



Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme

Projet de construction d'un collège

Evaluation Environnementale

Pièce n°3 : Incidences et mesures

PIECES DU DOSSIER D’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce n°1A	<i>Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU – Notice de présentation</i>
Pièce n°1B	<i>Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU – Synthèse des modifications envisagées</i>
Pièce n°2	<i>Mise à jour de l’état initial de l’environnement</i>
Pièce n°3	<i>Incidences et mesures</i>
Pièce n°4	<i>Résumé non technique</i>
Pièce n°5A	<i>Annexe A – Etude de sol du foncier des 7 ha</i>
Pièce n°5B	<i>Annexe B – Etude faune – flore (site de projet)</i>

SOMMAIRE

1.	Incidences notables de l’évolution du PLU sur l’environnement	3
2.	Récapitulatif des incidences et mesures	7
3.	Modalités de suivi	8
4.	Recommandations pour la gestion écologique du projet de collège	9

1. INCIDENCES NOTABLES DE L'EVOLUTION DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

Les enjeux sont ceux qui ont été identifiés sur le territoire communal sur la base de la mise à jour de l'état initial de l'environnement. Cette mise à jour a permis de sélectionner un site dit « de projet » : le site 3 pour l'implantation du collège. Ce site est situé dans le périmètre de l'OAP n°1.

Les incidences évaluées ici portent par conséquent sur les modifications apportées au PADD et à l'OAP n°1, ainsi qu'au règlement écrit et graphique (voir document synthèse des modifications).

Thème	Enjeux environnementaux	Incidences (en vert incidences positives ou nulles) ▪ mesures de réduction
Sol, sous-sol et eau	<ul style="list-style-type: none"> Risque lié au retrait/gonflement des argiles et instabilité des sols sableux à prendre en compte dans les constructions 	<p>Risque alea argileux et instabilité du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> Etude géotechnique avant la conception du projet et adaptation des fondations en fonction des résultats
	<ul style="list-style-type: none"> Proximité des nappes souterraines avec risque de pollution Proximité des eaux de surfaces (ruisseaux et mares) Présomption de présence de zones humides sur une partie du territoire 	<p>Risque de pollution des nappes et des eaux de surface</p> <ul style="list-style-type: none"> Procédure de prévention des pollutions et surveillance sur les chantiers afin de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la pollution des eaux souterraines lors des opérations de constructions, d'aménagement et d'entretien <p>Absence de zone humide, de ruisseau et de mare dans le site concerné par la démarche projet, pas de mare ou ruisseau à proximité</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Nécessité d'une gestion à la parcelle des eaux pluviales et du ruissellement, en limitant l'imperméabilisation et permettant une infiltration dans les nappes Lutte contre l'artificialisation des sols 	<p>Gestion des eaux pluviales</p> <ul style="list-style-type: none"> Eaux pluviales gérées à la parcelle et possibilité d'inclure des noues et des bassins <p>Réduction de la surface de pleine terre par les aménagements</p> <ul style="list-style-type: none"> Obligation d'un minimum 20% de surface de pleine terre sur les parcelles concernées avec l'objectif d'aller au-delà (règlement zone UCe) <p>Protection des sols de tout risque d'artificialisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Identification de plusieurs espaces verts et boisés de la commune actuellement réglementés en zone U (zone urbaine). Leur évolution en zone N (zone naturelle) permettra d'interdire leur urbanisation à terme. Bilan de la superficie des sols du territoire communal protégés par le statut de zone naturelle (N) : <ul style="list-style-type: none"> Site de projet (zone Nf devient zone UCe) : - 2,11 ha Bois des Chênes (zone UCe devient zone Nn) : + 0,69 ha Coulée verte des Joncs Marins (zone UCe devient zone Ne) : + 1,58 ha Pointe sud de la coulée verte (zone UCe devient zone Ne) : + 0,24 ha TOTAL territoire communal : + 0,40 ha en zone N

