



Infrastructures résilientes et innovation

L'objectif 9 vise à bâtir une infrastructure et une industrialisation durables et résilientes favorisant le développement économique et le bien-être des personnes. Il encourage l'innovation et la recherche scientifique, la coopération internationale et le transfert de technologies vers les pays en voie de développement.



Voir aussi ODD 7 - 8 - 11 - 12 - 13

Place centrale du transport routier, déploiement du très haut débit, dépense de recherche en retrait

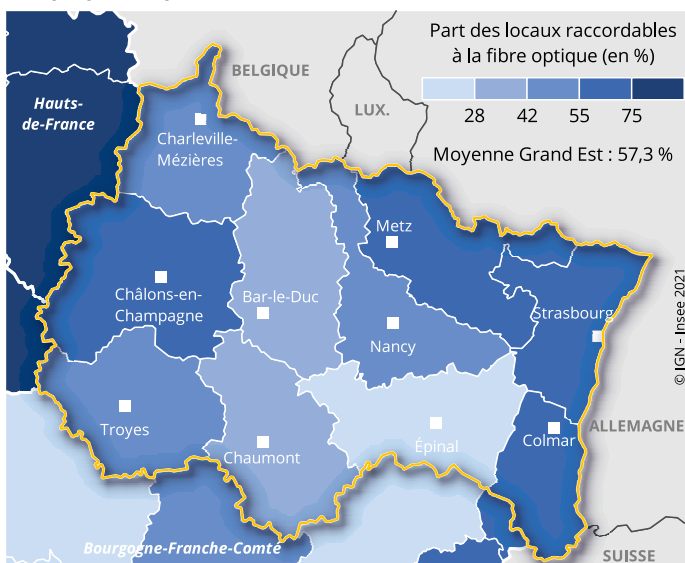
L'effort d'investissement en faveur du déploiement de l'infrastructure permettant d'accéder à une connexion Internet à haut débit se traduit par une augmentation rapide de la part du territoire couverte. Ainsi, en 2020, à l'échelle de la région, la **surface couverte en 4G** représente l'essentiel du territoire et la quasi-totalité de la population où les **locaux raccordables au très haut débit par fibre optique** sont majoritaires (*figure 1*). L'accessibilité du haut débit reste plus restreinte dans les départements ruraux mais le rythme de progression y est plus rapide.

Le **pooids de la dépense intérieure en recherche et développement (DIRD) dans le PIB** du Grand Est est relativement faible, avec en outre une progression très réduite de 2009 à 2015 (*figure 2*). L'effort régional de recherche mesuré par cet indicateur apparaît en retrait par rapport à la moyenne métropolitaine et près de trois fois inférieur à l'Occitanie, seule région à dépasser le seuil de 3 % du PIB consacré à la R&D. En matière d'effort de recherche des établissements de l'enseignement supérieur, le Grand Est est la seconde région après l'Occitanie. En revanche, les dépenses de recherche des entreprises y sont relativement faibles. En outre, celles-ci sont moins concentrées dans le Grand Est que dans toutes les autres régions métropolitaines hors Corse. Cela traduit une faible implantation de grands établissements du secteur privé menant des activités de R&D qui, ailleurs, contribuent de façon décisive à l'effort régional.

Le transport routier est le moyen privilégié pour acheminer les marchandises, y compris sur de longues distances. Les estimations de la **part modale du rail et du fluvial dans le transport interrégional** montrent que le fret ferroviaire et le fret fluvial sont très minoritaires pour le transport de marchandises entre régions, davantage encore en 2015 qu'en 2000 en Grand Est comme en France métropolitaine (*figure 3*). Leur poids augmente cependant après 2010 et reste relativement important dans la région.

L'impact environnemental des transports est aggravé par la place centrale de la voiture pour le transport des personnes. Ainsi, la **part des déplacements quotidiens domicile-travail en mode hors voiture** est en baisse dans tous les départements du Grand Est sauf le Bas-Rhin de 2012 à 2017, surtout dans les territoires les moins densément peuplés (*figure 4*). Aussi, la tendance de long terme à l'augmentation du **taux d'équipement automobile des ménages** se poursuit-elle (*figure 5*). Celle-ci s'accompagne d'un renouvellement progressif du parc, si bien que les **véhicules éligibles aux vignettes Crit'Air E, 1 ou 2** sont majoritaires dans l'ensemble des départements de la région en 2020 (*figure 6*). ■

