

Diagnostic territorial d'adaptation au changement climatique

Région Ile-de-France

Janvier 2022



Varenne agricole de l'Eau et de l'adaptation au Changement climatique RESILIENCE DE L'AGRICULTURE – VOLET TERRITORIAL

Version 31/01/2022

Dans le cadre de la thématique 2 « Résilience de l'agriculture » du Varenne de l'Eau et du Changement climatique, les Chambres d'agriculture sont mobilisées pour la réalisation des diagnostics territoriaux d'adaptation au changement climatique

Diagnostic Territorial d'adaptation au changement climatique Région Ile-de-France

Chambre régionale d'agriculture : Ile-de-France

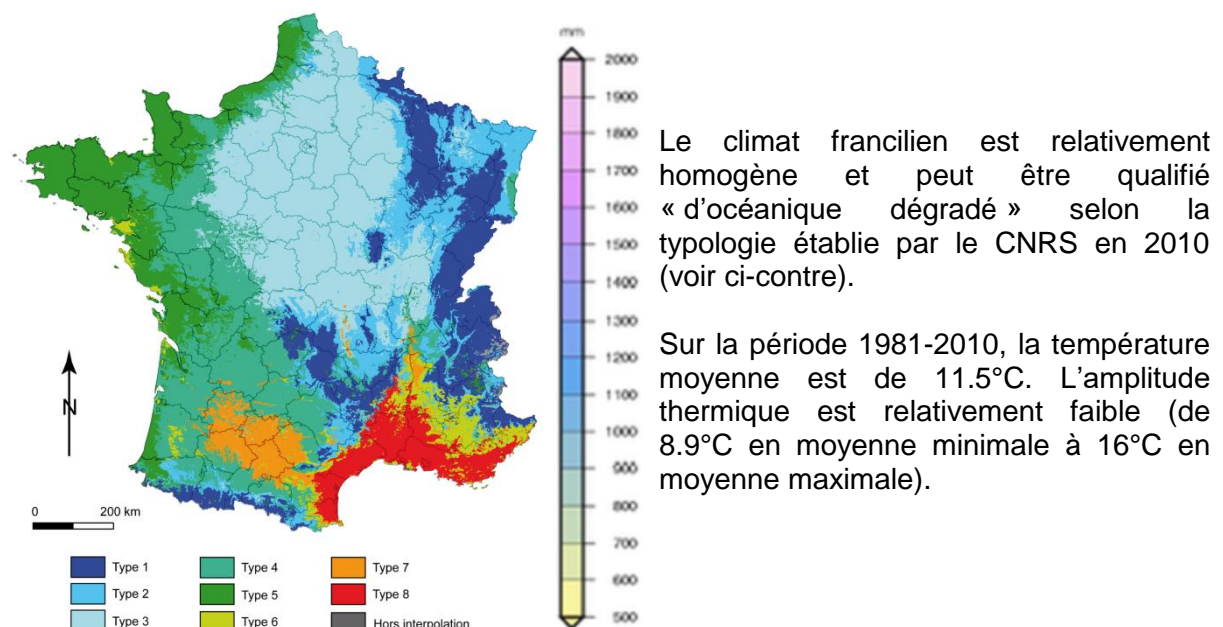
Comité de pilotage : Chambre d'agriculture de Région Ile-de-France, Direction Régionale et Interdépartementale de l'Agriculture et de la Forêt, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports, Conseil Régional d'Île-de-France

Contributions : Sébastien PHILIPPE, Chambre d'agriculture de Région Ile-de-France - Chloé STEINMETZ et Claire GRISEZ, DRIEAT

Groupe Régional d'Experts sur le Climat (éléments issus des carnets du GREC, en cours de rédaction) : Laure DE BIASI, Erwan CORDEAU, Sandra GARRIGOU, Gabrielle HUART (Institut Paris Région), Christine AUBRY, Léa TARDIEU (INRAE)

1. LE CLIMAT ACTUEL EN ÎLE DE FRANCE

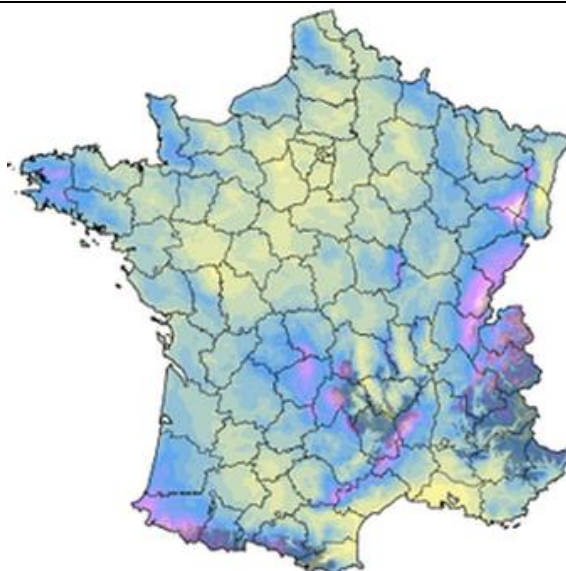
1.1 Description générale (Climat HD, Météo France + Institut Paris Région)



Les types de climat en France, JOLY et al, 2010

Les précipitations sont faibles en comparaison avec d'autres régions : moins de 700 mm de cumul annuel en moyenne sur la période, réparties sur 111 jours de pluie par an.

L'Île-de-France, région carrefour, ne présente pas une pluviométrie homogène : l'Est est nettement plus arrosé que l'Ouest. Les grands massifs forestiers (Rambouillet, Fontainebleau) augmentent localement la pluviométrie.



Moyenne annuelle de référence de précipitations, période 1981-2010 (Météo France)

La Région connaît assez régulièrement des sécheresses printanières vers mars – avril, moins liées à de fortes températures. Le régime des vents est aussi à considérer, ainsi les sécheresses de printemps sont généralement accentuées par des vents d'Est desséchants.

La durée d'ensoleillement est de 1 660h/an environ, dont près de la moitié sur les mois de juin-juillet-août.

Le climat de la région est marqué par l'îlot de chaleur urbain, phénomène lié à la présence de l'agglomération parisienne et son tissu urbain très dense.

L'îlot de chaleur urbain désigne un microclimat généré par la concentration d'activités humaines, l'imperméabilisation et l'artificialisation des sols qui se traduisent par une élévation de la température en zone urbaine par rapport aux zones rurales voisines. Il résulte de la conjonction de situations météorologiques particulières, caractérisées notamment par un vent faible et un ciel dégagé, et de certaines caractéristiques urbaines du fait des propriétés physiques de la ville (ex : occupation des sols, matériaux de construction, morphologie de la ville...) et d'activités anthropiques à l'origine de dégagement de chaleur (climatisation, trafic routier...).

En moyenne annuelle, les différences de températures nocturnes sont de l'ordre de 2°C à 3°C entre Paris et les zones rurales voisines (Gruber 2013) et pendant les nuits d'été, l'élévation de température peut atteindre 7 à 8°C, voire jusqu'à 10°C lors de la canicule de 2003. La zone la plus sensible à l'effet d'îlot de chaleur métropolitain comprend tout le territoire de la Métropole du Grand Paris et une partie de ses franges, dans le continuum urbain, des vallées notamment.

Au sein même des villes, les températures peuvent varier rapidement au sein d'une journée et dans l'espace, à des échelles de quelques mètres.

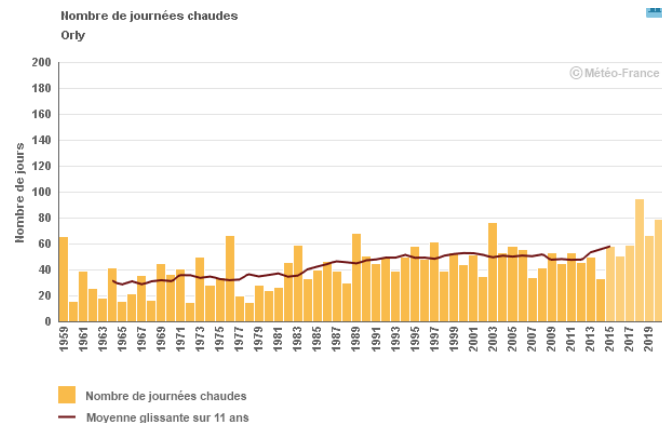
1.2 Evolutions climatiques constatées (Climat HD, Météo France + Institut Paris Région)

Températures annuelles

En Île-de-France, comme en France métropolitaine, sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures minimales, moyennes et maximales annuelles de l'ordre de +0,3°C par décennie.

