UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Études & Résultats

LA MOBILITÉ GÉOGRAPHIQUE DES PERSONNELS ET DES ÉTUDIANT•ES DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE EN 2021-2022

Comment les personnels, les étudiantes et les étudiants se rendent-ils sur les campus universitaires depuis leur domicile ?

Quelles sont les évolutions des pratiques de mobilités constatées depuis 2014 ?

Quel impact a eu la crise sanitaire sur les habitudes de déplacements de la communauté universitaire ?

INTRODUCTION

Si la mobilité*[1] des 63 407 étudiants (doctorants compris) et des 6 450 personnels de l'Université de Lorraine (UL) est un enjeu fort de l'établissement, elle mobilise également de nombreux acteurs extérieurs intervenant tant dans les équipements que les infrastructures de transport, et en particulier les collectivités territoriales réunies au sein de la Conférence Universitaire Territoriale (CUT).

A mesure que les problématiques énergétiques - et plus largement écologiques - s'amplifient, la question des mobilités (de travail, d'études ou même de tourisme) prend toute son importance : en 2019, la part des transports représentait 26% de la consommation énergétique finale du Grand Est mais 38% des émissions de gaz à effets de serre (GES) liées à l'énergie[2]. Sans compter que les déplacements ont également un coût économique et que plus d'un tiers des ménages lorrains était en situation de vulnérabilité énergétique[3] en 2008.

Le questionnaire de l'enquête Mobilités (EM) 2021 de l'Université de Lorraine, diffusé de décembre 2021 à janvier 2022, a été élaboré par la Délégation à l'Appui au Pilotage, à l'Évaluation et à la Qualité (DAPEQ) en collaboration avec le Vice-président « Patrimoine et transition énergétique » (Vincent Huault), la Déléguée générale Responsabilité Sociétale des Universités (RSU) et la Direction de l'Entrepreneuriat et des Partenariats Socioéconomiques (DEPAS). Sa passation a permis de recueillir 13 473 réponses exploitables, représentant 16 453 trajets pendulaires*. L'enquête de 2021 fait suite à une précédente enquête Mobilités de l'UL datant de 2014 et qui servira de point de comparaison dans l'analyse.

MÉTHODOLOGIE

DÉFINITIONS

- Mobilité : mobilité géographique liée à l'activité universitaire (hors échanges interuniversitaires et insertion professionnelle).
- Mobilité « choisie » / mobilité « subie » : distinction reposant sur le choix (ou l'absence de choix) du mode de déplacement utilisé.
- Modes uniques (ou déplacements unimodaux) : ensemble des trajets effectués avec un seul mode de déplacement déclaré (à la différence des déplacements multimodaux).
- Déplacements pendulaires : déplacements domicile-université.
- Déplacements professionnels : déplacements de campus à campus ou vers d'autres lieux de travail et/ou d'études.
- EPCI : Établissement public de coopération intercommunale. Unité d'observation retenue dans l'étude pour caractériser les flux entrants, sortants ou résidants.
- Usagers : ensemble des étudiants (doctorants inclus) et des personnels de l'UL..
- Télétravail régulier : à la différence du télétravail ponctuel, le télétravail régulier, comme son nom l'indique, se réalise de façon régulière sur des jours fixes, planifiés et non reportables.

ANALYSE MULTIVARIÉE

La typologie des campus présentée en fin d'article repose sur la combinaison de deux techniques statistiques : une analyse en composante principale (ACP) et une classification ascendante hiérarchique (CAH).

Huit indicateurs actifs dans l'ACP ont été calculés pour chacun des campus. Ils comprennent la répartition des modes de déplacement unimodaux* ainsi que la distance moyenne et le coefficient multiplicateur entre la durée moyenne de trajet dans de mauvaises et de bonnes conditions de circulation. L'analyse multivariée de ces huit indicateurs permet de construire un plan factoriel en deux dimensions expliquant 61% de la variance (39% pour la dimension 1 représentée sur l'axe horizontal, et 22% pour la dimension 2). Cinq variables supplémentaires ont également été projetées sur le plan factoriel dont la durée moyenne des trajets, le nombre moyen de jours de fréquentation des sites universitaires, la part des modes uniques de déplacement, la part des flux résidants (départ et arrivée dans l'EPCI*) et la part des trajets réalisés vers chaque campus.

La CAH quant à elle permet de regrouper les campus de manière optimale, sur la base des résultats de l'ACP. Elle permet de déduire que, du point de vue de la mobilité, l'UL comprend trois types de campus distincts.

REPRESENTATIVITÉ

Sur une période de passation relativement courte (un mois et demi entrecoupé de deux semaines de vacances), 10 420 étudiants et 3 053 personnels ont répondu à l'EM-2021, soit 16,2% des étudiants (doctorants compris) et 43,5% des personnels (BIATSS et EC[4]), ce qui en fait l'enquête reposant sur le volontariat ayant eu le plus de répondants à l'UL depuis sa création (hypothèse que la mobilité « mobilise »). Les problématiques et les enjeux socioéconomiques de ces deux types de population étant suffisamment distincts, le choix a été fait de différencier les résultats statistiques selon les statuts, sauf dans le cas où le statut n'a pas d'impact sur le phénomène observé.

Du côté des 10 420 étudiants-répondants, on remarque une relative conformité des caractéristiques sociales des répondants (tranches d'âge, genres, années et filières d'études) au regard de la population étudiante de l'UL dans son ensemble, avec quelques différences marginales comme une légère surreprésentation des femmes ou encore une sous-représentation des doctorants. La localisation des étudiants ayant été abordée dans l'étude à travers la notion de « résidence en semaine », il n'est pas possible d'en étudier la représentativité au regard des informations contenues dans le système d'information de l'Université (APOGEE[5]).

Du côté des 3 053 personnels-répondants, on constate une surreprésentation des BIATSS au détriment des EC (56,5% des BIATSS ont répondu contre 32,5% des EC). Les autres différences concernent le genre (légère surreprésentation des femmes) et l'âge (sous-représentation des « jeunes » collègues de 35 ans et moins). Malgré ces différences, la répartition géographique des résidences des personnels est relativement conforme à celle relevée dans la population générale de l'UL (*cf. ci-après*).

Eu égard à la forte représentativité de ces deux populations répondantes au regard des populations de référence, il est possible de généraliser les résultats aux deux ensembles de population considérés.

1 Les notions marquées d'un astérisque sont définies dans la partie méthodologie.
2 Dans le détail, les transports routiers sont responsables de la majeure partie de la consommation énergétique et des émissions de GES générées par les modes de déplacement, les transports ferroviaires étant très peu énergivores en comparaison et très peu émetteurs de GES liés à l'énergie. Source : « Flux des productions d'énergie primaire et des consommations énergétiques finales en 2019 – Région Grand Est », ATMO Grand Est, Invent'Air, 2021.
3 La vulnérabilité énergétique, au sens de l'INSEE, comprend à la fois les dépenses énergétiques liées au chauffage et celles consacrées aux déplacements en voiture (voir sur ce point : Bousquié J., Tillatte A. et Desjardins B., « Les dépenses énergétiques pèsent sur les revenus de plus d'un tiers des ménages lorrains », INSEE Analyses Lorraine, n°10, janvier 2015).
4 L'appellation « BIATSS » désigne les personnels des bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniques, sociaux et de santé, tandis que les « EC » rassemblent les personnels enseignants-chercheurs.
5 APOGEE est une base de données administratives utilisée pour le suivi des inscriptions. Elle permet notamment de connaître la résidence déclarée au moment de l'inscription universitaire : il s'agit le plus souvent de la résidence des parents (fiabilité) et non celle que l'étudiant aura effectivement dans l'année.

PARTIE 1 : LES MOBILITES DES PERSONNELS ET ETUDIANTS DE L'UL

1.1. Une distance domicile-université en augmentation

L'analyse des résidences étudiantes déclarées en semaine montre de fortes disparités sur le territoire lorrain (figure 1), la métropole de Nancy hébergeant plus d'un étudiant sur deux (54,7%) et celle de Metz un sur sept (14,7%). En dehors des métropoles, les intercommunalités les plus représentées sont celles d'Epinal (2,4%), Toul (1,6%), Pompey (1,4%) et Thionville (1,3%). Les résidences étudiantes sont ainsi plus particulièrement réparties tout le long du sillon lorrain (du nord au sud : Thionville, Metz, Nancy, Epinal) et s'étendent perpendiculairement vers l'est de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle.

