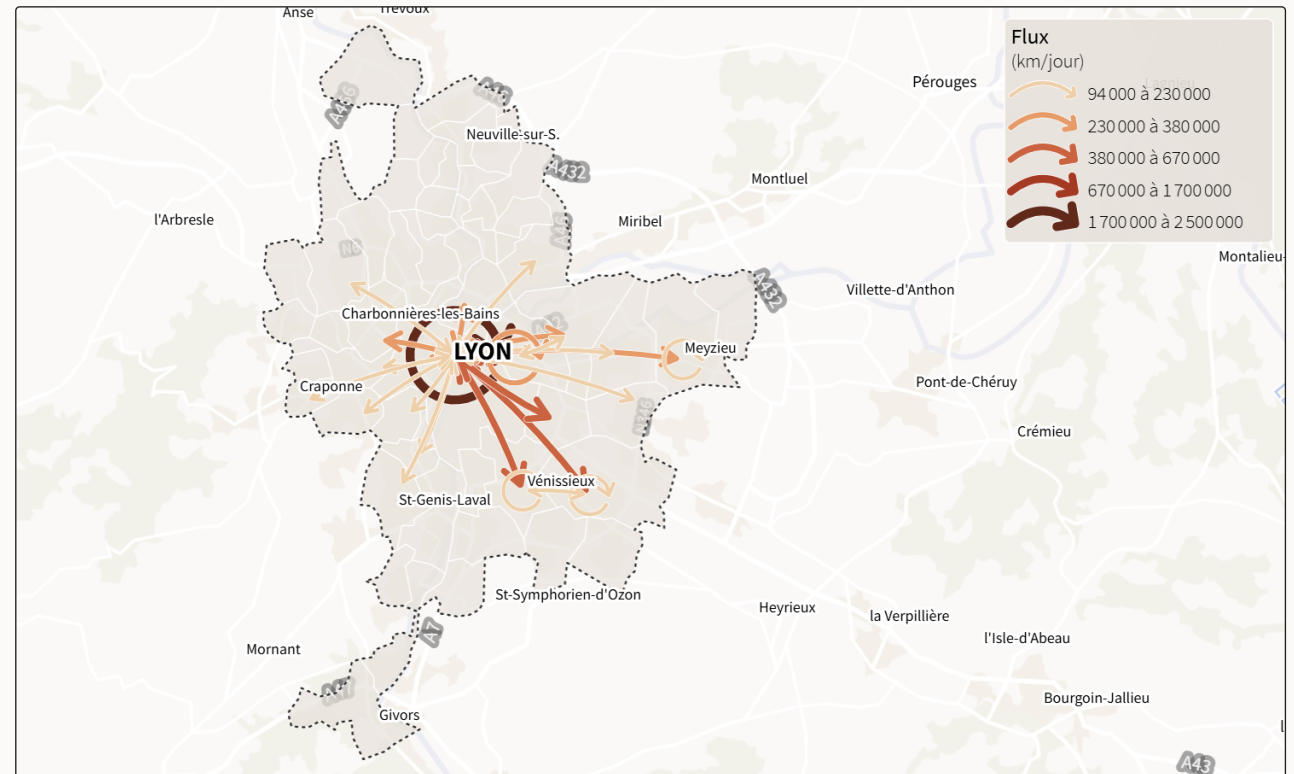
PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

Module d'analyse des flux (nombre / distance / GES*)

- Flux de déplacements entre communes / EPCI et distinction par :
 - modes groupés
 - motifs groupés

Représentations : carte & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : vue cartographique des flux kilométriques

ANALYSE PAR ZONES

PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

Module d'analyse des flux et leurs parts modales au sein et entre zones (nombre / distance / GES*)

La lecture par zones (généralement commune centre / banlieue / périurbain) permet une analyse cohérente avec l'organisation géographique du territoire. Elle met en avant les leviers d'actions principaux au regard des pratiques, et témoigne de l'impact des politiques courantes.