Journées chaudes

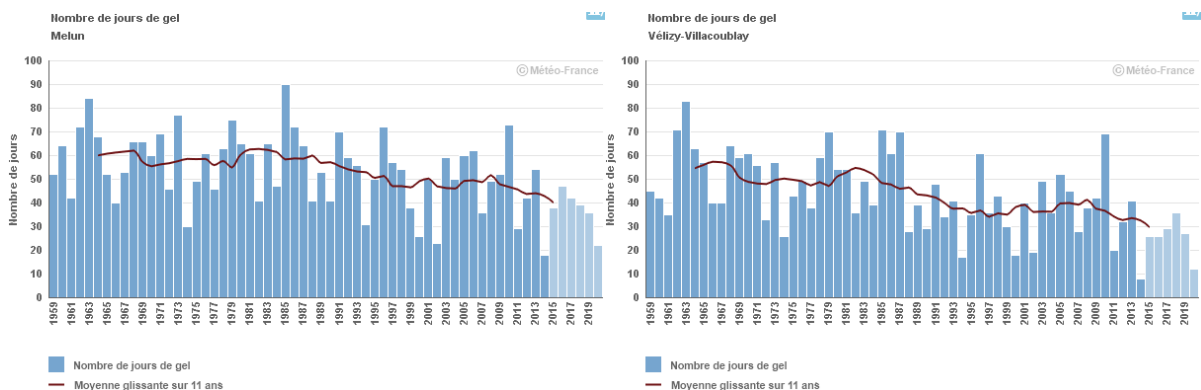
Sur la période 1959-2009, la région Île-de-France présente une forte augmentation du nombre de journées chaudes (température maxi > 25°C) de l'ordre de 3 à 6 jours par décennie.



L'évolution des températures estivales liées au changement climatique peut générer des phénomènes extrêmes : des canicules. Ces effets s'observent déjà en Ile-de-France. Les 5 étés les plus chauds sont 2003, 2018, 2020, 1976, 2019. Les 3 derniers étés sont donc parmi les 5 plus chauds, et entre 2015 et 2020, les étés sont tous plus chauds que tous ceux de la période 1950-1975.

Jours de gel

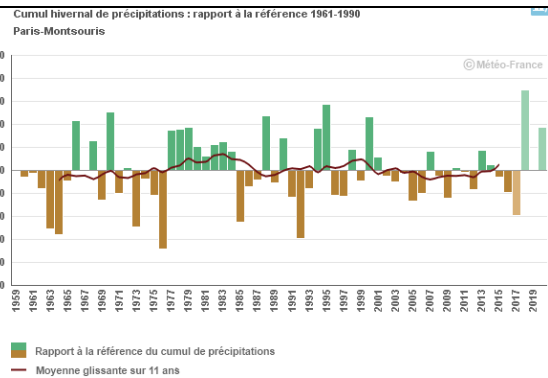
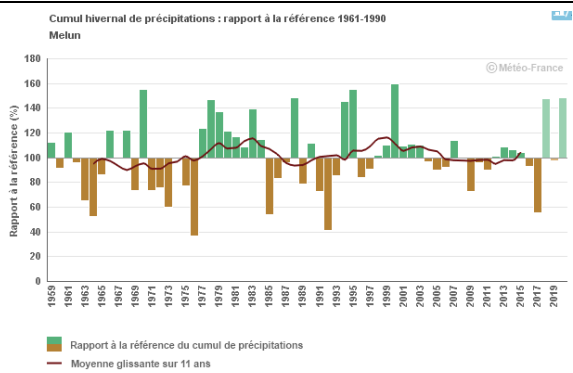
Le climat de l'Île-de-France est en effet influencé par la présence d'un microclimat urbain, appelé îlot de chaleur urbain, généré par l'agglomération parisienne et son tissu urbain très dense. Cet îlot de chaleur urbain se traduit par des différences de températures nocturnes de l'ordre de 2,5 °C en moyenne annuelle entre Paris et les zones rurales alentour. Ainsi, les gelées sont plus fréquentes sur les zones rurales (Seine-et-Marne notamment) et plus rares à Paris et sur les zones fortement urbanisées.



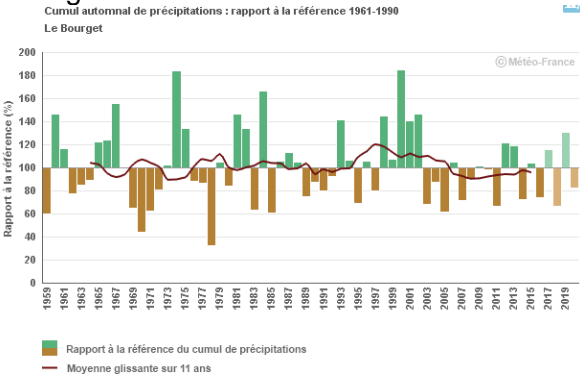
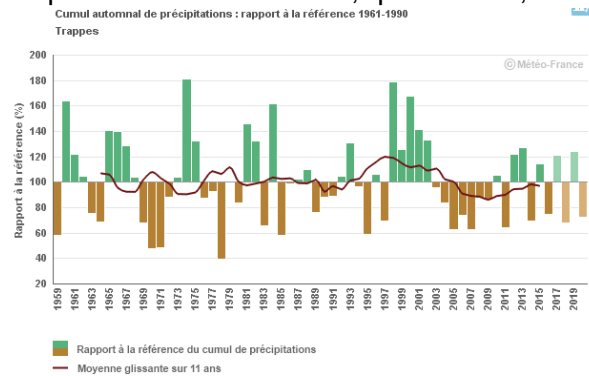
Sur les cinquante dernières années, en cohérence avec l'augmentation des températures, le nombre annuel de jours de gel diminue. Sur la période 1961-2010, l'évolution observée en Île-de-France est de l'ordre de -2 à -4 jours par décennie.

Précipitations

En ce qui concerne les précipitations, sur cette même période, on observe une légère tendance à l'augmentation. Dans le détail, la tendance à l'augmentation est plus marquée pour les précipitations hivernales et estivales.



La pluviométrie automnale, quant à elle, suit une légère tendance à la baisse.



Les précipitations extrêmes ont augmenté en intensité depuis 1950 d'environ 10 à 20% en moyenne. Sur la station d'Orly, comme ailleurs en Ile-de-France et autour, cette augmentation moyenne sur 70 ans passe d'environ 30 mm/jour à 35 mm, mais la variabilité de ce maximum d'une année à l'autre est forte. Les valeurs les plus fortes (par exemple au-delà de 40 mm/jour) sont généralement retrouvées au printemps ou en été, fin de printemps ou début d'automne, généralement lors d'épisodes orageux.

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse des sols depuis 1959 permet d'identifier les années ayant connu les événements les plus sévères en Île-de-France comme 1976, 1990, et 1996. L'évolution de la moyenne décennale ne montre pas à ce jour d'augmentation nette de la surface des sécheresses.

Vent

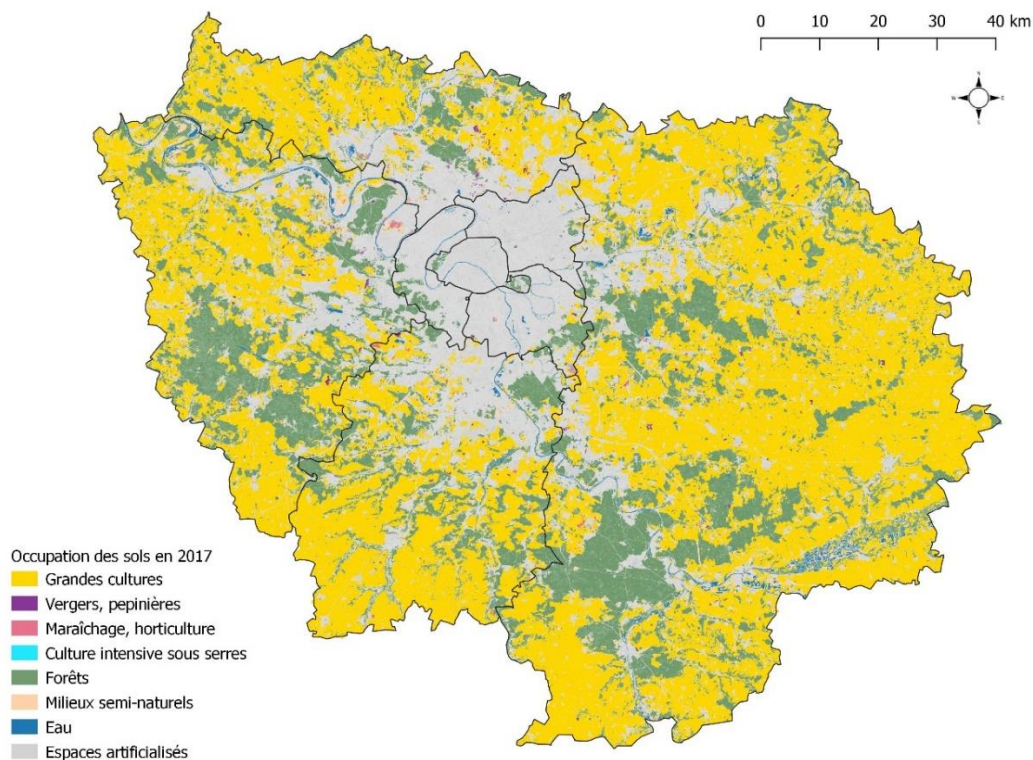
On n'observe pas d'évolution significative du nombre de tempêtes en Ile-de-France depuis 1980.