Du côté des personnels, près de 60% d'entre eux résident dans les métropoles (figure 2), avec une prépondérance pour celle de Nancy (46,8%). Viennent ensuite les intercommunalités de Neuves-Maisons (4,3%), Pompey (3,2%), Toul (2,8%), Dombasle-sur-Meurthe (2,7%) et Épinal (2,4%). Les résidences des personnels se distinguent de celles des étudiants par le fait qu'elles sont moins souvent localisées dans les métropoles (même si c'est le cas pour 60% d'entre elles comme mentionné précédemment) et plus souvent autour de celles-ci.

Figure 1 : Répartition géographique des étudiants répondants selon leur résidence déclarée en semaine par intercommunalité

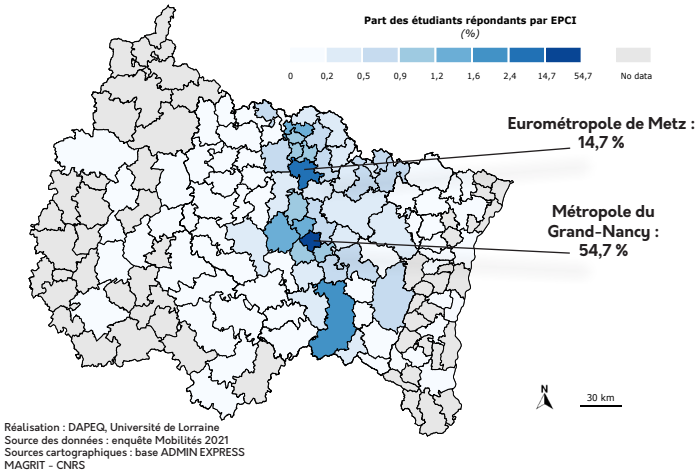
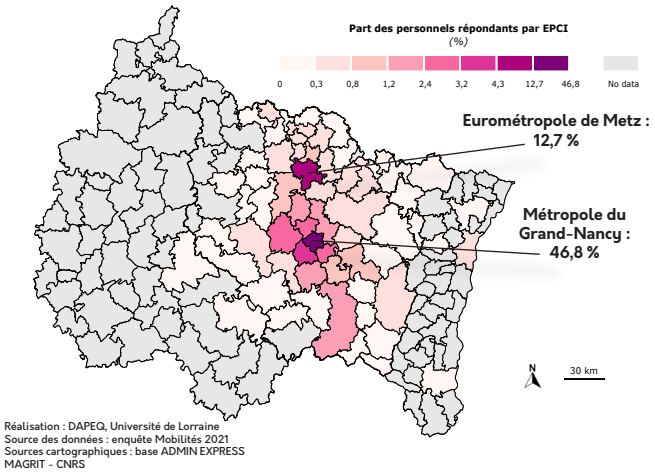
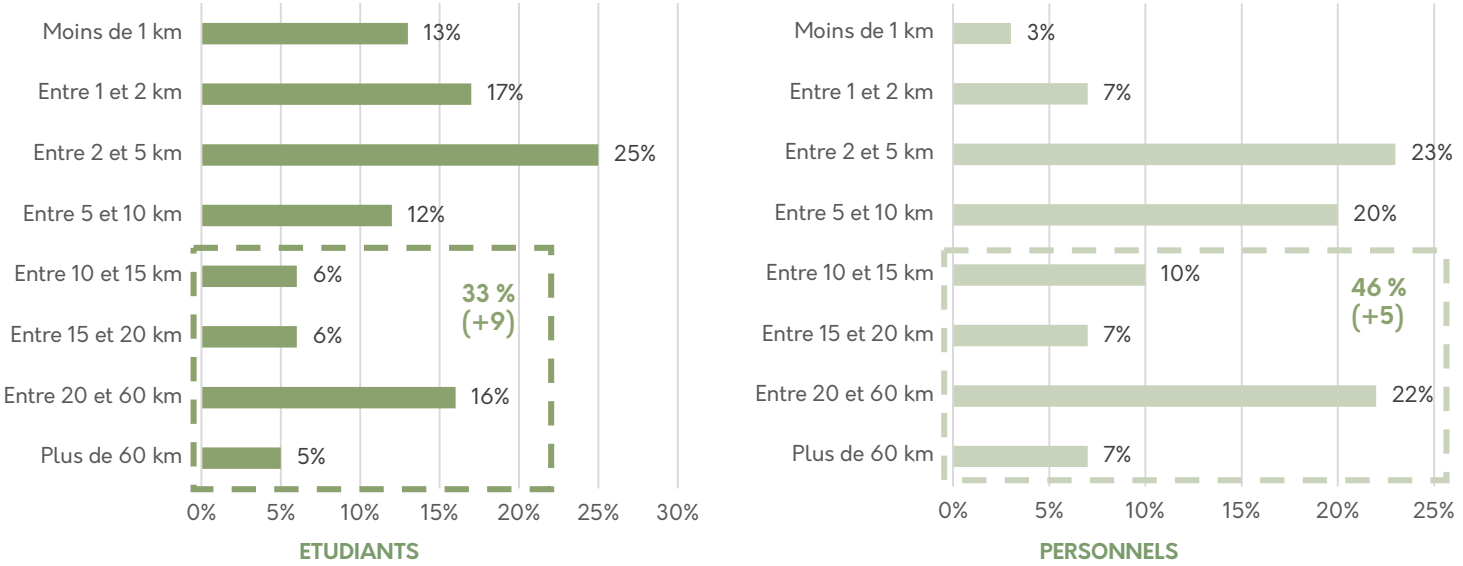


Figure 2 : Répartition géographique des personnels répondants selon leur résidence déclarée par intercommunalité



La répartition géographique des résidences dépend en premier lieu des sites universitaires fréquentés par les usagers*. On notera qu'un peu plus d'un étudiant sur deux (55%) et un personnel sur trois résident à moins de 5 km du campus qu'ils fréquentent le plus souvent (figure 3). Par ailleurs, entre 2014 et 2021, on observe une tendance à l'éloignement des lieux de résidence, tant pour les étudiants que pour les personnels : la proportion d'étudiants résidant à plus de 10 km atteint 33% en 2021 (contre 24% en 2014) et celle des personnels 46% (contre 41% en 2014), soit +9 points de pourcentage chez les étudiants et +5 points chez les personnels.

Figure 3 : Distance domicile-campus par tranches, selon le statut des répondants



Si la mise en place du télétravail (encadré 1) a participé à réduire sensiblement la nécessité des déplacements quotidiens pour les **personnels**, et donc la longueur totale qu'ils parcourent, l'augmentation de la distance domicile-travail concoure au phénomène inverse. Celle-ci s'avère d'ailleurs relativement conforme à l'augmentation de l'éloignement constatée pour les actifs dans les tendances nationales (INSEE), de par les effets concomitants d'un phénomène progressif de métropolisation des emplois et de périurbanisation des résidences. Or, comme on le verra par la suite, la distance à parcourir conditionne en grande partie le choix du mode de déplacement utilisé.

Pour les **étudiants**, on peut penser que, du fait notamment de la crise sanitaire du Covid-19 et/ou de ses conséquences économiques, une partie d'entre eux a plus souvent renoncé à louer un appartement au plus près de leur campus et a privilégié davantage la résidence de leurs parents (dans le cas où celle-ci ne se situe pas « trop loin » du campus). Mais cela reste une hypothèse à vérifier sur un temps plus long.

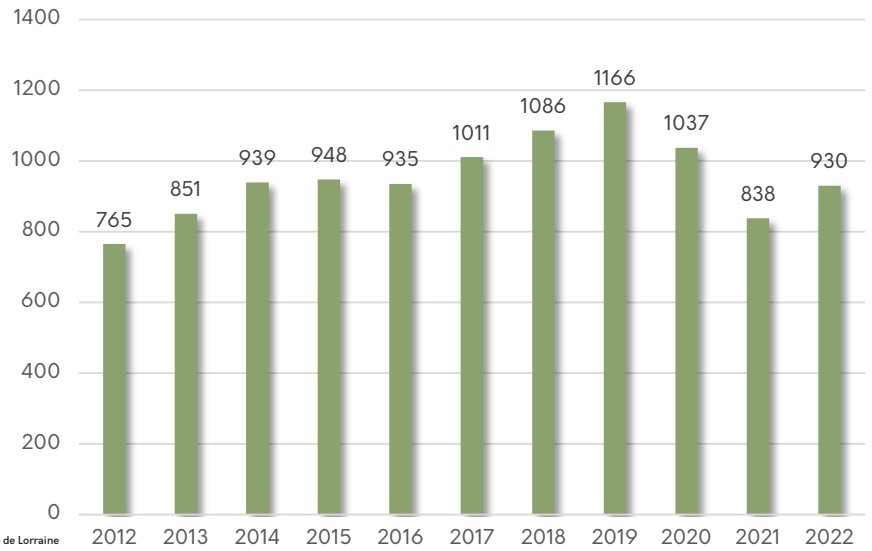
Encadré 1 - Télétravail et participation aux transports publics et aux mobilités douces

Mis en place à l'UL en 2019 pour les personnels BIATSS, le télétravail a connu une progression importante ces dernières années : la part de télétravailleurs réguliers* est ainsi passée de 22% des BIATSS en 2020 à 43% en 2022 pour atteindre 1 343 BIATSS. Et le nombre de jours télétravaillés régulièrement s'est également accru, avec en moyenne 1,12 jours/semaine/télétravailleur en 2020 contre 1,33 en 2022. Sous l'effet concomitant de ces deux phénomènes, le volume hebdomadaire de jours télétravaillés régulièrement a augmenté de +130%, passant de 764 jours/semaine en 2020 à 1 756 en 2022.