1 Part des locaux raccordables au très haut débit par fibre optique au quatrième trimestre 2020

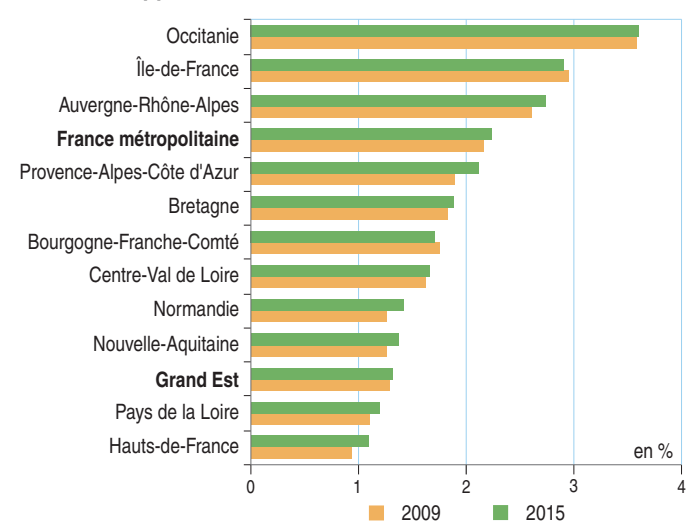


Lecture : dans le département des Vosges, la part de locaux d'habitation ou à usage professionnel éligibles à une connexion très haut débit par fibre optique est estimée à 27 % au quatrième trimestre 2020.

Champ : logements et locaux à usage professionnel.

Sources : opérateurs téléphoniques ; Insee, recensement de la population, REE ; traitements Arcep.

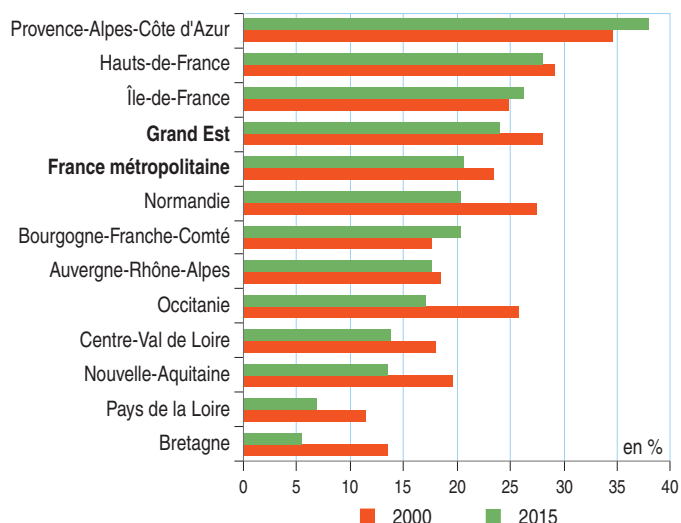
2 Évolution de la part de la dépense intérieure de recherche et développement dans le PIB



Lecture : dans le Grand Est les dépenses de recherche et développement représentent 1,3 % du PIB régional en 2015 comme en 2009.

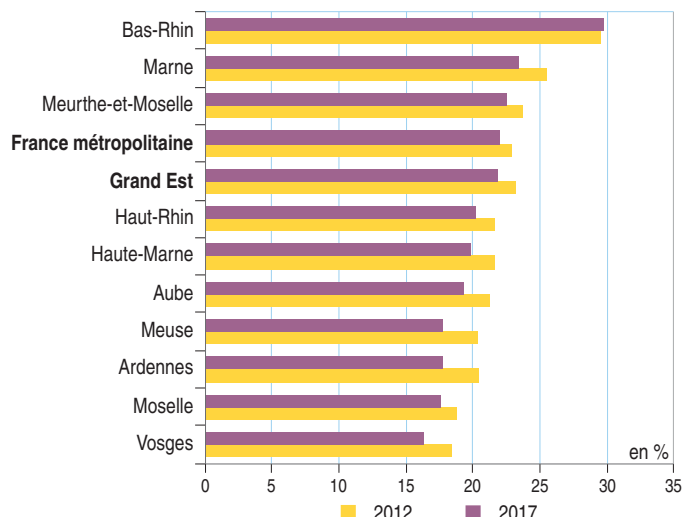
Source : Insee, comptes régionaux base 2010.

