

Date
Janvier 2021

VILLE DE PARIS

ACTUALISATION DU
DIAGNOSTIC DE VULNERABILITÉ
DE PARIS AUX CHANGEMENTS
CLIMATIQUES ET A LA
RAREFACTION DES RESSOURCES

CAHIER 6 : LES MIGRATIONS CLIMATIQUES



Rédacteurs
Vérificateur
Approbateur
Coordination
Ville de Paris

Blandine Arvis, Mathilde Baret
Adeline Cauchy
Ghislain Dubois
Julie Roussel
Yann Françoise

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. LES MIGRATIONS DEPUIS L'INTERNATIONAL	2
1.1 Revue de littérature sur les mécanismes et chiffres de migrations climatiques	2
1.2 Etat des lieux des tendances migratoires	5
1.3 Quels éléments pour entrevoir les tendances migratoires futures depuis les pays en développement et pays les moins avancés ?	9
1.4 Quels éléments pour évaluer les flux migratoires depuis l'Europe ?	12
2. LES MIGRATIONS INTERNES	14
2.1 Revue de littérature : déterminants des migrations climatiques internes dans les pays développés	14
2.2 Etat des lieux des tendances migratoires entre Paris et les régions françaises	15
2.3 Comment vont évoluer les échanges migratoires Paris-reste de la France ?	17
2.4 Quelles évolutions pour les migrations temporaires ?	21
3. CAPACITÉS D'ACCUEIL ET DE RÉPONSE DE LA VILLE	24
3.1 Cadre de gouvernance des capacités de réponse	24
3.2 Envergure des actions mises en œuvre par la Ville	25
3.3 Attractivité du territoire	25
4. CONCLUSION	27
5. RÉFÉRENCES	29
6. ANNEXES	33
6.1 Annexe 1 : Liste des principales données disponibles relatives aux migrations en France	33
6.2 Annexe 2 : Liste des entretiens menés	35

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Sphères d'influence dans la décision migratoire et rôle de l'environnement.....	3
Figure 2: Affirmations sur l'évolution des migrations climatiques et niveau de consensus	5
Figure 3: Évolution de la part de titres de séjours délivrés en Ile-de-France depuis 2010	7
Figure 4: Proportion des nationalités des migrants arrivant à Paris et en IDF (2016)	7
Figure 5: Poids estimé des flux migratoires depuis l'international vers Paris et représentation de la vulnérabilité des pays d'origine des migrants.....	9
Figure 6: Carte des aléas et impacts prédominants du changement climatique en Afrique (source :IOM).....	10
Figure 7: Pyramide des âges pour Paris	16
Figure 8: Destination des retraités et ménages émigrant de Paris en 2013.....	17
Figure 9: Carte d'élévation du niveau de la mer, comparé à la densité de population en 2011	18
Figure 10 : IFM moyen à horizon 2040-2060, scénario moyen	19
Figure 11 : Modélisation de la vulnérabilité des massifs forestiers aux feux de forêts en 2040	20
Figure 12: Evolution de l'intensité des précipitations sur le bassin Méditerranéen, pour le RCP4.5 et RCP8.5	20
Figure 13: Nombre de jours de vagues de chaleurs en été [RCP 8.5, médiane de l'ensemble multi-modèles] pour l'horizon proche (2021-2050) et lointain (2070-2100).....	22
Figure 14: Evolution de l'ICT en France à l'horizon 2100, pour le scénario moyen et le scénario pessimiste	23
Figure 15: Actions financés par la ville en 2019 (Ville de Paris, Rapport d'activité 2019)	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Pays d'origine des immigrés en France (2019) et en Ile-de-France (2017)	6
Tableau 2: Évolution des motifs d'admission au séjour, en nombre de titres accordés, pour l'Ile de France	8

INTRODUCTION

Le sujet des migrations environnementales a surgi dès les années 1990 et suscité de nombreux questionnements autour des dynamiques migratoires futures et des conséquences pour les pays d'origine ainsi que les pays d'accueil. Depuis, l'impact des changements environnementaux et en particulier climatiques sur la mobilité humaine a été reconnu dans de multiples cadres internationaux : le Cadre de Sendai, l'agenda pour l'humanité, le Sommet des Nation-Unies pour les réfugiés. Au-delà de l'enjeu de protection de l'humain, les migrations climatiques sont aussi envisagées sous le prisme de la sécurité, car elles ont le potentiel d'exacerber les conflits dans des zones déjà instables.

Quel que soit le prisme d'analyse des migrations climatiques, il est certain que les impacts associés aux changements climatiques agissent déjà sur la mobilité humaine, au sein des pays et au-delà des frontières. Les modifications démographiques qui en découlent confrontent les territoires à de nouveaux enjeux, et les villes devront s'adapter et anticiper les impacts sur la gestion de la ville. Des conséquences sont à prévoir en termes d'infrastructures, de santé mais aussi concernant les ressources disponibles. Anticiper l'avènement de potentielles migrations climatiques – à la fois au sein du territoire national, et depuis l'international – est essentiel dans une perspective de planification résiliente face au changement climatique.

La question des migrations climatiques avait déjà été mise en lumière lors du diagnostic de vulnérabilités et de robustesses de la Ville de Paris conduit en 2012, qui souleva des problématiques essentielles à la compréhension des enjeux :

- Comment évaluer les migrations climatiques internes et internationales futures, à destination de la ville de Paris ?
 - Quels sont les déterminants du choix de destination des migrants climatiques qui peuvent être anticipés pour estimer le flux de migrants vers Paris ?
- Comment accueillir et intégrer les migrants climatiques arrivant à Paris ?

Cette commande avait pour objectif initial de proposer des ordres de grandeurs des flux de migrations climatiques à destination du territoire Parisien à moyen et long terme, avec notamment l'horizon 2050 comme cible. Au fil de l'avancement du travail, cet objectif s'est révélé être hors champ des courants de recherche actuels, et de surcroît hors de portée du fait de la difficulté d'accès aux chiffres de l'immigration. Le travail s'est donc progressivement orienté vers un examen théorique des déterminants des migrations climatiques, en tentant d'extraire ceux qui s'appliquent concrètement au cas du territoire Parisien. Plutôt que de proposer des chiffres prospectifs, ce rapport propose donc des pistes d'approfondissement des travaux de recherche (tout en restant réaliste sur les objectifs visés), ainsi qu'une analyse des capacités de réponse de la Ville.

Sujet également important pour la Ville de Paris, les migrations internes à la France sont étudiées séparément par rapport aux migrations internationales. Les deux segments d'étude suivent une logique similaire. Chaque chapitre comprend ainsi une revue des connaissances scientifiques actuelles sur les déterminants et l'étendue des migrations climatiques, un état des lieux des tendances migratoires, puis un commentaire sur les scénarios possibles d'évolution des flux migratoires. Les facteurs jouant sur la capacité de la ville à accueillir des migrants climatiques sont finalement décrits de manière globale.

1. LES MIGRATIONS DEPUIS L'INTERNATIONAL

Dans le cas du système 'migrations climatiques', l'échelle d'étude dépasse les frontières de Paris et même de la France. Les migrations humaines sont un exemple de la dimension internationale des « risques » liés au changement climatique : les impacts physiques du changement climatique affectant une région provoquent des conséquences dans une autre partie du globe. Ces risques sont transmis par des flux financiers, commerciaux, biophysiques, et ici, humains (Benzie et al., 2016). Le caractère transfrontalier rend ardue l'étude précise de ces phénomènes, puisque leur quantification nécessite d'observer les aléas climatiques dans la région impactée et de prendre en compte une multitude de facteurs connexes intervenant dans la transmission des flux.

Pour mieux comprendre et prévoir le phénomène des migrations climatiques, il convient donc de mettre en relation divers axes d'étude apportant des informations complémentaires :

- L'étude des déterminants qui expliquent la propension des personnes à émigrer : quel est le poids du climat, et dans quelle mesure les migrations sont-elles *attribuables* au changement climatique ? (Section 1.1.1)
- L'analyse des chiffres tirés des études prospectives existantes, à l'échelle mondiale (Section 1.1.2)
- La mise à jour des tendances migratoires récentes à Paris et en Île-de-France, notamment en termes de nationalités et de motifs d'admission : constate-t-on déjà un lien entre sévérité du changement climatique et nationalité des immigrants ? (Section 1.2).

Les conséquences pour Paris en termes de flux migratoires futurs sont appréhendées à travers deux cas : un cas général, focalisé sur les pays émergents et pays en développement, puis un cas portant sur les migrations depuis l'Europe.

1.1 Revue de littérature sur les mécanismes et chiffres de migrations climatiques

1.1.1 Déterminants des migrations dans les pays en développement et liens de causalité avec le climat

Le changement climatique est une menace pour l'humanité dans son ensemble, mais se manifeste par des conséquences d'intensité inégale entre les différentes régions du monde. Les pays en développement et pays les moins avancés, sous l'influence conjuguée d'aléas climatiques plus sévères et de capacités d'adaptation plus faibles, apparaissent comme les plus vulnérables au changement climatique. Des effets délétères sur le bien-être, la sécurité, ou les moyens de subsistance des populations en résulteront, et face à ces impacts, **l'émigration devient une option d'adaptation au changement climatique.**

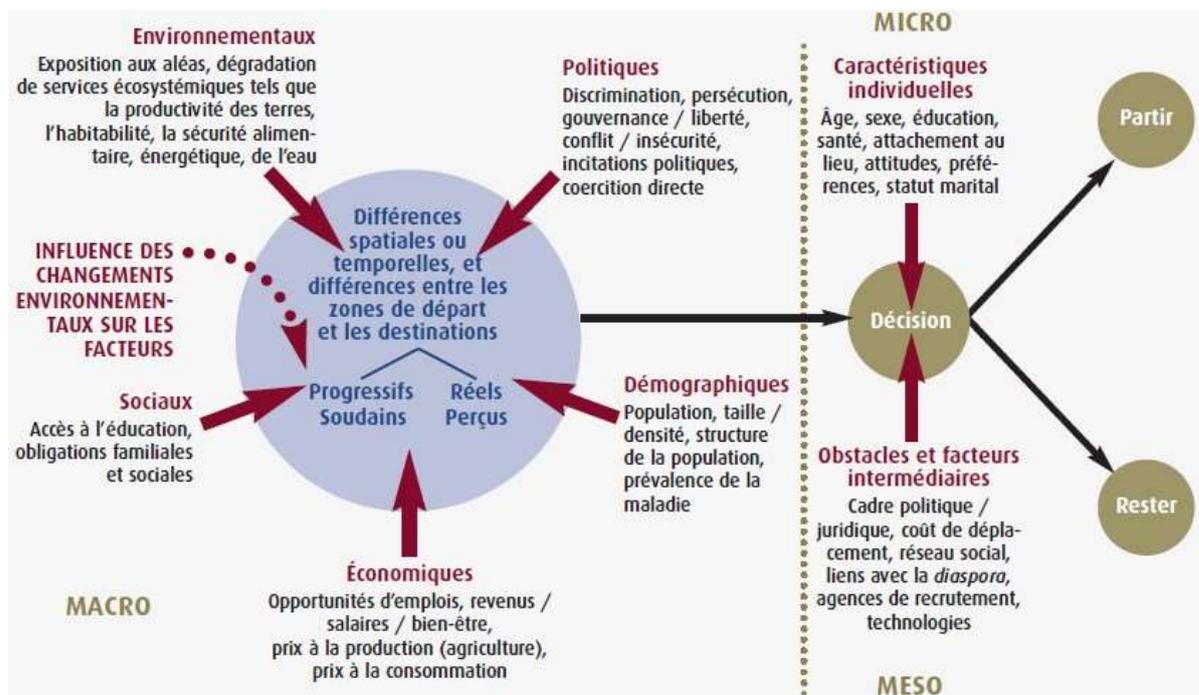
En général, le lien de causalité entre climat et migration compte des maillons supplémentaires, que l'on peut appeler des vecteurs d'impact. L'un des plus importants est l'agriculture, secteur particulièrement vulnérable aux chocs météorologiques et climatiques. Les chocs climatiques impactent la productivité agricole, amoindrissant les revenus, ouvrant la voie à l'insécurité alimentaire. Les effets les plus importants sont dans les pays dépendants de l'agriculture. (Backhaus et al., 2015). En parallèle, le changement climatique peut multiplier l'apparition de conflits de ressources, telles que l'eau douce et l'agriculture. Cela peut conduire à une violente concurrence, lorsque les populations luttent pour la répartition et le contrôle de ressources devenues insuffisantes (Dalby and Homer-dixon, 2002) (Homer-dixon, 1991).

Le conflit est un second vecteur d'impact. Exemple récent, des études sur le conflit syrien ont démontré l'existence préalable d'un exode rural suite à de mauvaises récoltes : l'urbanisation rapide, le surpeuplement, le chômage et l'accroissement des inégalités exercent alors une pression sur les centres urbains et ont pu contribuer à l'éclatement des troubles politiques (Abel et al., 2019). Troisième grand vecteur d'instabilité, le changement climatique peut également avoir des répercussions importantes sur la santé humaine (eau potable, maladies infectieuses) (Confalonieri et al., 2015). Les impacts peuvent devenir si accablants que les populations ne peuvent plus maintenir leur niveau de vie, voire survivre, en continuant à vivre chez eux. C'est

alors que la migration vers une destination plus favorable devient un choix d'adaptation au changement climatique.

Ainsi, si de nombreuses études de modélisation et empiriques cherchent à mieux cerner le lien entre changement climatique et migrations, toutes soulignent que l'attribution en est précaire. **Le changement climatique est donc rarement la cause première d'une migration, mais se retrouve très souvent comme facteur exacerbant** (Shaw et al., 2020). Il est donc plus utile et exact de considérer que le climat influe sur des interactions déjà existantes entre plusieurs leviers socio-économiques, comme dans le modèle élaboré par l'étude fondatrice Foresight (Foresight, 2011) du Royaume-Uni et reprise en Figure 1. Celui-ci distingue 5 catégories de leviers – économiques, sociaux, politiques, démographiques et environnementaux – parmi lesquels les facteurs sociaux et économiques sont perçus comme ayant un effet prédominant sur le volume et la répartition des flux migratoires. Si la prépondérance des facteurs socio-économiques dans les décisions migratoires écarte la possibilité d'établir un lien causal direct entre changement climatique et migration, son potentiel pour agir comme élément perturbateur sur chacun de ces leviers devient de plus en plus clair.