La participation aux transports en commun, qui augmentait régulièrement depuis 2012 (figure 4), a été particulièrement impactée par le Covid-19, avec une diminution du nombre de demandes complétées de l'ordre de -28% entre 2019 et 2021. Elle progresse de nouveau en 2022 avec 930 bénéficiaires, soit un niveau équivalent à la période 2014-2016.

Plus récent, le **forfait mobilités durables est** un remboursement de tout ou partie des frais engagés au titre des déplacements entre la résidence habituelle de l'agent et son lieu de travail. Après un début timide en 2021 avec 219 bénéficiaires, il connait une nette progression en 2022 avec 341 bénéficiaires (+55% d'augmentation). Afin que celui-ci se développe davantage, l'engin de déplacement motorisé (trottinette électrique, mono-roue, gyropode, hoverboard, etc.) est éligible à ce remboursement depuis le 1er septembre 2022. Cumulable avec la prise en charge partielle du prix des titres d'abonnement de transport domicile-travail, nul doute que le forfait mobilités durables séduira de plus en plus d'agents dans les années à venir.

Figure 4 : Evolution du nombre de bénéficiaires de la participation aux transports en commun

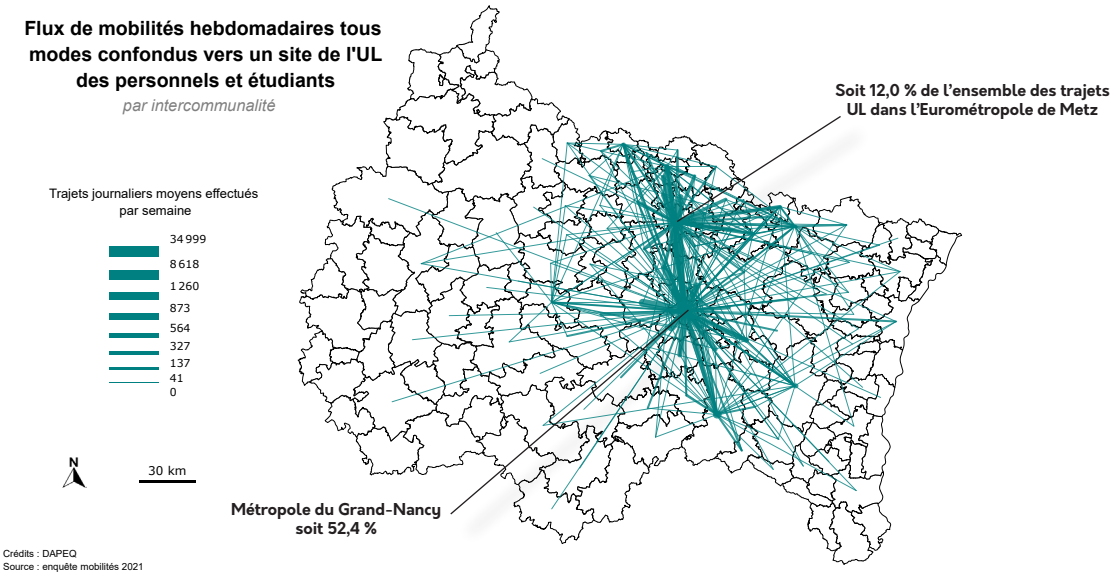


Source : SIRH, Université de Lorraine

1.2. Une concentration des déplacements pendulaires sur le territoire

La visualisation des déplacements pendulaires par semaine permet de faire apparaître toute l'**importance du Sillon lorrain** (95% des flux sont à destination des EPCI de Thionville, Metz, Nancy et Epinal) ainsi que la centralité des métropoles de Nancy et de Metz (figure 5). Les déplacements intramétropolitains (départs et arrivées à l'intérieur de chaque métropole) sont par ailleurs particulièrement importants puisqu'ils constituent 64,2% de l'ensemble des déplacements des usagers (52,4% pour Nancy et 12% pour Metz).

Figure 5 : Déplacements hebdomadaires domicile-campus, tous modes confondus par intercommunalité



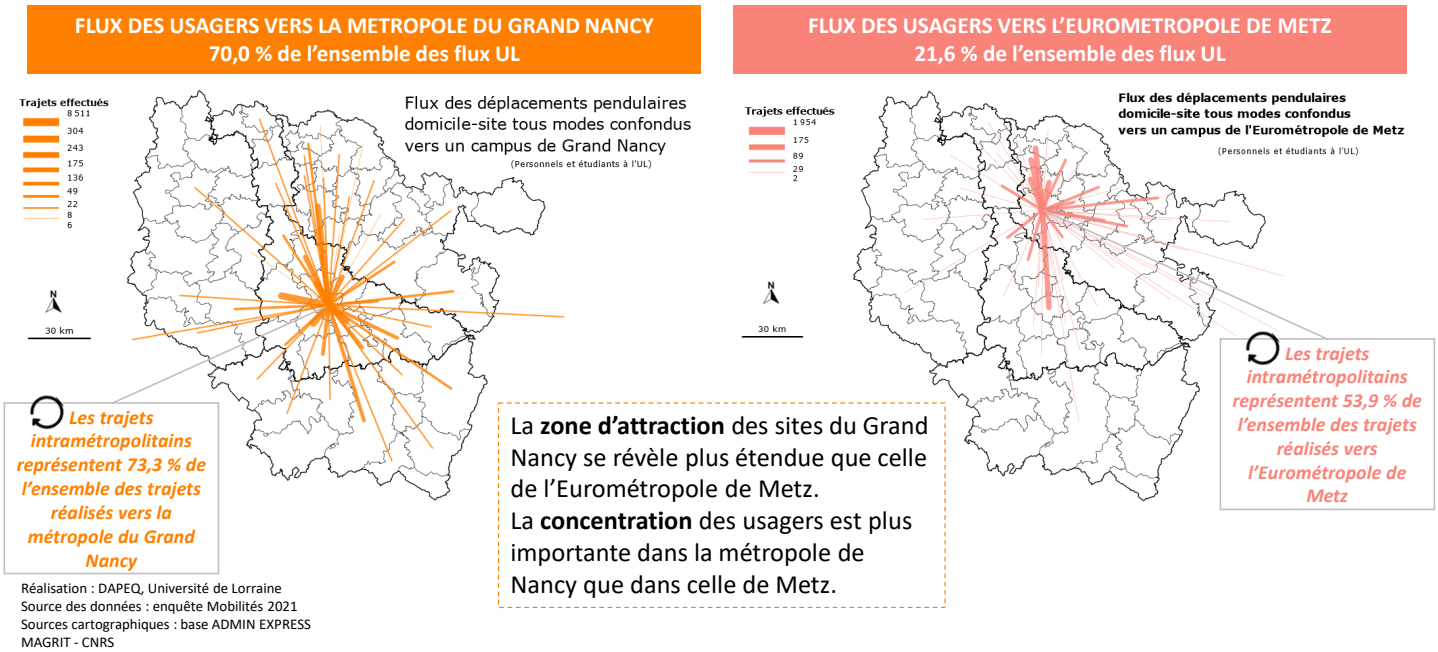
La concentration historique des campus de l'UL dans les métropoles et dans quelques villes moyennes entraîne une situation différenciée selon les territoires.