2. CARACTERISTIQUES DE LA REGION FRANCILIENNE

2.1 Occupation du sol (MOS – Institut Paris Région, Agreste – DRIAAF, DRIEAT)

L'agriculture occupe environ 593 000 ha en Ile de France, soit près de 50% des 1,2 millions d'hectares de la surface régionale (28% pour les milieux semi-naturels, et 22% pour les sols artificialisés).

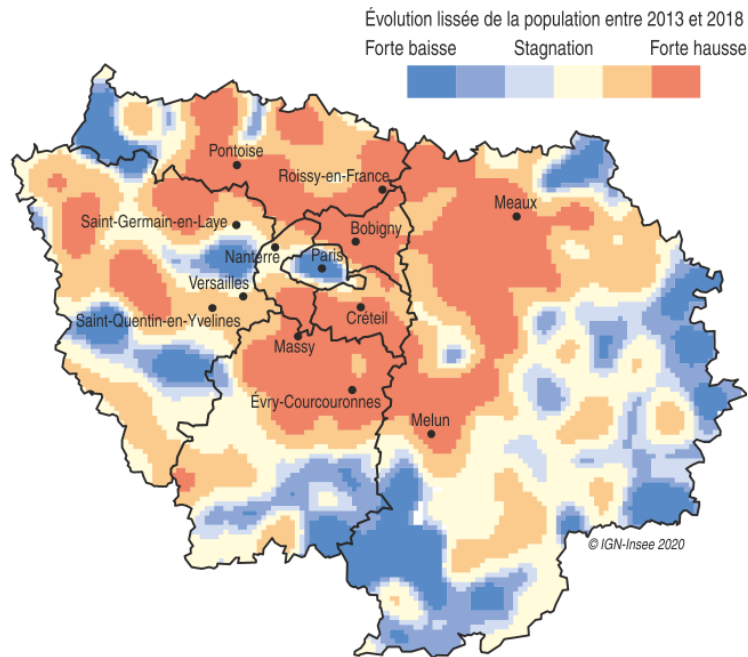
La proportion régionale de terres agricoles est comparable avec la moyenne nationale ; en revanche, la proportion de sols artificialisés lui est plus de deux fois supérieure (21% contre 9% au niveau national). La progression des surfaces artificialisées est moins rapide dans la région qu'au niveau national.



2.2 Population (INSEE, Institut Paris Région)

L'Île-de-France est la région française la plus peuplée, avec 12 278 210 habitants estimés en 2020. A l'exception de la Seine-et-Marne, ses départements sont les plus densément peuplés de France,

Entre 2007 et 2017, l'Île-de-France a gagné 57 600 habitants en moyenne chaque année (comparable à la période précédente et à la moyenne nationale). Cette hausse se concentre dans les communes situées entre 10 et 40 km de Paris. Les territoires extrêmement denses de l'hypercentre de la métropole (Paris, Ouest parisien) voient désormais leur population diminuer, de même que les zones les plus éloignées et rurales.

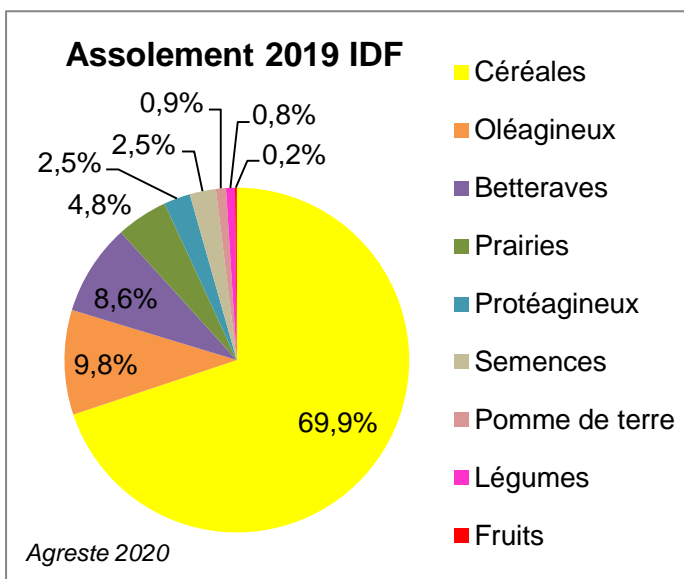


Si un regain démographique émerge en proche banlieue, cela soulèvera entre autres questions celle de l'artificialisation de nouvelles terres.

2.3 Productions agricoles (Agreste, DRIAAF)

En 2017, on compte 4 838 Exploitations agricoles dont plus de 50% en Seine et Marne, 19% dans les Yvelines, 15% en Essonne et 13% dans le Val d'Oise. Seules persistent en petite couronne (départements 92,93,94) environ 80 Exploitations agricoles (moins de 2%).

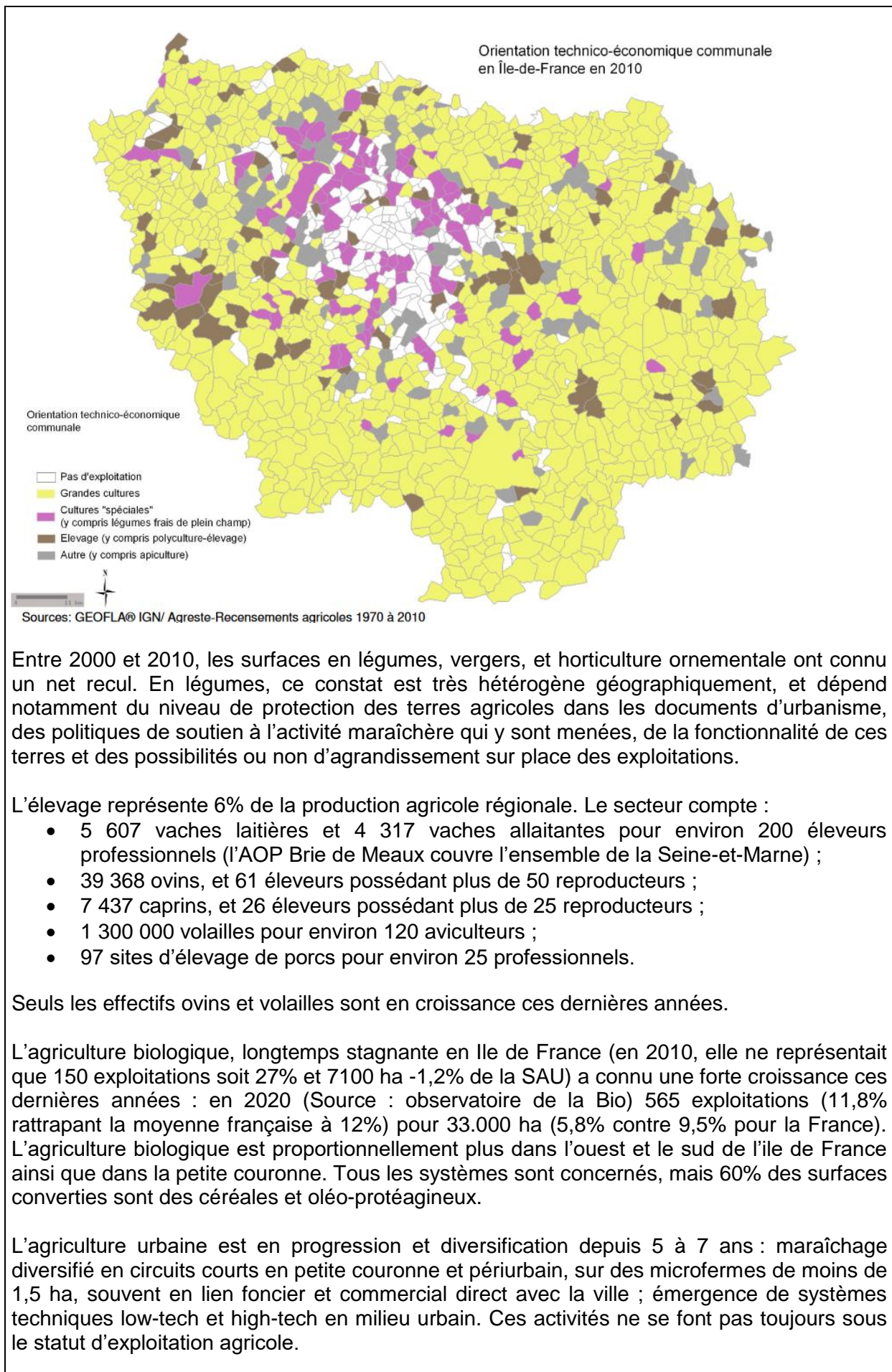
Dans leur ensemble, les exploitations franciliennes représentent environ 10.000 emplois permanents, soit 0,14% des 6,3 millions d'actifs franciliens, tandis que plus de 22.000 salariés travaillent dans les 1107 entreprises agroalimentaires régionales (chiffres de 2018).



Les céréales, oléagineux et protéagineux sont cultivés sur 82 % des surfaces.

Le blé tendre, l'orge et le colza représentent plus de 2/3 des surfaces pour tous les départements. Les betteraves sont historiquement davantage présentes en Seine-et-Marne et dans le Val d'Oise, en raison du meilleur potentiel agronomique des terres et de la proximité des usines de transformation.

