

Auto-évaluation

Préambule :

Le formulaire a permis de dégager les principaux enjeux environnementaux liés à la procédure de modification de droit commun, à savoir :

- *les enjeux liés à la proximité du site visé par la modification du PLUiH, de secteurs à forte valeur écologique, identifiés par plusieurs documents ou zonages, voire protégés réglementairement ;*
- *la préservation de la ressource en eau, et la lutte contre les risques d'inondations, en lien avec la présence du cours d'eau bordant le site et de milieux naturels aquatiques et humides remarquables en aval.*

Néanmoins, l'ensemble des enjeux sont traités dans la suite du présent document.

La présente analyse est proportionnée aux enjeux et à l'objet de la modification n°11 ; elle ne prend pas en compte les projets évoqués dans la notice de présentation de la procédure, qui sont en lien avec celle-ci (en particulier les 11 logements locatifs sociaux qui prendront place sur le site du service « Voirie et réseaux », qui est délocalisé sur le secteur qui nous intéresse).

Milieux naturels et biodiversité :

Présentation des espaces naturels environnants :

Le site concerné par la procédure de modification n°11 du PLUiH se situe au Sud du bourg de Thoiry, et est plus ou moins proche d'espaces naturels présentant de forts enjeux écologiques :

- des sites Natura 2000 des « Crêts du Haut Jura » (100m pour le Marais de Fénrières et 800m pour les premiers contreforts de la Haute Chaîne du Jura),
- de la Réserve Naturelle Nationale de la « Haute Chaîne du Jura » (à 2,3km),
- de sites protégés par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB ; à 100m pour le marais de Fénrières et 4,5 km en bordure du territoire communal pour la protection des oiseaux rupestres au niveau du Rocher des Hirondelles),
- de zones humides, dont le « Grand Marais de Fénrières » à proximité immédiate de la zone d'étude,
- de ZNIEFF de type 1 (à 100m du Marais de Fénrières et 1km des pelouses de Thoiry et Sergy)
- de ZNIEFF de type 2 (à 1km des Bas Mont Gessiens),
- de réservoirs de biodiversité identifiés au sein de la trame verte et bleue régionale et locale (à 100m du Marais de Fénrières),
- de corridors écologiques qualifiés de dégradés, reliant des réservoirs de biodiversité (en bordure de site).

Voir cartes pages suivantes.

Le tableau dans les pages suivantes résume les enjeux et les vulnérabilités de chaque « zonage » et la manière dont il en est tenu compte dans la modification du PLUiH, au travers de mesures d'évitement et de réduction des éventuels impacts négatifs pour les milieux naturels et espèces qui en dépendent. L'analyse qui lui fait suite reprend les principaux éléments.

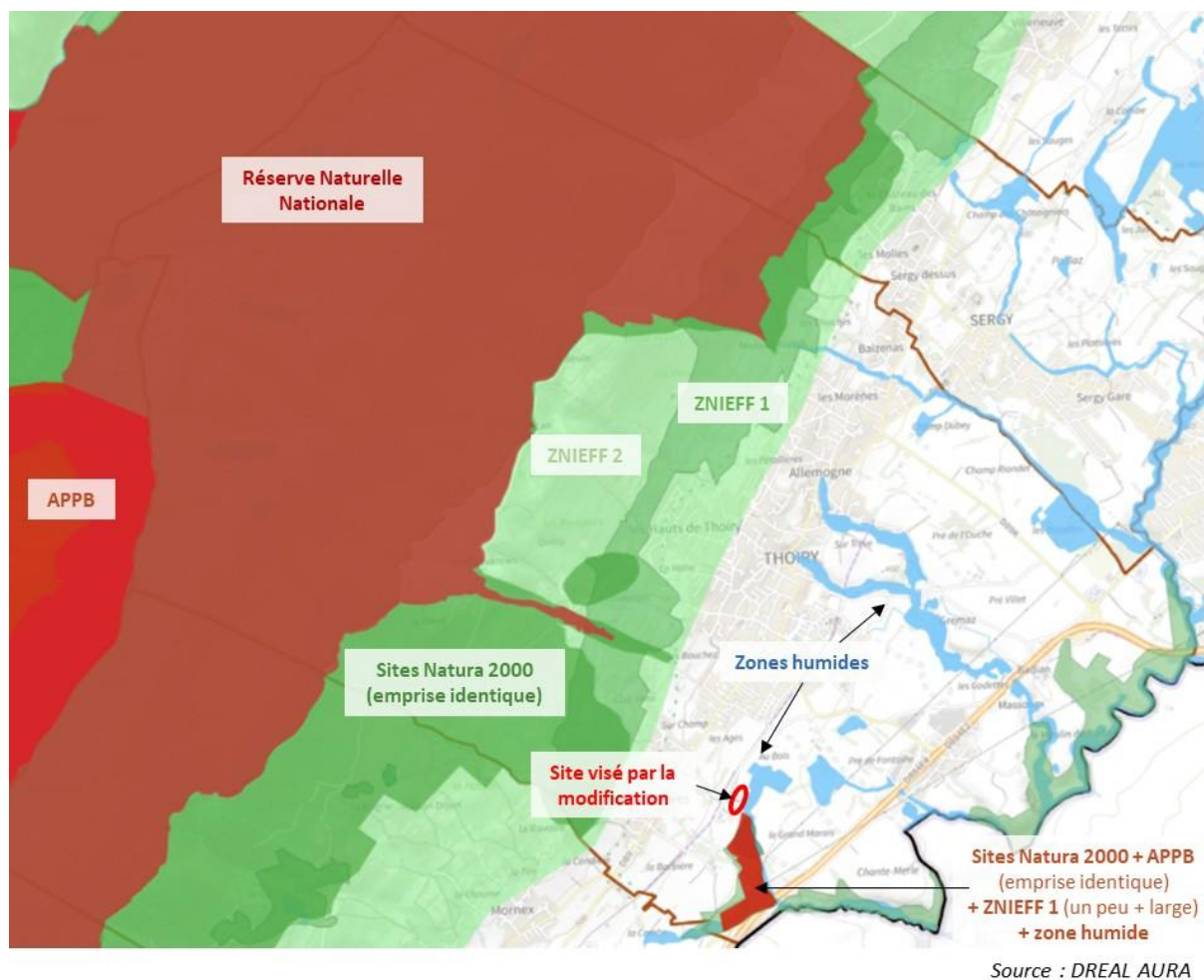


Figure 1 - Cartographie des zones réglementaires (Natura 2000, APPB, RNN) et d'inventaires (ZNIEFF, zones humides)



Figure 2 - Cartographie des zones réglementaires et d'inventaires au niveau du site d'études (Marais de Fénières)

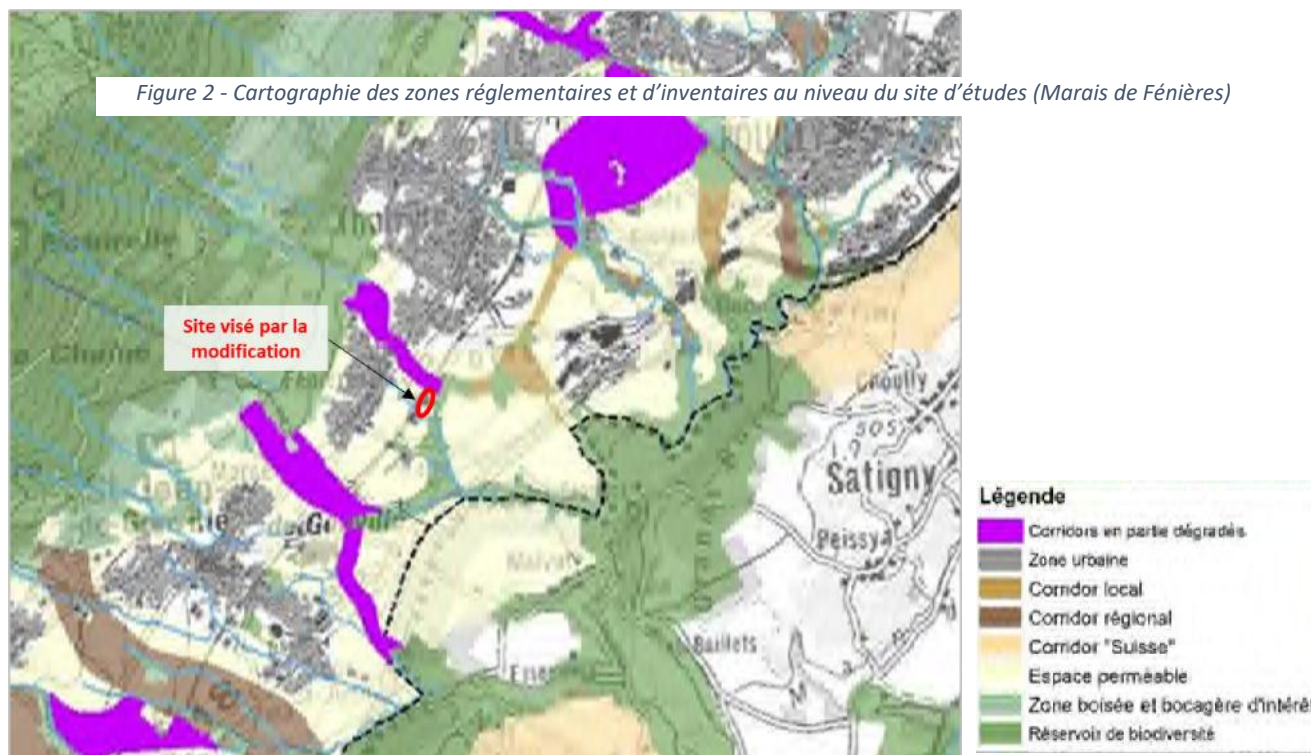


Figure 3 - Carte des corridors de biodiversité dégradés.