1.3. Deux métropoles, deux formes de mobilités

La comparaison des flux pendulaires générés par les deux métropoles lorraines (figure 6) permet de poser plusieurs constats :

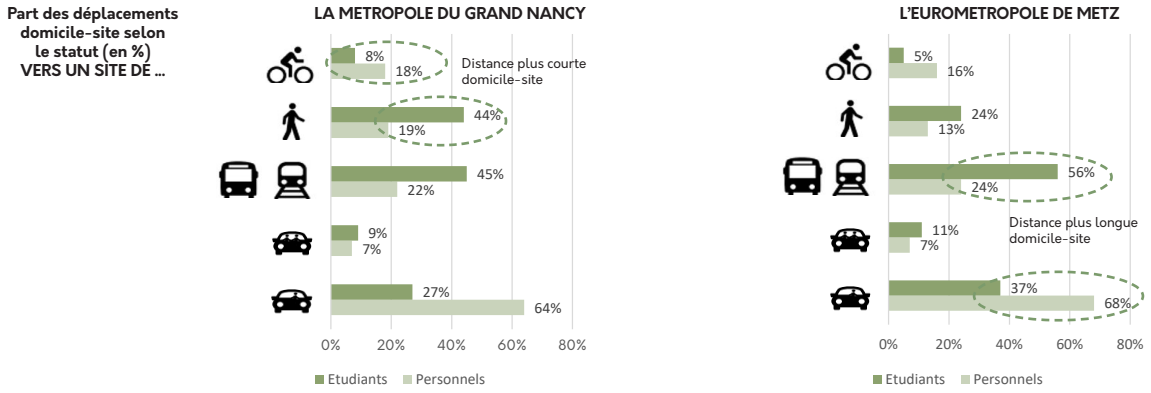
- L'espace résidentiel des usagers fréquentant les campus du Grand Nancy se révèle plus étendu que celui de l'Eurométropole de Metz : la part des étudiants parcourant plus de 60 km depuis leur domicile parmi ceux provenant de l'extérieur de ces EPCI représente 19,7 % à Nancy contre 11,8 % à Metz ;
- Près d'un usager messin sur deux réside à l'extérieur de la métropole (46,1 %) contre seulement un nancéien sur quatre (26,7 %), ce qui signifie que la concentration résidentielle des usagers est plus importante dans la métropole de Nancy que dans celle de Metz.

Figure 6 - Comparaison des flux à destination des deux métropoles



Cette surreprésentation des étudiants messins résidents à l'extérieur de la métropole se traduit par des problématiques de déplacement différentes de celles que rencontre la métropole de Nancy, notamment à travers la sous-représentation de l'usage des modes actifs à Metz et la surreprésentation des modes motorisés et collectifs (figure 7).

Figure 7 : Comparaison de l'usage des modes entre les deux métropoles



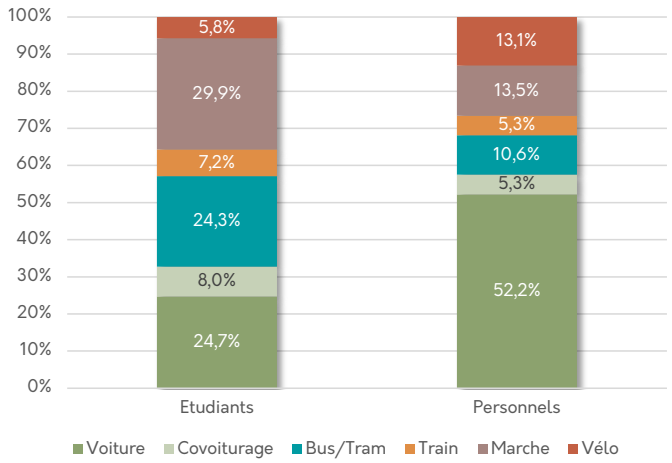
PARTIE 2 : LES MODES DE DEPLACEMENTS

2.1. Le choix des modes de déplacement diffère fortement selon les statuts (figure 8) et change depuis 2014

Pour les personnels, l'usage de la voiture (incluant le covoiturage) reste largement majoritaire mais diminue sensiblement depuis 2014, passant de 63% à 58%. Les modes « actifs » (marche, vélo, trottinette, etc.) arrivent en seconde position et augmentent de manière significative (de 16 à 27%). Du côté des transports publics, le bus reste stable (11%) et le train tend à diminuer sensiblement (de 10 à 5%).

Chez les étudiants, l'usage de la voiture – seul ou à plusieurs – connaît une nette augmentation depuis 2014 (de 23 à 33%) et arrive désormais en tête des modes de déplacement utilisés. La marche arrive en seconde position (30%) et le bus en troisième mais tend à diminuer depuis 2014, passant de 30 à 24%. Le recours au vélo reste marginal mais augmente sensiblement (de 4 à 6%).

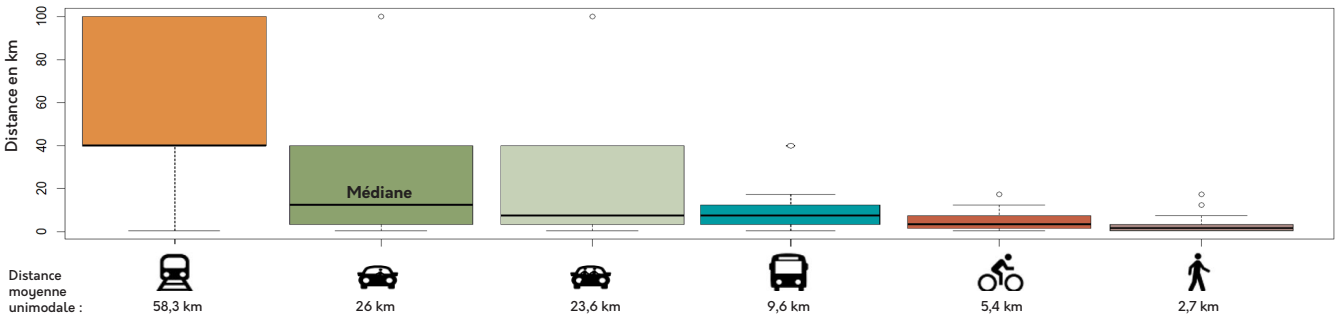
Figure 8 : Part des modes de déplacements utilisés pour se rendre sur un campus de l'UL en 2021



2.2. La distance, premier facteur de choix des modes de déplacement

La distance conditionne pour beaucoup le choix des modes de déplacement (figure 9). Sur de courtes distances, les usagers ont davantage de choix de modes (marche, vélo, bus, etc.) que sur de longues distances où les choix se limitent bien souvent à prendre sa voiture (seul ou à plusieurs) ou emprunter le train, si tant est qu'il existe une gare à proximité de sa résidence. Nombreux sont les usagers relevant dans les commentaires libres l'absence d'alternative à la voiture du fait des récentes fermetures de gares et de lignes SNCF en zones périurbaine et rurale.

Figure 9 : Relation entre le mode de déplacement et la distance parcourue (personnels et étudiants)



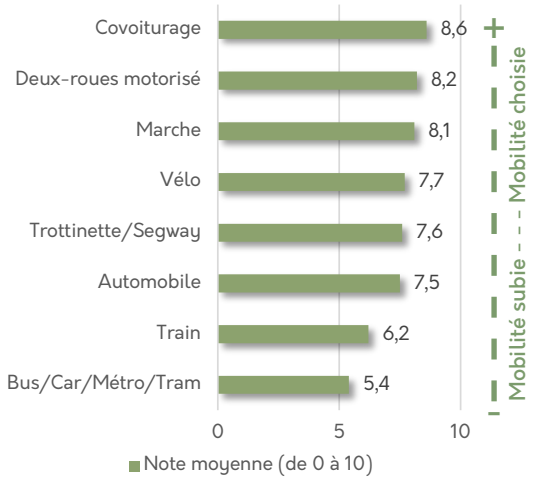
Mais les distances ne sont pas les mêmes pour toutes et tous : l'analyse des trajets pendulaires montre une différenciation de celles-ci en fonction de certaines caractéristiques sociales : chez les étudiants, ce sont notamment les femmes qui parcourent en moyenne de plus longues distances que les hommes (respectivement 17 km en moyenne pour un trajet aller contre 14 km), alors que la situation - quoique moins significative - s'inverse pour les personnels (21 km pour les femmes contre 23 km pour les hommes). L'âge s'avère également un facteur influençant la distance mais uniquement chez les étudiants : plus on avance en âge et plus on a tendance à parcourir de plus longues distances pour ses trajets pendulaires (de 15 km en moyenne pour les moins de 25 ans à 48 km pour les 51-65 ans, la classe d'âge des étudiants de plus de 65 ans n'étant pas significative).

2.3. Perceptions, satisfactions et difficultés des modes

2.3.1. Modes choisis versus modes subis*

L'analyse de la satisfaction moyenne des usagers à propos des modes de déplacement utilisés montre une opposition entre des modes « choisis » (au sens où l'usager pourrait ne pas l'utiliser) plus valorisés et des modes plutôt « subis », avec un décrochage des transports publics qui enregistrent les scores moyens les plus faibles (figure 10).