Thème	Enjeux environnementaux	Incidences (en vert incidences positives ou nulles) ▪ mesures de réduction
Lutte contre le changement climatique et qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de créer ou d'accentuer le phénomène îlot de chaleur ▪ Limitation des gaz à effet de serre en réduisant les dépenses énergétiques et en favorisant les énergies renouvelables 	<p>Risque d'augmentation du phénomène d'îlot de chaleur et de consommation supplémentaire d'énergie lié à l'augmentation du bâti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche d'un concept de « cour oasis » (dés-imperméabilisation, îlot de fraîcheur, îlot de verdure) ▪ Raccordement au réseau de géothermie profonde ▪ Recherche d'un niveau élevé de performance énergétique et environnementale du bâti
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone de pollution lié au trafic routier le long de la RD445 et de la Francilienne 	<p>Risque d'exposition de populations sensibles en présence (notamment les élèves) à la pollution liée au trafic routier</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le site retenu est éloigné des voies de grande circulation <p>Réduction des transports pour les élèves et usagers du collège donc réduction des nuisances liées à la pollution atmosphérique</p>
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protéger durablement les réservoirs de biodiversité, d'intérêt écologique fort : la Forêt de Saint Eutrope et l'ensemble Bois des Joncs Marins et Bois des Troues ▪ Préserver, restaurer et développer les continuités et liaisons entre les réservoirs écologiques indispensables à leur fonctionnement ▪ Compléter un maillage fin d'espaces verts entre les réservoirs de biodiversité ▪ S'appuyer sur les projets de développement urbain pour renforcer la trame verte et bleue 	<p>Risque de réduction ou de perturbation de la trame verte et bleue</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le site retenu n'est pas concerné par un réservoir de biodiversité mais les habitats présents, bien que communs et anthropiques, participent à la trame locale (corridor fonctionnel de la trame herbacée, définie dans le SRCE). ▪ Le projet inclura des espaces verts dont la gestion sera adaptée pour permettre le développement de la biodiversité en lien avec les espaces voisins ▪ Le projet veillera à préserver la majorité des arbres de hautes tiges présents sur le site ▪ Le projet ne devra porter aucune atteinte aux arbres extérieurs à la parcelle, notamment : les arbres de l'espace vert boisé à protéger à l'Est, les arbres du groupe scolaire voisin au Nord, et les arbres de l'alignement de l'allée Pierre-Brossolette à l'Ouest.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver la diversité de milieux présente sur le territoire (boisé, aquatique, ouverts), particulièrement remarquable à proximité d'espaces fortement urbanisés, ainsi que les espèces associées ▪ Préserver et renforcer la biodiversité dans les espaces autres que les réservoirs de biodiversité, notamment dans le site du projet qui comprend <ul style="list-style-type: none"> ○ des espèces communes (comme la Mauve et le 	<p>Réduction de l'habitat des espèces, risque d'atteinte aux espèces protégées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualiser l'étude biodiversité lors de la finalisation du projet et affiner les mesures concernant la préservation de la biodiversité ▪ La présence d'espèces protégées implique d'étudier précisément les impacts sur celles-ci et si ces impacts ne peuvent être suffisamment réduits de faire une demande de dérogation à la protection des espèces auprès de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports (DRIEAT) d'Île-de-France

Thème	Enjeux environnementaux	Incidences (en vert incidences positives ou nulles) ▪ mesures de réduction
	<p>Mouron), aucune espèce végétale protégée, trois espèces végétales assez rares, mais non menacées et régulièrement observées dans la région</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 18 espèces d'oiseaux protégés dont le Verdier d'Europe (espèce menacée, souvent observé en contexte urbain) ○ Un lieu de chasse pour quelques chauves-souris ○ Une espèce de papillon, le Demi-deuil, témoin d'un habitat relativement préservé 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espaces verts en gestion écologique sans phytosanitaire de synthèse ▪ Espèces locales et, si parties en prairies, avec calendrier de fauche pour une préservation et une valorisation de la biodiversité du site ▪ Recherche du label « Biodiversity »
Milieu humain et cadre urbain Paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenir des espaces de jardins partagés pour les habitants de la commune 	<p>Disparition des jardins familiaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etudier le maintien autant que possible de jardins familiaux parmi les espaces verts dans l'enceinte du collège dans un objectif de rappel du patrimoine du site. ▪ Un objectif au PADD vise à favoriser le développement de jardins collectifs, partagés ou familiaux sur le territoire communal. A ce titre, plusieurs jardins ont été inaugurés récemment sur le territoire communal : un 1^{er} jardin en permaculture d'une surface d'environ 370m² dans le quartier du bois des Chaqueux ; un 2^e jardin d'une surface similaire dans le quartier des Aunettes ; un 3^e jardin d'une surface d'environ 1400 m² pour la création de parcelles individuelles et d'un jardin collectif attenant pour des animations pédagogiques, dans le quartier des Joncs-Marins. ▪ Des terrains appartenant au ministère de la Justice situés Avenue des Peupliers ont été ciblés pour envisager d'y relocaliser les jardins familiaux : le règlement écrit et graphique permet l'implantation de jardins collectifs, partagés ou familiaux sur les terrains visés.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimiser l'insertion urbaine et paysagère de l'équipement dans son environnement ▪ Veiller au maillage avec les axes secondaires et les liaisons douces du quartier 	<p>Risque de mauvaise insertion urbaine du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche d'une qualité architecturale ▪ La morphologie du projet devra respecter le cadre urbain en limitant les hauteurs et en fixant un objectif de faible constructibilité du côté des pavillons en bordure sud du site. Une interface paysagée pourra être recherchée.