Figure 1: Sphères d'influence dans la décision migratoire et rôle de l'environnement



Source : Alex & Gemenne, 2016

La mise en place de ce cadre conceptuel autour des migrations climatiques souligne l'influence des caractéristiques socio-économiques des individus sur leur propension à migrer. Un constat important rencontré dans la littérature est celui que les populations les plus pauvres et les plus vulnérables aux changements climatiques peuvent se retrouver dans l'impossibilité de migrer (Alessandra Mazzai, 2020) (Beine et al., 2019). Les migrations, et notamment les migrations internationales, sont onéreuses, les rendant difficiles pour les populations dont le mode de vie est basé sur la subsistance¹. Par ailleurs, l'accès à des réseaux sociaux facilite les migrations en offrant des informations et du soutien (Rigaud et al., 2018).

Les déterminants des migrations apparaissent donc stratifiés et parfois paradoxaux : les populations ayant le plus besoin de migrer en sont souvent les moins capables. L'interaction de

¹ C'est une simplification car dans les faits, plusieurs mécanismes rendent possible les migrations de populations déjà démunies dans leur pays d'origine : l'existence de réseaux de passeurs, la possibilité d'endettement pour financer la migration, et la cotisation familiale ou communautaire pour financer le voyage d'une personne, qui reversera de l'argent. Ces considérations au niveau « micro » sont cependant hors de l'envergure du rapport, qui s'arrête à l'étude de facteurs macro dans les pays d'origine de migrants.

ces déterminants avec les aléas climatiques (voir Encart 1) rajoute une couche de complexité supplémentaire à l'anticipation des migrations dites 'climatiques'.

Encart 1. Quels aléas sont déclencheurs de migrations ?

La majeure partie des migrations climatiques étudiées sont liées à un de ces trois phénomènes : **l'élévation du niveau de la mer, catastrophes naturelles, et sécheresses chroniques** (Arte, 2007 ; Alex & Gemenne, 2016). On distingue généralement deux grandes catégories d'aléas : *rapid-onset*, ou rapides, et *slow-onset*, ou lents. Les aléas 'rapides' (tempêtes, inondations) provoquent souvent des déplacements de populations temporaires, après quoi les populations affectées rentrent chez elles (Brzoska and Fröhlich, 2016). Les catastrophes répétées peuvent cependant induire des déplacements permanents. Les aléas lents (sécheresse) auront probablement plus d'impact sur les migrations définitives (Rigaud et al., 2018; IOM, 2009).

Parmi ces aléas lents, la question de la corrélation entre le type d'aléas et les flux migratoires a été abordée de manière empirique, à travers des cas études :

- Dans les régions arides, les événements de chaleur extrême, les sécheresses, sont corrélés de manière robuste à des flux migratoires ruraux -urbains ;
- Zones côtières : l'élévation du niveau de la mer et l'intensité croissante des tempêtes/précipitations provoquent des augmentations de migrations rurales-urbaines (preuves robustes) ;
- Dans les zones tempérées forestières, la variabilité de précipitation et les événements de chaleur extrême sont liés à l'émigration de jeunes adultes (preuves moyennement robustes).

1.1.2 Etudes prospectives autour des migrations climatiques

De nombreuses études s'intéressent à l'estimation des flux migratoires futurs en vue des bouleversements environnementaux et sociaux anticipés. Il n'y a aujourd'hui pas de consensus sur les méthodes appropriées pour cet exercice, ni sur l'ordre de grandeur des évolutions attendues puisque des chiffres divergents sont avancés entre les différentes sources.

Dès 1995, des scientifiques prévoient 150 millions de réfugiés climatiques à 2050 (Myers and Kent, 1995). En 2008, l'ONU prédit 250 millions de migrants climatiques à travers le monde d'ici 2050, soit une augmentation de 6 millions par an (ONU Info, 2008). Une grande partie des études montrent que **ces phénomènes de migrations en réponse au changement climatique seront majoritairement internes** (au sein d'un même pays), et que la majorité auraient lieu dans les pays en développement (Foresight, 2011) ; (Gröschl and Steinwachs, 2017). Le rapport Groundswell (Rigaud et al., 2018) de la Banque Mondiale estime à 143 millions le nombre de migrants interne à 2050, comptant l'Afrique, Amérique du Sud, et Asie. Les chiffres récents autour des migrations confirment la prédominance des migrations internes : en 2013, les migrations internes étaient 3 fois plus nombreuses que les migrations au-delà des frontières, alors que les déplacements forcés à l'intérieur des frontières concernaient deux fois plus de personnes que des déplacements internationaux².

Au-delà de s'intéresser aux enveloppes de migrants, des études prospectives examinent aussi les phénomènes. Concernant les migrations internationales, les résultats sont plus incertains : Groundswell (Rigaud et al., 2018) fait état d'arguments soutenant l'augmentation de celles-ci ; mais plusieurs études montrent empiriquement que le changement climatique inhibe les migrations internationales, ou bien que les effets sont très variables d'une situation à l'autre. La plupart soulignent les obstacles considérables liés aux migrations internationales. Finalement, plusieurs études examinent le lien statistique entre aléas climatiques et migrations

² Il y a une distinction entre les termes « déplacements forcés » et « migrations ». Les migrations résultent d'un choix de changer de lieu de vie, alors que les déplacements forcés sont des mouvements de populations obligés de quitter leur lieu de vie à la suite d'événements catastrophiques ou de conflits (Laczko and International Organization for Migration, 2009).

internationales (Cattaneo and Peri, 2016) ; (Gröschl and Steinwachs, 2017). L'un des résultats probants est le comportement différencié entre les pays à faibles revenus (Low income, LI) et les pays à revenus moyens (Middle Income, MI). Cattaneo et Peri (Cattaneo and Peri, 2016) affirment que les taux d'émigration augmentent dans les pays MI, et chutent dans les LI (PIB /hab inférieur à \$1500), sous l'effet d'un réchauffement des températures. Ces migrations depuis les MI, cependant, augmentent seulement vers les destinations similaires (pays non-OCDE). Ainsi, selon cette étude, les pays de l'OCDE pourraient voir un déficit d'immigration sous des conditions de changement climatique.

Une étude portant sur les demandes d'asile dans l'UE provenant de 103 pays non-membres de l'OCDE entre 2000 et 2014 (Missirian and Schlenker, 2017), assène au contraire que les écarts de température ont un effet non linéaire très important sur les demandes d'asile enregistrées. L'étude a notamment conclu que le nombre de demandes d'asile augmenterait de 28 % dans le cadre du scénario 4.5 de la voie de concentration représentative (RCP), tel que défini par le GIEC, et jusqu'à 188 % dans le cadre du scénario 8.5 de la RCP. Cela représenterait entre 98.000 et 660.000 demandes supplémentaires par an.

Figure 2: Affirmations sur l'évolution des migrations climatiques et niveau de consensus



La Figure 2 résume les affirmations principales quant aux effets du changement climatique sur les migrations ; elle reflète le fait que les connaissances sur les migrations internes sont mieux étayées que celles sur les migrations au-delà des frontières.

À retenir :

- Le changement climatique est rarement à lui seul déclencheur de migrations, mais doit être perçu comme est un facteur influant sur les moteurs de migration. Pour cette raison, les 'migrations climatiques' ne sont pas répertoriées à part dans les
- L'émigration est une stratégie d'adaptation au changement climatique.
- Certains aléas climatiques ont été reliés de manière empirique aux migrations : élévation du niveau de la mer (robuste), sécheresses, catastrophes naturelles.
- Les chiffres sur l'évolution du volume des flux migratoires au niveau international manquent de robustesse

1.2 Etat des lieux des tendances migratoires

Connaître les caractéristiques (origine géographique, motifs) des migrants arrivant à Paris et comment elles évoluent est indispensable pour anticiper les dynamiques futures. Cette section s'intéresse aux chiffres clefs autour des migrants internationaux arrivant à Paris.

Terminologie de l'immigration - Dans la statistique française, les **immigrés** sont des personnes nées étrangères hors de France, et qui résident actuellement en France. Les immigrés qui acquièrent la nationalité française gardent la dénomination d'immigrés. Les **migrants** sont des personnes nouvellement arrivées en France. Seuls les séjours en France d'une durée supérieure à un an sont pris en compte dans les statistiques de l'INSEE.

1.2.1 Panorama des populations immigrantes en France

On compte en 2019 en France 6,7 millions d'immigrés, soit 10% de la population française (INSEE, 2019). Leur présence résulte de vagues d'immigration successives du XXe siècle. Entre les deux guerres, de nombreux migrants arrivent **d'Italie et d'Espagne** pour combler les besoins de main d'œuvre de l'industrie et de l'agriculture. Ils s'installent dans le sud-ouest, dans les zones industrielles de l'Est, et à Paris. Lorsque la reconstruction commence post-1945, l'immigration depuis **l'Algérie** prend de l'ampleur, ainsi que plus tardivement le **Maroc et la Tunisie**. Ces immigrés s'installent en priorité en Ile de France, à Lyon, Marseille, et Grenoble. L'immigration en provenance d'Europe du Sud décroît à partir des années 1970. L'exception est le **Portugal**, qui connaît une grande vague d'émigration à destination des **zones urbaines**, dont les dynamiques d'expansion reposent sur des grands travaux demandeur en main d'œuvre. Les migrants venus **d'Afrique sub-saharienne**, dont le nombre augmente régulièrement depuis les années 1960, s'installent **essentiellement en Ile de France** (L'Observatoire des Territoires, 2018).

Ces aspects historiques sous-tendent la distribution des populations immigrées sur le territoire, qui sont particulières à chaque ville. L'étude empirique de l'évolution des populations immigrées montre que les nouveaux arrivants ont tendance à conforter la distribution existante en termes de nationalité. Par exemple, la forte concentration dans l'aire urbaine Parisienne des immigrés nés en Afrique hors Maghreb (56%) ou celles des Chinois (65%) se renforce. Les répartitions des communautés immigrantes existantes sont donc des signaux qui peuvent aider à anticiper les migrations futures (Brutal, 2016). Le tableau ci-dessous présente la proportion d'immigrés d'origine différentes au niveau de l'île de France par rapport à la France entière.

Tableau 1: Pays d'origine des immigrés en France (2019) et en Ile-de-France (2017)³

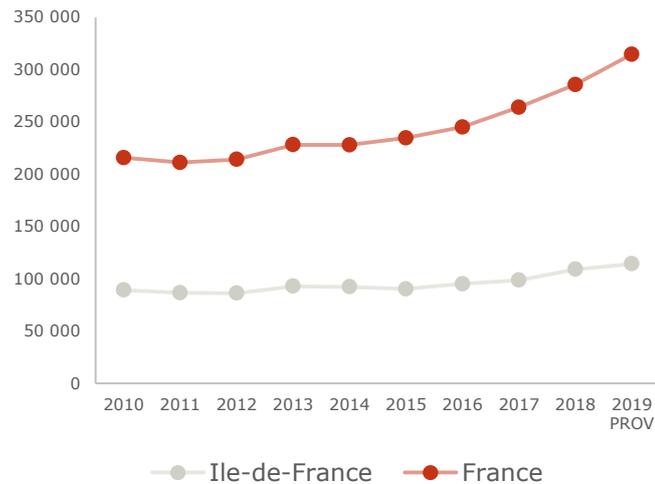
Pays	France	IDF	Pays	France	IDF
Algérie	12,6%	14%	Turquie	3,7%	3%
Maroc	12,0%	10%	Chine	1,7%	3%
Tunisie	4,5%	5%	Viet Nam	1,1%	1%
Comores	1,9%	1%	Portugal	9,0%	10%
Sénégal	1,7%	2%	Italie	4,3%	2%
Côte d'Ivoire	1,6%	3%	Espagne	3,6%	2%
Cameroun	1,3%	2%	Royaume-Uni	2,2%	1%
Congo (Rep Dém)	1,3%	2%	Roumanie	2,0%	2%

1.2.2 Quelle évolution des populations migrantes selon les chiffres ?

Le nombre de migrants arrivant en France chaque année tend à augmenter (INSEE, OFFI, Min Intérieur) : 100 000 titres de séjour en plus entre 2010 et 2019, soit presque 50% d'augmentation en 10 ans. De tous les territoires français, l'Île de France est celui qui accueille de loin la plus grande part d'immigrés -mais ce chiffre tend à décroître. Seulement 32,1% des nouveaux arrivants sur les 5 années entre 2017 et 2012 vivent dans l'aire urbaine de Paris, contre 38% de la population immigrée⁴. Cette érosion se confirme par l'étude des titres de séjour distribués : l'IDF compte pour 44,5% des titres sur la période 2001-2003, puis 40% en 2009-2011, puis seulement 37% sur la période 2017-2019 (Landais-Barrau, 2019).

³ Sources : Chiffres France : INSEE, Principaux pays de naissance des immigrés en 2019

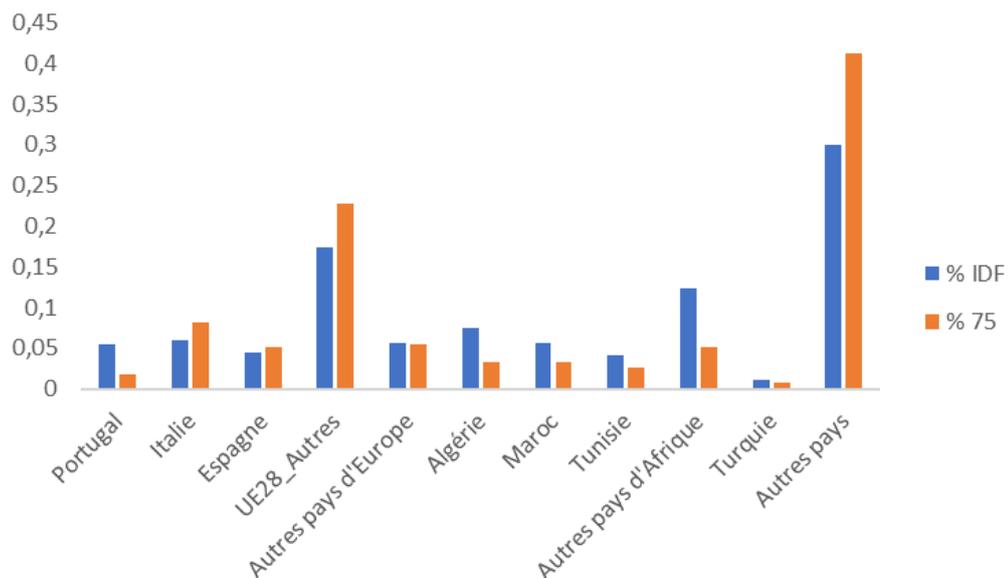
Chiffres IDF : calculs auteurs à partir du tableau IMG1B de l'INSEE pour la région Île-de-France et pour l'année 2017

Figure 3: Évolution de la part de titres de séjours délivrés en Ile-de-France depuis 2010

Source : Ministère de l'Immigration, 2020

En 2017, environ 98 000 titres de séjour furent délivrés en Ile-de-France (Ministère de l'Intérieur, 2020). Parmi ceux-ci, 54% ont été attribués à des personnes venant d'Afrique (12% d'Algériens, 8% de Marocains, et 7% de Tunisiens, suivi du Mali, Côte d'Ivoire, Sénégal, Congo, et Cameroun). L'immigration Chinoise représente 7,5% des titres (Landais-Barrau, 2019).