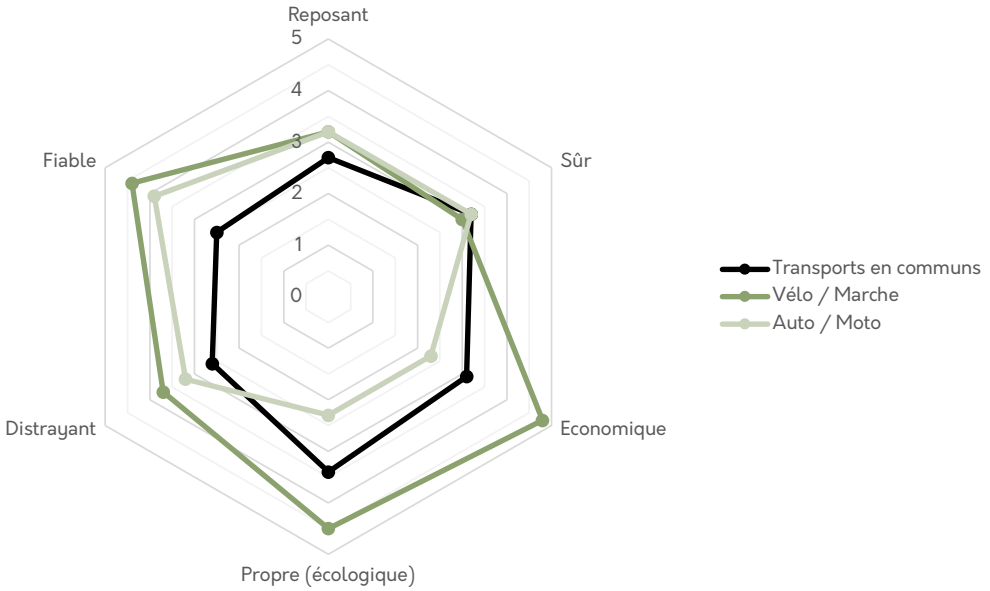
Figure 10 : Satisfaction des usagers à l'égard des modes de déplacements utilisés



2.3.2. Les modes actifs plébiscités dans tous les domaines hormis la sécurité

En moyenne, les usagers perçoivent plus positivement les modes actifs (vélo et marche) sauf en matière de sûreté, ceci s'expliquant par des risques d'accident décuplés, notamment en trottinette (un étudiant sur trois utilisant ce mode de déplacement déclare avoir déjà eu un accident en se rendant sur un campus de l'UL, contre un personnel sur dix) et en vélo (près d'un utilisateur – étudiants et personnels – sur quatre). L'enquête a notamment permis de mettre en évidence que le partage de la chaussée et des trottoirs entre les différents modes de déplacement ainsi que le manque ou l'absence de pistes cyclables adaptées concouraient fortement à l'accidentologie de ces modes.

Figure 11 : Niveaux moyens des perceptions et difficultés des modes de déplacements notées de 1 à 5 par les usagers de l'UL



Si l'automobile et la moto présentent un score important en matière de fiabilité (figure 11), notamment de par l'autonomie d'usage qu'elles offrent, les usagers pointent les problématiques de pollution et de coût économique que ces modes engendrent.

Inversement, les transports publics se distinguent par un manque significatif de fiabilité, mais sont également considérés comme des modes moins polluants et moins chers que la voiture.

2.4. Impact de la crise sanitaire : des changements pérennes dans les habitudes de déplacement

Avec la crise sanitaire, plus d'un usager sur trois a modifié ses habitudes de déplacement (29% des personnels, et même 41% des étudiants). En moyenne, un usager sur quatre ayant modifié ses habitudes de déplacement a réduit le nombre de ses déplacements (et même un sur trois pour les personnels) et quatre usagers sur cinq ont changé de mode de déplacement.

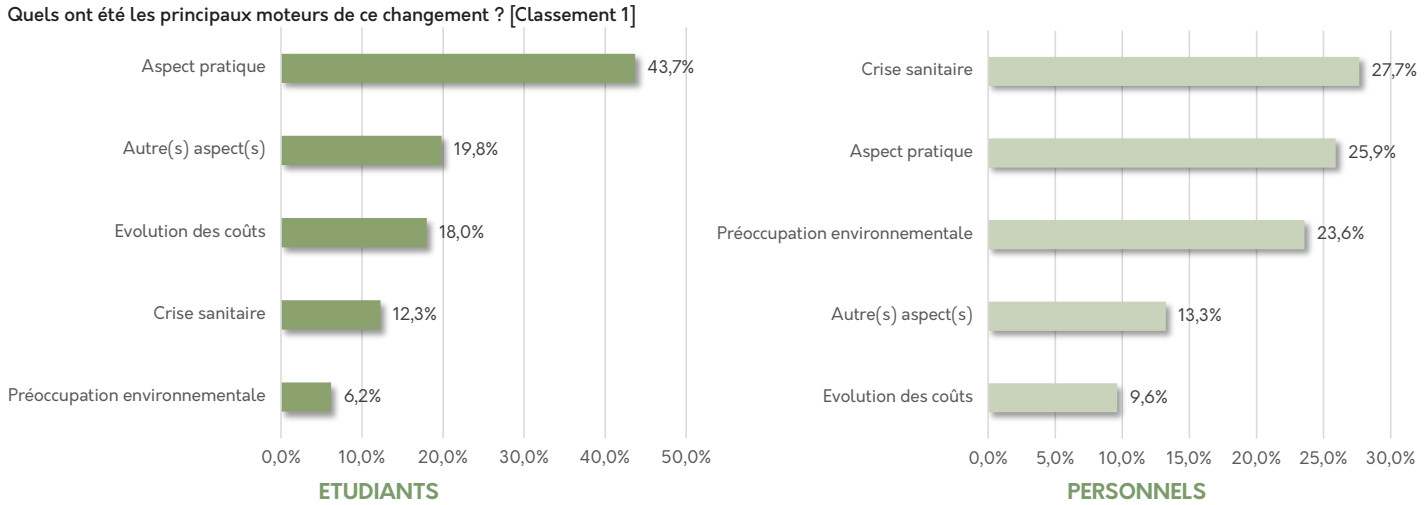
Parmi les personnels ayant réduit le nombre de leurs déplacements, la moitié d'entre eux les ont réduits de moins de 20% par rapport à avant la crise.

Ces changements d'habitudes de déplacement s'avèrent particulièrement pérennes :

- Les trois quarts des usagers ayant modifié leurs habitudes de déplacement n'envisagent pas de revenir sur les changements opérés depuis la crise sanitaire (81% des personnels et 73% des étudiants).
- 84,1% des nouveaux usagers de la marche et du vélo sont conquis et ne reviendront pas sur leur choix.

Si l'on s'intéresse aux facteurs ayant conduit les usagers à modifier leurs habitudes de déplacement (figure 12), on remarque que les étudiants ont opéré ces changements surtout pour des raisons pratiques (et notamment de coûts), alors que les personnels placent la crise sanitaire, les aspects pratiques et les préoccupations environnementales en tête.

Figure 12 : Part des principaux facteurs des changements d'habitude de déplacement (rang 1)



Dans le détail, on constate également que si les moteurs du changement ne varient pas de manière significative chez les étudiants en fonction du mode de déplacement utilisé, ils sont plus hétérogènes chez les personnels : les préoccupations environnementales arrivant en tête de liste pour celles et ceux qui ont changé pour le covoiturage (32%) et le vélo (44%), alors que la crise sanitaire concerne plutôt un changement de mode vers la voiture seul (32%).

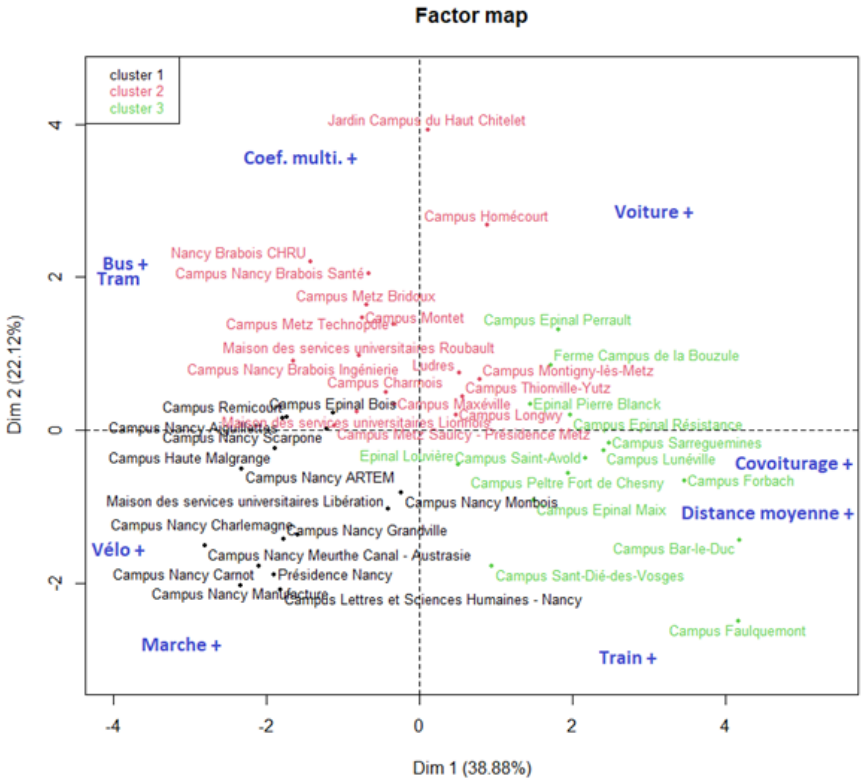
PARTIE 3 : TYPOLOGIE DES CAMPUS SELON LES MODES UTILISES

L'analyse multivariée* des habitudes de déplacement permet de mettre en évidence trois types de campus :