Source : Etude de précisions des continuités écologiques du Pays de Gex annexée au SCoT et au PLUiH – 2016

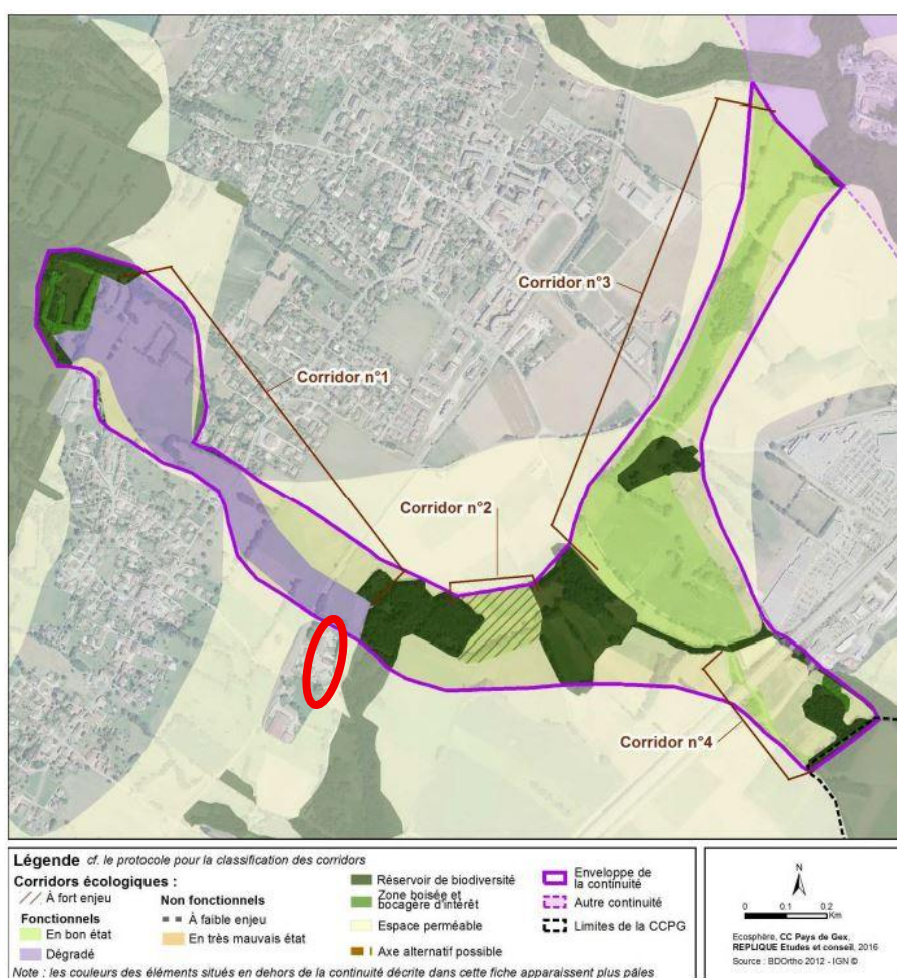


Figure 4 - Zoom sur le Corridor n°1 – dégradé - Source : Fiche continuité 28 – CCP

Espaces naturels	Enjeux écologiques	Proximité du secteur visé par la modification	Enjeux et vulnérabilités à prendre en compte dans le projet de modification	Réponse du PLUIH en vigueur et modifié face aux enjeux (en cas d’interaction)
Réserve Naturelle Nationale "Haute Chaîne du Jura"	Divisée en 7 milieux : les falaises, les éboulis, les forêts montagnardes, les zones humides, les pelouses d'altitude, les pelouses sèches et les pinèdes à crochet. Présence de 205 espèces de vertébrés (dont 143 espèces d'oiseaux nicheurs et migrateurs). Réservoir de biodiversité du massif jurassien.	A 2,3 km.	Site d'étude éloigné et ne comportant pas les types de milieux / habitats protégés. --> Absence d'interaction	Secteur Ae : l’emprise au sol des constructions est limitée à 40 % de l’unité foncière. → Limite l’artificialisation et la pression sur les sols perméables. Secteur Ae : les espaces libres doivent représenter au minimum 35 % de l’unité foncière et être perméables. → Limite l’artificialisation, favorise l’infiltration des eaux pluviales, limite le ruissellement. Tous secteurs de la zone A : obligation de réseaux séparatifs pour les eaux usées et pluviales. + Secteur Ae : toute aire de lavage devra être étanche et couverte de manière à bien séparer les eaux usées et pluviales ; les effluents de lavage devront être évacués dans le réseau d'eaux usées. → Évite la pollution diffuse vers les milieux aquatiques. Tous secteurs de la zone A : les aires de stationnement doivent être perméables et végétalisées. → Réduction du ruissellement et amélioration de l’intégration environnementale. Tous secteurs de la zone A : recul obligatoire de 10 m par rapport aux berges des cours d’eau. → Préservation des corridors écologiques, zones de déplacement faunistique, ripisylves. Tous secteurs de la zone A : interdiction d’installer des clôtures près des berges. → Maintien de la connectivité écologique et réduction du risque d’embâcles. Tous secteurs de la zone A : les clôtures doivent être limitées à 2 m de hauteur, en grillage simple ou haies vives d’essences locales. → Évite la fragmentation physique du paysage et permet la circulation de la faune. Tous secteurs de la zone A : interdiction des haies mono-spécifiques, obligation d’utiliser des essences locales variées. → Favorise la diversité végétale et les habitats pour la faune locale. Zonage : protection des haies, ripisylves, bosquets au Nord et à l'Est du site, au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme --> Permet de maintenir la perméabilité du corridor écologique, de maintenir les berges, de limiter le ruissellement et donc la pollution des eaux.
Site Natura 2000 "Crêts du Haut Jura"	Haute Chaîne du Jura : plusieurs milieux naturels dont des pelouses sèches, steppes, prairies semi naturelle humides, prairies mésophiles améliorées, pelouses apline et sub-alpine, forêts caducifoliées, forêts mixtes, rochers intérieurs. Marais de Fénrière : 170 espèces végétales vasculaire et 11 mousses. Pour la faune, le joyau du site est l'écrevisse à pattes blanches, avec la présence de la grenouille agile et de la couleuvre à collier.	A 800m des premières prairies.	Eviter toute perturbation du marais de Fénières (pollution, niveau d'eau, débit des ruisseaux) en évitant tout rejet vers le milieu et le ruisseau longeant le site d'étude. Eviter toute fragmentation des milieux naturels par une artificialisation accrue du site.	
Sites protégés par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	(Rocher des Hirondelles à Lélex) Zone de protection de 12 espèces d'oiseaux nichant dans les falaises, zones roches et forêts voisines Le Marais de Fénières : Zones de protections des biotopes nécessaires à la survie de 5 espèces de flore et 2 espèces de faune.	A 4,5 km.	Site d'étude éloigné --> Absence d'interaction	
Zones humides du marais et ruisseau de Fénières	Le marais de fénières remplis des fonctions écologiques : régulation hydrologique (crues, étiages), stockage de carbone, épuration des eaux, et refuge pour la faune aquatique et semi-aquatique. Présence de nombreuses espèces : orchidées, agrion de mercure, plantes carnivores, écrevisses à pieds blancs... L'enjeu aujourd'hui est d'améliorer la qualité des ruisseaux et d'agrandir les prairies.	A 100m. Un ruisseau rejoignant le marais longe les parcelles concernées par la modification.	Eviter toute perturbation du marais de Fénières (pollution, niveau d'eau, débit des ruisseaux) en évitant tout rejet vers le milieu et le ruisseau longeant le site d'étude. Eviter toute fragmentation des milieux naturels par une artificialisation accrue du site.	
ZNIEFF de type 1 et 2 (avec des enjeux plus forts sur les ZNIEFF 1)	ZNIEFF Type 1 : Marais de Fénières : Marais avec des eaux fortement chargées en carbonate de calcium, des cours d'eau de qualité et présence d'arbres favorisant les caches naturelles pour les animaux. Flore : orchidées rares (Liparis de Loesel), rossolis à feuilles longues. Faune : Papillon, chenille, amphibiens, écrevisse à pattes blanches (en voie de disparition)			
	ZNIEFF Type 1 : Vallée de l'Allondon : mosaïque de milieux : berges graveleuses de l'Allondon, landes thermophiles, boisements riverains. A préserver, même si intérêt naturaliste limité.			
	ZNIEFF Type 1 : Pelouse de Thoiry et Sergy . Présence d'un grand nombre de plantes herbacées, d'insectes et d'oiseaux (Alouettes lulu). C'est une zone tampon entre les forêts de la haute chaîne du Jura et les prairies et cultures du bassin de Léman.			
	ZNIEFF Type 1 : Haute Chaîne du Jura : enjeux similaires aux sites Natura 2000 (la ZNIEFF est "contenue" dans les sites, elle est plus petite)			
	ZNIEFF Type 2 : Ensemble formé par la Haute Chaîne du Jura, le Défilé de Fort-l’Ecluse l’Etournel et le Vuache : ensemble géologique et biologique à la charnière entre ensemble alpin et arc jurassien. Milieux aquatiques, humides, forestiers, rocheux, karstiques, de prairies,			
		A 100m du marais. Un ruisseau rejoignant le marais longe les parcelles concernées par la modification.	Eviter toute perturbation du marais de Fénières (pollution, niveau d'eau, débit des ruisseaux) en évitant tout rejet vers le milieu et le ruisseau longeant le site d'étude. Eviter toute fragmentation des milieux naturels par une artificialisation accrue du site.	
		A 2,7 km	Site d'étude éloigné et ne comportant pas les types de milieux / habitats inventoriés. --> Absence d'interaction	
		A 2,5 km	Site d'étude éloigné et ne comportant pas les types de milieux / habitats inventoriés. --> Absence d'interaction et pas de risque de rupture des grands équilibres biologiques.	