En termes de valeur, les exploitations des communes situées à proximité de l'agglomération parisienne sont davantage orientées vers les productions légumières ou horticoles.



Pour les formes professionnelles, la production des données quantifiées est en cours entre l'Institut Paris Région, la DRIAAP et l'association professionnelle AFAUP (on les estime aujourd'hui entre 200 et 250).

2.4 Ressource en eau (DRIEAT + mise à jour avec chiffres BNPE, Agreste)

Hydrologie

L'Île-de-France est irriguée par un réseau dense de rivières, dont la longueur cumulée est d'environ 4000 km.

La Seine constitue le fleuve le plus important de la région.

Les autres rivières principales sont des affluents de la Seine : les grands cours d'eau navigables que sont la Marne, l'Oise, l'Yonne, et également le Grand Morin, le Petit Morin, l'Yerres, l'Essonne, l'Orge, le Loing, la Mauldre, l'Yvette, la Bièvre, l'Ourcq... Certains de ces affluents font l'objet de démarches concertées de gestion de l'eau à travers l'élaboration de schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE).

Les 4 lacs-réservoirs gérés par Seine Grands Lacs, situés à l'amont de l'Yonne, de la Seine, de la Marne et de l'Aube, garantissent le soutien d'étiage sur la Marne, la Seine et l'Yonne afin d'assurer les besoins en eau potable ainsi que la navigation fluviale (entre autres usages).

Hydrogéologie

L'Île-de-France présente un certain nombre de couches perméables, dites aquifères, séparées localement par des couches semi-perméables.

Les nappes d'eau souterraine ont pour rôle naturel :

- l'alimentation des cours d'eau, notamment lors des étiages, en assurant leur débit de base ;
- l'alimentation de certaines zones humides, comme c'est le cas pour le secteur de la Bassée.

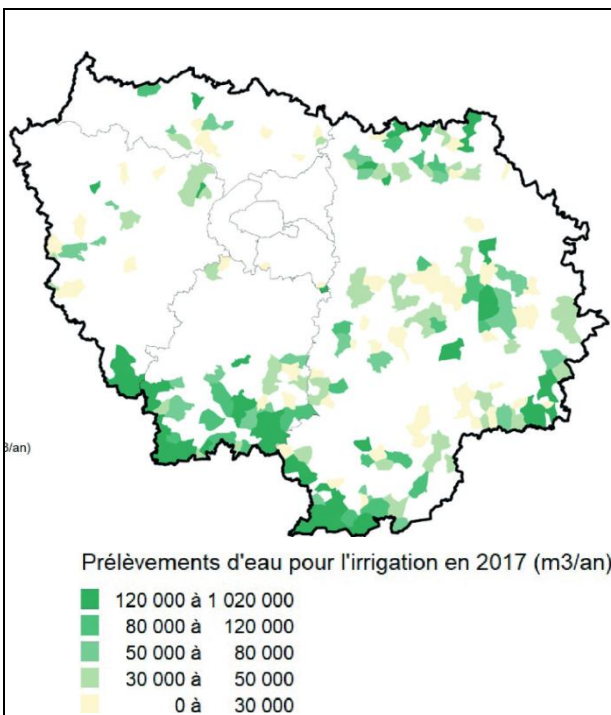
Irrigation

Les surfaces irriguées représentaient en 2017 environ 3% de la SAU (soit 18.000 ha) et ont baissé depuis 2010.

Les cultures maraichères et de légumes sont presque toujours irriguées (on ne peut pas monter de projet maraicher sans irrigation) ainsi que les fleurs et plantes aromatiques mais elles ne représentent qu'une faible surface (3620 ha irrigués en 2016). Les cultures faisant l'objet d'un contrat industriel comme la pomme de terre le sont aussi systématiquement (2180 ha en 2016)

A l'inverse, la plupart des céréales, y compris la majorité du maïs, ne sont pas irriguées, et plus de 80% des betteraves : néanmoins, vu leur place dans l'assolement régional, les grandes cultures irriguées représentent environ 12.000 ha.

En Île-de-France, l'irrigation est principalement issue des eaux souterraines (91.5 % des 21Mm3 prélevés pour l'irrigation en 2017 proviennent des nappes souterraines).



L'agriculture francilienne est jusqu'ici relativement peu consommatrice d'eau (21 millions de m³ en 2017 soit 10% de la consommation d'eau totale des seuls parisiens¹) et cette consommation est relativement concentrée (nature des cultures, nature des sols) sur le sud de la région.

Ces prélèvements peuvent représenter sur certains bassins versants une pression importante en période de sécheresse pour les milieux (cas des cours d'eau exutoires de la nappe de Beauce qui est le territoire le plus irrigué de l'Île-de-France, dont les assèchs naturels de cours d'eau peuvent être accentués par les prélèvements agricoles).

Plusieurs nappes de la région connaissent des tensions quantitatives qui justifient des mesures de gestion sur le long terme visant à limiter les volumes prélevés pour préserver la

ressource. C'est le cas notamment des nappes de Beauce et du Champigny.

D'une part, cette consommation d'eau est susceptible de fortes variations interannuelles, d'autre part, avec l'augmentation en cours des surfaces légumières et maraichères conjuguée celle des sécheresses estivales, elle pourrait augmenter dans le futur.

Alimentation en eau potable

En Île-de-France, l'eau délivrée au robinet des consommateurs provient de deux sources principales :

- les cours d'eau principaux : Oise, Seine et Marne. Dix-neuf prises d'eau de surface fournissent environ 65% des débits exploités. En Île-de-France, la Marne et la Seine bénéficient d'un soutien artificiel des étiages grâce à l'action des 4 grands lacs réservoirs qui permettent de maintenir un débit suffisant : en été, 50 à 70 % du débit à Paris est issu de ce soutien d'étiage.
- les eaux souterraines, captées hors de la zone agglomérée parisienne. Lors de périodes de basses eaux, ce sont les nappes souterraines qui soutiennent majoritairement le débit des cours d'eau. La recharge de ces nappes dépend du cumul des précipitations des mois ou des années antérieurs. Environ 900 captages (forages, puits, sources, etc.) d'eaux souterraines fournissent 35% des débits exploités. Paris est en outre alimentée par plusieurs aqueducs depuis des sources en partie situées dans des départements limitrophes de l'Île-de-France.

La diversification des sources d'alimentation en eau permet de limiter les difficultés en cas de sécheresse.

3. PROJECTIONS CLIMATIQUES

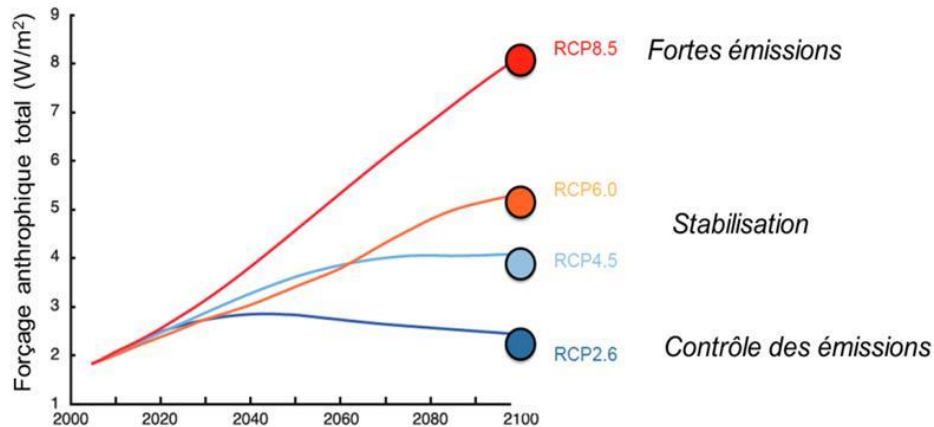
(données DRIAS- Météo France, GREC francilien)

Une première approche est de s'appuyer sur des fourchettes d'indicateurs agro-climatiques à l'échelle régionale, illustrant 3 scénarios de réchauffement climatique du 5^e rapport du GIEC.

¹ <https://www.planetoscope.com/Paris/1144-consommation-d-eau-par-les-parisiens.html>

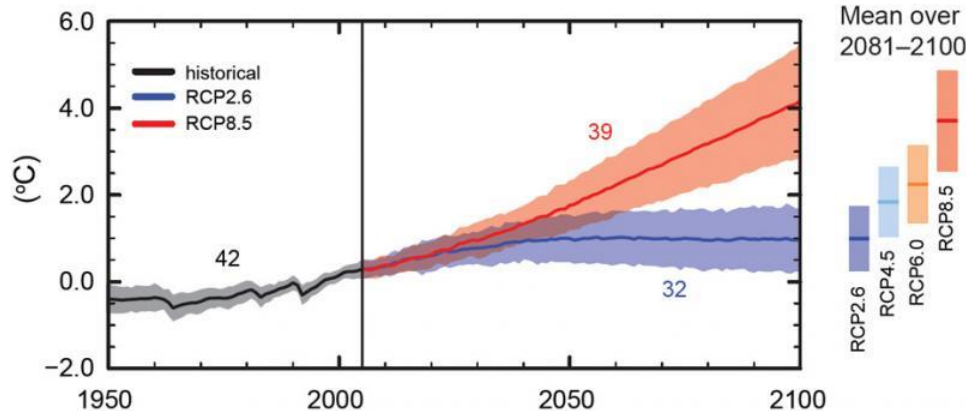
Les 3 scénarios RCP (Representative Concentration Pathway) du GIEC mis à disposition par Météo France permettent d'exprimer les contextes suivants :

- RCP2.6 : scénario avec une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂
- RCP4.5 : scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂
- RCP8.5 : scénario sans politique climatique



Forçage radiatif associé aux 4 scénarios du 5^e rapport du GIEC

Exprimé en W/m², un forçage radiatif est un changement du bilan radiatif (différence entre le rayonnement entrant et le rayonnement sortant) au sommet de la troposphère (situé entre 10 et 16 km d'altitude), dû à un changement d'un des facteurs d'évolution du climat – comme la concentration des gaz à effet de serre.