Thème	Enjeux environnementaux	Incidences (en vert incidences positives ou nulles) ▪ mesures de réduction
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer la sécurité des traversées de la RD445 ▪ Prendre en compte le stationnement difficile dans le quartier 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintien d'une continuité visuelle depuis le quartier résidentiel vers la forêt de Saint-Eutrope ▪ Positionner les bâtiments de manière à limiter les nuisances sonores pour les riverains, surtout pour la cour de récréation. ▪ Articulation du parvis du collège avec l'allée Pierre-Brossolette (voie douce) ▪ Adaptation du réseau de voirie pour : <ul style="list-style-type: none"> ○ sécuriser les traversées de la RD445 ○ éviter les situations d'engorgement au niveau de la rue de l'Ecoute-s'il-Pleut : privilégier l'accès à l'aire de dépose du côté de la rue du Bois-des-Chaqueux ○ adapter le réseau de circulations douces
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer la situation actuelle qui oblige les collégiens à des transports longs et notamment tôt le matin, perturbants pour leur sommeil et leur santé 	<p>Réduction de la durée du trajet pour 680 à 770 élèves estimés en 2026 actuellement scolarisés dans les collèges de Sainte-Geneviève-des-Bois et Bondoufle</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de pollution de sol 	<p>Le site n'est pas concerné par une pollution de sol</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opérer une bonne gestion des déchets 	<p>Augmentation des déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En phase chantier, les entreprises devront gérer les déchets produits en prenant soin de veiller au tri. ▪ En phase fonctionnement, le gestionnaire de l'équipement respectera les règles édictées par la collectivité en matière de gestion et de collecte des déchets.

2. RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

La réflexion menée autour du projet a permis de choisir un site permettant d'en réduire les impacts. De ce fait le projet n'est pas concerné par une zone humide, par la proximité de mare ou de ruisseau ni par une problématique de pollution de sol, et il est éloigné des voies à grande circulation.

Le travail fait sur le projet a permis d'améliorer nettement les aspects suivants qui ont été intégrés à la dernière version du projet :

Le projet qui fait évoluer le PADD, l'OAP n°1 et le règlement du PLU, a plusieurs incidences positives sur l'environnement :

- Les incidences liées à la relocalisation sur le territoire communal d'un équipement scolaire qui bénéficiera à entre 680 et 770 élèves estimés à horizon 2026 :
 - o Le confort et le bien-être des élèves floriacumois par la réduction des trajets
 - o La diminution de la pollution atmosphérique par la réduction des trajets
- Le remplacement du principe d'aménagement prévu par l'OAP n°1 visant à créer au nord du site une voirie traversante pour véhicules motorisés par le principe de création d'une voie douce
- L'inscription au PADD de l'objectif visant à favoriser le développement de jardins collectifs, partagés ou familiaux sur le territoire communal
- La protection des sols à travers le règlement du PLU : identification de plusieurs espaces verts et boisés de la commune actuellement réglementés en zone U (zone urbaine) et évolution de ces espaces en zone N (zone naturelle)

Les incidences négatives possibles sur l'environnement avant mesure (impacts bruts) sont les suivantes :