	d'alpages, de pelouses sèches, cavités. Coexistence de 2 corridors écologiques perpendiculaires. Intérêt paysager également fort.			
	ZNIEFF Type 2 : Bas Monts Gessiens : réseau de pelouses sèches remarquables dont la cohérence est à préserver de la progression des boisements et de la pression foncière.	A 700m.		
Réservoir de biodiversité identifié dans la Trame Verte et Bleue (marais de Fénières)	Marais de Fénières : lieu identifié comme réservoir de biodiversité car c'est un site désigné Natura 2000, APPB, et zone humide. <i>Voir enjeux exposés en supra.</i>	A 100m du Marais de Fénières Un ruisseau rejoignant le marais longe les parcelles concernées par la modification.	<i>Voir enjeux Natura 2000, APPB, et zone humide</i>	
Espace perméable terrestre	Un espace perméable est une zone tampon entre un corridor (ou la faune peut se déplacer) et un réservoir de biodiversité.	Le site d'étude est identifié parmi les espaces perméables terrestres.	Eviter toute fragmentation des milieux (entre corridor et réservoir de biodiversité) par une artificialisation accrue de la parcelle	
Corridor écologique dégradé (continuité écologique n°28 "Autour du Pré Fontaine, à Thoiry")	Les corridors assurent une connexion entre différents noyaux de biodiversité, permettant les échanges entre populations. Ceux dégradés ont des points de conflits entravant la circulation des espèces (routes, clôtures) et/ou des habitats à la qualité dégradée. La continuité 28 compte 4 corridors ; les corridors 1, 3 et 4 sont à enjeu non prioritaire, le corridor 2 à enjeu prioritaire. Corridor 1 : la RD89 est un obstacle, et l'ancienne voie ferrée pourrait le devenir. La plantation de haies ou bosquets près de la RD89 pourrait améliorer la perméabilité (action de type 1). Enjeu de maîtrise de l'urbanisation également.	La continuité 28 borde le site au Nord (corridor n°1). L'action de type 1 concerne les abords de la RD89 à 400m.	La protection des haies, ripisylves, bosquets aux abords du site, participerait du maintien de la perméabilité du corridor 1. Enjeu de limitation de l'artificialisation.	

Des espaces naturels à fort enjeux :

Les enjeux des espaces naturels éloignés du projet (>1km) :

Les sites tels que la Réserve naturelle Nationale du Haut Jura et les zones Natura 2000 jouent un rôle fondamental dans la préservation de la biodiversité (faune, flore, insectes) et abritent des espèces menacées. Ces milieux sont sensibles aux perturbations telles que le tourisme intensif, les pollutions, le pâturage excessif ou les rejets incontrôlés. La quiétude y est essentielle. Toutefois, le site concerné par la modification du PLUiH étant suffisamment éloigné et ne comportant pas les habitats naturels déterminants pour ces zones, l'influence du projet de modification sur celles-ci reste négligeable.

A proximité en aval du site, le Grand Marais de Fénières, un espace à forts enjeux :

Comme le montre le tableau d'analyse et les différentes cartes, le site du projet se situe à proximité du Grand Marais de Fénières (100 m) et borde l'un des ruisseaux de Fénières. Ce marais est identifié comme :

- une zone humide d'intérêt départemental, intégrée à l'inventaire du Département de l'Ain et protégée par le PLUiH via l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme,
- un site classé ZNIEFF de type I,
- un réservoir de biodiversité d'importance locale et régionale, intégré à la Trame Verte et Bleue régionale (SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes),
- un espace bénéficiant d'une protection réglementaire par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB),
- un site faisant l'objet d'un Plan de Gestion Simplifié, élaboré par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) de Rhône-Alpes (période 2014–2023).



Figure 5 - Marais et ruisseaux de Fénières.
Le périmètre en rouge délimite le site géré par le CEN de Rhône-Alpes.
Source : Plan de gestion du site, CEN

Ce marais constitue un écosystème à la fois riche et fragile, remplissant plusieurs fonctions écologiques essentielles : régulation hydrologique des cours d'eau, capacité de stockage du carbone, et rôle d'habitat-refuge pour la faune aquatique. Il abrite une biodiversité remarquable, avec la présence d'espèces végétales et animales patrimoniales telles que des orchidées, des plantes carnivores ou encore l'écrevisse à pattes blanches.

Les enjeux principaux résident dans la nécessité d'éviter toute forme de pollution ou de rejet pouvant perturber la qualité des eaux en aval et jusqu'en Suisse (où les ruisseaux de fénrières affluent dans le ruisseau frontalier du Missezon, puis dans l'Allondon en Suisse) ou modifier les débits des ruisseaux. Il est également crucial de prévenir toute artificialisation supplémentaire susceptible d'entraîner une fragmentation du milieu.

Le site visé par la modification du PLUiH est bordée par des zones perméables pour la biodiversité, mais également par un corridor écologique reliant les hauteurs du Jura (à l'Ouest) au marais de Fénieres. Ce corridor est aujourd'hui considéré comme dégradé, principalement à cause de la coupure induite par la route départementale RD89.

Dans ce contexte, la modification du PLUiH vise à encadrer le projet de manière à minimiser son impact sur le marais de Fénieres. Les objectifs sont les suivants : limiter l'artificialisation du site, afin de préserver la continuité écologique, prévenir tout rejet polluant dans le ruisseau adjacent, améliorer la perméabilité du site, et éviter la plantation de haies mono-spécifiques au profit de compositions végétales plus diversifiées et favorables à la biodiversité.

Rappel du contexte du site d'étude :

Bien que le projet soit situé à proximité immédiate de milieux naturels sensibles, la zone concernée correspond à un espace déjà largement artificialisé. D'après les données cartographiques (IGN), les premières installations — dont des serres — datent de la fin des années 1980. Un second bâtiment y a été construit à la fin des années 2000.



Figure 6 - Lieu d'étude en 1967 – Source : IGN Remonter le Temps



Figure 7 - Lieu d'étude en 1986 – Source : IGN Remonter le Temps



Figure 8 - Lieu d'étude en 1997 – Source : IGN Remonter le Temps



Figure 9 - Lieu d'étude en 2005 – Source : IGN Remonter le Temps



Figure 10 - Lieu d'étude en 2009 – Source : IGN Remonter le Temps



Figure 11 - Lieu d'étude en 2025 – Source : Google

Aujourd'hui, la parcelle accueille plusieurs infrastructures communales : bâtiments existants (bureaux, garages), anciennes serres utilisées à des fins de stockage, zones de stockage extérieures, ainsi que des surfaces en enrobé ou en grave compactée.

