

Description générale

L'Île de France : une région-capitale la plus peuplée de France

La géographie de l'Île-de-France est marquée par sa situation au centre du bassin sédimentaire parisien au relief relativement plat, par un climat tempéré et des sols agricoles très fertiles. Sur le plan économique, la région se distingue par la présence en son centre de Paris, capitale et principale agglomération urbaine de la France.

L'une des principale caractéristique de la région est qu'avec une superficie d'environ 12 000 km² (2,2 % du territoire national), l'Île-de-France est l'une des plus petites régions françaises mais la plus peuplée du pays (11,8 millions d'habitants, soit 19 % de la population française).

Un territoire urbanisé

Le territoire de la région est donc très urbanisé (21% du territoire est construit) mais possède toutefois de grands massifs forestiers (285 000 ha dont 87 000 ha de forêt publique) et de nombreux grands parcs urbains : 50 % de la superficie totale de la région sont occupés par des espaces agricoles et 28 % par des bois et des forêts.

La progression de l'urbanisation se poursuit... la surface agricole a perdu 1 000 km² au cours des cinquante dernières années face à l'étalement urbain et aux développements des infrastructures.

La région est caractérisée par trois grands types de paysages végétaux : plateaux agricoles, vallées verdoyantes et zones forestières. Les forêts de Fontainebleau, Rambouillet, Montmorency, Saint-Germain-en-Laye et Sénart sont les plus importantes de la région.

Climat

Un climat un peu plus océanique que continental

La région Île-de-France bénéficie d'un climat tempéré modéré par des influences océaniques. La température moyenne s'élève à 11 °C et les précipitations moyennes sont assez abondantes, 600 à 700 mm par an.

On remarque un léger caractère de sécheresse par rapport à la périphérie du bassin parisien : la répartition des précipitations est influencée par le relief : plateaux et collines sont plus arrosés, notamment au sud-ouest de la région.

Relief

Des paysages de plateaux et de plaines diversifiés

L'Île-de-France présente un relief vallonné, caractérisé par la prédominance de surfaces quasi-horizontales (plateaux et plaines) lorsque l'on s'éloigne des grandes confluences et des vallées : plaine de France, plateau de Brie, Vexin, Beauce et Hurepoix.

Le point culminant de la région d'Île-de-France, au sens administratif, est situé à Verdelot (Seine-et-Marne) sur la Butte Saint-Georges et culmine à 215,6 mètres. Le point le plus bas est à 11 mètres à Port-Villez (Yvelines). L'altitude moyenne est de 33 m (hauteur de l'hôtel de ville de Paris).

Le point culminant de Paris et de sa proche banlieue se trouve dans la forêt de Meudon qui culmine à 180 mètres.

SIGES Seine-Normandie

Hydrographie

Les principaux affluents de la Seine convergent en Ile-de-France

La région Île-de-France est entièrement comprise dans le bassin versant de la Seine : tous les cours d'eau de la région sont des affluents ou des sous-affluents de la Seine.

Nombre des rivières sont drainées par les grands affluents de la rive droite (Marne, Oise, Epte) ou de la rive gauche (Eure). Cette dernière bien qu'elle ne coule pas en Île-de-France, reçoit de nombreuses rivières issues du sud et de l'ouest des Yvelines (Drouette, Vesgre). Les cours d'eau principaux (Seine, Marne et Oise) sont navigables et se caractérisent par leurs nombreux méandres, boucles typiques de l'Île-de-France qui ont modelé le paysage. La formation de ces méandres s'explique par la très faible pente de ces cours d'eau.

L'altitude du terrain a laissé, souvent aux abords des boucles, des lacs et des étangs aujourd'hui aménagés en bases de loisirs (Moisson-Mousseaux, Cergy-Neuville, Villeneuve-Saint-Georges, etc.).

Géologie

Au cœur du bassin parisien

La géologie du bassin de Paris fait apparaître deux grandes entités distinctes qui sont le socle, d'âge antétriasique, et le bassin sédimentaire, plus récent.

La région Ile-de-France se trouve au cœur du bassin parisien, vaste dépression sédimentaire constituée de roches d'origines marine, lacustre, lagunaire puis fluviatiles. Le remplissage de dépôts sédimentaires du bassin, étudié sur une série verticale, est constitué d'une succession de formations géologiques de lithologie très variée. La région est donc concernée par l'ensemble de la série stratigraphique.

En surface, la région a été modelée par un ensemble de terrains d'âge Tertiaire reposant sur les formations crayeuses du Crétacé supérieur. Plus en profondeur, les formations du crétacé inférieur jusqu'au trias ne sont plus visibles à l'affleurement.

Les régions naturelles de l'Île-de-France

L'ensemble tertiaire francilien est compartimenté en une série de plateformes structurales définissant, avec le tracé des vallées, les différentes régions naturelles qui composent l'Île-de-France.

- **Le Vexin** : Situé au nord-ouest des vallées de la Seine et de l'Oise, il est constitué par le calcaire grossier de l'Eocène moyen.
- **Le Parisis, la Goële, le Multien et l'Orxois** : Situés sur la rive droite de la Seine, entre la Marne et l'Oise, leur structure est constituée essentiellement par le calcaire de la base de l'Eocène supérieur. Ces plaines sans vallées et de faibles altitudes (30 à 75 m), plaines de France, de Goële et de Montmorency-Pierrelaye, sont dominées par des buttes (Montmartre, butte de Sannois, butte de Montmorency).
- **La Brie et la Bière** : Leur surface structurale est constituée par les calcaires de la base de l'Oligocène : le calcaire de Brie. Leurs limites sont la Marne au nord, la Seine en amont de Montereau-Fault-Yonne au sud-est, la Beauce au sud-ouest. La partie rive droite de la Seine constitue la Brie, la Bière étant située sur la rive gauche.
- **La Beauce** (située dans la partie sud de la région), **le Hurepoix** (situé à l'ouest de la Bièvre et de l'Orge), **les Yvelines et le Gâtinais** : Occupant la partie sud-ouest de la région parisienne, ils sont formés par les sables et calcaires de l'Oligocène : Calcaire de Beauce/meulières de Montmorency, Sables de Fontainebleau et Calcaire de Brie.