- Le risque alea argileux et instabilité du sol
- Le risque de pollution des nappes et des eaux de surface
- La gestion des eaux pluviales
- La réduction de la surface de pleine terre par les aménagements
- Le risque d'augmentation du phénomène d'îlot de chaleur et de consommation supplémentaire d'énergie lié à l'augmentation du bâti
- Le risque d'exposition des populations sensibles en présence (notamment les élèves) à la pollution liée au trafic routier
- Le risque de réduction ou de perturbation de la trame verte et bleue
- La réduction de l'habitat des espèces, risque d'atteinte aux espèces protégées
- La disparition des jardins familiaux
- Le risque de mauvaise insertion urbaine du projet
- L'augmentation du volume des déchets

Ces incidences négatives possibles ont conduit le maître d'ouvrage à doter le projet d'un cahier des charges précis concernant le projet : voir partie « cadrage environnemental pour le projet de collège » en conclusion de l'état initial de l'environnement.

Aussi, les incidences négatives possibles ont fait l'objet des mesures suivantes :

- La prise en compte du risque de l'alea argileux et de l'instabilité du sol, sur la base d'une étude géotechnique précise
- L'évitement de pollutions de la nappe par une procédure stricte pour le chantier d'aménagement et de construction et les chantiers d'entretien ultérieurs
- La gestion des eaux pluviales à la parcelle
- La réduction de l'artificialisation du sol
- La préservation de la biodiversité et du peuplement arboré du site et des espaces voisins
- La limitation du phénomène d'îlot de chaleur lié à l'augmentation du bâti
- La limitation de la consommation d'énergie (meilleure isolation du bâti et raccordement au réseau de géothermie)

- La relocalisation des jardins familiaux sur le territoire communal par l'adaptation du règlement écrit et graphique du PLU
- La prise en compte de l'insertion urbaine du projet dans son environnement
- La gestion des déchets : en phase chantier par les entreprises et en phase fonctionnement par les services du département en charge de la gestion de l'équipement

Ces mesures permettent d'éviter et de réduire les impacts sous réserve d'une surveillance attentive de leur application.

3. MODALITES DE SUIVI

L'alinéa 6 de l'article R151-3 modifié par Décret n°2021-1345 du 13 octobre 2021 - art. 19 précise qu'au titre de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation « définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ».

Ainsi, une surveillance attentive de l'application de ces éléments sera effectuée par la collectivité. Des justificatifs seront demandés aux concepteurs et aux réalisateurs sur les mesures prises. Des vérifications de terrain seront faites.

Les indicateurs retenus pour l'analyse des résultats sont les suivants :

En fin de chantier

- Descriptif des fondations effectivement réalisées
- Suivi des incidents de chantier : un responsable environnement sera identifié et il aura notamment la responsabilité d'une fiche de suivi des incidents
- Plan du réseau des eaux pluviales (gouttières, canalisations, puisards, noues, etc.) et s'il y a lieu débit de fuite vers le réseau public
- Pourcentage de sol imperméabilisé, semi-perméable et perméable ; pourcentage de surface arborée ; concernant les surfaces imperméabilisées : caractéristique des matériaux employés et pourcentage de surface sombre (sols et façades)
- Perception du paysage par les usagers et reportage photographique

Tout au long de la vie de l'équipement

- Suivi de la température extérieure sur le site à différents endroits
- Suivi de la consommation d'énergie (électricité et autre s'il y a lieu)
- Relevé faune flore tous les 3 ans environ
- Surface de jardins collectifs, partagés ou familiaux sur la commune
- Suivi des incidents quels qu'ils soient

4. RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION ECOLOGIQUE DU PROJET DE COLLEGE

Principes

La gestion écologique dans le cadre du développement durable se traduit par les grands objectifs suivants :

- Préservation du sol vivant
- Développement du patrimoine végétal
- Soutien de la faune locale
- Réduction des impacts en matière d'utilisation des ressources et de l'énergie, de gestion des déchets, de lutte contre les aléas climatiques (réduction de l'effet îlot de chaleur, régulation de l'eau sur la parcelle pour réduire les inondations...)
- Préservation du paysage

Ces objectifs sont déclinés à l'échelle du site et sur la base de l'état de l'environnement.

Ils aboutissent aux recommandations détaillées ci-après.