Le site ne peut constituer une zone humide, d'après le service Environnement de la CAPG. La nature (sols fortement remaniés et compactés) et l'occupation des sols, rendent inopérante toute étude écologique approfondie (faune-flore ou zones humides).

Mesures d'évitement et de réduction du PLUiH :

Plusieurs règles et prescriptions existantes au sein du PLUiH en vigueur (en zone A), ou mises en place au sein de la modification n°11 (secteur Ae), permettent d'éviter ou limiter tout impact sur ces milieux naturels sensibles, et en particulier sur le Grand Marais de Fénrières et le ruisseau qui borde la parcelle.

Prescriptions existantes :

Le PLUiH en vigueur impose un certain nombre de règles destinées à préserver les milieux aquatiques et la continuité écologique :

- **Réseaux séparatifs pour eaux usées et pluviales** : cette obligation vise à éviter toute pollution diffuse vers les milieux aquatiques. Dans le cadre du projet, cela se traduit notamment par une séparation stricte entre les eaux de la station de lavage (qui doivent être dirigées vers le réseau d'eaux usées) et les eaux pluviales. Cette mesure est essentielle, compte tenu de la proximité immédiate de l'un des ruisseaux de Fénrières.
- **Stationnements perméables et végétalisés** : cette exigence permet de réduire le ruissellement, de favoriser l'infiltration des eaux et d'assurer une meilleure intégration paysagère.
- **Recul de 10 mètres par rapport aux berges des cours d'eau** : cette distance obligatoire assure la préservation des zones de bon fonctionnement du ruisseau et la protection des corridors écologiques en limitant les risques de pollution accidentelle.
- **Interdiction des clôtures en bord de cours d'eau** : cette mesure vise à maintenir la connectivité écologique, notamment pour la petite faune, et à limiter les risques d'embâcles naturels en cas de crue.
- **Clôtures limitées à 2 m, en grillage simple ou haies vives d'essences locales** : cette contrainte contribue à éviter la fragmentation physique du paysage, tout en permettant la libre circulation de la faune locale.
- **Interdiction des haies mono-spécifiques** : le recours à une diversité d'essences locales est obligatoire. Cette mesure permet d'offrir des habitats variés à la faune et de renforcer la biodiversité végétale en bordure du corridor écologique déjà dégradé.

Règles spécifiques au secteur Ae :

La création du secteur Ae, dans le cadre de cette modification du PLUiH, permet d'ajouter des prescriptions supplémentaires et complémentaires entre elles, pour garantir la compatibilité du projet avec son environnement naturel :

- **Limitation de l'emprise au sol des constructions à 40 % de l'unité foncière** : cette règle vise à limiter l'artificialisation des sols et à préserver des surfaces libres propices à la biodiversité.
- **Obligation de conserver au minimum 35 % d'espaces libres et perméables** : ces espaces favorisent l'infiltration des eaux pluviales, réduisent le ruissellement et assurent une continuité écologique minimale.
- **Toute aire de lavage devra être étanche et couverte de manière à bien séparer les eaux usées et pluviales** ; les effluents de lavage devront être évacués dans le réseau d'eaux usées ; ceci évite la pollution diffuse vers les milieux aquatiques.

Conclusion :

Au regard de l'état actuel du site et des choix effectués au sein de la modification du PLUiH, la procédure de modification n°11 n'est pas susceptible d'entraîner des impacts négatifs notables ou irréversibles sur les milieux naturels et la biodiversité.

Ressources en eau, réseaux et gestion des eaux pluviales :

Le site concerné par la modification n°11 du PLUiH est situé dans un secteur identifié comme sensible sur le plan hydrologique et écologique. Il se trouve à proximité immédiate du **Grand Marais de Fénières** et du **ruisseau des Fénières**, deux éléments majeurs du réseau hydrographique local et parties intégrantes de la **Trame Bleue régionale** définie par le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.

Sensibilité hydrographique du milieu :

Le Marais de Fénières, situé à proximité immédiate du site de projet, présente une forte sensibilité du point de vue hydrographique. Ce secteur est traversé par plusieurs petits cours d'eau dont la qualité écologique est aujourd'hui jugée perfectible. Les enjeux identifiés portent principalement sur :

- la restauration de la qualité des eaux (réduction des pollutions chimiques et thermiques),
- la renaturation morphologique des ruisseaux (corriger les rectifications et contraintes artificielles),
- et la préservation de leur rôle écologique, tant pour la faune que pour la dynamique hydrologique locale.

Dans ce contexte, il est impératif que tout projet d'urbanisme ou d'aménagement à proximité de ce système hydrographique soit conçu pour éviter toute dégradation supplémentaire.

Plusieurs règles et prescriptions existantes au sein du PLUiH en vigueur (en zone A), ou mises en place au sein de la modification n°11 (secteur Ae), permettent d'éviter ou limiter tout impact.

Mesures d'adaptation aux enjeux hydrologiques :Prescriptions existantes :

- **Réseaux séparatifs pour eaux usées et pluviales** : l'obligation de réseaux séparés permet d'éviter toute pollution des eaux naturelles. Dans le cadre du projet, cette exigence se traduit concrètement par une séparation stricte entre les eaux de lavage — qui seront dirigées vers le réseau d'assainissement — et les eaux pluviales. Cette mesure est essentielle pour protéger la qualité de l'eau du ruisseau longeant la parcelle.
- **Recul de 10 mètres par rapport aux berges des cours d'eau** : cette distance obligatoire assure la préservation des Espaces de Bon Fonctionnement (EBF) du ruisseau et la protection des corridors écologiques en limitant les risques de pollution accidentelle en cas crue. *Voir aussi partie suivante sur les risques d'inondations.*

Règles spécifiques au secteur Ae :

- **Limitation de l'emprise au sol des constructions à 40 % de l'unité foncière** : cette règle vise à limiter l'artificialisation des sols et à préserver des surfaces libres propices à l'infiltration des eaux pluviales.
- **Espaces libres perméables** : au moins 35 % de l'unité foncière doivent rester libres et perméables. Cela permet de favoriser l'infiltration naturelle des eaux pluviales et de réduire les volumes de ruissellement susceptibles d'atteindre les milieux aquatiques sensibles.
- **Toute aire de lavage devra être étanche et couverte de manière à bien séparer les eaux usées et pluviales** ; les effluents de lavage devront être évacués dans le réseau d'eaux usées ; ceci évite la pollution diffuse vers les milieux aquatiques.

Alimentation en eau potable :

Le site ne prend pas place dans une zone de protection de captage d'eau potable.

Au sein du service d'adduction en eau potable (AEP) géré par la Régie des Eaux gessiennes (REOGES), Thoiry appartient à l'Unité de Distribution (UD) du Centre Gessien, essentiellement alimentée par la ressource de Pré Bataillard à Gex. L'eau est refoulée dans une bête de production et vers le réservoir pilote de l'UD Pré Bataillard (réservoir de Borsal), qui alimente en gravitaire les réservoirs du Mont, Naz Dessous, Crozet BS, Combe d'Arée, Fossiaux, Trompette, Thoiry Bas Service et Thoiry Haut Service, par une conduite d'interconnexion. Il existe une interconnexion entre l'UD Pré Bataillard et l'UD Gex / Cessy, et au niveau du réservoir de Cessy Est par le refoulement. Une interconnexion avec le réservoir de Pannissière permet également un secours dans les deux sens (UD La Pralay <> Pré Bataillard).

Actuellement, la consommation d'eau potable moyenne sur le site, est de 104 m³/an en moyenne*.

La consommation prévisionnelle future est évaluée au double (208 m³/an)*, en raison d'un nombre supérieur d'agents sur le site (qui passeront de 9 à 15), et des besoins pour le nettoyage des véhicules. Les effets sur la ressource sont nuls, puisque cette consommation correspond au cumul des services existants, qui seront regroupés sur la zone Ae.

Gestion des eaux usées :

Le site est déjà raccordé au réseau d'assainissement collectif de la commune de Thoiry, qui fait partie, au sein du service de gestion des eaux usées géré par la Régie des Eaux gessiennes (REOGES), du bassin d'assainissement de l'Allondon. Ce bassin ne dispose pas de station de traitement sur son territoire : à l'heure actuelle, les eaux usées sont traitées en Suisse, à la station du Bois de Bay. Il existe une convention entre le Pays de Gex et la Suisse régulant la quantité d'effluents à exporter : charge polluante maximum de 3 330 kgDBO₅/j (soit 55 500 EH) et charge hydraulique maximum de rejet de 430 l/s par temps sec et 1 500 l/s par temps de pluie.

Actuellement, les rejets d'eaux usées sur le site, sont équivalents aux consommations d'eau potable (104 m³/an)*, en terme de charge hydraulique.