Augmentation de la température de l'air pour 2 scénarios du 5^e rapport du GIEC

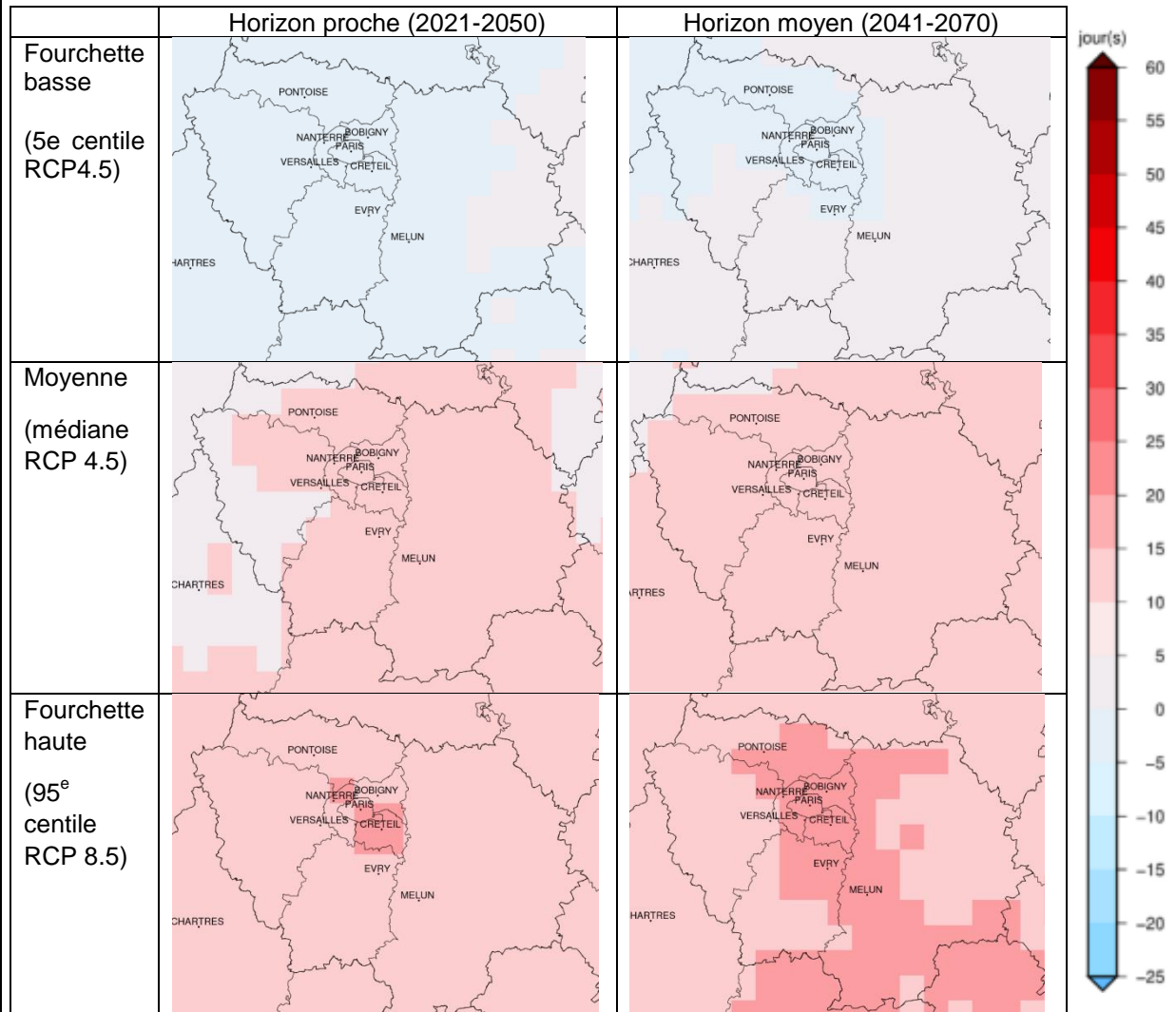
Les références temporelles sont :

- la période de référence, 1976-2005
- l'horizon proche correspond à la période 2021-2050, l'horizon moyen à la période 2041 – 2070.

Pour les indicateurs agro-climatiques disponibles sur le portail DRIAS de Météo France, les fourchettes sont établies à partir des valeurs suivantes :

- fourchette « basse » : 5^e centile du scénario RCP 4.5 ;
- « moyenne » : médiane du scénario RCP 4.5 ;
- fourchette « haute » : 95^e centile du scénario RCP 8.5.

Augmentation du nombre des jours échaudants ($T^{\circ}\text{C max} > 25^{\circ}\text{C}$ d'avril à juin)



On constate une augmentation des jours échaudants dans le futur proche (entre 0 et 20 jours). A l'échelle de l'horizon moyen, cette augmentation pourrait aller jusqu'à 23 jours échaudants supplémentaires par an.

En premier lieu, et ce pour l'ensemble des céréales d'hiver, ces températures élevées provoquent une accélération des stades, avec un raccourcissement calendaire de la phase de montaison et de la durée de remplissage.

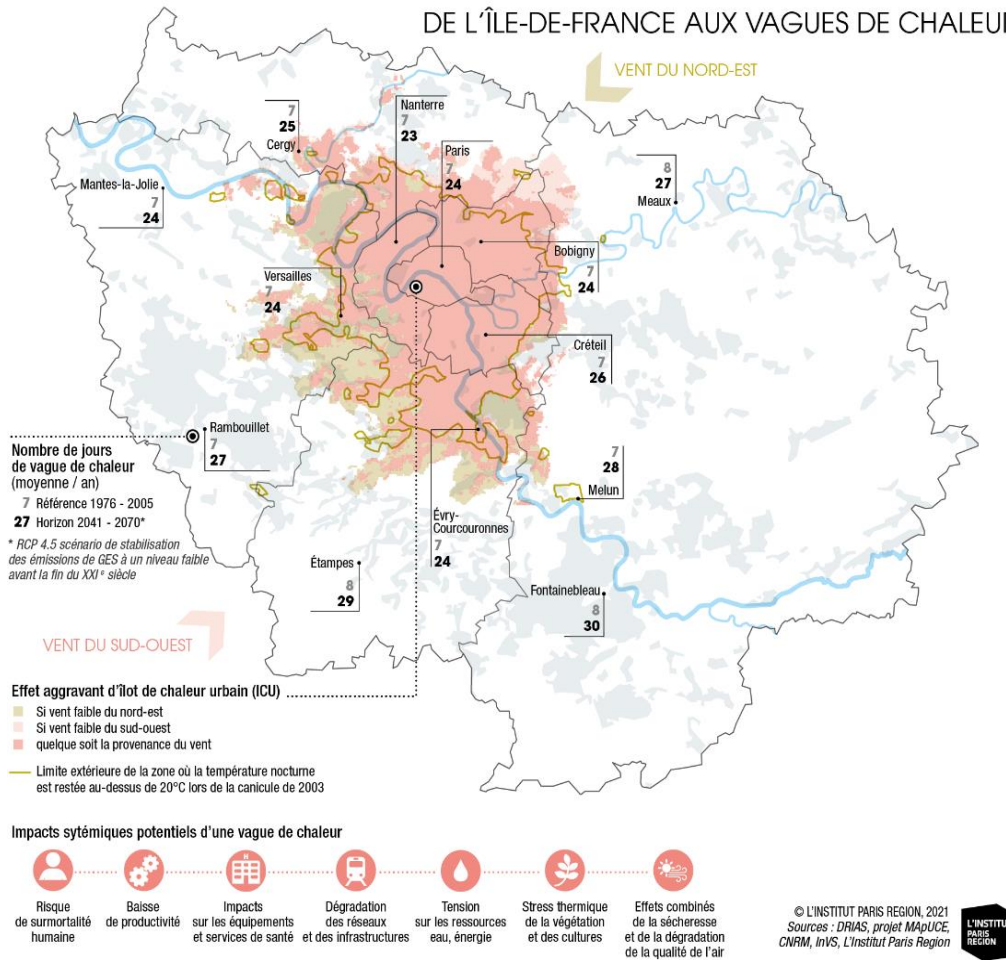
En deuxième lieu, la mise en place des grains peut être plus ou moins affectée selon le stade de la culture.