Recommandations

- Adapter les constructions et aménagements au contexte du sol sur la base d'une étude géotechnique fine du site afin de :
 - o Concevoir des fondations tenant compte du retrait-gonflement des argiles et des niveaux sableux ;
 - o Préciser les capacités d'infiltration du sol pour la gestion de l'eau ;
- Veiller à intégrer autant que possible des énergies renouvelables dans le projet, en particulier ici la géothermie ;
- Ménager le plus possible de surface de pleine terre permettant de préserver un sol vivant contenant la matière organique et les micro-organismes nécessaires au bon développement de la faune et de la flore, capteur de CO₂, favorable à l'infiltration de l'eau et support de la biodiversité. Quand la pleine terre n'est pas possible pour les espaces extérieurs, aménager des surfaces filtrantes, de couleur claire et plantées d'arbres ;
- Recueillir les eaux pluviales via des noues ou mares avant leur infiltration dans le sol ;
- Bannir tout plastique et tout produit chimique de synthèse pour l'aménagement et la gestion des espaces extérieurs.

Le projet comportera notamment un effort pour conserver le plus possible d'espace en pleine terre et d'y inclure une prairie naturelle avec un calendrier de fauche adaptée, qui permettra de préserver et d'accueillir plus d'espèces végétales favorables aux insectes que les jardins actuels.

- Laisser autant que possible se développer la végétation naturelle, notamment herbacée, avec des espaces de prairie fauchés très tardivement. Ne planter que des espèces locales en veillant à la traçabilité des plants et semences et de la terre importée.
 - o Des espaces herbacés, comme des prairies de fauche, seraient préservés avec la mise en place d'une gestion différenciée favorable au développement des insectes (fauche tardive en rotation sur 2 ou 3 ans, en laissant des zones refuges afin de ne pas détruire toutes les populations d'insectes et en proscrivant tout produit chimique de synthèse). Les insectes sont l'une des principales ressources alimentaires de nombreuses espèces (oiseaux, chauves-souris et autres mammifères, reptiles, amphibiens) et que leur conservation est donc impérative pour la sauvegarde de toutes les espèces qui en dépendent.
 - o Dans la mesure du possible, les arbres déjà présents sur place seront maintenus, conservant ainsi leur rôle d'habitat d'espèces (arbres déjà âgés, plus propices à l'installation des espèces que de nouveaux plants). Dans le cas où ces arbres ne pourraient être maintenus, ils seront remplacés par des espèces locales, conservant ainsi une strate arborée favorable pour l'avifaune et notamment le Verdier d'Europe, et pour les chauves-souris.

Des gîtes à chauves-souris et des nichoirs pour des espèces d'oiseaux cavernicoles (exemple des Mésanges) peuvent être installés sur les arbres, renforçant ainsi les potentialités d'accueil de la faune.

- Bannir toute espèce invasive et tout produit phytosanitaire. Eviter d'exporter les déchets végétaux (sauf en cas de présence d'invasive ou de pollution), les broyer et/ou les composter pour les utiliser sur place.
- Installer les points d'accueil pour la faune : nichoirs, gîtes à chauves-souris, petits tas de branches au sol, et progressivement bois mort au sol et sur pied.
 - Lors de la réalisation des plans du nouveau collège, il est possible d'intégrer directement des nichoirs au bâti, à des endroits stratégiques pour éviter toute nuisance (dérangement de la faune, salissure, etc.) permettant à des espèces comme les Hirondelles, les Martinets ou les Moineaux de s'installer plus facilement, et de renforcer ainsi les potentialités d'accueil pour la faune. Il est possible aussi de mettre des gîtes à chauves-souris pour les espèces liées au bâti.
- Veiller au niveau des bâtiments et autres aménagements à supprimer tout piège pour la faune, concevoir des vitrages évitant les collisions pour les oiseaux.
- Concevoir l'éclairage extérieur de manière à impacter le moins possible la faune (orientation, nature des lumières), et le réguler pour ménager une période de noir complet.
 - Pour limiter la pollution lumineuse et ses effets sur la biodiversité, et en particulier sur les chauves-souris, l'éclairage nocturne autour du collège sera adapté. Seuls les secteurs de passages seront éclairés et pas toute la nuit. L'éclairage sera orienté vers le sol et utilisera des lampes de type LED à rayon focalisé, et d'une température de couleur de 2700 à 3000 °K maximum.
- Concernant le bâti, aménager autant que possible des toitures végétales et des terrasses et balcons végétalisés, prévoir des murs de couleurs claires et disposer les bâtiments de manière à ne pas renforcer les vents dominants.