3 Évolution de la part modale du rail et du fluvial dans le transport interrégional de marchandises



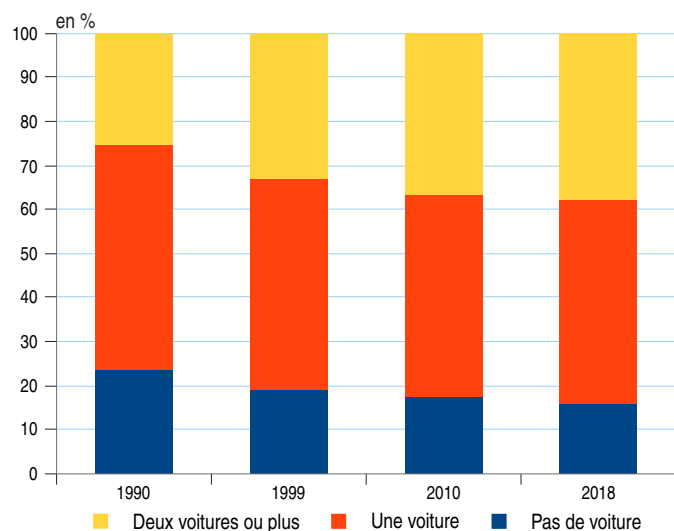
Note : la part modale prend en compte les quantités de marchandises transportées et la distance du trajet effectué et non pas uniquement le nombre de trajets.
 Lecture : 24 % du transport de marchandises depuis ou vers la région Grand Est est réalisé par rail ou voie fluviale en 2015, contre 28 % en 2000.
 Champ : ensemble des flux de transport de marchandises sur le territoire national dont l'origine et la destination sont deux régions différentes.
 Sources : VNF ; SNCF et RFF ; enquête TRM ; enquête opérateurs ferroviaires ; traitements Sdes.

4 Évolution de la part des déplacements quotidiens domicile-travail en mode hors voiture



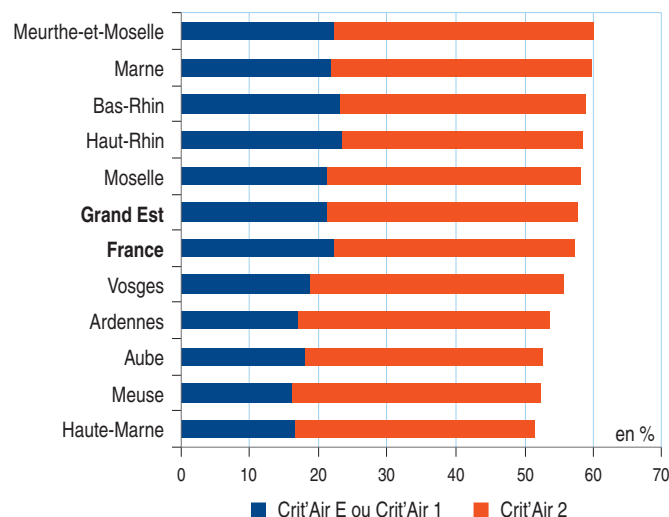
Lecture : en 2017, 22 % des actifs occupés résidant dans le Grand Est se rendent sur leur lieu de travail en utilisant principalement un moyen de transport autre que la voiture, contre 23 % en 2012.
 Champ : population active occupée.
 Source : Insee, recensement de la population (exploitation principale).

5 Évolution du taux d'équipement automobile des ménages en Grand Est



Lecture : en 2018 le taux d'équipement automobile des ménages du Grand Est est 84 % : 46 % des ménages disposent d'une voiture et 38 % des ménages d'au moins deux voitures.
 Champ : ménages résidant dans le Grand Est.
 Source : Insee, recensement de la population (exploitation principale).

6 Part des véhicules éligibles aux vignettes Crit'Air E, 1 ou 2 dans le parc en circulation en 2020



Note : données provisoires. Les véhicules « zéro émissions moteur » éligibles à la vignette Crit'Air E représentent 0,3 % du parc en Grand Est.
 Lecture : en 2020, 60 % des véhicules en circulation en Meurthe-et-Moselle ont un niveau d'émission qui les rendent éligibles à la vignette Crit'Air 2 ou inférieur, dont 22 % éligibles aux vignettes Crit'Air E ou Crit'Air 1.
 Champ : véhicules motorisés en circulation au 1^{er} janvier 2020, hors deux-roues.
 Source : Sdes, RSvéro.

Méthodologie

Avertissement : ces indicateurs ne sauraient couvrir l'intégralité des attentes liées à cet ODD. Le choix des indicateurs retenus dépend à la fois de leur pertinence, de leur disponibilité et de leur comparabilité territoriale.

Accès à Internet

Sources : opérateurs téléphoniques ; Insee, Recensement de la population, Répertoire des entreprises et des établissements (REE Sirene) ; traitements Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep).