En dernier lieu, les stress thermiques peuvent déclencher (notamment en interaction avec les stress hydriques) l'accélération de la sénescence des feuilles. Dans ce cas, même avec le retour de conditions ultérieures favorables, la culture ne va pas pouvoir maintenir un niveau de photosynthèse acceptable pour bien alimenter les grains et pour maintenir une absorption tardive d'azote.

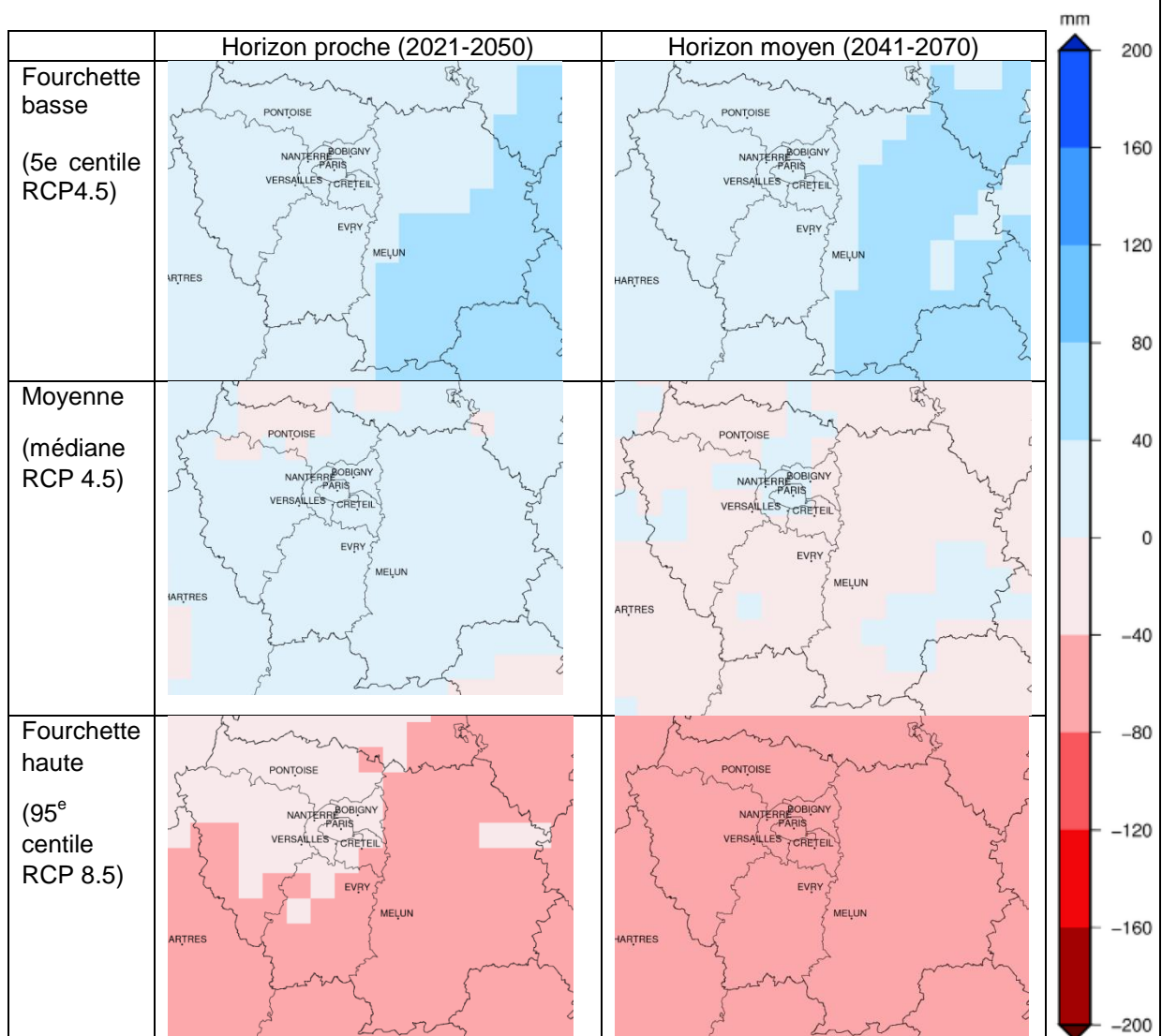
L'incidence des jours chauds durant la période de remplissage des grains peut être quantifié : chaque jour où la température maximale atteint ou dépasse 25°C pénalise le Poids de Mille Grains de 0.5 à 0.8 grammes. Par exemple : une parcelle de blé perd en moyenne 1,5 q/ha par jour échaudant pour un nombre de grains établis de 20000 grains/m².

L'augmentation des vagues de chaleur pourrait potentiellement être amplifiée par les îlots de chaleur urbains de la métropole parisienne. Selon l'orientation des vents dominants, les zones agricoles péri-urbaines pourraient être impactées (Institut Paris Région).

VULNÉRABILITÉS ACTUELLES ET FUTURES DE L'ÎLE-DE-FRANCE AUX VAGUES DE CHALEUR



Diminution des précipitations d'avril à octobre



Dans les scénarios considérés, les précipitations pourraient diminuer au maximum jusqu'à 10-20% entre avril et octobre. Dans les hypothèses de réchauffement moyennes et optimistes, l'évolution serait peu significative.

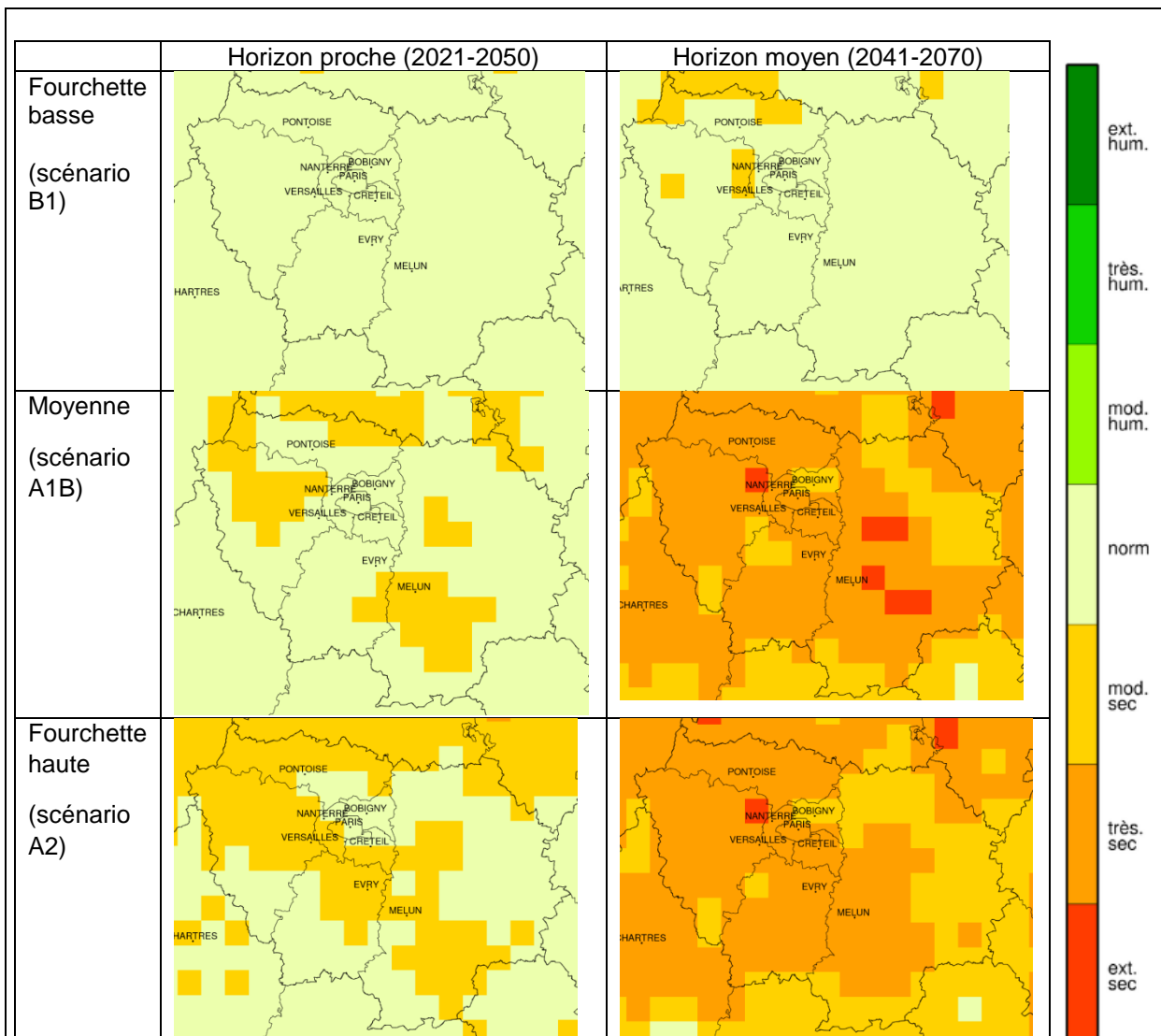
D'après les analyses du GREC IDF, l'intensité des précipitations extrêmes va poursuivre son augmentation pour tous les types d'événements (courts ou longs) avec une augmentation des intensités jusqu'à 20% d'ici la fin du siècle selon les scénarios.