Lorsqu'on s'intéresse plus particulièrement à la situation de Paris (75), la population immigrée ainsi que les flux entrants (origine, ampleur) divergent par rapport à l'ensemble de l'Ile de France. En termes de migrants (arrivés récemment), les populations maghrébines sont sous-représentées à Paris même par rapport à l'Ile de France, alors que les populations d'Afrique subsaharienne (Mali, République de Guinée) sont sur-représentées⁵. Les migrants venant d'Asie (hors Chine, Inde, et Sri Lanka) arrivent aussi à Paris en proportion bien plus importante que dans le reste de l'Ile de France. Une estimation des proportions de primo-arrivants en 2016 par groupe de nationalité, à Paris et en Ile-de-France, est présentée Figure 4.

Figure 4: Proportion des nationalités des migrants arrivant à Paris et en IDF (2016)

Source: Calculs auteurs à partir de RP 2016 (INSEE), fichier mobilités résidentielles

⁵ Analyse des consultants à partir des fichiers IMG1B de l'INSEE, pour IDF et Paris, entre 2012 et 2017. Voir Annexe 1 pour des détails sur les données disponibles.

Ces chiffres représentent une estimation à partir d'analyses des auteurs, à défaut de données explicites publiées librement, et ne doivent pas être pris pour référence. Il faut noter que l'obtention de statistiques sur la nationalité des migrants, à l'échelle subnationale, n'est pas aisée ; un panorama des principales données y afférant est fourni en Annexe 1. S'appuyant sur la connaissance des agents de la Ville de Paris plutôt que les statistiques, les migrants arrivés dans les dernières années viennent majoritairement d'Afghanistan, de Somalie, d'Erythrée, du Soudan, de la RDC, du Mali, de Tchétchénie, de Géorgie ou d'Ukraine (OECD, 2018b).

Motifs d'admission, causes d'émigration

Le regroupement familial reste le motif prédominant d'arrivée en Ile de France, bien que l'immigration étudiante soit en forte augmentation, tout comme les titres obtenus à titre professionnel (voir Tableau 2).

Tableau 2: Évolution des motifs d'admission au séjour, en nombre de titres accordés, pour l'Ile de France⁶

Motif d'admission	2010	2012	2014	2016	2018
A. Economique	12 384	10 913	11 100	13 508	20 182
B. Familial	37 164	38 529	40 616	36 760	37 801
C. Etudiants	24 970	22 471	23 988	27 063	31 509
D. Divers	5 282	5 939	7 228	6 962	7 945
E. Humanitaire	9 413	8 290	9 368	10 975	11 686
Grand Total	89 213	86 142	92 300	95 268	109 123

Source : Ministère de l'Intérieur, 2020

De manière générale, on constate que les dynamiques de migration évoluent. Les départements qui concentraient l'activité industrielle (dont l'Ile de France), engendrant à l'origine une forte affluence de migrants, ont largement perdu en emplois industriels depuis 1970. Malgré cela, l'implantation des immigrés dans ces anciennes zones industrielles perdure et se renforce, puisqu'une proportion croissante des immigrés y réside. L'implantation forte des immigrés venus d'Afrique (y compris le Maghreb) dans les zones urbaines se perpétue ainsi. Les facteurs d'attraction des nouveaux migrants pourraient donc se résumer à la possibilité de rapprochement familial ou communautaire, ainsi que le coût des logements (Brutal, 2016). On peut également émettre l'hypothèse que ces trajectoires d'immigration - contrairement aux vagues de migrants ouvriers du XXe siècle - sont de plus en plus liées à des facteurs 'push' plutôt que 'pull' : les conditions économiques ou sociales s'empirent dans leur pays d'origine et poussent à l'émigration.

A retenir :

- L'immigration vers la France, stable entre 2000 et 2010, est en augmentation régulière depuis 2010
- La proportion d'immigrants arrivant en Île-de-France (32% sur les 5 dernières années) est toujours largement supérieure à toutes les autres villes. Mais cette proportion tend à diminuer puisque le nombre de nouveaux arrivés augmente plus lentement que dans les autres villes.
- Les nouveaux migrants ont tendance à reproduire les schémas de répartition géographique des immigrés de même nationalité, ce qui renforce la concentration d'immigrés nés en Afrique et en Asie (Chine) dans l'aire urbaine de Paris
- Les admissions à titre économique et étudiante sont en forte augmentation, alors que le nombre d'entrées pour motif familial restent stables.

⁶ <https://www.immigration.interieur.gouv.fr/content/download/122683/984281/file/Tableau-croise-dynamique-des-admissions-au-sejour-nouvelles-regions.xlsx>

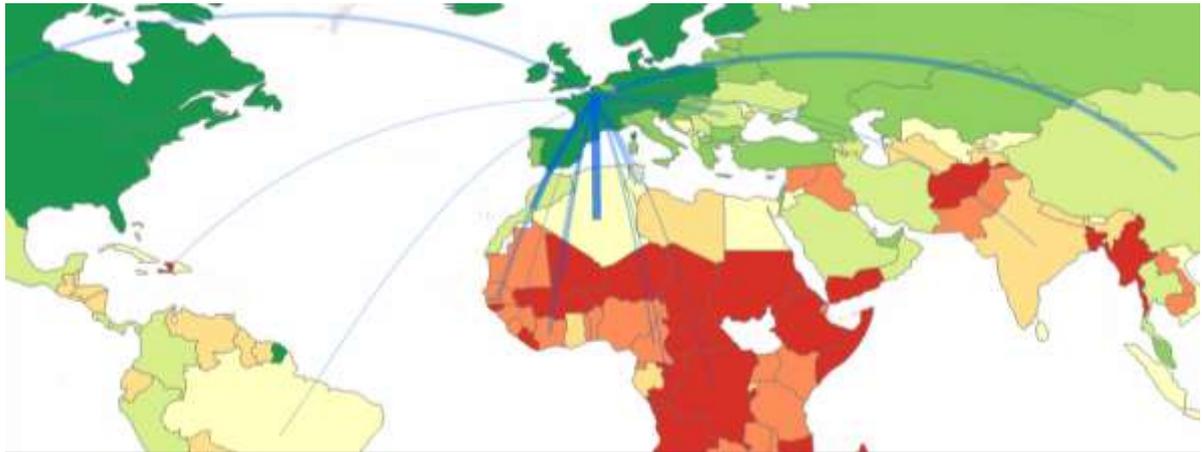
1.3 Quels éléments pour entrevoir les tendances migratoires futures depuis les pays en développement et pays les moins avancés ?

L'étude de l'évolution des flux de migrations climatiques se rapporte d'abord aux pays d'origine des migrants, qu'il faut examiner à la lumière de leur vulnérabilité au changement climatique, mais aussi de leur situation démographique et économique.

Quels impacts du changement climatique et évolutions sociales dans les pays d'émigration ?

La Figure 5 donne un aperçu rapide de la vulnérabilité au changement climatique (selon l'indice ND GAIN⁷) des pays sources de migrations importantes vers la France :

Figure 5: Poids estimé des flux migratoires depuis l'international vers Paris et représentation de la vulnérabilité des pays d'origine des migrants



Sources : ND GAIN et calculs auteurs⁸

L'indicateur met en évidence l'importante vulnérabilité des pays du Sahel jusqu'à la Corne de l'Afrique, ainsi que l'Afrique Centrale. Les impacts principaux sont en lien avec la sécheresse, l'élévation du niveau de la mer, et plus généralement une dégradation du potentiel agricole (aléas représentés sur la Figure 6.) Les pays du Maghreb apparaissent comme moins susceptibles au changement climatique, imputable pour cet indice à leurs capacités d'adaptation jugées plus importantes.

⁷ Cet indice est composé de plusieurs indicateurs environnementaux et climatiques, agrégés en un score de vulnérabilité, ainsi que des indicateurs sociaux et politiques visant à mesurer la capacité d'adaptation. L'indice NDGAIN traduit la vulnérabilité actuelle, et non future. Il est calculé et mis à jour par University of Notre Dame, USA. <https://gain.nd.edu/>

⁸ Comme évoqué ci-dessus, il n'existe pas de chiffres librement disponibles sur les nationalités détaillées de migrants arrivant en France pour une année donnée à l'échelle subnationale, c'est-à-dire l'échelle de Paris ou de l'IDF. Ces données existent bien à l'échelle de la France entière. Cette analyse reposant sur la connaissance des pays de provenance des migrants, nous avons utilisé des estimations du poids des nationalités en croisant des données de l'INSEE, de l'OFPPA, et du Ministère de l'Intérieur.

- La situation entre les pays Sub-sahariens reste contrastée ; des pays comparativement moins vulnérables comme la Côte d'Ivoire ou le Sénégal pourraient accueillir les flux migratoires des plus pauvres en provenance de leurs pays voisins. Ce scénario est appuyé par le fait que la distance compte pour beaucoup dans le choix de migration des plus vulnérables, et que les populations d'Afrique Subsaharienne migrent peu en raison de leur pauvreté (Héran, 2018).
- L'existence de communautés d'immigrés de même nationalité dans le pays d'accueil constitue un facteur facilitateur des migrations planifiées. Ainsi, il est probable que les flux migratoires établis restent en vigueur, plutôt que d'assister à l'émergence de migrations nouvelles qui ont historiquement peu migré vers la France.
- Le Maghreb fait cas à part, du fait de sa capacité d'adaptation plus importante et sa proximité avec la France. Les échanges migratoires avec la France sont toujours très importants, avec de nombreux titres d'étudiants ou pour motif de rapprochement familial.

D'un point de vue déterministe, la désertification des zones sahéliennes et des bords de Méditerranée sont des facteurs prépondérants qui pourraient enclencher des mouvements migratoires d'autant plus importants que leur population augmente. Depuis 2010, les arrivées de migrants sont en nette augmentation, et ces migrations vers Paris concernent des personnes de la région sub-saharienne ainsi que d'Asie. L'évolution dans le temps des nationalités des migrants (constatée en pratique par les agents de la Ville) traduit une fuite des conflits violents. Ces conflits pourraient se généraliser sous les effets du changement climatique, notamment en Afrique. De manière plus incertaine, les aléas lents nuisant à la capacité de subsistance des peuples pourront causer des vagues de migrations étalées, mais à priori locales. L'augmentation des migrations vers l'Europe sous ces effets est une hypothèse vraisemblable (Bastien and Gemenne, 2016). Néanmoins, insistons sur le fait que cette hypothèse simplificatrice n'intègre pas la multitude de trajectoires socio-économiques possibles dans les pays d'origine, ni la dimension « micro » de la prise de décision migratoire au niveau des individus. De ce fait, l'estimation quantitative de flux migratoires en direction de l'Europe, et à plus forte raison de la France ou encore de Paris, reste aujourd'hui impossible.

En conclusion, l'état actuel de la recherche ne permet pas une réponse définitive quant au volume futur des flux de migrants climatiques à destination de pays comme la France. Aucune projection à l'échelle 2030 ou 2050 ne permet aujourd'hui de prendre en compte la complexité des systèmes migratoires et quantifier le nombre de personnes susceptibles de migrer *depuis* leur pays d'origine pour cause climatique. Il est encore plus compliqué de prévoir le nombre de personnes susceptibles de migrer *vers* une destination spécifique comme Paris. L'estimation des flux futurs est rendue impossible par (i) l'incertitude autour des impacts des futurs changements climatiques et (ii) l'interaction avec de nombreux facteurs sociaux-économiques, de l'ordre de l'analyse géopolitique, qui peuvent atténuer ou renforcer la portée de ces migrations.

Travaux de recherche en cours et ressources sur les migrations internationales

- **INED** : Axe de recherche [Population, Climat, Environnement](#) (Valérie Golaz, Jacques Véron)
- **Université de Liège** : [Observatoire HUGO](#), centre de recherche sur les thématiques croisées Migrations, Environnement, Politiques
- **Laboratoire Migrinter** : programmes de recherche autour des aspects éthiques, sociologiques des migrations internationales, centrés sur les individus.
- **IRIS** (EHES) : recherche sur les [migrations environnementales](#) (Christel Cournil, Benoît Mayer)
- **IOM, Portail de Migrations Environnementales** : répertoire de publications et de données sur les migrations environnementales, avec des travaux de recherche internationaux
- **OCDE, Suivi des migrations** : chiffres clefs et publications sur les migrations

1.4 Quels éléments pour évaluer les flux migratoires depuis l'Europe ?

Dans l'absolu, une part importante de l'immigration se fait d'un pays avancé vers la France (deux tiers). Cette immigration en provenance de pays « riches » concerne 1,7 million de personnes parmi les six millions d'immigrés. Elle provient principalement d'Europe (25%), d'Asie (12%), d'Amérique ou encore d'Océanie (8%). Cette migration d'un pays avancé vers la France, et notamment en Ile-de-France, est motivée par une offre universitaire et de formation diversifiée en France, ainsi qu'un marché du travail intéressant.

En France, l'immigration européenne est principalement portugaise, britannique, espagnole, italienne ou allemande. Ces cinq pays représentent 57 % des entrées d'immigrés nés en Europe. Récemment, une hausse des demandes d'asile issue des pays de l'Est est également observable. Selon l'INSEE, parmi les immigrés européens entrés en France en 2012, 55 % déclarent occuper un emploi début 2013, soit deux fois et demie plus que les Africains (21 %). Ces migrants européens disposent majoritairement d'un diplôme de niveau baccalauréat ou équivalent, 63% en 2012. En parallèle de cette immigration de travail ancienne, existent deux autres types d'immigrations, plus récentes et moins massives mais qui ont parfois un impact fort à l'échelle locale. Ces immigrés proviennent plutôt des pays riches d'Europe de l'Ouest et du Nord :

- Une immigration transfrontalière, particulièrement visible dans le Genevois, où le fait de résider en France tout en travaillant de l'autre côté de la frontière présente des avantages économiques pour les ressortissants suisses et luxembourgeois notamment ;
- Une immigration liée au cadre de vie qui concerne plutôt des retraités venant s'installer dans les espaces peu denses du pays. L'exemple le plus connu est celui des Britanniques qui, à partir des années 1990, sont venus s'installer notamment dans les zones rurales du centre de la Bretagne et du Sud du pays (Nouvelle-Aquitaine et Occitanie principalement).