Les eaux usées domestiques produites par le futur bâtiment seront collectées et évacuées via ce réseau, conformément aux prescriptions du Service Public d'Assainissement. **Les rejets d'eaux usées sont évalués à 260 m3/an, en raison d'un nombre supérieur d'agents sur le site, et des rejets de la balayeuse*. Les effets sont nuls, puisque ces rejets correspondent au cumul des services existants, qui seront regroupés sur la zone Ae.**

**Source : services techniques de la mairie de Thoiry.*

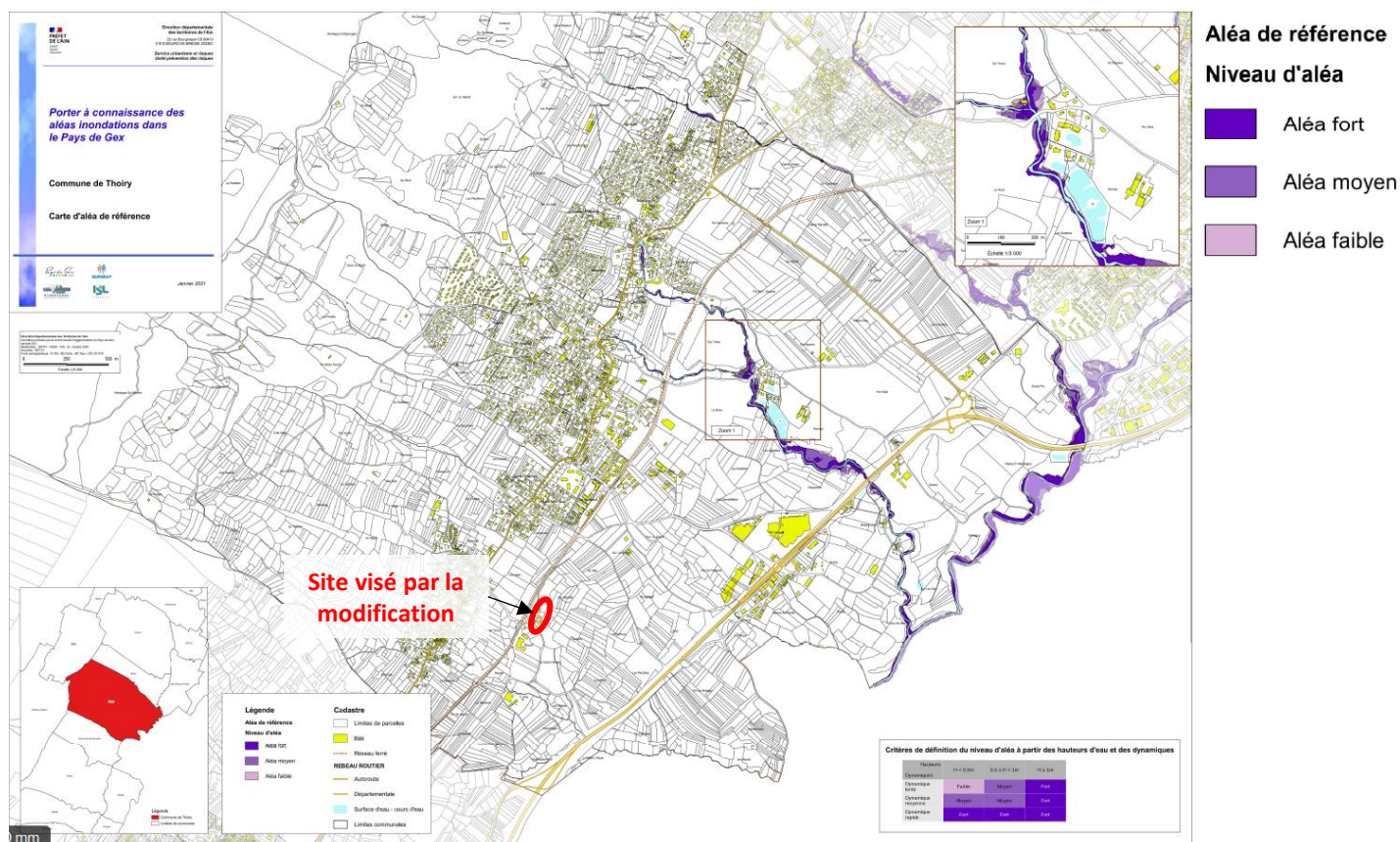
Conclusion :

La procédure de modification n°11 n'aura pas d'incidence négative notable sur la ressource en eau, ni sur les milieux aquatiques et humides environnants, ni sur les équipements de traitement des eaux usées.

Risques naturels et technologiques, nuisances

Inondations :

Le site étudié se situe en dehors des zones d'aléas d'inondation identifiées dans le dernier porter à connaissance (PAC) établi par l'État en 2021 ; ces zones concernent en effet, le ruisseau de Cayroli en limite Nord du territoire, l'Allemogne au Centre-Nord, et l'Allondon, cours d'eau dans lequel ils affluent. A noter que ce PAC n'a pas donné lieu à l'élaboration d'un PPRI.



Toutefois, la CAPG a délimité des Espaces de Bon Fonctionnement (EBF) de ses cours d'eau, en vue de protéger – donc - le bon fonctionnement de ceux-ci, et les milieux naturels aquatiques. Les EBF du Pays de Gex ont été déterminés à partir de plusieurs données (espaces géomorphologiques des cours d'eau, espaces hydrauliques correspondant à la crue centennale...).

Le ruisseau longeant le site, a fait l'objet d'une délimitation de ses EBF. Il n'y pas eu, ici de modélisation hydraulique, car c'est un petit cours d'eau ; l'EBF reprend l'espace géomorphologique, la ripisylve.

Les EBF seront reportés au sein du PLUiH CAPG dans le cadre de sa révision générale ; la CAPG travaille dans ce même cadre à la rédaction de règles de protection des EBF au sein du règlement. La règle en vigueur de recul des constructions de 10 m par rapport aux berges des cours d'eau, est intangible et demeurera.



- Ruisseau (tracé approximatif à partir du plan topographique en PDF fourni par la commune)
- EBF délimités par la CAPG (non opposables)

Fonds de plan : cadastre CAPG et Google Satellite

Même s'il n'y a pas eu de modélisation hydraulique, et que la prise en compte des EBF en matière d'urbanisme n'est pas encore validée / opposable, la proximité du cours d'eau constitue un enjeu, surtout en terme d'inondabilité potentielle.

Dans ce cadre, le la CAPG a retenu la doctrine que les espaces déjà imperméabilisés concernés par un EBF, peuvent le rester. Le site de Thoiry peut donc être démoli, reconstruit, réaménagé, mais l'évitement des EBF est à privilégier pour les nouvelles constructions et les nouveaux aménagements.

Elle a également émis des recommandations générales et spécifiques au projet, notamment de manière à ce que la vulnérabilité des bâtiments (rénovés ou neufs) soit réduite :

- adopter la plus grande transparence hydraulique (pas d'obstacle majeur à l'écoulement des eaux pouvant aggraver le risque) ;
- éviter de créer des ouvertures sur les façades exposées aux écoulements, ou les positionner en hauteur (absence de cote de référence) ;
- l'aire de lavage devra être étanche et couverte de manière à bien séparer les eaux usées et pluviales ; les effluents de lavage devront être évacués dans le réseau d'eaux usées ;
- perméabilité des stationnements.

Le PLUiH en vigueur prévoit déjà des dispositions spécifiques pour prévenir les risques d'inondation :

- stationnements perméables et végétalisés : cette mesure vise à limiter le ruissellement, à favoriser l'infiltration des eaux pluviales, tout en permettant une meilleure intégration dans le paysage.
- obligation d'un recul de 10 mètres par rapport aux berges des cours d'eau : cette distance réglementaire permet de protéger les zones nécessaires au bon fonctionnement des ruisseaux et de préserver les corridors écologiques en réduisant les risques de pollution accidentelle.

Le projet a évolué dans le temps, de manière à éviter autant que possible un positionnement des constructions (le nouveau bâtiment et le tunnel de culture) hors EBF, et à 10 m des berges.



Figure 13 – Projet v1 superposé aux EBF



Figure 12 – Projet v2 superposé aux EBF

La troisième version du projet respecte ces mesures d'évitement, comme les recommandations de la CAPG intégrées au règlement. L'aire de lavage couverte pourra rentrer également dans la définition d'une construction, et devra être positionnée hors EBF et à 10 m des berges.