- Les campus métropolitains de centre-ville (classe 1), proches d'une gare SNCF et bien reliés aux réseaux de transport public. Accessibles plus facilement à pied et en vélo pour les usagers résidant à proximité de leur campus.
- Les campus métropolitains périphériques (classe 2), plus loin d'une gare SNCF et dont l'intermodalité entre les différents types de transports entraîne une augmentation significative des temps de trajets. Souvent plus accessibles de l'extérieur en voiture car proches d'une autoroute.
- Les campus hors métropole (classe 3), souvent caractérisés par des distances à parcourir plus importantes depuis les domiciles des usagers (étudiants comme personnels), et dont l'alternative à la voiture dépend essentiellement de la présence ou de l'absence de réseaux ferrés adaptés (au départ comme à l'arrivée).

La typologie peut être représentée par une projection des campus sur le plan factoriel (figure 13).

Figure 13 : Projection des campus de l'UL sur le plan factoriel (nuage des individus) et colorisation suivant la classification



Les principes de différenciation des modes de déplacement utilisés par les étudiants et les personnels laissent entrevoir toute l'importance de la question du logement. De cette question découle celle de la distance à parcourir pour se rendre sur un campus, ce qui conditionne pour partie le choix des usagers en matière de déplacements. L'enquête Mobilités ne permettant pas d'appréhender de manière fine la problématique du logement, celle-ci a fait l'objet d'une attention particulière lors de l'enquête consacrée à la Vie étudiante 2022 - 2023, et dont l'exploitation est en cours.

Encadré 2 - Les campus de Brabois à Nancy

Analyse de similitudes[6] des commentaires libres

Les campus situés à Brabois sont relativement idéaux-typiques de la classe 2. Implantés en périphérie de la métropole, l'éloignement de la gare SNCF de Nancy limite le recours au train et la proximité d'autoroutes favorise le recours la voiture (ce qui, compte-tenu du nombre de véhicules important en heures de pointe, participe à saturer les accès et les parkings).

La concomitance de l'importance des flux provenant de la métropole (près de 80% des trajets des usagers) et d'une faible proportion d'usagers résidant à proximité immédiate des campus de Brabois entraine un recours accru au bus et au tram, avec toutes les complications que ce dernier a rencontrées ces dernières années, ce que les enquêtés ont particulièrement pointé dans les commentaires libres.

Les manques de ponctualité et de fiabilité des transports en commun sont les deux premières sources d'insatisfaction citées par les utilisateurs, avec des taux d'insatisfaction respectifs de 74% et 71%.

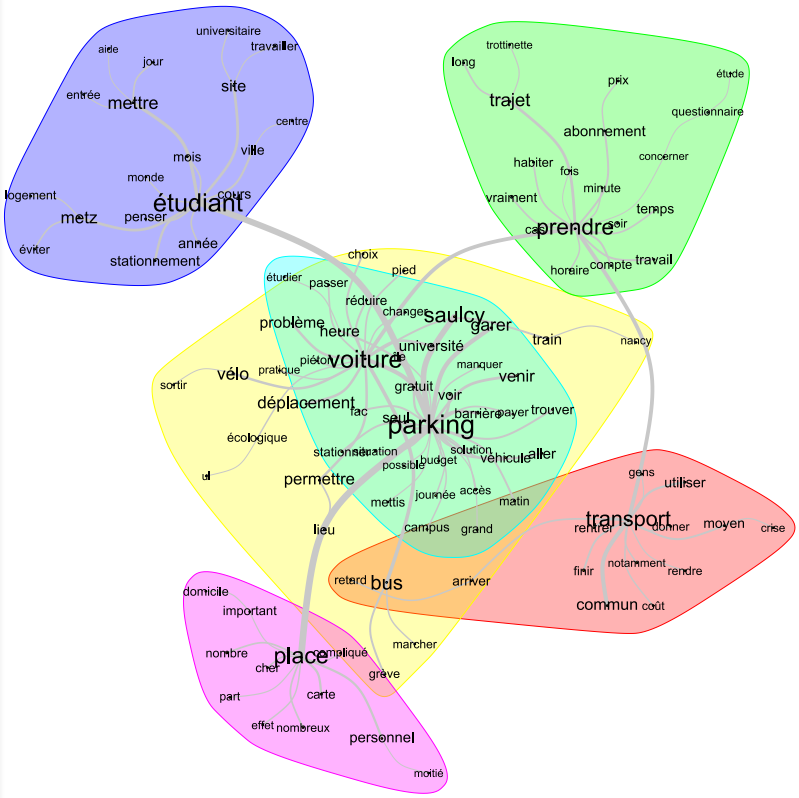
Encadré 3 - Le campus du Saulcy à Metz

Analyse de similitudes des commentaires libres

La situation du campus du Saulcy en classe 2, celle des campus métropolitains périphériques, peut paraître étonnante eu égard à sa position dans le centre-ville de Metz. Elle est en fait la conséquence de deux phénomènes distincts : une part accrue d'étudiants ne résidant pas dans l'EPCI mais en zone périurbaine, conjuguée à un éloignement des domiciles des étudiants résidant dans la métropole.

- Avec 47% de flux entrants étudiants et personnels compris, le campus du Saulcy connaît une proportion accrue de l'usage de la voiture (30% des étudiants et même 65% des personnels en mode unique), participant à la saturation des parkings en nombre insuffisant pour la masse des usagers. Ce phénomène ressort d'ailleurs particulièrement des analyses lexicométriques produites sur les commentaires libres laissés par les enquêtés.
- L'éloignement intramétropolitain des étudiants entraine pour sa part un recours accru au système de bus et de tram (33% d'entre eux en mode unique), ce qui constitue l'une des caractéristiques propres aux campus de la classe 2. L'hypothèse d'une problématique spécifique concernant les logements étudiants sur Metz sera étudiée lors de l'enquête « vie étudiante » de 2023 mais on sait déjà, grâce au travail de l'AGURAM, que les prix moyens des logements étudiants sont plus élevés à Metz qu'à Nancy.

Les problèmes de parking et les embouteillages constituent les premières sources d'insatisfaction des automobilistes fréquentant le campus du Saulcy, avec des taux d'insatisfaction respectifs de 68% et 61%.



6 L'analyse de similitudes est une méthode d'analyse lexicométrique. Elle permet de représenter un corpus sous la forme d'un graphique mettant en évidence la fréquence d'utilisation des mots ainsi que leurs cooccurrences. Les halos regroupent ensuite les mots selon une classification basée sur les mesures de similarité. La lecture du graphique doit prendre en considération les deux principes suivants : 1. Plus la police d'un mot est grande, plus il est utilisé ; 2. Plus les liens entre deux mots sont épais, plus la probabilité qu'ils soient utilisés ensemble est grande.

"L'enquête Mobilité permet de mettre en lumière l'impact carbone de nos déplacements quotidiens. Force est de constater que cet impact est élevé puisque le total des émissions de CO2 correspondant à ces déplacements, s'élève à plus de 40 000 tonnes par an. Ces émissions sont liées à 85% aux déplacements en voiture sans passager (figure 14). Elles représentent près de la moitié du bilan carbone de l'université - le reste correspond principalement aux consommations d'énergie et aux achats (mobilier, numérique, équipements, consommables...).

Notons qu'un personnel de l'UL émet en moyenne 1 300 kg de CO2 par an via ses trajets quotidiens (et 1 800 kg en moyenne s'il utilise sa voiture sans autre passager, cf. figure 15), tandis que ce chiffre est de l'ordre de 500 kg pour un étudiant tous modes de déplacement confondus. Ces valeurs peuvent être comparées à l'empreinte carbone d'un français : ~10 tonnes de CO2 par an, dont 2 tonnes liées à l'usage de la voiture, que ce soit pour des déplacements quotidiens ou des voyages. Nos chiffres n'ont donc rien de vraiment surprenant et on peut considérer que nous ne sommes pas de «mauvais élèves», mais cela ne doit pas nous empêcher d'être ambitieux et responsables : ces déplacements quotidiens doivent être modifiés pour que l'on réduise significativement notre impact sur le changement climatique.