A l'échelle du territoire français, la population immigrée est très concentrée. Globalement, un tiers de celle-ci vit dans des aires où habitent plus de 10 % d'immigrés. La majorité des immigrés demeurent donc dans des grands pôles urbains et principalement dans l'aire urbaine parisienne. Ce constat révèle une tendance récente : le dépeuplement de l'Europe de l'Est en faveur de l'Europe de l'Ouest. Ainsi, la Roumanie a vu sa population reculer de 48.400 personnes du fait tant d'une décroissance naturelle de la population que d'un solde migratoire négatif. De même pour la Bulgarie, la Lettonie, la Lituanie, la Hongrie qui semblent subir le même sort. Ce nouveau type de migration pourrait également représenter un défi pour la France et l'Ile-de-France d'ici 2050.

Si les migrations pour raisons économiques sont prédominantes en Europe, plusieurs cas d'études font état d'une hausse des déplacements liés aux événements environnementaux voire climatiques. Du fait du changement climatique, certains phénomènes météorologiques extrêmes et catastrophes naturelles pourraient devenir de plus en plus fréquents : inondations subites, incendies de forêt, vagues de chaleur caniculaire. Le Centre de surveillance des déplacements internes (IDMC) de l'IOM traque le nombre de personnes déplacées à la suite d'événements naturels catastrophiques.

Les chiffres de l'IDMC alertent ainsi sur le fait que le changement climatique provoque des mouvements de populations sans précédent, même dans les pays à haut revenu en Europe. Les événements climatiques à l'origine de déplacements ont notamment doublé depuis quatre ans, passant de 43 en 2016 à 100 en 2019. Par exemple, une partie de l'Europe du Nord et de l'Ouest a déjà été touchée par près de quatre tempêtes en l'espace de deux mois en 2020 : tempête Gloria, Brendan, Ciara et Denis. Actuellement, la Bosnie-Herzégovine, l'Espagne, la France et l'Allemagne seraient les pays Européens ayant connu le plus grand nombre de déplacés en raison d'événements climatiques (IDMC). Les déplacements ne sont pas représentatifs des migrations, puisqu'ils englobent les déplacements temporaires ; mais les catastrophes répétées sont l'un des facteurs susceptibles de provoquer des migrations définitives.

Concernant les aléas lents tels que l'augmentation des températures, de l'intensification des sécheresses, la plupart des scénarios de changement climatique pour l'Europe suggèrent une augmentation de la productivité agricole en Europe du Nord, avec un déclin en Europe du Sud lié à la pénurie d'eau. Selon Ciscar et al. (Ciscar et al., 2011), l'Europe du Nord bénéficierait de changements de rendement positifs jusqu'en 2080 (c'est-à-dire une augmentation de la température de 2,5 à 5,4 °C), tandis que l'Europe du Sud connaîtrait des pertes de rendement qui pourraient atteindre 25 % dans un scénario d'augmentation de 5,4 °C. Cette situation pourrait sous-entendre le déplacement de populations de l'Europe du Sud vers le Nord. En pratique, les données disponibles montrent le contraire. Ainsi, un éventuel exode Méditerranéen est plus susceptible de représenter une accélération de la migration interne existante, à courte distance, des zones rurales vers les zones urbaines, que de s'exercer à l'international. Par ailleurs, il est possible que des migrations internes à l'Europe, notamment de l'Europe du Sud vers le Nord, se produisent à la suite des effets du changement climatique.

2. LES MIGRATIONS INTERNES

2.1 Revue de littérature : déterminants des migrations climatiques internes dans les pays développés

La grande majorité des études portant sur les migrations liées au changement climatique envisagent les migrations internes, c'est-à-dire au sein d'un même pays. Or les cadres d'analyse et les résultats empiriques sont assez différents selon si l'on étudie des pays développés, autrement dit riches, ou des pays en développement, dits pauvres.

L'état des recherches sur les flux de migrations climatiques interrégionaux en France est quasiment inexistant. Aux Etats-Unis, pays pour lequel ce sujet est plus développée, plusieurs chercheurs travaillent à l'élaboration de modèles prévisionnels pour les migrations climatiques internes. On peut distinguer les 'agent-based models', c'est-à-dire la modélisation des choix des individus ou ménages, des 'gravity models', qui évaluent les flux migratoires entre deux pays ou régions au regard de leur population et du poids des 'push and pull factors'. L'observation du paramétrage des 'agent-based models' nous renseigne sur les facteurs qui conditionnent l'émigration. Parmi les leviers pris en compte par les modèles figurent la sévérité des effets climatiques (sécheresse, vagues de chaleur, et élévation du niveau de la mer sont considérés) mais aussi la qualité du 'réseau personnel' de chaque agent (c'est-à-dire, la répartition géographique de leur réseau de contacts), leur âge, leur revenu, leur statut familial, le fait d'être ou non propriétaire, et le prix de leur maison (Beckwith, 2019). Ressort de cette étude que les trajectoires migratoires sont segmentées : le déplacement initial 'fuyant' les zones sinistrées se termine souvent dans une région dont le climat est proche du lieu initial. Ces déplacements ne sont pas définitifs, mais suivis d'un deuxième déplacement vers une zone au climat 'idéal'.

Une deuxième étude américaine intègre des critères économiques dans ces modélisations et constate que l'effet du climat sur les mouvements migratoires est nettement infléchi par les effets économiques attenants. Par exemple, une première vague d'émigration induira un manque de main d'œuvre et donc une pression haussière sur les salaires, ainsi qu'une tendance à la baisse du prix des loyers et/ou du foncier, ce qui tendra à stabiliser la population restante voire même attirer des nouveaux habitants depuis les régions environnantes. Ces boucles de rétroaction amenuisent mais n'éliminent pas les migrations, et la perte initiale de population entraîne des impacts sur le bien-être, dans les régions de départ (Fan et al., 2018). Par ailleurs, dans les pays développés, les personnes plus aisées sont considérées comme étant moins susceptibles de migrer, car elles ont les moyens de se protéger contre les impacts du climat, ou de s'assurer contre les dégâts. Si la migration s'impose finalement, ces mêmes catégories d'individus pourront aller plus loin (Shendruk and McDonnell, 2020).

Les résultats de ces travaux apportent un éclairage utile sur les facteurs sociaux et économiques qui jouent sur la propension des individus à migrer : les revenus, les contraintes économiques au déménagement (statut de propriété, travail lié à l'emplacement géographique), la proximité avec la famille. Cependant, ces déterminants ont été mis en œuvre dans des modèles de choix individuels : appliquer de tels critères sur des moyennes territoriales n'apporterait pas pour autant une information robuste sur la susceptibilité à l'émigration. Par ailleurs, il faut tenir compte de contextes sociaux et géographiques très différents (caractéristiques de population très différentes : taux de propriété plus faible, densité urbaine bien plus élevée, territoire plus petit) entre la France et les E-U.

Ainsi, les facteurs déterminants de migrations climatiques n'apparaissent pas fondamentalement différents que ceux des migrations au sens général. Par exemple, le choix du lieu d'immigration est très lié à l'existence préalable d'un réseau (famille, amis). Une notion intéressante s'impose au niveau des seuils, ou tipping points : contrairement aux déterminants économiques- première cause de migrations internes- qui agissent progressivement, les déterminants climatiques pourraient induire des migrations brusques lorsqu'un seuil de dangerosité est dépassé.

Cette dynamique est à relier avec la nature des aléas sources de migrations climatiques internes. Dans les pays en développement les migrations internes liées aux catastrophes ou au climat se déroulent surtout depuis les zones rurales vers les zones urbaines. En effet, la proportion de population qui vit de l'agriculture, secteur climato-sensible, atteint parfois 75% (Anríquez and Stloukal, 2008). L'évolution du climat peut donc aboutir à la défaillance des moyens de subsistance des ménages. En France, la population agricole est de 1,5%, alors que seulement 22% de la population vit dans des communes rurales. Par ailleurs, les fermes sont plus grandes, mécanisées, et les agriculteurs capables d'investir dans des technologies d'adaptation au changement climatique.

De manière générale, l'orientation forte de l'économie vers le tertiaire et la capacité d'adaptation forte des pays développés (systèmes assurantiels performants, investissements de l'Etat, infrastructures) signifie que l'ensemble des secteurs économiques sont moins sensibles au changement climatique. Il s'ensuit que les impacts climatiques moteurs des décisions de migration individuelles seraient plus liés au confort de vie qu'à la perte d'activité économique. Le climat agirait donc moins comme amplificateur des déterminants de migration existants et plus comme un déterminant environnemental à part entière *du moins lorsqu'un seuil critique est atteint – ce qui ne préjuge pas de son importance relative par rapport aux autres éléments moteurs de la décision.*

Parmi les aléas susceptibles de provoquer des migrations internes, l'élévation du niveau des mers est le mieux établi (Hauer, 2017) ; (Robinson et al., 2020). D'autres, comme les feux de forêts, les vagues de chaleur ou températures excessives, sont plausibles mais moins étudiés à ce jour (Shaw et al., 2020).

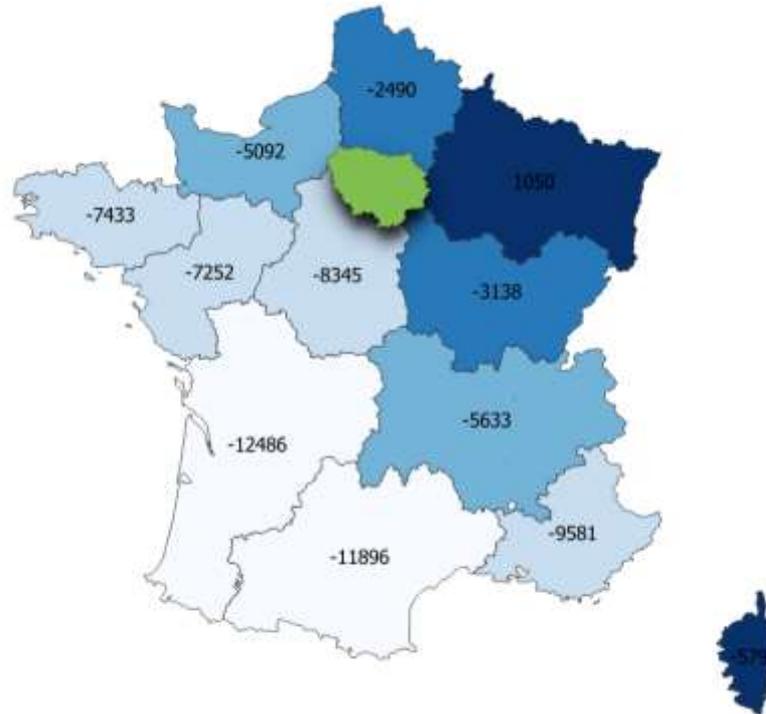
A retenir

- La recherche sur les migrations climatiques au sein des pays développés est encore immature ; les connaissances empiriques sont maigres aussi
- Les facteurs déterminants des migrations internes de manière générale s'appliquent aussi aux migrations climatiques : revenu, statut familial, possession d'un réseau, propriété.
- L'élévation du niveau de la mer, les feux de forêt, et la chaleur extrême sont les aléas les plus susceptibles de déclencher des migrations climatiques

2.2 Etat des lieux des tendances migratoires entre Paris et les régions françaises

Solde migratoire

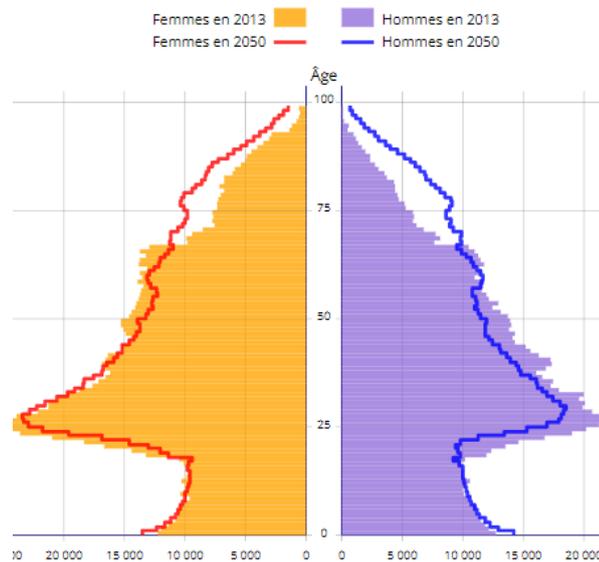
La démographie de Paris a basculé radicalement depuis 1950, lorsque c'était la région la plus attractive, jusqu'au début du XXI^e siècle, où elle devient la région avec le solde migratoire interne le plus déficitaire. Entre 2012 et 2017, Paris perd 11 000 habitants par an, alors qu'elle en gagnait 10 000 par an entre 2007 et 2012 (Rannou-Heim, 2019). C'est avec les régions du Sud et de l'Ouest que le solde est le plus déficitaire, alors que le solde est positif avec certaines régions de l'Est.



Source : Auteur, à partir de données INSEE, 2006

Le solde négatif est dû en grande partie au départ de ménages avec enfants et de retraités (voir Figure 7). Paris continue à attirer en proportions importantes des jeunes venus pour les études ou pour le travail.

Figure 7: Pyramide des âges pour Paris



Source : INSEE, 2013 (Khelladi et al., 2017)

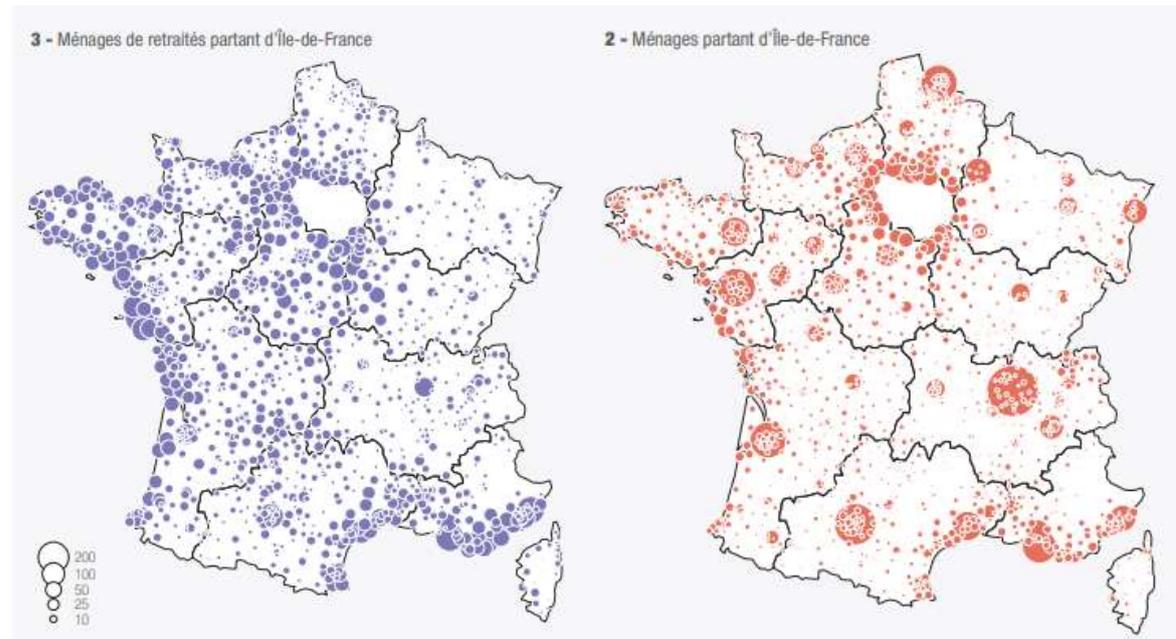
Par ailleurs, dans l'absolu, l'Île-de-France gagne 50000 à 60000 habitants par an. Ceci s'explique par trois mécanismes importants : (i) un excédent naturel considérable, porté par la jeunesse de la population ; (ii) des échanges migratoires négatifs en interne ;(iii) mais positifs à l'international (Louchart, 2017a). Cette dynamique est similaire à celle constatée à Londres et New York. A l'horizon 2050, l'INSEE prévoit que l'île de France atteindra 13 millions d'habitants, alors que Paris reviendra au niveau de 2013 (2,6 millions) après avoir continué à baisser jusqu'en 2025 (Khelladi et al., 2017).