- Répartition globale des déplacements au sein et entre zones (nombre / distance / GES*)
- Pour chaque flux, répartition modale (nombre / distance / GES*)
- Pour chaque zone : population & budget distance (dont voiture)

Représentations : graphique & tableau

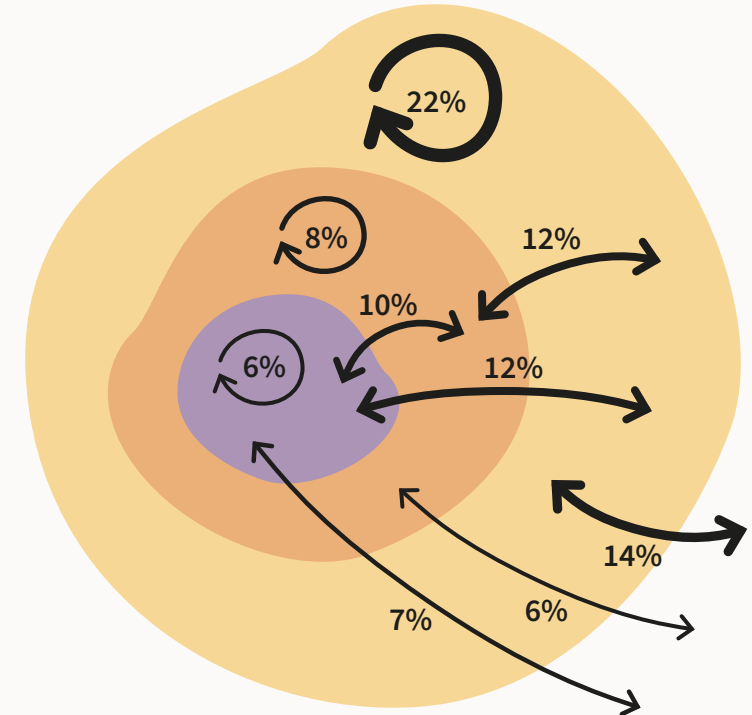
Source : Enquête déplacements fournie

Note de lecture

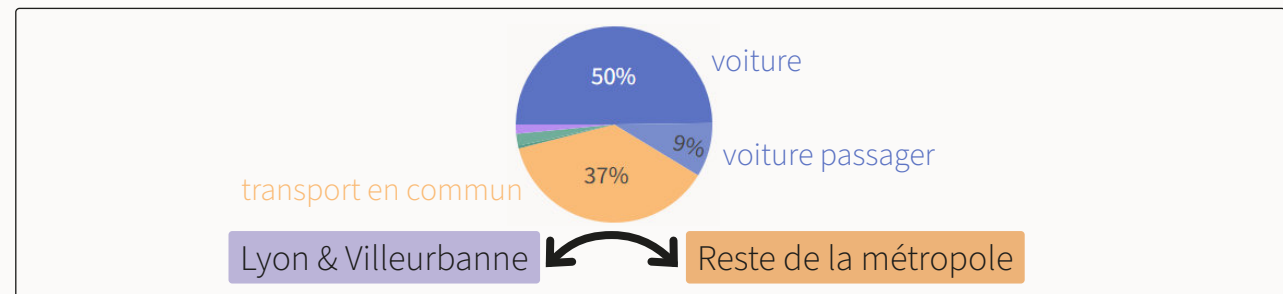
Les déplacements au sein du **reste de la métropole** pèsent 8% de la distance totale.

Les déplacements entre **Lyon & Villeurbanne** et **le reste de l'EMC²** pèsent 12% de la distance totale.

Lyon & Villeurbanne
Reste de la métropole
Reste de l'EMC²
Extérieur



↑ Exemple : répartition de la distance parcourue des déplacements au sein et entre zones