Dans le cadre de sa politique RSE, le rôle de la gouvernance de l'UL est de rendre possible et de faciliter ces changements de mobilité pour réduire non seulement l'impact carbone, mais aussi les autres impacts environnementaux et sanitaires (pollution de l'air, nuisances sonores, accidents, sédentarité...). Ces changements doivent également contribuer à améliorer la qualité de vie des usagers : réduction de l'incertitude sur les temps de trajet, amélioration de la sécurité des personnes et des biens, maîtrise des coûts de transport...

Différentes actions ont déjà été entreprises par l'UL ces dernières années (applications de covoiturage, forfait mobilité durable...), tandis que d'autres sont en développement : infrastructures de sécurisation des vélos et trottinettes, actions de sensibilisation sur les campus, échanges avec les collectivités locales pour favoriser de meilleures conditions de transport en commun et de mobilité active...

L'objectif est que chaque usager de l'UL puisse rapidement et durablement s'engager dans une nouvelle forme de mobilité quotidienne - si ce n'est déjà fait !

Guillain Mauviel, Vice-président Transition Écologique"

Figure 14 : Répartition des émissions carbone liées aux déplacements domicile-université (étudiants et personnels de l'UL)

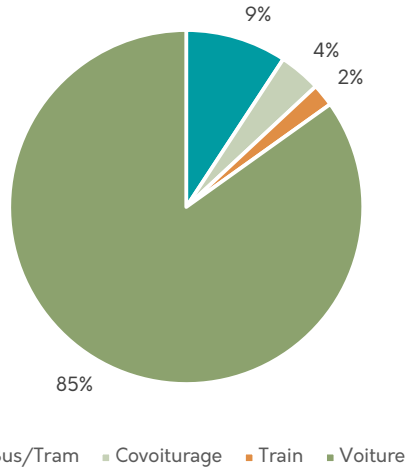


Figure 15 : Simulation des émissions carbone par individu selon le statut et le mode de déplacement à l'UL

CO2 par individu et par an (kg)	Etudiants	Doctorants	EC	BIATSS	Ensemble
Bus/Tram	262	233	410	299	**263**
Covoiturage	505	651	1 238	1 076	**544**
Marche	0	0	0	0	**0**
Train	390	277	536	539	**398**
Vélo	0	0	0	0	**0**
Voiture	1 410	1 560	1 837	1 824	**1 497**
Ensemble	**505**	**778**	**1 340**	**1 380**	**590**

Tableau de synthèse des principaux indicateurs par campus (1/2) :

Etudiants

Classe	Implantation	Nombre de trajets	Part des trajets (%)	Part des résidants (%)	Distance moyenne (km)	Durée moyenne (min)	Nb de jours moyen par semaine	Part des modes uniques (%)	Modes uniques (%)					
									Voiture	Bus/ Tram	Train	Co-voiturage	Marche	Vélo
1	Campus Epinal Bois	100	0,8	85,0	11,6	16,5	4,7	52,0	32,7	5,8	0,0	13,5	19,2	28,8
	Campus Haute Malgrange	151	1,2	92,7	6,1	16,0	4,7	63,6	19,8	16,7	0,0	7,3	37,5	18,8
	Campus Lettres et Sciences Humaines - Nancy	2123	17,0	70,1	15,4	27,7	4,0	67,9	11,0	17,0	7,1	1,9	59,7	3,3
	Campus Nancy Aiguillettes	1049	8,4	80,2	10,8	22,3	4,4	64,9	30,4	23,2	0,1	2,1	38,3	5,9
	Campus Nancy ARTEM	452	3,6	85,0	9,1	20,3	3,5	67,3	21,1	20,4	0,7	3,3	43,4	11,2
	Campus Nancy Carnot	864	6,9	71,5	13,5	23,5	4,2	67,6	9,8	22,9	7,2	2,1	54,3	3,8
	Campus Nancy Charlemagne	335	2,7	68,7	14,7	24,9	4,4	70,1	21,3	14,5	3,8	3,8	52,8	3,8
	Campus Nancy Grandville	113	0,9	87,6	5,3	14,8	4,6	73,5	7,2	4,8	1,2	0,0	80,7	6,0
	Campus Nancy Manufacture	259	2,1	79,5	9,5	21,3	4,2	72,2	15,0	11,2	4,3	1,6	59,4	8,6
	Campus Nancy Meurthe Canal - Austrasie	167	1,3	86,2	5,7	15,6	4,5	65,3	9,2	10,1	0,0	0,9	63,3	16,5
	Campus Nancy Monbois	23	0,2	73,9	33,3	30,6	2,9	65,2	33,3	6,7	0,0	13,3	46,7	0,0
	Campus Nancy Scarpone	128	1,0	75,8	15,5	27,8	3,0	64,1	37,8	17,1	0,0	7,3	36,6	1,2
	Campus Remicourt	148	1,2	81,8	11,1	18,9	4,3	62,2	34,8	9,8	0,0	0,0	45,7	9,8
	Maison des services universitaires Libération	61	0,5	77,0	15,5	27,7	3,4	78,7	20,8	16,7	10,4	2,1	47,9	2,1
	Présidence Nancy	277	2,2	82,3	9,3	21,1	3,9	68,6	8,9	15,8	2,6	0,0	68,4	4,2
2	Campus Charmois	15	0,1	73,3	20,1	19,5	2,9	46,7	57,1	0,0	0,0	14,3	14,3	14,3
	Campus Homécourt	9	0,1	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Campus Longwy	75	0,6	62,7	16,5	22,1	4,2	74,7	48,2	17,9	0,0	3,6	30,4	0,0
	Campus Maxéville	197	1,6	71,6	18,3	29,9	2,2	69,5	49,6	16,8	0,7	5,8	22,6	4,4
	Campus Metz Bridoux	477	3,8	57,2	20,8	28,2	4,0	65,6	47,3	25,9	1,3	8,0	14,7	2,9
	Campus Metz Saulcy - Présidence Metz	1661	13,3	52,9	21,8	31,7	4,4	56,4	30,5	33,3	2,2	2,8	28,4	2,8
	Campus Metz Technopôle	558	4,5	62,5	20,4	27,9	4,1	67,4	47,3	33,0	0,5	6,9	9,0	3,2
	Campus Montet	219	1,8	79,0	11,7	21,5	4,6	64,8	52,8	14,8	0,0	7,0	20,4	4,9
	Campus Montigny-lès-Metz	185	1,5	43,2	29,4	35,0	3,5	69,2	56,3	18,0	0,8	14,1	8,6	2,3
	Campus Nancy Brabois Ingénierie	476	3,8	89,1	7,6	21,4	4,6	61,6	20,1	34,8	0,0	6,1	35,5	3,4
	Campus Nancy Brabois Santé	752	6,0	78,9	14,3	23,8	3,6	65,3	54,6	29,5	0,0	6,5	8,4	1,0
	Campus Thionville-Yutz	121	1,0	31,4	23,3	29,5	4,0	68,6	57,8	7,2	8,4	6,0	14,5	6,0
	Jardin Campus du Haut Chitelet	4	0,0	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Ludres	26	0,2	65,4	20,0	32,1	2,4	73,1	73,7	5,3	5,3	5,3	0,0	10,5
	Maison des services universitaires Lionnois	93	0,7	84,9	6,9	17,6	3,0	71,0	33,3	13,6	1,5	3,0	43,9	4,5
	Maison des services universitaires Roubault	34	0,3	85,3	7,7	20,0	4,6	70,6	16,7	20,8	0,0	8,3	45,8	8,3
	Nancy Brabois CHRU	703	5,6	83,8	12,4	24,1	3,7	62,6	43,6	41,1	0,0	5,2	8,6	1,4
3	Campus Bar-le-Duc	62	0,5	6,5	59,0	50,0	2,0	56,5	62,9	0,0	20,0	14,3	2,9	0,0
	Campus Epinal Maix	34	0,3	44,1	28,0	29,5	4,2	76,5	50,0	3,8	19,2	7,7	15,4	3,8
	Campus Epinal Perrault	62	0,5	45,2	35,4	32,9	3,6	64,5	75,0	10,0	2,5	10,0	2,5	0,0
	Campus Epinal Résistance	27	0,2	37,0	45,2	40,9	2,9	55,6	66,7	0,0	6,7	13,3	6,7	6,7
	Campus Faulquemont	10	0,1	20,0	47,6	42,5	2,2	60,0	66,7	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0
	Campus Forbach	42	0,3	14,3	52,6	52,9	2,1	76,2	68,8	6,3	15,6	9,4	0,0	0,0
	Campus Lunéville	61	0,5	26,2	35,3	32,7	3,0	60,7	59,5	2,7	13,5	16,2	8,1	0,0
	Campus Peltre Fort de Chesny	7	0,1	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Campus Saint-Avold	49	0,4	32,7	33,2	31,3	3,3	73,5	63,9	0,0	8,3	11,1	16,7	0,0
	Campus Sant-Dié-des-Vosges	117	0,9	57,3	39,0	38,8	3,4	66,7	41,0	2,6	10,3	5,1	34,6	6,4
	Campus Sarreguemines	103	0,8	35,0	35,2	35,3	4,5	77,7	68,8	1,3	5,0	16,3	8,8	0,0
	Epinal Louvière	72	0,6	62,5	23,4	26,3	3,8	61,1	52,3	2,3	2,3	13,6	25,0	4,5
	Epinal Pierre Blanck	3	0,0	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Ferme Campus de la Bouzule	5	0,0	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
UL	Ensemble	12509	100,0	69,7	16,1	26,0	4,0	65,2	29,9	22,2	3,1	4,3	36,2	4,3