Sécheresse

Les tendances futures sont liées à des conditions généralement plus anticycloniques et moins nuageuses générant une diminution des pluies, se traduisant par une augmentation du nombre de jours consécutifs sans pluie (DRIAS, 2021), mais aussi clairement à l'augmentation des températures (GREC IDF).

Plutôt que l'évolution des précipitations, c'est surtout la hausse des températures, de l'ordre de 1,5 à 3°C d'ici le milieu du siècle, qui accentuerait le risque de sécheresse des sols. Avec l'augmentation induite de l'évapotranspiration du sol, les phénomènes de sécheresse seront accentués en été.

Ici les fourchettes sont établies en fonction des scénarios climatiques du 4^e rapport du GIEC, utilisés pour la modélisation.



Les effets de la sécheresse sont multiples : hétérogénéité de levée des semis, chutes de rendements, pertes de récoltes, abandon ou régression de certaines cultures, manque de fourrages. De nombreux légumes sont très sensibles aux variations de température et ont un besoin en eau assez important.

Jours de gel

Le nombre de jours de gel pourra connaître une diminution allant jusqu'à la moitié.

Vent

Indépendamment des scénarios considérés, la vitesse des vents ne semble pas suivre d'évolution marquée. Pour ce paramètre climatique, on relève une certaine stabilité.

Oxydation par l'ozone

Les conditions propices à l'apparition d'une canicule sont aussi celles propices à la pollution à l'ozone. La formation d'ozone est très dépendante des conditions météorologiques estivales et notamment de la température et de l'ensoleillement. Les oxydes d'azote - émis essentiellement par le trafic routier - et les composés organiques volatils interviennent aussi comme précurseurs dans les réactions chimiques conduisant à la formation de ce polluant secondaire.

L'ozone est un oxydant puissant, qui réagit directement avec les composés chimiques présents à la surface des cellules végétales (parois et membranes). Au-delà des dégâts foliaires (tâches ou nécroses à la surface des feuilles) qui peuvent s'observer après un pic de

pollution, l'ozone peut perturber le métabolisme de la plante, conduisant à une diminution de la productivité des cultures : réduction de la photosynthèse, consommation des sucres pour la réparation des tissus abîmés.

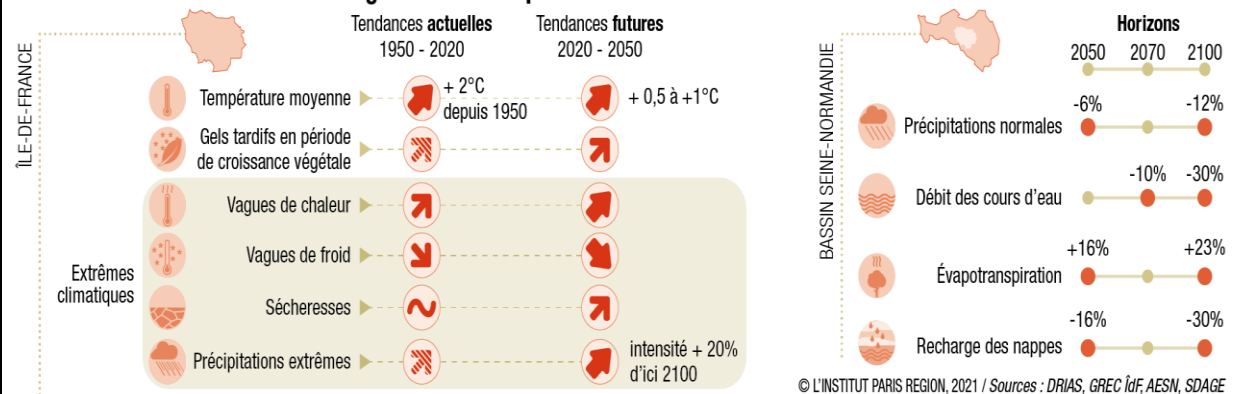
L'objectif de qualité français pour la protection de la végétation est dépassé en Île-de-France tous les ans (sur toutes les stations d'Airparif en 2018 comme en 2019, notamment).

Au cours des quinze dernières années, le rendement du blé en région parisienne a été réduit en moyenne d'environ 10% par rapport à une situation non polluée. Ce constat actualisé d'Airparif provient d'une approche encore très approximative (relation statistique entre la perte de rendement et l'indice AOT40 d'exposition à l'ozone qui rend compte des fortes concentrations et de la durée d'exposition des plantes). Cet ordre de grandeur était déjà mentionné par le 1er Plan Régional pour la Qualité de l'air en Île-de-France de 2001.

La plupart des espèces sont sensibles à l'ozone, mais cette sensibilité s'exprime à des degrés très différents d'une espèce à l'autre et même entre individus d'une même espèce. D'après les études expérimentales, les espèces les plus vulnérables - outre le blé - sont la laitue, l'oignon, la tomate, le tournesol et certaines légumineuses comme le haricot.

Synthèse rapide

Évolutions du climat liées au changement climatique



4. CHOIX DES SITUATIONS D'ILLUSTRATION

L'Île-de-France, réputée comme région urbaine, compte une proportion de surfaces agricoles similaire à la moyenne nationale. Les grandes cultures représentent la très grande majorité des surfaces et de l'orientation économique des exploitations, y compris en petite couronne.

Parmi les spécificités régionales, le développement urbain peut accentuer certains effets du changement climatique : îlots de chaleur, affectation de la ressource en eau, ruissellement, inondations. Ce constat est avéré même si la granulométrie des données climatiques et agro-climatiques ne permet pas pour l'instant de disposer de chiffres précis à l'échelle infra-régionale.

En dehors des grandes cultures, la production de légumes est celle qui résiste le mieux à la pression de l'urbanisation et à la concurrence extérieure à la région, à l'aide de politiques de soutien adaptées. Ces productions sont davantage sensibles au manque d'eau et au stress hydrique, ce qui en fait un cas d'étude intéressant.

Le diagnostic territorial d'adaptation au changement climatique de l'Île de France sera illustré par les 3 situations suivantes :

- les grandes cultures en zone rurale ;
- les grandes cultures en zone péri-urbaine (entre 10 et 40 km de Paris) ;
- les légumes en zone péri-urbaine (entre 10 et 40 km de Paris).

Analyse **AFOM** (Atouts - Faiblesses - Opportunités - Menaces) des exemples d'illustration

- **Grandes cultures en zone rurale**

Atouts	Faiblesses
<p>Grande qualité des sols (productivité, résilience)</p> <p>Présence d'usines de transformation pour production de gros volumes</p> <p>Soutiens publics importants à l'investissement en IDF</p> <p>Bon réseau de transport pour l'export</p> <p>Bonne implantation des instituts de recherche et technique sur le territoire (INRAE, AgroParisTech, Arvalis)</p>	<p>Manque de diversité de l'assolement et d'infrastructures agro-écologiques</p> <p>Levée plus difficile pour les couverts végétaux et le colza</p> <p>Dépendance aux intrants de synthèse et aux énergies fossiles</p> <p>Manque de structures de transformation pour les marchés émergents</p>
Opportunités	Menaces
<p>Augmentation de la diversité de cultures possibles : déplacement de cultures vers le Nord (sorgho, soja, tournesol, vigne, etc.)</p> <p>Soutien à la méthanisation agricole ; possibilité d'injecter directement dans le réseau.</p> <p>Il existe des outils financiers pour favoriser l'implantation d'infrastructures agro-écologiques (haies, agro-foresterie).</p> <p>Ressources en matière organique (biodéchets, boues de STEP, expérimentation collecte séparative urines)</p> <p>Diversification des cultures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • éco-régime • outils financiers d'aide à la diversification • développement du Bio <p>Demande accrue en protéines végétales pour l'alimentation humaine et animale.</p> <p>Soutiens à l'innovation et à la structuration des filières (PIA4, France 2030).</p> <p>Développement des Paiements pour Services Environnementaux</p> <p>Demande accrue en alimentation locale</p>	<p>Augmentation de la sécheresse pour les cultures de printemps</p> <p>Augmentation de la pression des ravageurs (venue de nouvelles espèces et accélération du cycle des espèces existantes)</p> <p>Risque de perte de compétitivité par rapport à certains pays « avantagés » par le changement climatique (Canada, Russie)</p> <p>Concurrence accrue pour la ressource en eau</p> <p>Absence de filières pour valoriser de nouvelles cultures liées à la diversification.</p> <p>Pertes liées aux risques accrus de phénomènes climatiques extrêmes : inondation dans les basses vallées, sécheresse, gel.</p> <p>Renouvellement des générations</p> <p>Hausse du prix des intrants de synthèse et de l'énergie</p>