↑ Exemple : détail kilométrique des modes par type de flux

DÉTAIL DES PRINCIPAUX FLUX

PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

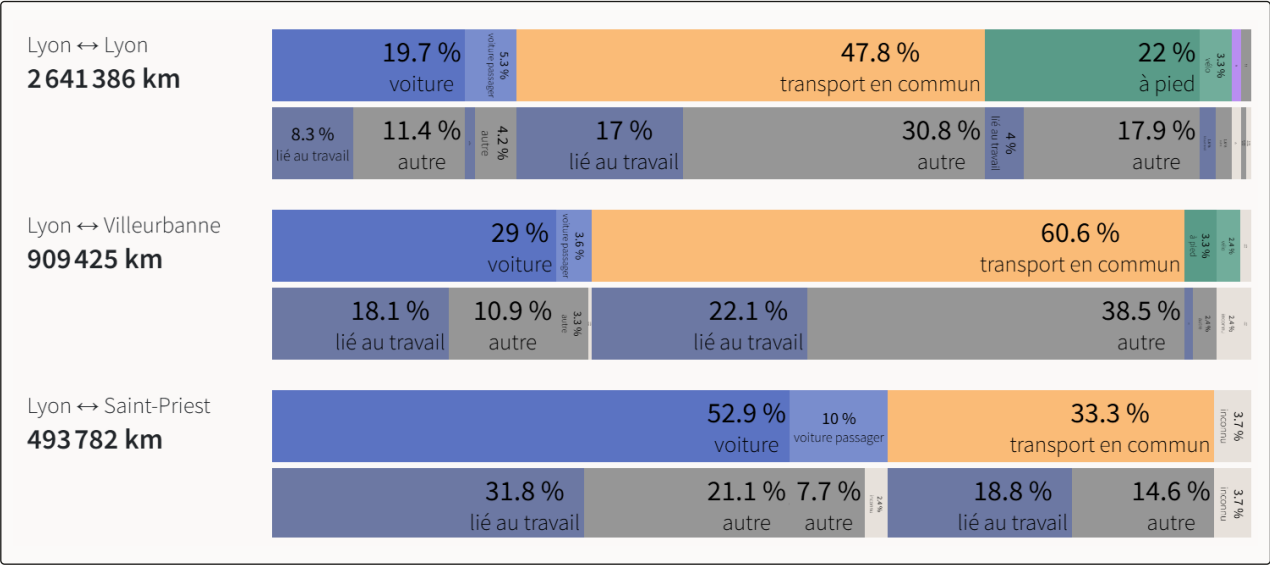
Module pour préciser les pratiques des principales liaisons à l'échelle des communes ou EPCI

Successivement à l'analyse par zones, il permet de détailler les échanges entre zones à une échelle plus fine.

- Décomposition des principaux flux par modes et par motif groupé (nombre / distance / GES*)

Représentations : graphique & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : répartition kilométrique par modes et motifs des flux principaux

CLASSES DE DISTANCE - DONT BOUCLES

PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

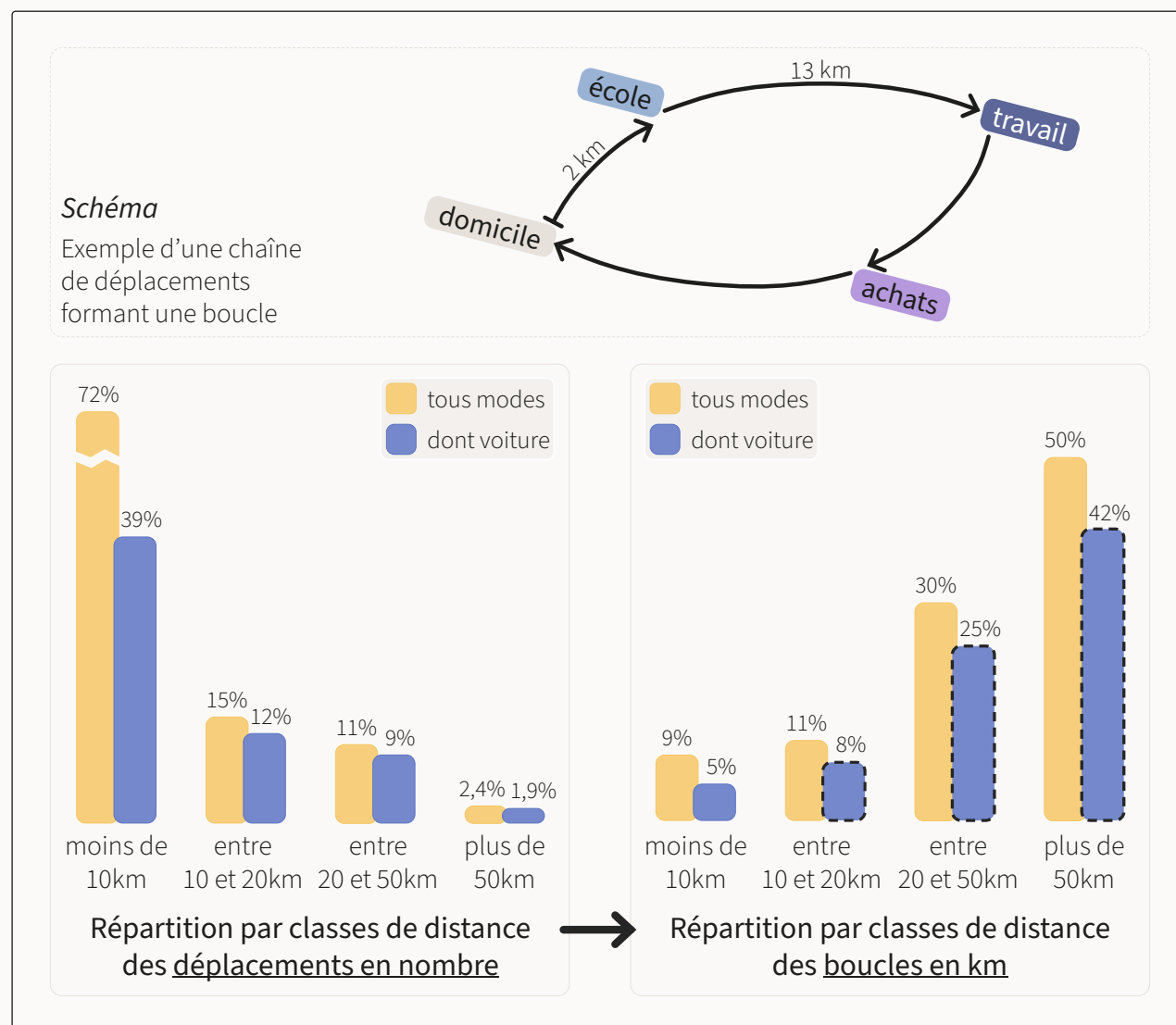
Module d'analyse de la structure des déplacements selon leur distance et selon leur chainage en introduisant l'analyse des boucles de déplacement.