SIGES Seine-Normandie

La Seine ainsi que ces principaux affluents, définissent des vastes vallées alluviales formées de dépôts quaternaires :

- La vallée de la Seine, entre Corbeil et Choisy et en aval de Paris
- Le val de Seine et d'Yonne en amont de Montereau
- La vallée de la Marne entre Meaux et Lagny
- La vallée de l'Oise en amont de Champagne-sur-Oise

Un sous-sol exploité : les carrières de l'Île-de-France

Les carrières et zones rocheuses exploitables sont encore nombreuses dans la région :

- Les formations gypsifères situées au nord de la région (Cormeilles-en-Parisis, butte de Montmorency, monts de la Goële, etc.)
- Des sablons dans le Gâtinais et les boucles de la Marne
- De l'argile autour de la ville de Provins (Seine-et-Marne) et dans le Mantois
- Du calcaire aux limites avec la région Champagne-Ardenne et le long du Loing

Hydrogéologie : principaux aquifères lien vers les rubriques fiches BDLISA/fiches MESO

En Île-de-France, la structure du bassin sédimentaire de Paris (succession de formations géologiques plus ou moins perméables) permet de définir verticalement de nombreux aquifères, plus ou moins vastes et profonds. Les formations tertiaires sub-affleurantes contiennent des nappes dites superficielles. Plus en profondeur, la nappe de l'Albien et du Néocomien sont contenues dans les formations du crétacé inférieur. La nappe exploitée la plus profonde de la région est contenue dans les formations calcaires du jurassique moyen, c'est la nappe du Dogger.

Des nappes superficielles accessibles

Les nappes superficielles sont contenues dans les formations peu profondes du Tertiaire et sont généralement situées à moins de 100 mètres de profondeur. Elles se superposent localement et sont séparées par des formations imperméables argileuses ou marneuses, limitant verticalement les échanges d'eau. Les nappes peuvent être composées d'aquifères de lithologie variable (calcaire, sable...) pouvant localement être séparés par des couches géologiques peu perméables ; ils sont alors appelés aquifères multicouches.

- **La nappe de l'Oligocène** : La nappe de l'Oligocène est surtout importante dans le secteur du sud-ouest de la région parisienne où elle intéresse principalement les couches des calcaires Brie et de Beauce enserrant la formation des sables de Fontainebleau. Cet aquifère multicouches s'étend vers le sud jusqu'en forêt d'Orléans (zone de partage des eaux souterraines entre les bassins de la Seine et de la Loire)
- **La nappe de l'Eocène supérieur** : Les formations de l'Eocène supérieur couvre la quasi-totalité de la région parisienne et s'étendent à l'affleurement sur environ 1 700 km². L'étage géologique du Ludien présente des variations latérales de faciès et n'est aquifère qu'au niveau du plateau briard et au nord-est de la Beauce, sous la nappe de l'Oligocène. Sur le plateau de Brie, l'aquifère calcaire (contenant la nappe de Champigny) est recouvert par le manteau des Marnes vertes, couverture marneuse qui freine les infiltrations et soutien une nappe perchée peu abondante dans le Calcaire de Brie
- **La nappe de l'Eocène moyen et inférieur** : L'aquifère multicouche s'étend très largement au nord de la Seine et de la Marne et occupe à l'affleurement dans l'Île-de-France, une surface de 4 000 km². Plus au sud, notamment en Seine-et-Marne, s'enfonçant progressivement sous les formations de l'Eocène supérieur, elle est beaucoup moins connue.

SIGES Seine-Normandie

- **La nappe du crétacé supérieur** : La formation de la Craie (Crétacé supérieur) est présente sur toute l'étendue de la région parisienne et correspond au substratum des formations tertiaires. La formation se situe majoritairement en profondeur et n'affleure que rarement au niveau de certaines vallées où elle devient aquifère, tout particulièrement lorsqu'elle est recouverte d'une épaisseur d'alluvions. La Craie affleure au sud-est de l'Ile-de-France, à l'extrémité nord-ouest dans la vallée de la Seine et dans la vallée de l'Oise au nord.

Les nappes de l'Albien et du Néocomien

Plus en profondeur, les nappes de l'Albien et du Néocomien représentent une vaste réserve d'eau potable pour la région Ile-de-France.

La nappe captive de l'Albien est située entre 300 et 700 mètres de profondeur dans le niveau supérieur du crétacé inférieur (sables de l'Albien) et peut localement être artésienne.

L'aquifère multicouches du Néocomien-Barrémien se situe dans le niveau inférieur du Crétacé inférieur et circule dans des formations d'argiles sableuses intercalées de grès fins peu consolidés.

Les nappes profondes en Île-de-France

La nappe du Kimméridgien-Oxfordien

L'aquifère est composé de trois réservoirs dont le principal est constitué des calcaires oolithiques et graveleux du Rauracien (sous étage de l'Oxfordien). Cette nappe est très peu connue.

La nappe du Dogger

L'aquifère du Dogger correspond à des dépôts calcaires d'âge Jurassique Moyen, compris entre les marnes du sommet du Lias (Toarcien) et les marnes du Callovien Inférieur à environ 1500 mètres de profondeur. En région parisienne, la nappe est essentiellement utilisée pour la géothermie profonde de faible enthalpie.