Caractéristiques socio-économiques

La structure démographique particulière de Paris est à mettre en relation avec les caractéristiques de l'emploi en IDF : 22% de l'emploi en France, dont 33% des emplois en entreprise, 43% des emplois de cadres en entreprise, et seulement 15% de des emplois d'ouvriers, d'artisans, de commerçants, de contremaîtres, d'agents de maîtrise et de chauffeurs (Louchart, 2017b). Le solde migratoire déficitaire cache donc une attractivité de l'IDF très forte au niveau de l'emploi.

A contrario, les entrées dans les régions Sud et Sud-Ouest ont plus trait aux choix résidentiels qu'à l'attractivité économique de la destination (INSEE, 2015). Les familles qui quittent l'Île de France n'en sont en général pas originaires, alors que les originaires partant d'Île de France auront tendance à s'installer dans les départements limitrophes. Il est intéressant d'examiner de plus près les destinations des ménages et retraités quittant l'Île de France :

Figure 8: Destination des retraités et ménages émigrant de Paris en 2013



Source : (Louchart, 2017a)

2.3 Comment vont évoluer les échanges migratoires Paris-reste de la France ?

Comme pour les migrations internationales (Section 1.3), les hypothèses sur les flux de migrations climatiques internes se construisent en portant un regard croisé sur les caractéristiques démographiques et les caractéristiques de vulnérabilité au changement climatiques des régions. Au niveau français, il est possible d'avoir une approche plus précise sur les aspects de vulnérabilité des territoires en analysant la portée de divers aléas. Les indicateurs mobilisés pour évaluer l'attractivité climatique future des territoires 'réservoirs' de migrants climatiques sont **l'élévation du niveau de la mer, le risque d'augmentation des feux de forêts ; et les tempêtes.**

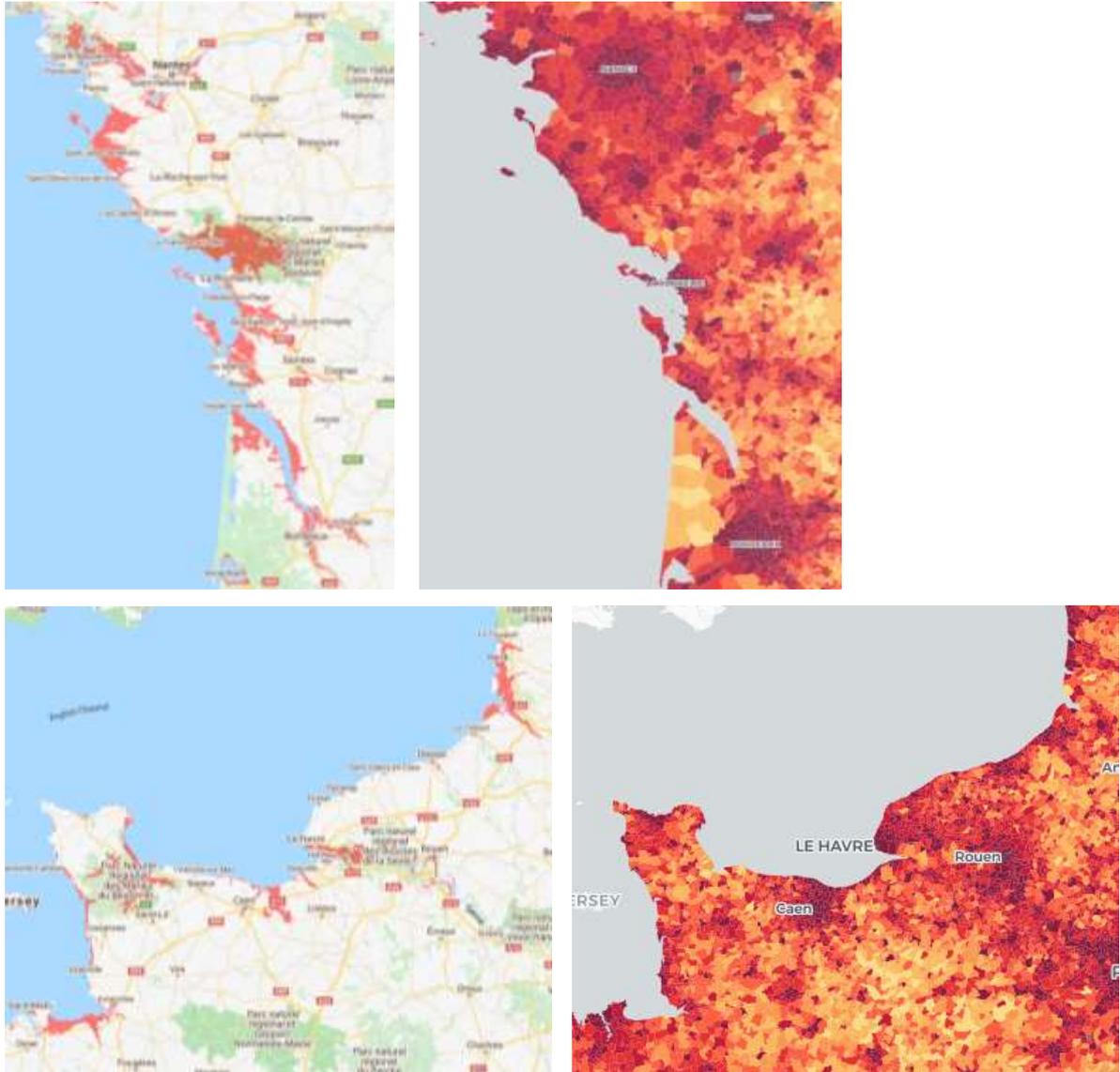
Elévation du niveau de la mer

Grâce à un réseau planétaires de marégraphes mesurant le niveau de la mer en continu depuis 1950, nous disposons des statistiques précises sur la progression de l'élévation du niveau. On a ainsi pu observer un taux d'évolution annuelle de 3,2 mm/an (marge d'erreur de 0,4mm) entre 1993 et 2011, soit un doublement par rapport à la moyenne des 100 dernières années (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019)⁹. Les dernières prévisions du GIEC présentent une élévation probable entre 26 et 82cm entre 2081-2100. La variabilité est importante, en partie

due aux incertitudes autour de la répartition régionale de la hausse de niveau. Ces prévisions pourraient même être sous-estimée, car certains phénomènes, comme la fonte des glaces au Groenland et en Antarctique, demeurent moins connus donc difficilement modélisés (Meteo France).

L'élévation du niveau de la mer entraîne des conséquences graves sur les populations littorales : érosion, risques de submersion marine, possibilité d'intrusions salines dans les nappes souterraines d'eau douce à proximité de la mer.

Figure 9: Carte d'élévation du niveau de la mer¹⁰, comparé à la densité de population en 2011



Source: ClimateCentral (inondations), DataFrance (densité de population),

Ces cartes évoquent la possibilité que les zones littorales, notamment de la façade Atlantique, deviennent inhabitables avec l'élévation du niveau de la mer. Les villes concernées ont des profils assez différents : la submersion progressive des villes balnéaires de Charentes et de Vendée pourrait causer un reflux d'habitants retraités vers Paris. À proximité de Bordeaux et de Nantes, la réinstallation pourrait bénéficier plutôt à ces métropoles ou à l'arrière-pays, selon les profils des personnes déplacées.

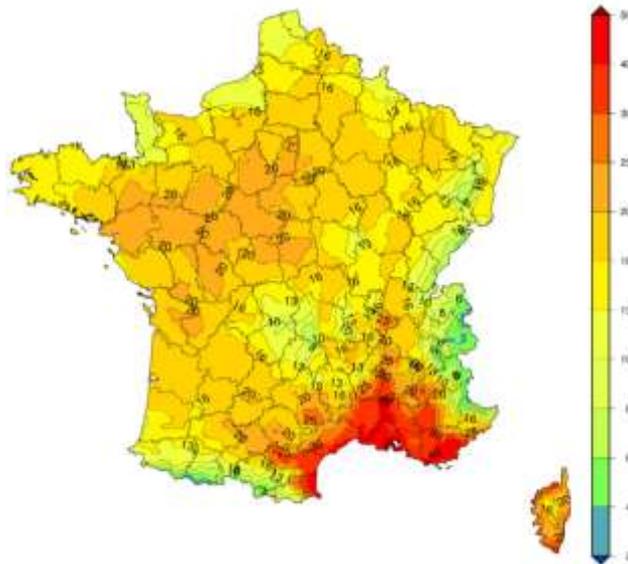
¹⁰Pour une élévation de 0,5m (<https://sealevel.climatecentral.org/>)

Feux de forêt

Théoriquement, les effets du changement climatiques s'additionnent pour multiplier le risque lié aux feux de forêts. Des températures plus élevées entraînent l'assèchement de la végétation et des sols, phénomène amplifié par d'éventuelles déficits de pluviométrie. D'autres facteurs moins facilement prévisibles, comme la direction du vent et l'efficacité de la lutte anti-incendie, contribuent cependant à rendre la fréquence des feux de forêts très variable d'une année sur l'autre. Météo-France utilise donc l'indice forêt météo (IFM) pour évaluer le niveau de risque lié aux feux de forêts, tenant compte d'une probabilité lié au départ de feu ainsi que son potentiel de propagation.

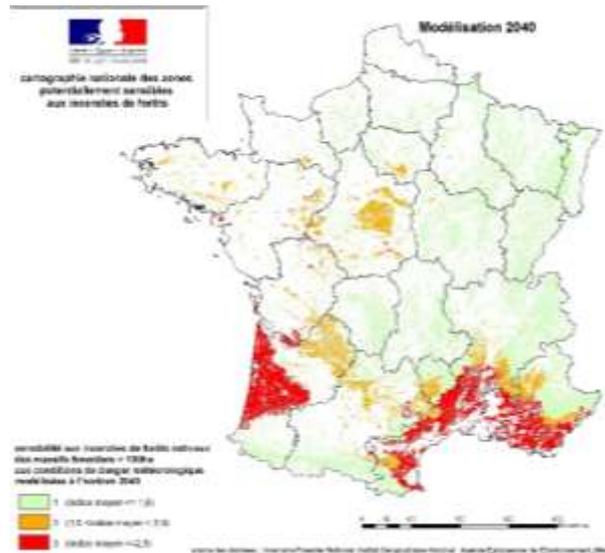
L'IFM moyen a été démontré comme un indicateur fiable du nombre de départs de feu. Or, sa valeur moyenne a déjà progressé de 18% depuis la période de référence 1961-1980 et il est prévu qu'il continue à augmenter de manière significative à horizon 2040 (+30% par rapport à la période de référence 1961-2000).

Figure 10 : IFM moyen à horizon 2040-2060, scénario moyen



Cependant, il n'est pas calibré en fonction du type de végétation, son interprétation peut donc varier en fonction des zones géographiques et massifs forestiers. En collaboration avec l'Office National des Forêts et l'inventaire forestier national, Météo-France a réalisé une cartographie de vulnérabilité des principaux peuplements forestiers. Celle-ci fait apparaître une vulnérabilité importante des forêts du Sud-Ouest, en plus des massifs du Sud-Est dont l'accroissement du niveau de risque est vérifié.

Figure 11 : Modélisation de la vulnérabilité des massifs forestiers aux feux de forêts en 2040

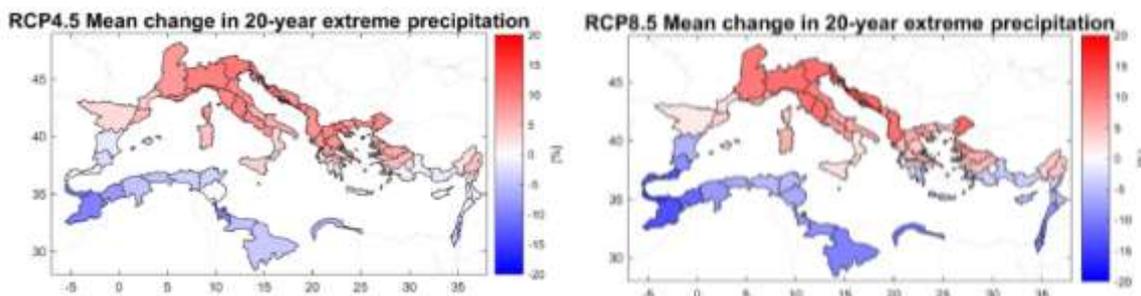


Tempêtes et évènements extrêmes

Les tendances pour les évènements extrêmes liés aux vents et aux précipitations sont moins nettes car les modèles ne s'accordent pas sur leurs évolutions. Concernant les cyclones, les experts avancent que les cyclones pourront diminuer en nombre mais que les plus puissants gagneront encore en vitesse de vent et intensité de précipitations, les rendant plus dévastateurs. Pour les tempêtes, caractérisées en général par des vents violents, aucune tendance ni dans l'historique des tempêtes majeures ni dans les projections ne peut être validée (Knutson et al., 2020). Aucuns résultats ne permettent donc d'affirmer une augmentation de l'intensité ou de la fréquence des tempêtes en France au cours du XXI^e siècle (Meteo France).

Une exception serait le cas des épisodes Méditerranéens : ses pluies intenses provoquent des inondations souvent rapides (crues éclair) et des dommages dévastateurs. Les analyses d'extrêmes avec les données CORDEX indiquent une augmentation de l'intensité des précipitations intenses au Nord de la Méditerranée (voir Figure 12), même s'il faut noter que ces prévisions restent assez incertaines quantitativement.