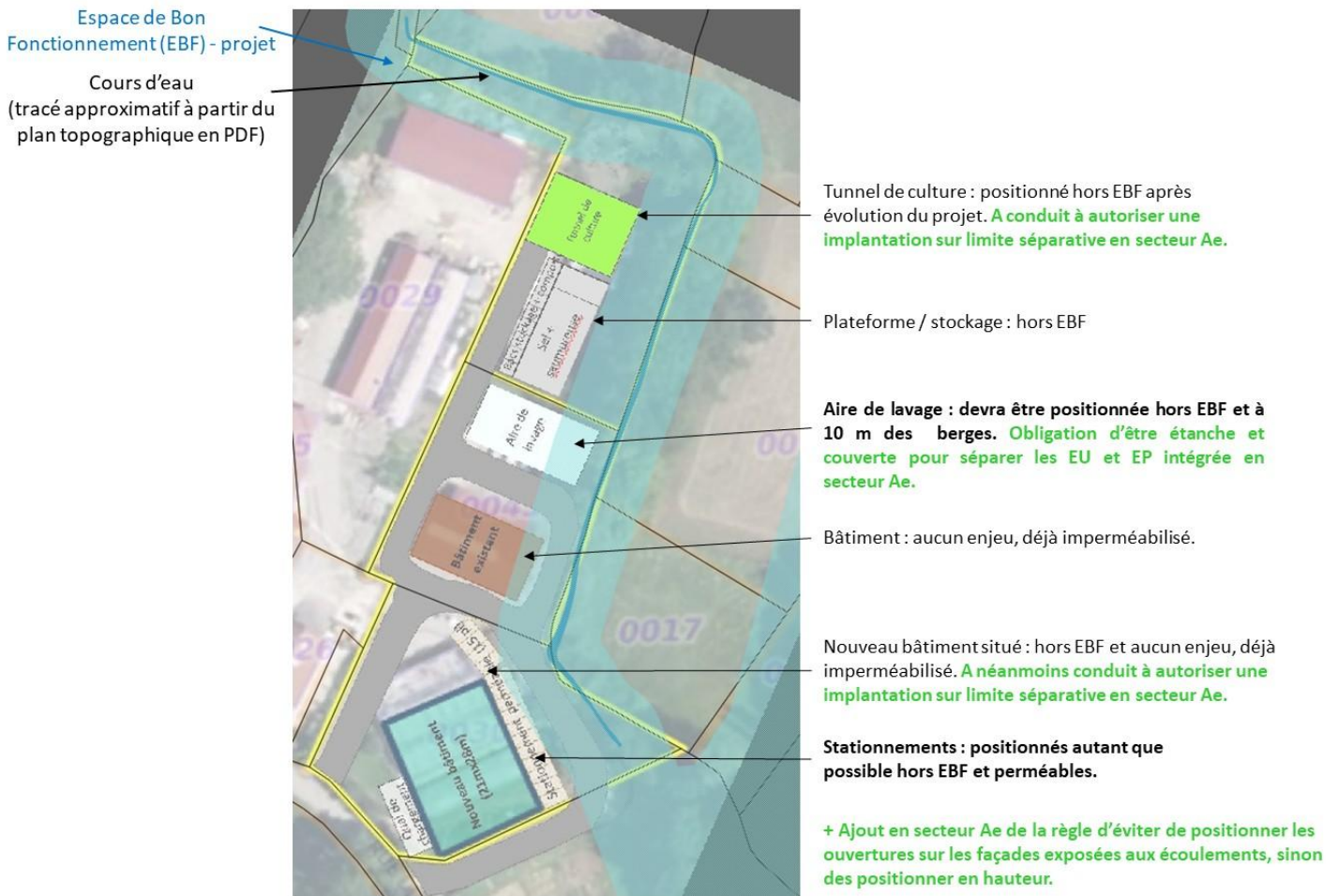


Figure 14 - Projet v3 superposé aux EBF. Sources : mairie de Thoiry, EBF et cadastre CAPG, Google Satellite.

En outre, l'obligation de maintenir au minimum 35 % d'espaces libres et perméables en secteur Ae, facilitera l'infiltration naturelle des eaux pluviales, réduisant significativement les risques de ruissellement et garantissent une continuité écologique minimale.

Autres risques naturels :

Le site ne se trouve pas dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRNP) approuvé. Il n'est pas relevé d'autre enjeu en terme de risques naturels.

Exposition au bruit :

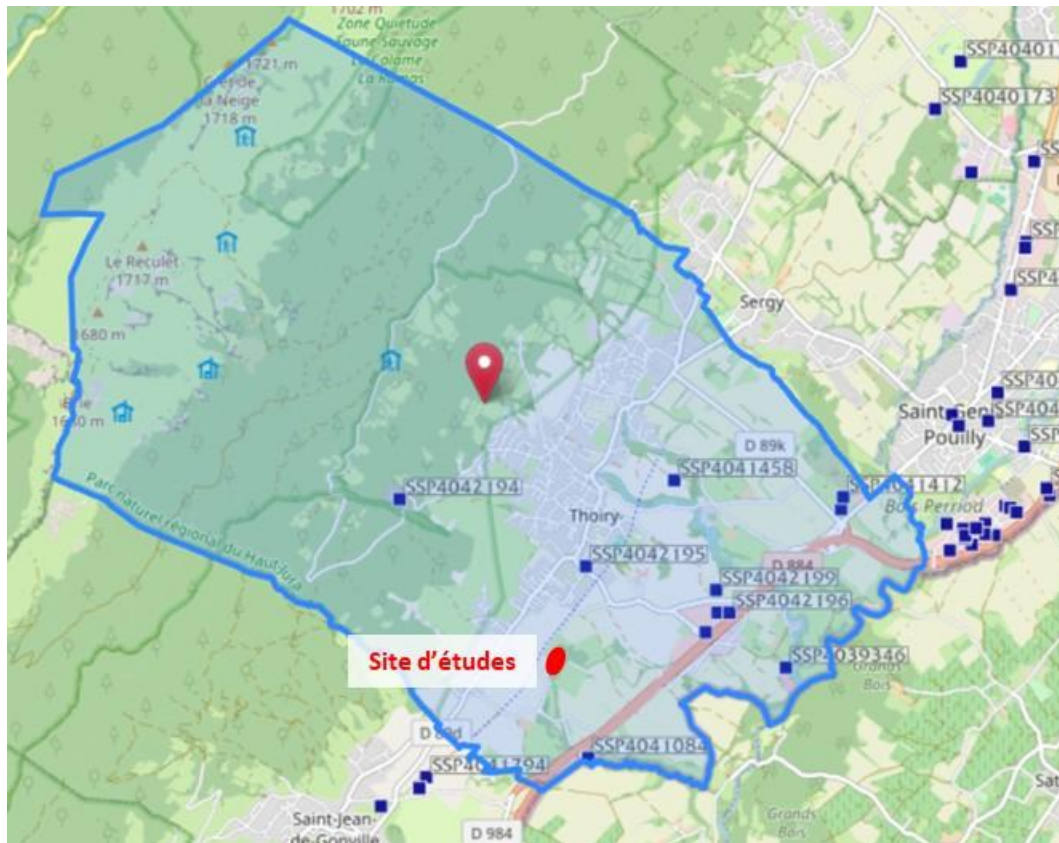
La commune de Thoiry ne figure pas dans le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport international de Genève-Cointrin.

Les nuisances sonores potentielles dues à la modification de ce PLUIH, sont négligeables. Les services techniques sont déjà en place sur ce secteur, qui ne compte que 3 habitations, dont 2 dépendent de 2 activités déjà potentiellement sources de nuisances sonores : une entreprise de paysage et une exploitation agricole. La délocalisation des services techniques du centre bourg sur ce secteur, notamment, permettra de réduire les nuisances au sein du centre-bourg, dont la densité résidentielle est plus importante.

Risques technologiques et industriels :

Le secteur d'étude est éloigné des 2 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) situées sur la commune de Thoiry, notamment les établissements Enrobés Alpains et Maxit Rhône-Alpes, localisés dans la zone d'activités de la Praille.

Par ailleurs :



Conclusion

Les risques d'inondation potentiels dû à la proximité du ruisseau, sont pris en compte au sein du projet de modification, évitant ainsi l'exposition du site à ces risques, comme leur aggravation au niveau du site et en aval, jusqu'en Suisse voisine. La procédure n'aggraver pas non plus les nuisances sonores, et réduira les populations exposées.

Consommation foncière, artificialisation et activité agricole

Les enjeux relatifs à la consommation foncière pour le site concerné par la modification n°11 du PLUiH sont limités, les parcelles étant déjà artificialisées et consommées, car utilisées par les services techniques et constructibles pour l'activité agricole.

Bien que la surface du STECAL soit multipliée par 2,7, celui-ci conserve son caractère exceptionnel tel que défini au sein du PLUiH approuvé en 2020. Sa taille reste limitée, de même que ses capacités d'accueil, grâce aux règles qui ont été définies, conformément à l'article L.151-13 du code de l'urbanisme. Les justifications du choix de localisation du projet, conduisant à une augmentation – limitée – de la taille et de la capacité d'accueil du STECAL, plutôt qu'à de nouvelles constructions en zone constructible, sont développées dans la notice de présentation (*partie 4.4*).