Les boucles représentent mieux la réalité des pratiques et nourrissent les réflexions pour des actions plus efficaces.

- Répartition par classes de distance des déplacements (nombre / distance / GES*)
- Répartition par classes de distance des boucles de déplacements (nombre / distance / GES*)

Représentations : graphique & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : comparaison de la répartition par classes de distance des déplacements (nombre) avec la répartition par classes de distance des boucles (km)

FOCUS TRAVAIL / FOCUS AUTRES MOTIFS

PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

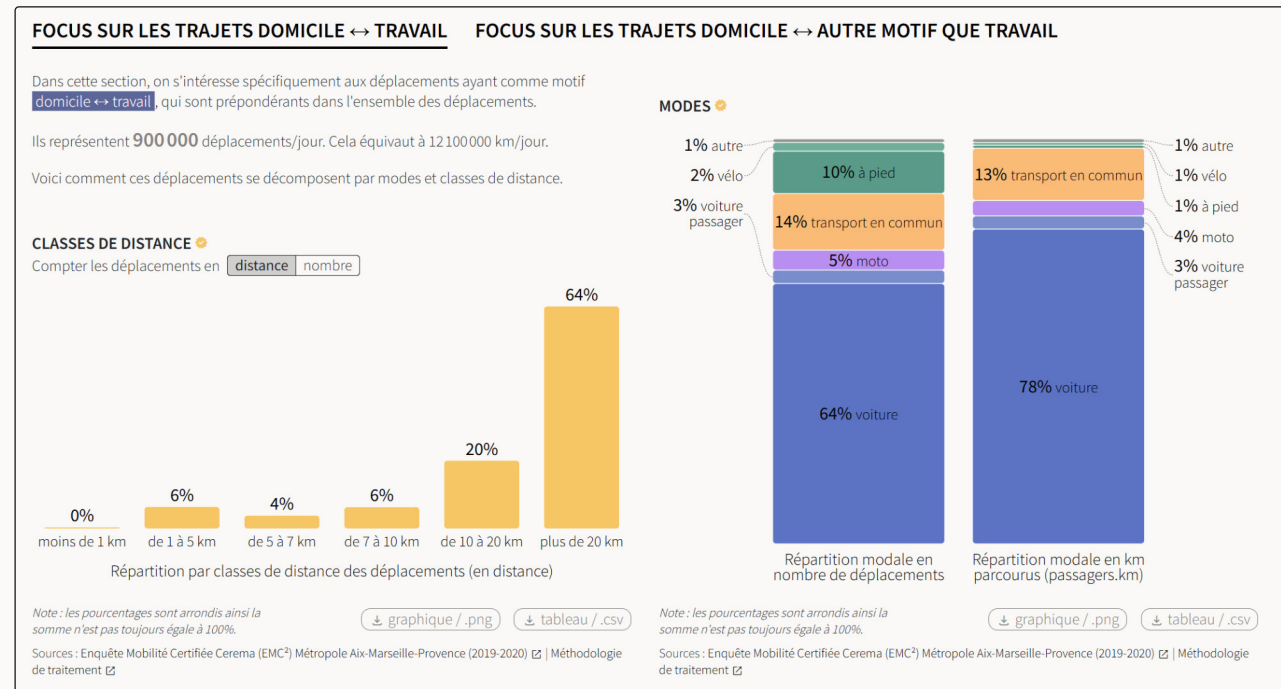
Module pour détailler les pratiques et identifier les leviers de report modal par grandes catégories de déplacement.