Figure 12: Evolution de l'intensité des précipitations sur le bassin Méditerranéen, pour le RCP4.5 et RCP8.5



Conclusion sur les futurs flux de migrants climatiques

Le département de Paris compose aujourd'hui avec un solde migratoire négatif, au profit des régions du Sud-Est en grande partie. Ces régions apparaissent comme plus exposées aux aléas climatiques sources de migrations que la région Parisienne, notamment à l'horizon 2100. Conjugué avec l'attractivité économique forte de la région Parisienne, il est possible que ces

facteurs se traduisent en une réduction de son solde migratoire négatif, voire un retournement de tendance.

Il faut cependant mettre en relation les moteurs de migrations existants avec ces tendances d'évolution de l'exposition. La majorité des individus émigrant de la région Parisienne sont des familles avec enfants, actifs, qui cherchent un cadre de vie différent, ou peut-être qui ne peuvent plus continuer à vivre à Paris pour des raisons économiques. Pour ces catégories de personnes, l'attractivité comparative décroissante des régions du Sud et du Sud-Est les mènerait peut-être à émigrer vers d'autres régions (Bretagne, Normandie, Est), mais n'empêcherait pas de quitter la région Parisienne.

Un autre scénario est possible : celui de l'émigration vers Paris de populations n'y ayant 'jamais' vécu, notamment des populations du Sud de la France, urbaines, et recherchant un emploi. Les conditions liées aux feux de forêts, aux épisodes méditerranéens (perte de propriété), et à la chaleur extrême (voir section sur les migrations temporaires) pourrait provoquer une vague d'émigration. Cependant, à moins d'une perte d'emplois liés à une désindustrialisation de la zone, ce scénario ne devrait pas se produire avant l'horizon de moyen voir long terme.

Finalement, si Paris apparaît moins exposé que les zones avec lesquelles ses échanges migratoires sont le plus déficitaires, ce n'est pas pour autant la région d'accueil idéale du point de vue climatique. La Bretagne, la Normandie, les Alpes sont autant ou plus accueillantes, et pourraient concentrer certains flux de migrants internes. La question de l'emploi rend toutefois cette option moins plausible.

En conclusion, plusieurs scénarios d'évolutions démographiques se dessinent :

- Aire urbaine Parisienne qui retient une proportion plus grande de sa population
- Flux migratoires nouveaux depuis le Sud, le Sud-Ouest, et le littoral à risque de submersion
- Répartition des migrations sur l'ensemble des zones d'accueil, *status quo* au niveau des migrations internes vis-à-vis de Paris

2.4 Quelles évolutions pour les migrations temporaires ?

2.4.1 Etat des connaissances sur les migrations temporaires

Le terme 'migrations temporaires' désigne ici une catégorie de flux migratoire de courte durée, avec un temps de résidence à Paris d'au moins quatre mois, lequel est habité en alternance avec un autre lieu de résidence. La désignation de ce flux a notamment pour but de déceler la présence d'exodes ou d'afflux saisonniers sur les territoire Parisien, pouvant engendrer des pressions supplémentaires sur les ressources, par exemple. N'ayant identifié aucune étude portant sur ce type de flux, dont la dénomination elle-même n'est pas arrêtée, nous l'approchons par le biais du tourisme : quels sont les facteurs qui peuvent modifier l'attractivité du territoire du point de vue du confort touristique ?

Pour répondre à cette question, nous établissons un profil hypothétique de 'migrants temporaires' à destination de Paris. Cela pourrait concerner divers groupes de personnes : (i) d'abord des retraités, plutôt âgés, qui possèdent une résidence secondaire en province ou à l'étranger (ii) des actifs, qui travaillent à distance et pour convenance personnelle choisissent de vivre à mi-temps à Paris (iii) autres cas. Plusieurs tendances sont alors possibles, chacune pouvant impliquer à part égale les 2 cas :

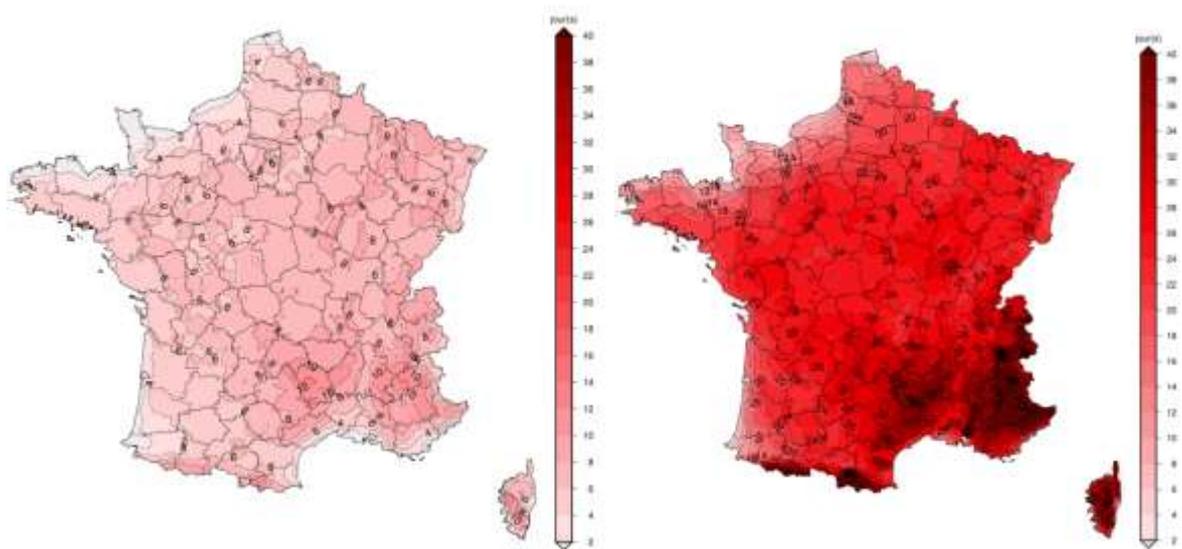
1. Des flux de personnes rentrant à Paris l'hiver pour profiter de l'offre culturelle et la proximité de leurs proches lors de la basse saison
2. Des flux de personnes passant l'hiver dans le Sud, puis peut-être le printemps ou l'automne à Paris ;
3. Des flux de personnes rentrant ou restant l'été à Paris, cherchant à éviter l'affluence

2.4.2 Exposition future du territoire aux migrations temporaires

Au regard de l'ensemble des tendances et des cas, le facteur d'exposition potentiel le plus probant semble être le risque caniculaire en été, notamment pour les personnes du cas i qui suivraient la 3^{ème} tendance. On peut approcher le risque caniculaire par l'indicateur des vagues de chaleur (l'indice de température extrême avec la température humide est mis en avant comme indicateur plus fiable des limites du confort humain que la température sèche, mais n'est pas disponible sur DRIAS).

Les vagues de chaleur sont définies comme des températures anormalement élevées qui prévalent pendant plusieurs jours consécutifs – mais il n'existe pas de définition universelle. Les seuils d'alertes canicules utilisés pour prévenir la population face au danger des vagues de chaleurs reposent d'ailleurs sur des paramètres biométéorologiques. La température et l'humidité sont pris en compte ainsi que les taux de mortalité et les dégâts potentiels, ce qui produit des seuils différenciés par région. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur (1982-2006 par rapport à 1947- 1980) a été mis en exergue grâce à une série longue d'enregistrements. De ce fait, les vagues de chaleur constituent un extrême climatique préoccupant, pouvant impacter particulièrement les populations âgées ou vulnérables (pas d'accès à la climatisation) ([Meteo France](#)).

Figure 13: Nombre de jours de vagues de chaleurs en été [RCP 8.5, médiane de l'ensemble multi-modèles] pour l'horizon proche (2021-2050) et lointain (2070-2100)

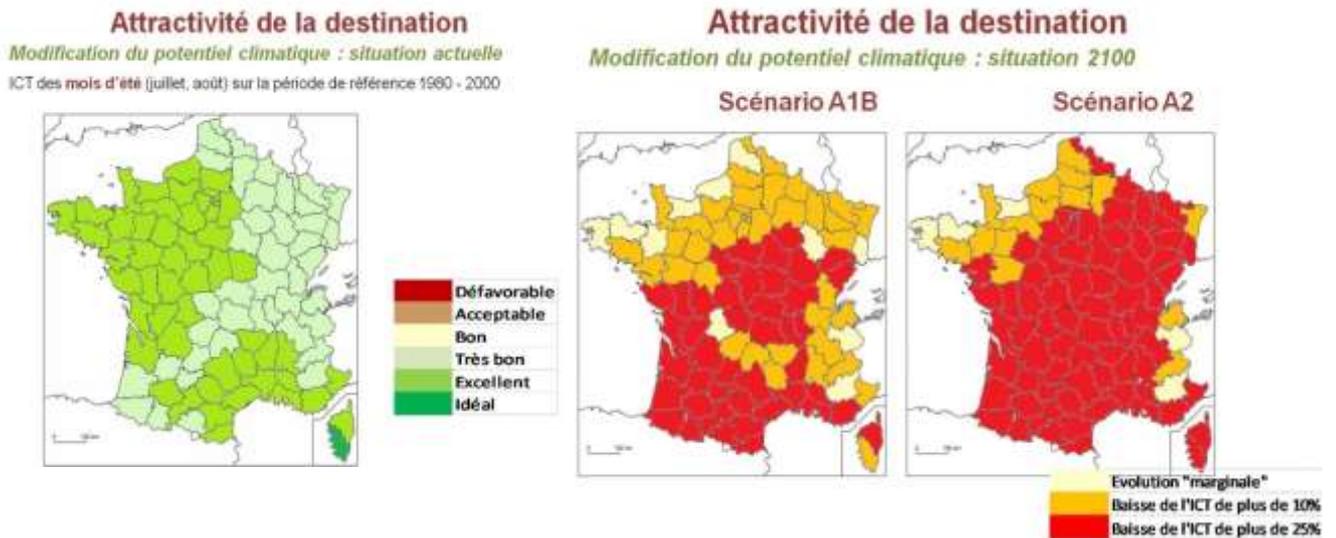


Source : DRIAS

À horizon proche, l'Île de France subira des conditions sensiblement identiques au reste de la France en termes de vagues de chaleur. Dans l'horizon lointain, les Pyrénées, la Vallée du Rhône, et une grande partie du Sud-Est voient le nombre de jours de vagues de chaleur tripler pour atteindre une trentaine de jours par an, indiquant une attractivité croissante pour la façade Atlantique et la Manche. Si Paris ne semble pas mise à défaut par ces prévisions, elles ne tiennent pas compte de l'effet îlot de chaleur urbaine. On peut ainsi anticiper qu'à court terme, Paris reste attractive l'été, mais qu'à long terme les Parisiens gagneront encore d'avantage les côtes en été.

Les indices ICT (indice climat-touristique) conjuguent plusieurs paramètres et fournissent une information plus compréhensive sur l'évolution du potentiel d'attraction touristique, ici un proxy pour les migrations saisonnières (Figure 14) . Cet exemple montre que le Sud-Ouest, le Sud, et le centre de la France subiront des baisses d'ICT plus conséquente que l'IDF selon le scénario 'neutre'. On ne peut savoir si l'ICT absolu chute en dessous de celui de l'IDF. Dans le scénario pessimiste, seule la Bretagne, la Normandie, et une partie des Alpes retiennent leur avantage comparatif d'ICT.

Figure 14: Evolution de l'ICT en France à l'horizon 2100, pour le scénario moyen et le scénario pessimiste



Source :

2.4.3 Conclusion sur les migrations temporaires

Le sujet des migrations temporaires n'est pas abordé dans la littérature. Les données de l'INSEE ne permettant pas de détecter des mobilités résidentielles sur moins d'un an, l'estimation de ce type de flux devrait faire l'objet de collecte de données à partir de sources alternatives, ou d'enquêtes dédiées.

L'étude telle que présentée n'apporte pas de valeur ajoutée par rapport à un simple diagnostic du potentiel touristique face au changement climatique ; afin d'approfondir le sujet, il faudrait identifier une stratégie de quantification plus spécifique à ces flux, à partir de laquelle l'on pourrait définir les profils des migrants et donc les facteurs de vulnérabilité. Dans la perspective d'une étude plus détaillée partant de profils hypothétiques plus développés, on pourrait envisager d'approcher l'exposition à travers des indices climatiques existants, tels que le Holiday Climate Index, disponible sur Copernicus Climate Data Store ; ou encore calculer un indice de confort touristique à partir des références existantes (Mieczkowski, Höppe, De Freitas ...).

3. CAPACITÉS D'ACCUEIL ET DE RÉPONSE DE LA VILLE

L'évolution des flux de migrants climatiques dépend de facteurs « push », dont les leviers d'action se situent dans les territoires d'origine des migrants, mais aussi de facteurs « pull » sous forme de l'attractivité de la ville de Paris. La ville n'ayant d'influence que sur les facteurs « pull », son potentiel d'adaptation réside dans sa capacité à maintenir un cadre de vie attirant, à mettre en place des programmes ou politiques permettant d'absorber et intégrer les nouvelles populations, à garantir la résilience climatique des installations de la Ville, et à s'informer sur les évolutions futures en termes de flux migratoires. Ces points s'appliquent différemment s'agissant de migrations internes ou internationales.

3.1 Cadre de gouvernance des capacités de réponse

Les populations migrantes les plus démunies ou demandeuses d'asile arrivant à Paris se retrouvent parfois dans la rue. Ce sont ces populations qui attirent le plus d'attention médiatique et demandent la mise en place de dispositifs d'accueils particuliers. Cette section porte donc plutôt sur les migrations internationales.

Actuellement, il existe une dualité des compétences entre l'Etat et la ville concernant l'accueil des migrants. Les migrants majeurs relèvent de la compétence de l'état, alors que les mineurs ou les personnes vulnérables (femmes avec enfants) sont orientées par des services de la Ville. Si les acteurs sur le terrain connaissent et orientent les migrants vers les dispositifs pertinents animés par la Ville comme par l'Etat, le niveau auquel la gouvernance de la planification sur les questions migratoires est interactive est plus difficile à appréhender. La question de la compétence appliquée aux migrants climatique soulève des interrogations supplémentaires dans la mesure où les migrants « climatiques » ne bénéficient pas d'un statut juridique à part.