ns : non significatif

Tableau de synthèse des principaux indicateurs par campus (2/2) :

Personnels

Classe	Implantation	Nombre de trajets	Part des trajets (%)	Part des résidants (%)	Distance moyenne (km)	Durée moyenne (min)	Nb de jours moyen par semaine	Part des modes uniques (%)	Modes uniques (%)					
									Voiture	Bus/ Tram	Train	Co-voiturage	Marche	Vélo
1	Campus Epinal Bois	37	0,9	51,4	32,9	26,8	4,1	86,5	90,6	0,0	0,0	3,1	0,0	6,3
	Campus Haute Malgrange	54	1,4	44,4	25,8	24,8	4,0	83,3	84,4	0,0	0,0	4,4	8,9	2,2
	Campus Lettres et Sciences Humaines - Nancy	293	7,4	58,0	26,3	36,4	3,4	66,2	60,3	6,7	7,2	1,5	17,5	6,7
	Campus Nancy Aiguillettes	519	13,2	64,4	16,0	23,2	4,0	71,1	68,3	4,9	0,0	1,9	10,6	14,4
	Campus Nancy ARTEM	239	6,1	65,7	18,6	24,8	3,6	66,1	60,8	3,2	1,9	0,6	13,9	19,6
	Campus Nancy Carnot	99	2,5	54,5	29,4	42,9	3,2	68,7	54,4	5,9	7,4	1,5	25,0	5,9
	Campus Nancy Charlemagne	80	2,0	63,8	20,2	24,2	4,1	56,3	64,4	0,0	2,2	4,4	17,8	11,1
	Campus Nancy Grandville	106	2,7	62,3	17,3	22,5	4,3	72,6	70,1	0,0	1,3	1,3	16,9	10,4
	Campus Nancy Manufacture	75	1,9	62,7	22,1	27,4	3,5	52,0	48,7	5,1	2,6	2,6	23,1	17,9
	Campus Nancy Meurthe Canal - Austrasie	86	2,2	62,8	16,8	22,4	4,1	54,7	66,0	2,1	2,1	4,3	10,6	14,9
	Campus Nancy Scarpone	14	0,4	42,9	25,4	27,4	4,1	71,4	50,0	0,0	0,0	20,0	0,0	30,0
	Campus Remicourt	52	1,3	57,7	21,2	24,2	4,2	80,8	76,2	9,5	0,0	0,0	7,1	7,1
	Maison des services universitaires Libération	152	3,9	59,9	20,6	29,9	3,5	68,4	53,8	2,9	10,6	2,9	21,2	8,7
	Présidence Nancy	143	3,6	54,5	22,3	28,6	3,2	69,2	55,6	3,0	4,0	5,1	23,2	9,1
2	Campus Charmois	16	0,4	68,8	12,0	19,7	3,9	50,0	75,0	0,0	0,0	0,0	12,5	12,5
	Campus Homécourt	1	0,0	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Campus Longwy	42	1,1	45,2	35,1	33,4	4,1	85,7	80,6	0,0	0,0	13,9	5,6	0,0
	Campus Maxéville	57	1,4	47,4	31,3	35,6	3,1	77,2	77,3	0,0	0,0	4,5	9,1	9,1
	Campus Metz Bridoux	94	2,4	47,9	29,5	29,0	3,6	71,3	76,1	4,5	1,5	4,5	4,5	9,0
	Campus Metz Saulcy - Présidence Metz	403	10,2	51,6	28,6	35,3	3,5	70,2	65,4	7,1	4,2	3,5	9,5	10,2
	Campus Metz Technopôle	199	5,1	51,8	25,2	27,5	3,8	77,4	85,1	9,1	0,6	1,3	0,0	3,9
	Campus Montet	128	3,3	64,1	17,0	21,5	4,2	71,9	82,6	2,2	0,0	0,0	5,4	9,8
	Campus Montigny-lès-Metz	37	0,9	35,1	32,2	35,7	3,1	67,6	80,0	8,0	4,0	0,0	4,0	4,0
	Campus Nancy Brabois Ingénierie	250	6,4	60,0	21,5	25,9	3,9	71,2	75,3	14,0	0,0	5,1	0,0	5,6
	Campus Nancy Brabois Santé	279	7,1	64,2	16,6	23,9	4,0	79,2	78,3	13,1	0,0	1,4	1,4	5,9
	Campus Thionville-Yutz	27	0,7	18,5	36,0	30,4	4,0	81,5	81,8	0,0	4,5	4,5	4,5	4,5
	Maison des services universitaires Lionnois	140	3,6	57,1	18,2	25,1	3,5	73,6	71,8	4,9	1,0	2,9	10,7	8,7
	Maison des services universitaires Roubault	44	1,1	68,2	14,7	20,9	4,0	81,8	88,9	5,6	0,0	0,0	5,6	0,0
	Nancy Brabois CHRU	114	2,9	63,2	19,2	24,4	3,8	73,7	79,8	11,9	0,0	1,2	2,4	4,8
3	Campus Bar-le-Duc	6	0,2	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Campus Epinal Maix	2	0,1	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Campus Epinal Perrault	20	0,5	50,0	31,6	30,9	3,8	65,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Campus Epinal Résistance	30	0,8	53,3	35,7	31,9	4,1	90,0	85,2	0,0	0,0	3,7	7,4	3,7
	Campus Forbach	9	0,2	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Campus Lunéville	10	0,3	30,0	32,3	25,6	4,1	70,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Campus Peltre Fort de Chesny	3	0,1	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Campus Saint-Avold	14	0,4	21,4	40,8	38,2	3,0	78,6	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Campus Sant-Dié-des-Vosges	20	0,5	70,0	30,3	28,2	3,6	75,0	86,7	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0
	Campus Sarreguemines	26	0,7	19,2	55,4	44,2	2,7	88,5	78,3	8,7	0,0	8,7	4,3	0,0
	Epinal Louvière	2	0,1	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Epinal Pierre Blanck	3	0,1	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
	Ferme Campus de la Bouzule	7	0,2	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
UL	Ensemble	3932	100,0	57,5	22,6	28,2	3,7	71,3	71,0	6,0	2,1	2,6	9,5	8,9

ns : non significatif

POUR ALLER PLUS LOIN

Nicolas J-P. et al. (2012) « Mobilité quotidienne et vulnérabilité des ménages », in Revue d'Économie Régionale & Urbaine, Paris, Armand Colin, Vol. 1, février, pp. 19-44.

Lemmel F. (2011) « Les étudiants lorrains. Un défi : le renforcement de l'attractivité », in INSEE Lorraine, n°272, décembre

Collectif (2014) « Observatoire lorrain de l'enseignement supérieur et de la vie étudiante », rapport réalisé par l'ADUAN, l'AGURAM, l'Université de Lorraine et de le CROUS Nancy-Metz

Bianchini E., Cras E. et Devin M-C. (2022) « Observatoire territorial du logement étudiant – Offre en logement et analyse des besoins », rapport réalisé par l'AGURAM

NOTES PERSONNELLES

Études & Résultats

Ce travail a été réalisé sous la direction de : Amélie Briffaux et Philippe Chazelet
Auteur : Julien Dufour
Statistiques et cartographies : Julien Dufour, Marie Barthelet et Lucas Niss
Conception et réalisation : Nathalie Chutin-Brulé

Délégation à l'Appui au Pilotage, à l'Evaluation et à la Qualité (DAPEQ-OAD)
Juin 2023

Université de Lorraine s'engage