Parmi ces règles, certaines permettent de limiter l'impact des constructions et de l'imperméabilisation des sols. Le règlement prévoit ainsi, en secteur Ae :

- une emprise au sol maximale des constructions fixée à 40 % de l'unité foncière, réduisant ainsi l'artificialisation des sols et favorisant la biodiversité ;
- une obligation de conserver au minimum 35 % d'espaces libres et perméables, permettant l'infiltration des eaux pluviales, la diminution du ruissellement et assurant une continuité écologique minimale.

Pour mieux comprendre l'impact réel de ces nouvelles mesures, il est pertinent de comparer précisément les règles de constructibilité avant et après modification du PLUiH, en détaillant les calculs correspondants.

Avant modification :

La parcelle BA30 correspondant au STECAL n°10 (2091 m²) autorisait seulement 60 m² de surface de plancher, soit une très faible constructibilité de 3 % (en raison des règles en vigueur dans le STECAL n°10).

Les parcelles BA42 et BA43 totalisent une surface de 3541 m², avec une constructibilité d'environ 2051 m² définie par les règles d'implantation en zone A (10 m des berges, implantation sur limites séparatives sous conditions strictes).

Globalement, sur l'ensemble des trois parcelles, la constructibilité était donc d'environ 38 % (60 m² + 2051 m² sur 5622 m²).

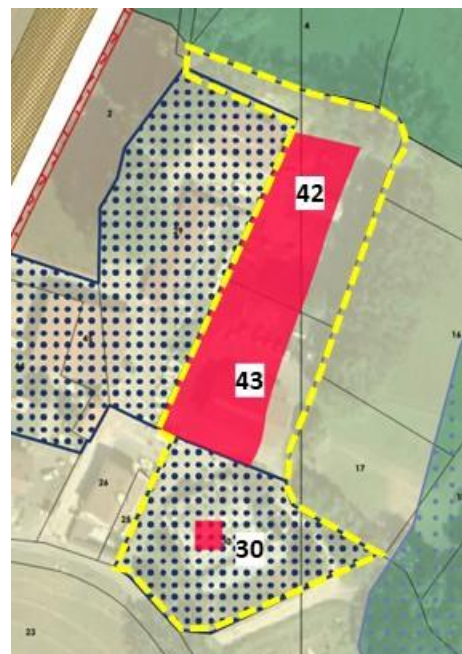


Figure 16 – En rouge : emprise constructible maximale avant modification du PLUiH (le « carré » de 60 m² au Sud, a été positionné de façon indicative au centre de la parcelle)

Après modification :

Les parcelles BA30, BA42, BA43 réunies sous le STECAL Ae (2091 m²+3541m² = 5622 m²) voient leur surface maximale constructible augmenter à 40% (surface de 2249 m²) selon les règles maintenues ou nouvelles sur ce secteur (10 m des berges, implantation sur limites séparatives, CES de 40% et espaces libres de 35%).

Comparé à la situation antérieure (38%), cela représente une augmentation très modérée, et désormais uniquement orientée vers les équipements (et plus les activités agricoles).



Figure 17 – En rouge : emprise constructible maximale après modification du PLUiH ((les surfaces ont été positionnées partiellement de façon indicative)

Les seuls effets de la modification sur l'activité agricole sont liés à la vocation unique du STECAL pour l'accueil d'équipements ; les constructions agricoles s'en trouvent interdites sur les parcelles BA42-43, où elles étaient autorisées avant modification. L'unité foncière n'avait toutefois pas un usage agricole depuis plusieurs décennies, ou en tout cas, pas usage agricole lié à une exploitation agricole, mais au fonctionnement communal (culture de plantes/fleurs pour la commune).

Le nouveau STECAL « Ae » n'a pas d'effet sur les terres exploitées, ni sur les 2 activités agricoles situées à proximité (entreprise de paysage et élevage). Le projet n'est pas incompatible avec l'exercice de l'activité agricole.

Conclusion

La modification du PLUiH n'a pas d'impact négatif significatif en terme de consommation foncière, d'artificialisation, ni sur les activités agricoles. Le règlement précise les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des constructions, permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère agricole de la zone.

Incidences paysagères et patrimoniales :

Le site du projet ne fait l'objet d'aucune protection réglementaire liée au patrimoine ou au paysage. Il ne se trouve ni dans un site classé ou inscrit, ni dans le périmètre d'un Site Patrimonial Remarquable (SPR), ni à proximité immédiate d'un Monument Historique. Les sites classés du Crêt de la Neige et de la Croix du Reculet, bien que localisés sur le territoire communal, sont à plus de 4,6 km, sans covisibilité directe avec le projet.

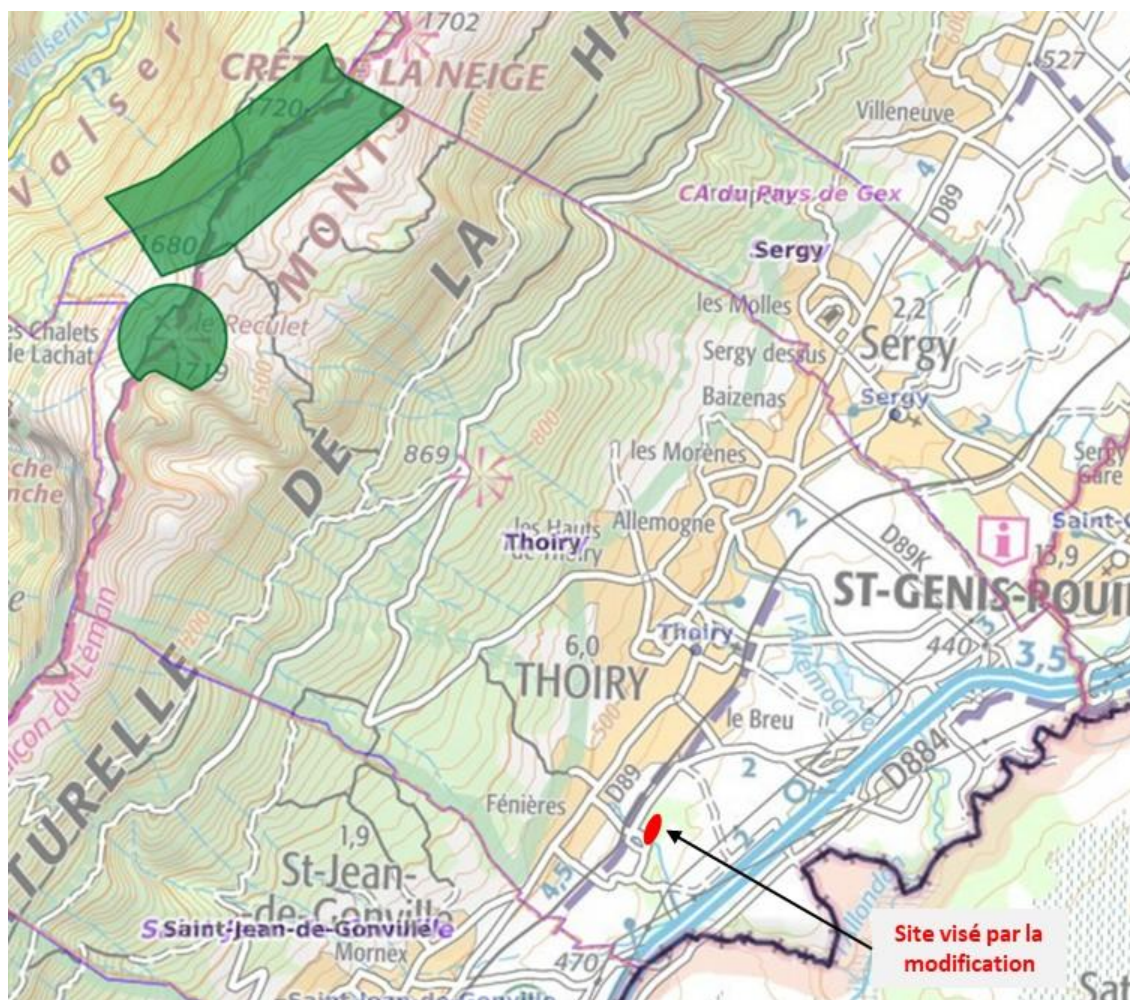


Figure 18 – Sites classés – Source : Atlas des patrimoines

Le secteur d'étude se situe en marge du tissu urbanisé existant, dans un contexte marqué par la présence d'infrastructures routières et de bâtiments à vocation d'activités (notamment un paysagiste limitrophe et une ferme à proximité).