Cette dualité joue aussi d'un point de vue stratégique. Comme présenté ci-dessus, la Ville n'a d'influence directe que sur les facteurs « pull » ; sa capacité de réponse est donc partielle dans le sens où elle doit faire face et s'adapter aux changements démographiques induits au fur et à mesure qu'ils sont constatés. L'Etat français, lui, peut être en mesure d'agir pour aider les états à renforcer leur résilience climatique ainsi que les conditions de sécurité et de prospérité économique, contribuant à retenir leur population. Des consultations croisées pour mutualiser les connaissances seraient utiles.

L'un des enjeux de la structuration des capacités de réponse est donc d'optimiser les synergies entre les différents échelons et acteurs. Ceci implique aussi de clarifier la vision de la Ville par rapport au concept de migrations climatique : la considération des migrants climatiques comme une catégorie de migrants à part semble aujourd'hui difficile du fait de l'absence de statut juridique. Une approche plus pertinente serait de considérer « l'effet additionnel » du changement climatique sur les migrations, dans la perspective d'une surveillance et réflexion stratégique sur les phénomènes migratoires- qui n'existait pas au sein des services de la Ville durant la rédaction de ce rapport. [En juillet 2021, une convention de recherche et de partenariat portant sur les « migrations climatiques » a été signée entre la Ville de Paris et l'Organisation Mondiale pour les Migrations.]

3.2 Envergure des actions mises en œuvre par la Ville

La question de l'accueil et de l'intégration des migrants à Paris a été abordée à travers des entretiens avec les services de la Ville impliqués dans la prise en charge des migrants.

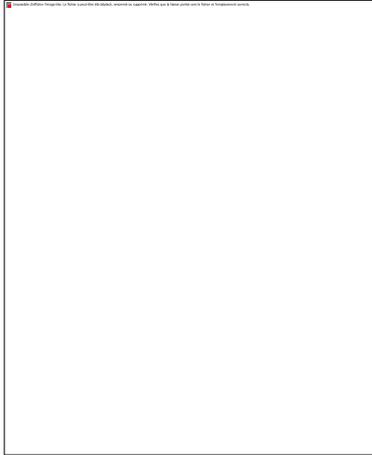


Figure 15: Actions financées par la ville en 2019 (Ville de Paris, Rapport d'activité 2019)

Depuis 2014 (Loi ALUR et débuts de la 'crise migratoire'), la Ville est fortement investie dans la prise en charge des migrants ou « réfugiés ». Diverses entités et département interviennent dans la prise en charge des migrants à Paris, pour les orienter vers les démarches de demande d'asile ou autres titres, les services auxquels ils ont accès, et les hébergements. Ces entités opèrent via des équipes de terrain (Maraudes), qui vont à la rencontre des personnes sans abri, dont les migrants. La Ville collabore également à l'accompagnement de la mise en place d'accueils de jour, comme la Halte Humanitaire (gérée par l'Armée du Salut) ou la Maison des Réfugiés (Emmaüs), qui répondent aux besoins fondamentaux des migrants lors de leur arrivée en France.

Pour améliorer la capacité d'adaptation de la ville face aux flux migratoires (internationaux) potentiellement accrus, plusieurs points ont été identifiés. Ceux-ci ne sont cependant pas spécifiques aux migrants climatiques :

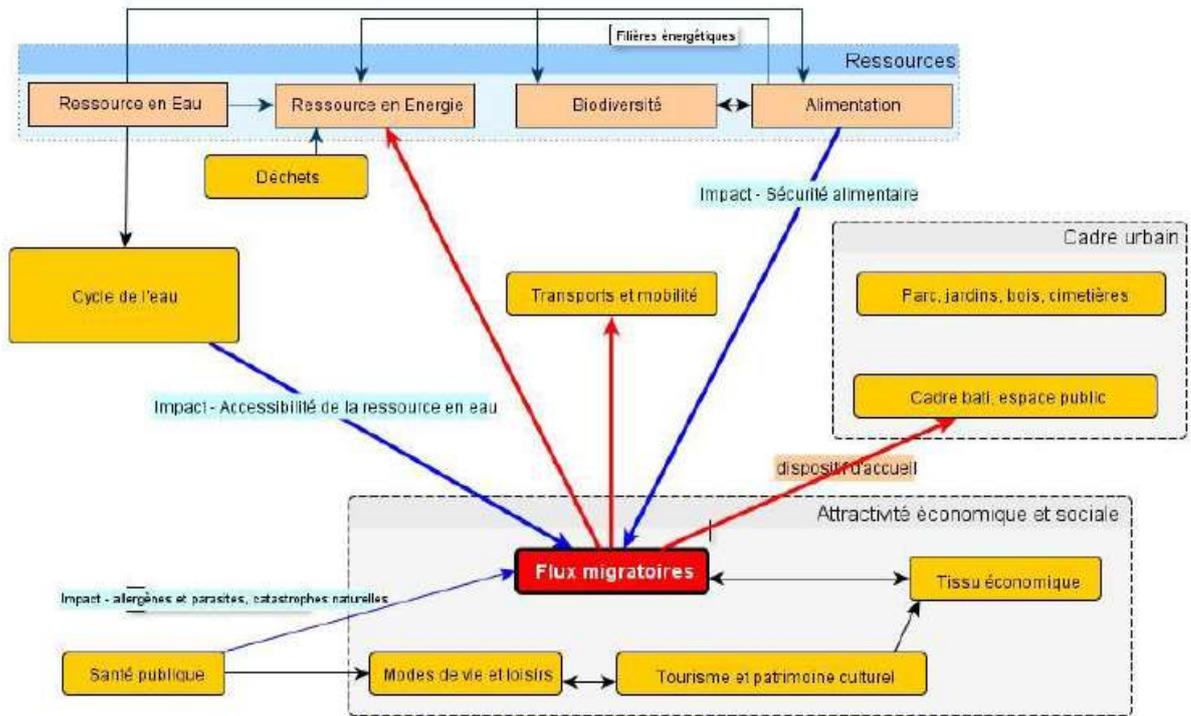
- Augmenter la capacité d'hébergement : le fait de ne pas être logé est le facteur qui ralentit le plus l'intégration des migrants
- Ouvrir le dialogue avec les communautés qui absorbent une partie des flux migratoires. Le caractère cosmopolite de la ville et la présence de réseaux de populations étrangères favorise l'accueil et l'insertion de certaines nationalités, mais peut aussi concentrer les vulnérabilités et mener à une insertion seulement partielle.
- Mettre en place des actions de plaidoyer à destination du grand public pour sensibiliser sur les questions des migrations
- Améliorer la connaissance des caractéristiques des migrants actuels et futurs – mettre en place une vision stratégique sur l'évolution des migrations, à travers le financement d'études ou la mise en place d'un poste (en synergie avec les efforts de l'Etat).

3.3 Attractivité du territoire

S'agissant des migrants internes, les problématiques d'accueil sont différentes. Paris est un pôle d'attractivité fort en raison du dynamisme économique et de son statut en tant que pôle d'excellence universitaire. Les facteurs qui poussent ses habitants à quitter Paris sont liés au cadre de vie jugé moins agréable qu'à l'Ouest et au Sud, ainsi que les difficultés d'accès à des logements satisfaisants en raison de leur prix. Les inégalités de revenu et de conditions de vie contribuent par ailleurs au déclin de l'attractivité résidentielle de Paris (Louchart, 2017).

Afin de garantir un cadre de vie stable et agréable malgré le changement climatique, les leviers principaux sont la surveillance de la sensibilité des infrastructures et du tissu économique aux effets du changement climatique ; la réévaluation du dimensionnement des infrastructures et accès aux ressources en fonction des évolutions démographiques ; et la prise en compte des besoins en équipements associés aux modifications démographiques (écoles, places en EHPAD) (INSEE, 2018). La vulnérabilité des divers systèmes qui composent la Ville a été analysée en détail dans les autres livrables de ce contrat et nous n'y reviendrons pas ici.

Finalement, les interactions entre le système flux migratoire et les autres systèmes de la Ville décrits dans la précédente étude de vulnérabilité et robustesses de la Ville de Paris est toujours d'actualité.



4. CONCLUSION

Une augmentation attendue, mais peu de certitudes autour de l'évaluation des flux futurs

L'avancement des recherches sur les migrations climatiques permet d'amener des éléments de réponse quant aux déterminants de ces migrations, mais l'estimation de flux d'immigrants futurs vers une destination précise reste hors de portée. Ceci s'explique par plusieurs points d'incertitude : (i) incertitude autour des futurs impacts du changement climatique ; (ii) incertitude autour des politiques de gestion et d'adaptation au changement climatique mis en place dans les pays étrangers à fort solde migratoire vers la France (facteur push) ; (iii) incertitude autour de l'accès des migrants internationaux au territoire français, en fonction des politiques de l'Etat.

A ce jour, il y a peu de données permettant de jauger avec certitude l'évolution des migrations futures. De plus, l'exercice de quantification des flux entrants à l'échelle d'une ville n'a pas encore conduit, à notre connaissance. Des travaux sont en cours pour estimer les flux migratoires *au départ* de zones vulnérables au changement climatique. Ces estimations reposent d'abord sur une connaissance des facteurs déterminants dans le processus de migration. Les effets du climat sur les décisions de migrations se déploient différemment selon le type d'effet considéré (*slow onset, rapid onset*), et selon la capacité d'adaptation du pays d'origine. Les études décrivant les systèmes de facteurs de migrations montrent que le climat sera rarement un driver de migration à part entière, les drivers économiques, politiques et sociaux étant prédominants. Mais le climat joue comme facteur amplificateur des conflits, la pauvreté, les crises, et la raréfaction des ressources dans les pays sources de migrations. Ainsi, les tendances actuelles de flux migratoires en augmentation à destination de la France vont vraisemblablement se maintenir. Les migrations à l'échelle nationale pourraient être plus significatives que les migrations internationales en termes de rupture de tendance, mais aujourd'hui sont peu étudiées.

Des implications en termes de positionnement et de moyens de réponse

Si l'ampleur des migrations futures est discutée, la pertinence d'une planification qui intègre la vision des migrations comme des mesures d'adaptation au changement climatique et prévoit des solutions de gestion de ces flux supplémentaires ne l'est pas. Ne pas agir revient à s'exposer sur le long terme à des déplacements forcés plutôt que des migrations planifiées : il n'existe pas de solution 'risque zéro' face aux migrations climatiques. Anticiper et gérer les migrations permet aux territoires d'atténuer la vulnérabilité de l'ensemble de la population. La Ville de Paris s'investit déjà via le financement de dispositifs d'accueils aux migrants, dont le dimensionnement doit être adapté

Renforcer la résilience globale de Paris – infrastructures, réseaux, ressources, activités – aux changements climatiques contribue à maintenir l'attractivité du territoire et sera un facteur clef de la capacité d'accueil de la Ville.

Plus globalement, la structuration efficace de la réponse aux migrations climatiques dépendra de la mise en place de relations synergiques entre les services de la Ville et les services de l'Etat, notamment au niveau du partage de connaissances. Une meilleure connaissance des phénomènes migratoires en cours sur le territoire et leur évolution futur est essentielle pour guider les moyens d'accueils.

Un enjeu d'avancer les connaissances sur les flux migratoires sous influence du changement climatique

Si ce rapport ne permet pas d'établir des éléments chiffrés quant aux futur flux migratoires, l'accès à des connaissances plus fines est envisageable d'ici quelques années, à base de modélisations et pour certains aléas bien précis -notamment pour les migrations internes. Concernant les migrations internationales, la complexité du système met en doute la possibilité d'accéder un jour à des estimations précises au niveau d'une ville. Les quelques études basées sur des corrélations statistiques entre le climat et les flux migratoires n'apprécient pas suffisamment les aspects dynamiques, comme les politiques d'adaptation et les tendances démographiques. Une option intéressante est celle de s'appuyer sur des études de cas, notamment en Asie et en Afrique, retraçant des mouvements de migrants climatiques d'ampleur significative. L'utilisation d'approches empiriques ciblées permettrait notamment d'intégrer les aspects géopolitiques et humains nécessaires, et d'apporter une vision plus claire des trajectoires migratoires vers la France et Paris.

5. RÉFÉRENCES

- Abel, G.J., Brottrager, M., Crespo Cuaresma, J., Muttarak, R., 2019. Climate, conflict and forced migration. *Glob. Environ. Change* 54, 239–249.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.12.003>
- Admin, F., n.d. Qui sont vraiment les « réfugiés climatiques » ? [WWW Document]. France terre d’asile. URL <https://www.france-terre-asile.org/accueil/actualites/actualites-choisies/qui-sont-vraiment-les-refugies-climatiques> (accessed 7.13.20).
- Alessandra Mazzai, 2020. The Climate Change Trap. Foresight. URL <https://www.climateforesight.eu/migrations-inequalities/climate-change-migration-trap/> (accessed 7.13.20).
- Anríquez, G., Stloukal, L., 2008. Rural Population Change in Developing Countries: Lessons for Policymaking. *European View* 7, 309–317. <https://doi.org/10.1007/s12290-008-0045-7>
- Backhaus, A., Martínez-Zarzoso, I., Muris, C., 2015. Do climate variations explain bilateral migration? A gravity model analysis. *IZA J. Migr.* 4. <https://doi.org/10.1186/s40176-014-0026-3>
- Bastien, A., Gemenne, F., 2016. Impacts du changement climatique sur les flux migratoires à l’horizon 2030. Observatoire des enjeux géopolitiques de la démographie, DGRIS.
- Beckwith, J., 2019. Modeling Climate Driven Urban Migration in the United States. REU Final Rep.
- Beauchemin, C., Hamel, C., Simon, P., 2016. Trajectoires et origines: Enquête sur la diversité des populations en France. INED Editions.
- Beine, M., Noy, I., Parsons, C., 2019. Climate Change, Migration and Voice: An Explanation for the Immobility Paradox. *Climate Change* 42.
- Benzie, M., Hedlund, J., Carlsen, H., 2016. Introducing the Transnational Climate Impacts Index: Indicators of Country-Level Exposure – Methodology Report (SEI Working Paper No. 2016– 07). Stockholm Environment Institute, Stockholm, Sweden.
- Brutal, C., 2016. La localisation géographique des immigrés - Insee Première - 1591 [WWW Document]. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2121524> (accessed 7.13.20).
- Brzoska, M., Fröhlich, C., 2016. Climate change, migration and violent conflict: vulnerabilities, pathways and adaptation strategies. *Migr. Dev.* 5, 190–210.
<https://doi.org/10.1080/21632324.2015.1022973>
- Cattaneo, C., Peri, G., 2016. The migration response to increasing temperatures. *Journal of Development Economics* 122, 127–146. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.05.004>
- Ciscar, J.-C., Iglesias, A., Feyen, L., Szabo, L., Van Regemorter, D., Amelung, B., Nicholls, R., Watkiss, P., Christensen, O.B., Dankers, R., Garrote, L., Goodess, C.M., Hunt, A., Moreno, A., Richards, J., Soria, A., 2011. Physical and economic consequences of climate change in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108, 2678–2683. <https://doi.org/10.1073/pnas.1011612108>
- Confalonieri, U.E.C., Menezes, J.A., Souza, C.M.D., Menezes, A., Souza, C.M.D., 2015. Climate change and adaptation of the health sector: The case of infectious diseases *Climate change and adaptation of the health sector: The case of infectious diseases* 5594.
<https://doi.org/10.1080/21505594.2015.1023985>
- Dalby, S., Homer-dixon, T.F., 2002. Environment , Scarcity and Violence *The Environment , Scarcity , and Violence* 36–48.