- **Grandes cultures en contexte périurbain**

Atouts	Faiblesses
<p>Grande diversité de cultures possibles</p> <p>Grande qualité des sols</p> <p>Présence d'usines de transformation</p> <p>Soutiens publics importants à l'investissement en IDF.</p> <p>Bonne implantation des instituts de recherche et technique sur le territoire (INRAE, AgroParisTech, Arvalis)</p>	<p>Augmentation du déficit hydrique pour les cultures de printemps</p> <p>Levée plus difficile pour les couverts végétaux et le colza</p> <p>Contraintes logistiques et sociétales à la conduite de certaines pratiques ou productions (circulation, acceptabilité)</p> <p>Très faible mobilité du foncier (agriculteur souvent locataire)</p> <p>Productions souvent mal vues socialement, n'incitant pas aux politiques de soutien</p> <p>Mitage du foncier et dépôts de déchets.</p> <p>Présence d'oiseaux (pigeons, corbeaux) rendant difficiles la mise en place de certaines cultures (protéagineux, tournesol, maïs)</p> <p>Manque de structures de transformation pour la diversification des assolements</p> <p>Perception des produits phytosanitaires et impact sur la santé (santé des agriculteurs et des citoyens : conflits avec le voisinage, pollution de l'eau)</p>
Opportunités	Menaces
<p>Augmentation de la diversité de cultures possibles : déplacement de cultures vers le Nord (sorgho, soja, tournesol, vigne, etc.)</p> <p>Il existe des outils financiers pour favoriser l'implantation d'infrastructures agro-écologiques (haies, agro-foresterie).</p> <p>Diversification des cultures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • éco-régime • outils financiers d'aide à la diversification. • développement du Bio <p>Demande accrue en protéines végétales pour l'alimentation humaine et animale.</p> <p>Soutiens à l'innovation et à la structuration des filières (PIA4, France 2030).</p>	<p>Augmentation de la pression des ravageurs (venue de nouvelles espèces et accélération du cycle des espèces existantes)</p> <p>Risque de perte de compétitivité par rapport à certains pays « avantagés » par le changement climatique (Canada, Russie)</p> <p>Accentuation des contraintes logistiques et sociétales</p> <p>Accentuation des phénomènes de sécheresse par les îlots de chaleur urbains</p> <p>Probabilité plus importante d'arrivée de nouveaux ravageurs par les aéroports internationaux</p> <p>Concurrence accrue pour la ressource en eau</p>

<p>Réutilisation des eaux de pluie (surfaces imperméabilisées) et de STEP.</p> <p>Logique de protection des terres agricoles (ZAN).</p> <p>Développement des Paiements pour Services Environnementaux</p>	<p>Augmentation des phénomènes de ruissellement (orages extrêmes + surfaces imperméabilisées)</p> <p>Croissance des épisodes de feux de moissons</p> <p>Renouvellement des générations</p> <p>Hausse du prix des intrants de synthèse et de l'énergie</p>
---	---

- **Production légumière en contexte périrubain**

Atouts	Faiblesses
<p>Grande diversité de cultures possibles</p> <p>Grande qualité des sols (rendements, qualité et résilience)</p> <p>Débouchés importants et multiples : vente directe, marché de Rungis, restauration collective, restaurants parisiens</p> <p>Productions souvent bien perçues et incitant aux politiques de soutien</p> <p>Bonne implantation des instituts de recherche et technique sur le territoire (INRAE, AgroParisTech, Arvalis)</p>	<p>Dépendance à l'eau</p> <p>Très faible mobilité du foncier (agriculteur souvent locataire)</p> <p>Productions sujettes aux vols</p> <p>Difficultés de main d'œuvre plus importante que dans d'autres régions (salaires, logement)</p> <p>Augmentation des phénomènes de ruissellement (orages extrêmes + surfaces imperméabilisées)</p> <p>Perception des produits phytosanitaires et impact sur la santé (santé des agriculteurs et des citoyens : conflits avec le voisinage, pollution de l'eau)</p>
Opportunités	Menaces
<p>Bonne dynamique d'installations</p> <p>Augmentation potentielle de la clientèle en vente directe, en produits de proximité et de qualité</p> <p>Intérêt manifeste des collectivités (demande en restauration collective) et émergence de nouveaux projets alimentaires territoriaux (PAT)</p> <p>Réflexion autour de la bonne gestion quantitative de la ressource)</p>	<p>Augmentation de la pression des ravageurs (venue de nouvelles espèces et accélération du cycle des espèces existantes)</p> <p>Pollution accrue des produits par les polluants de l'air, de l'eau ou des sols</p> <p>Réduction de l'accès à l'eau par davantage de restrictions d'usage d'eau (quantité ou qualité)</p> <p>Accentuation des contraintes logistiques et sociétales</p> <p>Accentuation des phénomènes de sécheresse par les îlots de chaleur urbain</p> <p>Probabilité plus importante d'arrivée de</p>

	<p>nouveaux ravageurs par les aéroports internationaux</p> <p>Concurrence des autres régions</p> <p>Concurrence accrue pour la ressource en eau</p> <p>Hausse du prix des intrants de synthèse et de l'énergie</p>
--	--

Synthèse des enjeux identifiés

A l'échelle de la région (zones rurales et péri-urbaines)

Davantage d'imprévisibilité des itinéraires techniques (ravageurs, sécheresse, gel tardif) et de variations de qualité des productions

Concurrence accrue pour l'eau

Dépendance aux intrants minéraux et énergie fossiles

Faible diversité des assolements

Peu d'infrastructures agro-écologiques

Manque de connaissance sur les effets du changement climatique et d'outils opérationnels

Et plus spécifiquement dans les zones péri-urbaines

Diminution des espaces agricoles fonctionnels (difficultés d'accès au foncier, de circulation, d'accès à l'eau, contraintes d'urbanisme, sols pollués, etc.)

Davantage d'impacts du changement climatique (davantage de concurrence pour l'eau, effets potentiels des îlots de chaleur urbains et des émissions d'ozone, phénomènes de ruissellement)

Attentes autour des services de l'agriculture (approvisionnement frais et local, paysage, gestion de l'eau) et de ses impacts (traitements phytosanitaires, biodiversité, ruissellement)

Pistes de travail en région

Agir à l'échelle de la région IDF

Accompagner la diversification des productions :

- subventionner les investissements et accompagner les changements de pratiques nécessaires (recherche, conseil)
- développer les logistiques de transformation et de distribution des produits locaux et protéines végétales, y compris en commun (PAT, PCAE, AAP transformation agricole et agroalimentaire, PIA4, France 2030, compensation agricole)
- expérimenter les « nouvelles » cultures permises par l'augmentation des températures
- renforcer les synergies entre agriculture et changement climatique dans les politiques publiques (PRACC, PCAET)
- soutenir les filières biomasse et biomatériaux

Renforcer la résilience des itinéraires techniques :

- expérimenter les itinéraires techniques adaptés : couverture et amélioration des taux de matière organique des sols des sols, optimisation des intrants, choix variétaux
- subventionner les investissements et accompagner les changements de pratiques nécessaires (recherche et conseil)
- faciliter l'accès des agriculteurs au marché du carbone, en particulier auprès des entreprises franciliennes
- développer les ressources locales en engrais organiques (méthanisation, recyclage biodéchets, collecte séparative urines)
- renforcer les liens avec l'interprofession fruits et légumes francilienne (acceptabilité des consommateurs d'une production de qualité plus variable)
- renforcer les liens entre lycées agricoles, professionnels, instituts techniques et recherche

Poursuivre les réflexions autour de la gestion quantitative de l'eau

- accompagner financièrement et techniquement les agriculteurs sur les pratiques et matériels économes en eau
- identifier un ou des territoires pilotes pour la réalisation de PTGE
- permettre les prélèvements hors étiage pour la protection anti-gel (arboriculture)

Améliorer la connaissance sur les effets du changement climatique :

- poursuivre l'observatoire des terres agricoles inondées
- produire les indicateurs agro-climatiques pertinents

Agir à l'échelle de la région IDF

Soutenir le déploiement d'Infrastructures Agro-Ecologiques :

- aides à l'investissement au-delà des aides actuelles
- animation et accompagnement technique haies et agroforesterie (cf. dynamique du Plantons des haies)
- accompagner les opportunités de paiement pour services environnementaux (biodiversité, qualité de l'eau, ruissellement)

Et plus spécifiquement dans les zones péri-urbaines

Maintenir des espaces agricoles fonctionnels :

- renforcer les contraintes à l'artificialisation des sols et au mitage des terres agricoles
- préserver les circulations agricoles et une logistique de transport/transformation opérationnelle
- cartographier les zones problématiques pour les projets agricoles (contraintes d'urbanisme, d'accès à l'eau, sols pollués, etc.)
- expérimenter des techniques ou matériels pour protéger les cultures des oiseaux
- faciliter l'installation et la transmission

Renforcer la résilience des itinéraires techniques :

- expérimenter dans le contexte péri-urbain et diffuser les travaux en cours (CTIFL par exemple)

Améliorer la connaissance sur les effets du changement climatique :

- étudier les effets des îlots de chaleur urbains sur les zones agricoles environnantes
- évaluer l'impact des émissions d'ozone sur les cultures