Les voies les plus fréquentées sur le secteur, sont le chemin de l'étang et la voie verte. La topographie limite les perspectives visuelles, tandis que la présence de la ripisylve du ruisseau et des boisements associés à la zone humide contribue à créer une ambiance naturelle et à atténuer visuellement le site, en particulier depuis le chemin de l'étang / la voie verte. Seules les serres sont partiellement visibles au loin.



Figure 19 - Photographies BLC, juin 2024



Figure 20 - Insertion du projet depuis le carrefour Chemin de l'étang / rue de la Crotte du Moulin – Photo et réalisation BLC

Le projet sur le photomontage ci-dessus, a un impact paysager non négligeable, toutefois son aspect sera plus sobre (ici l'aspect de serre a été repris, en méconnaissance de l'aspect final du projet), et le PLUiH permet de maîtriser ces impacts.

C'est au droit du site en venant du Sud, que les vues sont naturellement les plus marquantes, avec la maison bordant le chemin de l'Etang au second plan, et le Jura en toile de fond.



Figure 21 – Vue au droit du site depuis la rue de la Crotte du moulin, en direction du Nord-Ouest. Photographies BLC, juin 2024



Figure 22 - Insertion du projet depuis la rue de la Crotte du Moulin en direction du Nord-Ouest– Vue Google Maps et réalisation BLC

Le projet sur le photomontage ci-dessus, a un impact paysager non négligeable ; néanmoins, cet axe reste peu fréquenté, puisqu'il relie le milieu préservé du marais de Fénrières, et la ferme située plus au Sud, rue de Poizat. Le site n'est pas visible depuis l'axe majeur qu'est la RD884.

Le PLUiH intègre des dispositions destinées à assurer l'intégration paysagère optimale des constructions dans leur environnement immédiat, qui ne sont pas modifiées dans le cadre de la procédure, via :

- l'obligation d'un traitement architectural soigné des façades et des toitures,
- l'intégration de plantations et de haies périphériques pour réduire les perceptions visuelles,
- la limitation des surfaces imperméabilisées au strict nécessaire, en privilégiant l'usage de revêtements perméables pour les surfaces de stationnement et de circulation,
- le choix d'essences végétales locales adaptées à la proximité des espaces naturels.

Dans le cadre de la création du secteur Ae, la procédure de modification du PLUiH prévoit des prescriptions supplémentaires :

- une limitation des hauteurs de construction à 11 mètres maximum au faîtage, représentant une réduction par rapport aux 12 mètres précédemment autorisés sur les parcelles BA42 et BA43, mais une augmentation notable par rapport aux 5 mètres existants sur la parcelle BA30 ; cependant, le dénivelé naturel existant (de près de 5 mètres d'après le plan topographique fourni par la commune) entre l'habitation bordant le chemin de l'Étang et le site, limite significativement les impacts visuels ;
- l'identification de la ripisylve existante et sa préservation, au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme, vise surtout à éviter et limiter les impacts sur la biodiversité et les continuités écologiques, mais permettra aussi le maintien d'éléments végétaux dissimulant les constructions existantes et futures.

Conclusion

Compte tenu de l'état initial déjà partiellement bâti et anthropisé du site, de l'absence d'enjeux patrimoniaux ou paysagers majeurs à proximité immédiate, et des dispositions prévues pour l'intégration architecturale et paysagère du projet, les incidences paysagères et patrimoniales négatives de la procédure de modification n°11 peuvent être qualifiées de limitées, avec des effets maîtrisables et réversibles. Le règlement précise les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des constructions, permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère agricole de la zone.

Qualité de l'air, climat et énergie

Le SRADDET et le PCAET n'identifient pas d'enjeu spécifique à Thoiry. *L'articulation de la modification du PLUiH avec ces documents, est démontrée dans la notice de présentation de la procédure.*

Un bilan carbone du projet est présenté dans le tableau ci-dessous, mais il ne saurait remplacer le bilan du projet au stade permis. Il ne peut malheureusement pas être comparé avec une situation antérieure, aucun bilan n'avait été réalisé pour l'état existant du site.

DONNEES DE BASE, HYPOTHESES ET POSTES D'EMISSIONS	FACTEUR D'EMISSION	EMISSIONS (tCO ₂ e)	PART (hors fin de vie)
Construction neuve : 600 m ² en R+1 de bâtiment tertiaire. Fondation et dalle béton, structure et charpente métallique, couverture zinc, bardage bois.	700 kgCO ₂ e/m ²	840	51,6%
Rénovation légère d'un bâtiment existant (260 m ²)	120 kgCO ₂ e/m ²	31	1,9%
Démolition serre : 600 m ² verre + béton	50 kgCO ₂ e/m ²	30	1,8%
Aménagements extérieurs (dalles bétonnées)	100 kgCO ₂ e/m ²	60	3,7%
Exploitation (50 ans) avec pompe à chaleur air-air, panneaux photovoltaïques, entretien	Entretien : 5 kg/m ² /an Energie : 25 kWh/m ² /an et 0,053 kgCO ₂ e/m ² /an avec réduction de 30% du fait des panneaux photovoltaïques	433	26,6%
Déplacements des agents (sur 50 ans avec 220 jours travaillés/an) : 15 personnes x 4 trajets/jour de 3km en moyenne, avec une hypothèse de 50% en véhicules électriques	0,118 kgCO ₂ e/km correspond à 50% diesel (0.215kgCO ₂ e/km) et 50% électrique (0.020 kgCO ₂ e/km)	234	14,4%
Fin de vie (valorisation) : recyclage matériaux	-15% de la phase construction-rénovation	-68	
TOTAL		Environ 1 560 tCO₂e	

Sources : Mairie de Thoiry (données de base) ; Base Carbone 23.6 de l'ADEME, INIES, RE2020 (facteurs d'émissions).

Le poste construction neuve est le plus émetteur de gaz à effet de serre (GES), suivi par l'exploitation.

Ceux-ci pourraient être réduits par :

- l'emploi de matériaux bas carbone et/ou recyclés et/ou produits localement ;
- un déploiement plus important des EnR.

Le poste des déplacements n'est pas négligeable, mais est basé sur une hypothèse haute de déplacement autosoliste de tous les agents chaque jour, alors qu'en pratique, les trajets sont souvent mutualisés, et ne sont pas systématiques.

En outre, le règlement du PLUiH prévoit des règles de performance énergétique en zone Agricole, qui s'appliqueront en zone Ae.

Incidences cumulées

La présente modification n°11 a des incidences négatives très limitées sur l'environnement.

Depuis l'approbation du PLUiH en 2020, Thoiry a été / est concernée par les procédures suivantes :

Procédures d'évolution du PLUiH	Objet / périmètre	Instruction MRAE	Enjeux / impacts communs avec la présente modification n°11 (M11)	Incidences négatives cumulées avec la modification n°11
Modification n°3 approuvée le : 08.07.2021	OAP sectorielles et zonages Farges, Cessy, Grilly, Péron, Thoiry & Versonnex	Aucune formalité	-	-
Modification n°1 approuvée le : 15.12.2021	Modifier le Zonage UGm1 des communes membres de la CAPG permettant de recadrer un développement trop important par rapport aux projections de logement (12 000 logements)	Examen au cas par cas (avis n°2021-ARA-2278)	La procédure n'a pas nécessité d'évaluation environnementale, au regard des enjeux environnementaux et des incidences négatives potentielles non significatives sur l'environnement et la santé humaine.	FAIBLES
Modification n°5 approuvée le : le 27.03.2024	Modification du règlement écrit et graphique sur toutes les communes	Evaluation environnementale (avis du 12/09/2023 EE n°2022-ARA-AC-AUPP-1298)	La M11 traite des enjeux pointés par la MRAE dans son avis (la consommation d'espace, la biodiversité et les milieux naturels terrestres et aquatiques, les risques naturels).	FAIBLES
Modification simplifiée n°5 en cours	OAP Energie Climat	Examen au cas par cas en cours	Voir compatibilité avec le PCAET dans la notice	

Aucun autre plan/programme ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas ou avis de la MRAE en 2024-2025, ne concerne Thoiry, d'après <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/auvergne-rhone-alpes-r7.html>

La présente modification n°11 n'est donc pas susceptible de majorer les impacts négatifs cumulés avec les autres procédures d'évolution du PLUiH récemment approuvées ou en cours d'élaboration.

En conclusion, le projet de modification n°11 du PLUiH, n'est pas susceptible de générer des incidences négatives significatives sur l'environnement et sur la santé humaine, par thématique, ni par cumul, et ne requiert pas, à priori, une évaluation environnementale.

La procédure créée les conditions favorables à l'optimisation du fonctionnement des services techniques, tout en maîtrisant la constructibilité et ses effets sur l'environnement, que le projet mis en œuvre soit celui exposé dans le présent dossier, ou un éventuel autre projet, si celui-ci n'était pas mené à son terme.