La **surface couverte en 4G** représente la part (en %) de la surface d'un territoire couverte en 4G par au moins un opérateur téléphonique. Ce taux reflète la disponibilité d'accès à un service à l'extérieur des bâtiments, résultat de modélisations informatiques produites par les opérateurs. L'Arcep réalise des enquêtes de terrain pour vérifier la fiabilité des informations transmises par les opérateurs et d'établir des taux de fiabilité comparant les tests de l'Arcep avec les déclarations de couverture. Une zone couverte correspond à une zone pour laquelle les opérateurs déclarent la disponibilité du réseau avec un taux de fiabilité établi par l'Arcep à au moins 98 %. La couverture peut varier, notamment, selon la typologie du terrain (montagnes, vallées, forêts...), la densité d'habitat de la zone, la sensibilité du terminal ou le fait d'être à l'intérieur d'un bâtiment.

Les **locaux raccordables au très haut débit par fibre optique** sont les logements et les locaux à usage professionnel raccordables à un réseau de communications à très haut débit en fibre optique par l'intermédiaire d'un point de mutualisation. Les données sur le déploiement des réseaux sont transmises par les opérateurs à l'Arcep, qui agrège alors les données obtenues en utilisant les codes géographiques de l'Insee pour obtenir commune par commune un nombre absolu de locaux raccordables au réseau FttH (*Fiber to the Home* ou « fibre optique jusqu'au domicile »). La **part des locaux raccordables FttH** d'une commune évalue la proportion des logements ou locaux à usage professionnel pour lesquels un point de mutualisation est disponible, rendant possible le raccordement à un ou plusieurs réseaux FttH et donc l'accès des utilisateurs au très haut débit par fibre optique. Cette estimation rapporte le nombre total de lignes FttH déployé déclaré par les opérateurs à une comptabilisation du nombre total de locaux de la commune, évalué, soit comme la somme des logements et du nombre d'établissements d'entreprises de 1 salarié ou plus selon les données publiées par l'INSEE, soit comme le nombre total de locaux comptabilisé par les opérateurs. De ces deux grandeurs, l'Arcep retient la plus élevée pour éviter une surestimation de la part des locaux raccordables.

Recherche et développement

Sources : Insee, comptes régionaux base 2010 ; Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

Le **poids de la dépense intérieure en recherche et développement (DIRD) dans le PIB** est une mesure de l'effort de recherche définie comme le rapport entre la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) et le PIB, exprimé en pourcentage. La DIRD est la somme des moyens financiers (nationaux et étrangers) mobilisés par les structures (entreprises et le secteur public) pour l'exécution des travaux de recherche et développement sur le territoire national. Cette dépense est répartie par régions sauf pour certaines structures (le secteur de la Défense et les institutions sans but lucratif, à l'exception des instituts Curie, Pasteur et l'Institut national de transfusion sanguine). L'effort de recherche d'une région est le rapport de la DIRD régionalisée à l'évaluation du PIB régional. Le niveau métropole correspond à la somme des données régionalisées et affectées à une région, c'est-à-dire hors les résultats des structures non régionalisées. Les dernières estimations disponibles donnent un effort de recherche national de 2,23 % du PIB en 2015 contre 2,19 % en 2019. Les données régionales sur la décomposition entre recherche des administrations et recherche des entreprises proviennent des enquêtes réalisées par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation et portent sur l'année 2017 (pour en savoir plus : Le Lan, 2021).

Transport interrégional de marchandises

Sources : Voies navigables de France (VNF) ; Société nationale des chemins de fer français (SNCF) et Réseau ferré de France (RFF) ; Enquête permanente sur l'utilisation des véhicules routiers de marchandises (TRM) ; enquêtes opérateurs ferroviaires ; traitements Service des données et études statistiques (Sdes).

L'indicateur **part modale du rail et du fluvial dans le transport interrégional** est une estimation de la part du rail et du fluvial dans le transport interrégional. Cette part donne un aperçu de la répartition entre les modes de transport les plus respectueux de l'environnement et ceux qui le sont moins. En effet, les transports de marchandises par chemin de fer et par voie fluviale sont moins polluants que le transport routier ou aérien, à la fois du point de vue des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution de l'air, des nuisances sonores et sont moins consommateurs d'énergie, notamment d'énergies fossiles. En outre, le recours à ces modes pour le transport de marchandises permet de limiter les impacts négatifs sur la qualité de vie qu'impliquent les accidents et l'encombrement routiers.

Le transport de marchandises désigne un flux de marchandises déplacées sur une distance donnée, mesuré en tonne-kilomètre. La circulation d'un camion vide ne participe donc pas au transport. Les transports pris en compte ici sont les transports réalisés sur le territoire national ; pour un transport international, on ne prend en compte que la partie du trajet réalisée en France. Le trafic national de transit n'est pas comptabilisé dans la région de transit. Le trafic de pays à pays sans chargement ou déchargement en France n'est pas comptabilisé du tout.