Les déplacements liés au travail sont à l'origine de près de la moitié de la distance parcourue, on distingue leurs pratiques de celles des autres motifs. Soit pour chacun des deux groupes :

- Répartition modale des déplacements (nombre / distance / GES*)
- Répartition par classes de distance (nombre / distance / GES*)
- Pratique du télétravail

Représentations : graphique & tableau

Source : Enquête déplacements fournie



↑ Exemple : focus sur les déplacements domicile-travail avec répartition modale et répartition par classes de distance

CROISEMENT DE DONNÉES

PRATIQUES DE DÉPLACEMENT

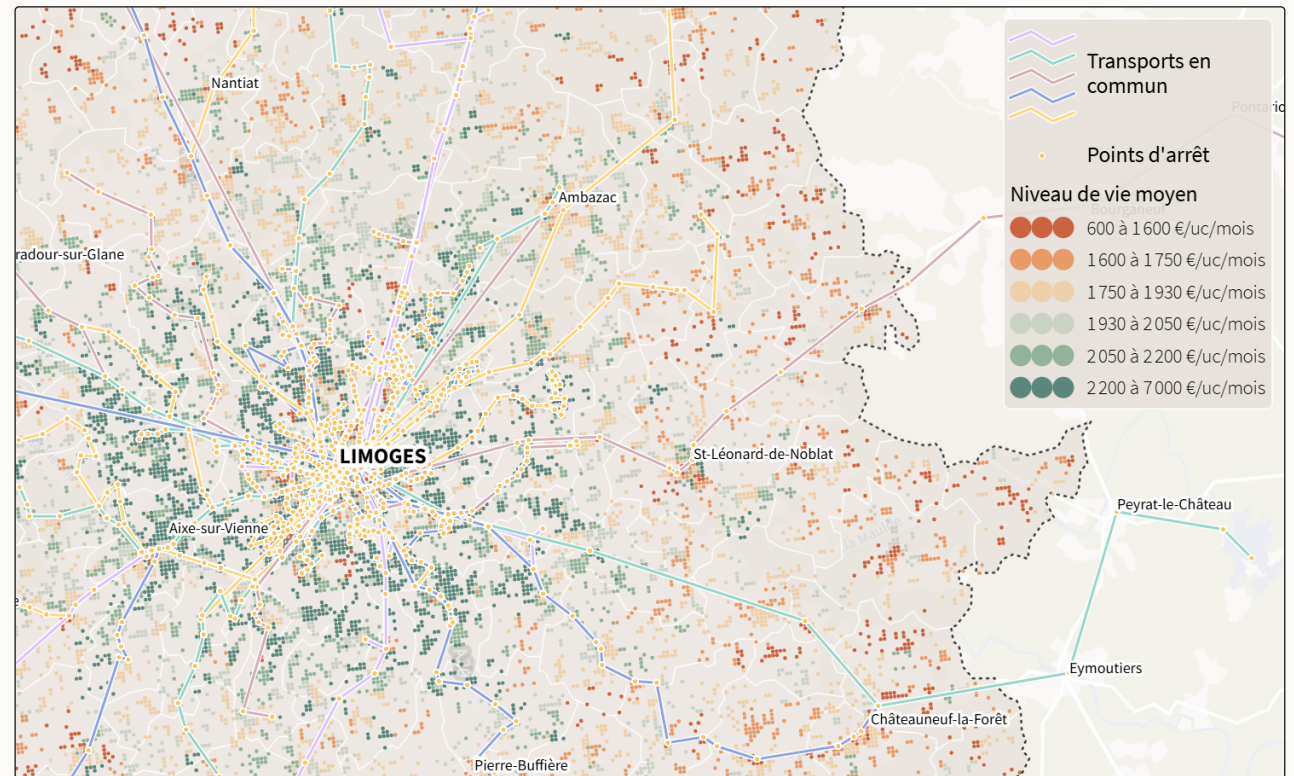
Module d'analyses croisées pour faire dialoguer les données de l'enquête avec des éléments de contexte : description du territoire et offre de mobilité.

On peut notamment comparer plus spécifiquement l'offre à la demande, selon le public considéré.

- Flux (demande) au regard de l'offre de transport
- Focus sur les publics précaires : usage et offre

Représentations : carte & tableau

Sources : Enquête déplacements fournie, transport.data.gouv, INSEE



↑ Exemple : croisement de données complémentaires à l'enquête : offre de transport en commun au regard du niveau de vie par carreau de 200m.