- Dubus, G., n.d. Entretien avec André Lebon. LA RECHERCHE A MIGRINTER. URL <https://migrinter.hypotheses.org/2346> (accessed 7.7.20).
- Euronews, 2020. Comment le changement climatique pousse des Européens à l'exil [WWW Document]. URL <https://fr.euronews.com/2020/02/26/comment-le-changement-climatique-pousse-des-europeens-a-l-exil> (accessed 1.11.21).
- External dimension of migration - KCMD [WWW Document], n.d. URL <https://bluehub.jrc.ec.europa.eu/catalogues/info/group/2pf?groups=5im> (accessed 7.13.20).
- Fan, Q., Fisher-Vanden, K., Klaiber, H.A., 2018. Climate Change, Migration, and Regional Economic Impacts in the United States. *J. Assoc. Environ. Resour. Econ.* 5, 643–671. <https://doi.org/10.1086/697168>
- Feertchak, A., 2018. Les chiffres de l'immigration en France [WWW Document]. *Le Figaro.fr*. URL <https://www.lefigaro.fr/actualite-france/2018/06/19/01016-20180619ARTFIG00310-les-chiffres-de-l-immigration-en-france.php> (accessed 7.13.20).
- Foresight, 2011. Foresight: Migration and Global Environmental Change. Final Project Report.
- Fromentin, J., 2019. Des migrations comme les autres? Les migrations internes des immigrés dans les campagnes françaises (2011 - 2015). *Espace populations sociétés*. *Space populations societies*. <https://doi.org/10.4000/eps.8992>
- Gemenne, F., Blocher, J., Longueville, F.D., Diaz, S.V., Zickgraf, C., Gharbaoui, D., Ozer, P., 2017. Changement climatique, catastrophes naturelles et déplacements de populations en Afrique de l'Ouest. *Climate change, natural disasters and population displacements in West Africa* 22.
- Gröschl, J., Steinwachs, T., 2017a. Do Natural Hazards Cause International Migration?*. *CESifo Economic Studies* 63, 445–480. <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifx005>
- Gröschl, J., Steinwachs, T., 2017b. Do Natural Hazards Cause International Migration?*. *CESifo Economic Studies* 63, 445–480. <https://doi.org/10.1093/cesifo/ifx005>
- Hauer, M.E., 2017. Migration induced by sea-level rise could reshape the US population landscape. *Nature Climate Change* 7, 321–325. <https://doi.org/10.1038/nclimate3271>
- Héran, F. (2018) L'Europe et le Spectre des migrations subsahariennes. INED, *Population & Sociétés*, n°558. https://www.ined.fr/fichier/s_rubrique/28441/558.population.societes.migration.subsaharienne.europe.fr.pdf
- Homer-dixon, T.F., 1991. On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict Author (s): Thomas F . Homer-Dixon Source : *International Security* , Vol . 16 , No . 2 (Autumn , 1991) , pp . 76-116 Published by : The MIT Press Stable URL : <http://www.jstor.org/sta16,76-116>
- INSEE, 2019. Immigrés, étrangers | Insee [WWW Document]. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3633212#consulter> (accessed 7.13.20).
- INSEE, 2017. NAT1 - Population par sexe, âge et nationalité en 2017 – Département de Paris (75) – Étrangers - Immigrés en 2017 | Insee [WWW Document]. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4515424?sommaire=4515432&geo=DEP-75> (accessed 11.19.20).
- KCMD, 2016. International migration flows to and from selected countries - CKAN [WWW Document]. URL <https://bluehub.jrc.ec.europa.eu/catalogues/info/dataset/ds00068> (accessed 1.11.21).
- La localisation géographique des immigrés - Insee Première - 1591 [WWW Document], n.d. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2121524> (accessed 7.13.20).
- Khelladi, I., Poncelet, T., Trigano, L., 2017. La population de Paris à l'horizon 2050 - Insee Flash Ile-de-France - 20 [WWW Document]. INSEE. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3201222> (accessed 1.11.21).
- Knutson, T., Camargo, S.J., Chan, J.C.L., Emanuel, K., Ho, C.-H., Kossin, J., Mohapatra, M., Satoh, M., Sugi, M., Walsh, K., Wu, L., 2020. Tropical Cyclones and Climate Change Assessment: Part II: Projected Response to Anthropogenic Warming. *Bull. Am. Meteorol. Soc.* 101, E303–E322. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-18-0194.1>
- Laczko, F., International Organization for Migration (Eds.), 2009. *Migration, environment and climate change: assessing the evidence*. Internat. Organization for Migration, Geneva.

- Landais-Barrau, P., 2019. Les 5 chiffres clés de l'immigration en Ile-de-France [WWW Document]. CNEWS. URL <https://www.cnews.fr/france/2019-01-28/les-5-chiffres-cles-de-limmigration-en-ile-de-france-807891> (accessed 1.11.21).
- L'analyse des flux migratoires entre la France et l'étranger entre 2006 et 2013 - Insee Analyses - 22 [WWW Document], n.d. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1521331> (accessed 7.13.20).
- Le Parisien, 2019. Paris perd des habitants : les raisons d'un exode [WWW Document]. leparisien.fr. URL <https://www.leparisien.fr/paris-75/les-parisiens-quittent-paris-les-raisons-d-un-exode-04-01-2019-7981140.php> (accessed 9.24.20).
- Les Echos, 2019. L'immigration illégale représenterait 1 % de la population européenne [WWW Document]. Les Echos. URL <https://www.lesechos.fr/monde/europe/limmigration-illegale-representerait-1-de-la-population-europeenne-1147556> (accessed 7.13.20).
- L'Observatoire des Territoires, 2018. La France dans les migrations internationales [WWW Document]. URL <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/kiosque/2018-rapport-chap-01-04-la-france-dans-les-migrations-internationales> (accessed 1.11.21).
- Louchart, P., 2017a. L'emploi et la formation restent les moteurs de l'attractivité francilienne 6.
- Louchart, P., 2017b. Mobilités résidentielles : un impact positif sur l'emploi en Île-de-France - Insee Analyses Ile-de-France - 60 [WWW Document]. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2667185> (accessed 1.11.21).
- MAPS | Portail sur la migration environnementale [WWW Document], n.d. URL <https://environmentalmigration.iom.int/fr/node/680> (accessed 1.11.21).
- Migrations résidentielles : localisation à la commune de résidence et à la commune de résidence antérieure en 2016 – Logements, individus, activité, mobilités scolaires et professionnelles, migrations résidentielles en 2016 | Insee [WWW Document], n.d. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4171543?sommaire=4171558#consulter> (accessed 12.1.20).
- Migrations résidentielles : localisation au département de résidence et au pays de résidence antérieure en 2016 – Logements, individus, activité, mobilités scolaires et professionnelles, migrations résidentielles en 2016 [WWW Document], n.d. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4171551?sommaire=4171558#dictionnaire> (accessed 12.1.20).
- Meteo France, n.d. Réchauffement climatique et hausse du niveau de la mer - Météo-France [WWW Document]. URL <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/impacts-du-changement-climatique-sur-les-phenomenes-hydrometeorologiques/changement-climatique-et-hausse-du-niveau-de-la-mer> (accessed 1.11.21).
- Ministère de la transition écologique et solidaire, C. général au développement durable, 2019. Élévation du niveau de la mer [WWW Document]. Environ. En Fr. - Rapp. Sur L'état Environ. URL <https://ree.developpement-durable.gouv.fr//themes/milieus-et-territoires-a-enjeux/mer-et-littoral/etat-du-milieu-marin-et-littoral/article/elevation-du-niveau-de-la-mer> (accessed 1.11.21).
- Ministère de l'Intérieur, 2020. Chiffres clés [WWW Document]. URL <https://www.immigration.interieur.gouv.fr/Info-ressources/Etudes-et-statistiques/Statistiques/Essentiel-de-l-immigration/Chiffres-cles>. URL <https://www.immigration.interieur.gouv.fr/Info-ressources/Etudes-et-statistiques/Statistiques/Essentiel-de-l-immigration/Chiffres-cles> (accessed 7.13.20).
- Missirian, A., Schlenker, W., 2017. Asylum applications respond to temperature fluctuations. Science 358, 1610–1614. <https://doi.org/10.1126/science.aao0432>
- Myers, N., Kent, J., 1995. Environmental Exodus: An emergent crisis in the global arena. Climate Institution.
- OECD, 2018a. Working Together for Local Integration of Migrants and Refugees. OECD.
- OECD, 2018b. Working Together for Local Integration of Migrants and Refugees in Paris. OECD.
- OFFII, 2015. Chiffres clefs de l'OFFII pour 2015 [WWW Document]. URL http://www.ofii.fr/IMG/pdf/4_-_OFII_RA_2015_Les_chiffres.pdf (accessed 9.24.20).
- OFPPA, 2019. Les premières données de l'asile 2019 à l'Ofpra [WWW Document]. URL <https://www.ofpra.gouv.fr/fr/l-ofpra/actualites/les-premieres-donnees-de-l-asile> (accessed 9.24.20).

- ONU Info, 2008. Climat : 250 millions de nouveaux déplacés d'ici à 2050, selon le HCR [WWW Document]. ONU Info. URL <https://news.un.org/fr/story/2008/12/145732-climat-250-millions-de-nouveaux-deplaces-dici-2050-selon-le-hcr> (accessed 1.11.21).
- Rannou-Heim, C., 2019. Population légale de l'Île-de-France - Insee Flash Ile-de-France - 45 [WWW Document]. INSEE. URL <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4270719#consulter> (accessed 1.11.21).
- Rapport d'activité OFII [WWW Document], n.d. URL https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/271603_194000836.pdf (accessed 9.24.20).
- Rigaud, K.K., Sherbinin, A.D., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., Mccusker, B., Heuser, S., Midgley, A., 2018. Groundswell - Preparing for internal climate migration. Washington, DC: The World Bank 256–256.
- Robinson, C., Dilkina, B., Moreno-Cruz, J., 2020. Modeling migration patterns in the USA under sea level rise. PLOS ONE 15, e0227436. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227436>
- Shaw, A., W. Goldsmith, J., Lustgarten, A., 2020. New Climate Maps Show a Transformed United States | ProPublica [WWW Document]. Propublica. URL <https://projects.propublica.org/climate-migration/> (accessed 1.11.21).
- Shendruk, McDonnell, 2020. It's time to prepare cities for people uprooted by climate change [WWW Document]. Quartz. URL <https://qz.com/1895263/how-cities-can-prepare-to-support-climate-migrants/> (accessed 1.11.21).
- Waldinger, M., Fankhauser, S., n.d. Climate change and migration in developing countries: evidence and implications for PRISE countries 22.

6. ANNEXES

6.1 Annexe 1 : Liste des principales données disponibles relatives aux migrations en France

Organisme	Données produites	Renseignements fournis
INSEE (RP)	Fichier détaillé des migrations résidentielles : localisation au département de résidence et au pays de résidence antérieure <i>Téléchargeables sur ce Lien</i>	A l'échelle d'un département, il est possible d'estimer le nombre d'individus arrivés en France dans l'année écoulée et leur pays de résidence antérieure (12 postes), caractéristiques des individus et de leurs ménages. Existe entre 2006 et 2016 (attention, les champs ne sont pas strictement conformes sur cette période).
	Fichier détaillé des migrations résidentielles : localisation à la commune de résidence et à la commune de résidence antérieure <i>Téléchargeable sur ce lien</i>	Permet de chiffrer les migrations internes à la France, au niveau d'une commune, pour l'année écoulée. Existe entre 2006 et 2016 (attention, les champs ne sont pas strictement conformes sur cette période).
	Rubrique Etrangers - Immigrés Tableaux détaillés IMG et NAT <i>Téléchargeables sur ce Lien</i>	Nationalité détaillée des immigrants y résidant actuellement à l'échelle d'un département, chaque année entre 2006 et 2017.
Ministère de l'Intérieur - Service statistique ministériel immigration intégration (DSED)	Statistiques des titres de séjour ; statistiques des visas ; statistiques de l'asile ; statistiques des éloignements des étrangers en situation irrégulière ; statistiques des acquisitions de nationalité française. <i>Chiffres clefs publiés en rapport ou tableur sur ce lien.</i>	Plusieurs niveaux d'information sur les migrants nouveaux arrivés, par motifs de séjours et par origine (non détaillé, 3 postes). Certaines données désagrégées au niveau régional.
OFII - Office Français de l'Immigration et de l'Intégration	Signataires du CIR ; Dossiers de demande de regroupement familial ; hébergement et allocations de demandeurs d'asile ; visites médicales réalisées ; demandes étrangers malades. <i>Données présentées en annexe du rapport d'activité</i>	Indications sur le nombre de primo-arrivants (désagrégé par département) et leur nationalités (échelle France seulement) et l'évolution par rapport aux années précédentes. Informations sur les capacités d'accueil par régions et département.
OFPPRA - Office Français pour le Réfugiés et Apatrides	Statistiques annuelles sur les demandes d'asile ; le taux d'admission global ; le taux d'accord de l'Ofpra ; le taux	Données d'autorité sur les demandes d'asile ; parfois désagrégé par pays mais pas par région d'accueil.

	<p>d'admission sur demandes. <i>Certaines données présentées dans le Rapport d'activité ; d'autres dans le Bilan des demandes.</i></p>	
OCDE	<p>Base de données de l'OCDE sur les migrations internationales et indicateurs de la situation des immigrés sur le marché du travail. <i>Accès à la base interactive via ce lien.</i></p>	A l'échelle de la France entière.

6.2 Annexe 2 : Liste des entretiens menés

Nom, Organisation	Date de l'entretien
Virgine Jourdan, Cheffe de la Division des Enquêtes et des Etudes Statistiques, Service Statistique Ministériel	18/11/2020
Charlotte Schneider, Centre d'Action Sociale de la Ville de Paris.	10/12/2020
Laura Safier, Collectif Réfugiés	05/01/2021
Pierre-Charles Hardouin, Chef du Département Actions Préventives et Publics Vulnérables, DPSP	06/01/2021
Mathieu Le Charpentier, responsable de zone coordination des maraudes pour le SAMU Social 75	07/01/2021