Équipement automobile, usage

Source : Insee, Recensement de la population (exploitation principale).

La **part des déplacements quotidiens domicile-travail en mode hors voiture** est le rapport entre le nombre d'actifs se déplaçant pour aller travailler principalement en transport en commun ou avec un autre mode de transport que la voiture et le nombre total d'actifs occupés, selon leur lieu de résidence.

Le **taux d'équipement automobile des ménages** désigne la part des ménages qui déclarent disposer d'au moins une voiture. L'ensemble des voitures à la disposition des habitants du logement sont prises en compte à l'exception de celles à usage exclusivement professionnel.

Parc des véhicules en circulation

Source : Service des données et études statistiques, Répertoire statistiques des véhicules routiers (RSVéro).

La **part des véhicules éligibles aux vignettes Crit'Air E, 1 ou 2** est la proportion de l'ensemble des véhicules en circulation qui sont éligibles aux vignettes Crit'Air E (électrique ou « zéro émission moteur »), Crit'Air 1 ou Crit'Air 2. La vignette Crit'air est un élément de régulation de la circulation à des fins environnementales reposant sur une classification des véhicules polluants, avec six catégories, des véhicules peu polluants aux très polluants (électriques, Crit'air 1 à 5). Les véhicules les plus anciens, immatriculés avant 1997, sont « non classés ». Cette catégorie est valable toute la durée de vie du véhicule et délivrée à partir des informations figurant sur le certificat d'immatriculation (motorisation, âge du véhicule...), tous les véhicules routiers étant concernés : voitures particulières, véhicules utilitaires, poids lourds, bus et autocars, deux-roues, trois-roues, quadricycles.

Dans les données présentées ici, la catégorie de vignette est déterminée par le Sdes pour tous les véhicules hors deux-roues, trois-roues et quadricycles, qu'une vignette ait été commandée ou non par leurs propriétaires. Ces données sur la répartition du parc par vignette Crit'Air pour l'année 2020 sont provisoires.

Pour en savoir plus

- « 38,2 millions de voitures en circulation en France », Ministère de la transition écologique, Sdes, 2020, <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/382-millions-de-voitures-en-circulation-en-france?rubrique=58&dossier=1347>
- Bolusset A. et Rafrat C., « Sept salariés sur dix vont travailler en voiture », *Insee Focus*, n° 143, 2019, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3714237>
- Kelhetter D. et Vuillier-Devillers F., « Strasbourg, maillot jaune de la petite reine », *Insee Flash Grand Est*, n° 5, janvier 2017, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2556309>
- Le Lan R., « R&D : l'Occitanie, au premier rang des régions françaises et bien placée au niveau européen », *Insee Analyses Occitanie*, n° 104, 2021, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5209675>
- Manné I. et Vuillier-Devillers F., « Une orientation industrielle encore marquée dans les zones d'emploi du Grand Est », *Insee Analyses Grand Est*, n° 120, 2020, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4648221>
- Meunier J. et Monchâtre V., « Pour aller au travail, les déplacements courts sont un peu plus doux dans le Grand Est », *Insee Analyses Grand Est*, n° 127, 2021, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5012426>
- Nieto V., « Par les types d'emploi qu'elles offrent, les multinationales participent à l'attractivité du territoire », in Balmand S. *et al.*, « L'internationalisation de l'économie du Grand Est s'intensifie malgré la désindustrialisation », *Insee Dossier Grand Est*, n° 13, 2020, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4308922>
- Observatoire des territoires, « Accessibilité au numérique et usages », *Rapport 2019-2020. La France en douze portraits*, 2021, <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/kiosque/rapport-2019-2020-la-france-en-douze-portraits>
- Pautard E., « Les Français et la mobilité durable : quelle place pour les déplacements alternatifs à la voiture individuelle en 2016 ? », *Datalab Essentiel*, SoeS, 2016, <https://statistiques.developpement-durable.gouv.fr/les-francais-et-la-mobilite-durable-quelle-place-pour-les-deplacements-alternatifs-la-voiture>
- Insee, « Recherche et développement expérimental », *La France et ses territoires – édition 2021*, Insee, 2021, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5039895?sommaire=5040030>
- Sarron C. et Trevien C., « Se déplacer en voiture : des distances parcourues une fois et demie plus importantes pour les habitants des couronnes que pour ceux des pôles », *La France et ses territoires – édition 2021*, Insee, 2021, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/5039987/FET2021-D2.pdf>