

PLAN LOCAL D'URBANISME LE MALESHERBOIS



ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION Thématiques

Objet	Arrêté le 23 septembre 2025 par le conseil communautaire
Approuvé le	
Révisé le	
Modifié le	
Mis à jour le	

Envoyé en préfecture le 29/09/2025

Reçu en préfecture le 29/09/2025

Publié le



ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE

OAP « COMMERCE & ARTISANAT »	3
1 Comprendre l'OAP « Commerce et artisanat »	4
2 Les orientations stratégiques et transversales retenues.....	7
3 Les orientations territorialisées	11
OAP « COMPENSATION DES PELOUSES CALCAIRES »	19
1 Une zone à vocation d'activité avec des enjeux liés aux pelouses calcaires	20
2 Qu'est-ce que des pelouses calcaires ?	22
3 L'OAP thématique, outil de définition des grandes lignes de la compensation	23
4 Les secteurs de compensation	26
5 Synthèse de la spatialisation pour la compensation des pelouses calcaires.....	52

OAP « COMMERCE & ARTISANAT »

1 Comprendre l'OAP « Commerces et artisanat »

Contexte réglementaire

Au sein du SCoT du PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais un objectif global est affiché pour « Garantir un service commercial efficace pour toutes les populations » (p.67 du DOO du SCoT). Cet objectif vise, entre autres, à développer l'activité commerciale au plus proche des habitants, en évitant ainsi une dispersion qui permet « de lutter contre l'étalement urbain, d'optimiser les mutualisations des déplacements et d'animer les centres-bourgs ».

Les orientations du SCoT sont déclinées :

- **En prescriptions**, qui ont un caractère obligatoire et qui s'imposent aux documents et projets ; à noter cependant que l'opposabilité de ces prescriptions s'apprécie en termes de compatibilité.
- **En recommandations**, qui sont quant à elles non-obligatoires, mais qui contribuent à la mise en œuvre des objectifs poursuivis par le SCoT.

Ainsi, au sein du chapitre portant sur le développement commercial souhaité par le SCoT plusieurs orientations sont définies :

1. Définir une localisation préférentielle du commerce qui soit adaptée à chaque niveau de l'armature urbaine ;
2. Développer la diversité de l'offre commerciale sur les pôles urbains ;
3. Optimiser la réponse aux besoins courants sur les pôles structurants (ne concerne pas le PLU du Malesherbois)
4. Adapter les conditions de services de proximité sur les communes rurales ;
5. Intégrer les questions environnementales aux futurs aménagements à vocation commerciale.

La présente OAP « Commerces et artisanat » du PLU Le Malesherbois vient s'articuler avec les orientations fixées au sein du SCoT du PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais.

Contexte général

Le contexte commercial a fortement évolué ces dernières années sur le territoire (du Malesherbois, mais aussi à une plus large échelle), en lien notamment avec les changements des modes de consommation des ménages. L'offre commerciale a ainsi évolué de façon disparate, avec notamment une fragilité accrue du tissu commercial de proximité en dehors des espaces de centralité tels que le centre-ville de Malesherbes. Ces changements cumulés ont notamment conduit à une augmentation de la vacance des locaux commerciaux, qui nuit à l'image des bourgs et de leur attractivité. Cette vacance témoigne en filigrane de l'inadaptation de certains locaux, aux besoins et attentes des commerçants actuellement : locaux trop petits, en inadéquation avec les normes récentes, manque de stationnement, etc.

Pour autant, la situation géographique de la commune, à l'extrémité Nord du territoire loirétain, justifie un développement commercial certain. D'ailleurs, le SCoT avait dans son diagnostic, d'ores et déjà identifié la commune déléguée de Malesherbes comme l'une des centralités commerciales du territoire, permettant de satisfaire les besoins courants des habitants, telle une fonction complémentaire à l'offre proposée sur le pôle urbain central de Pithiviers.

Ainsi, la structure commerciale aujourd'hui est essentiellement concentrée sur le centre-ville de Malesherbes ; les bourgs des communes rurales, telles qu'identifiées dans le SCoT, comptent peu de cellules commerciales.

Il est à noter que la commune du Malesherbois a institué un Périmètre de sauvegarde du commerce et de l’artisanat et du droit de préemption sur les fonds de commerce, baux commerciaux et baux artisanaux.

Objectifs poursuivis

La commune du Malesherbois souhaite, à travers la mise en œuvre d’une OAP « Commerces et artisanat », poursuivre les objectifs suivants :

- Définir des orientations en matière d’implantation des commerces sur le territoire ;
- S’assurer du maintien d’une offre commerciale diversifiée de proximité, pour répondre aux besoins des habitants, sur le territoire ;
- De veiller à la cohérence entre les structures commerciales et les flux de personnes / clients ;
- D’être vigilant à l’intégration urbaine et paysagère des commerces.

Cette OAP vient ainsi compléter les dispositions règlementaires mises en place au sein du règlement écrit et du zonage, en matière de développement commercial.

A travers la mise en œuvre de cette OAP, la commune du Malesherbois espère traduire les objectifs et orientations inscrits dans le PADD, en particulier celui de « **Garantir une offre commerciale structurée et équilibrée** » qui se décline de la façon suivante :

- Rechercher un équilibre commercial en privilégiant l’implantation et le développement des commerces au sein des centralités ;
- Prendre en compte la hiérarchie et la localisation préférentielle du SCoT (prioritairement sur les sites de centralité, puis secondairement sur les « sites de périphérie » ou « sites de flux »).

Conditions d’application de l’OAP « Commerces et artisanat »

La présente OAP doit être prise en compte pour toutes les demandes d’autorisation d’urbanisme déposées sur le territoire communal du Malesherbois, selon que les activités entrent ou non dans leur champ d’application.

Les dispositions de cette OAP s’appliquent aux constructions et installations associées aux sous-destinations suivantes :

Destination principale	Sous-destination
Commerce et activité de service	Artisanat et commerce de détail
	Commerce de gros
	Activité où s’effectue l’accueil d’une clientèle
	Restauration

Les projets commerciaux peuvent correspondre à plusieurs types d’opérations :

- Création d’un nouveau commerce ;
- Installation d’un nouveau commerce en lieu et place d’un autre commerce ;
- Modification d’un commerce existant (extension, réhabilitation, etc.).

Dans les différents cas, les projets doivent être compatibles avec les dispositions édictées au sein de cette OAP.

Organisation de l'OAP

L'OAP « Commerces et artisanat » comprend :

- Des objectifs d'aménagement stratégiques et transversaux, qui s'appliquent pour l'ensemble des projets commerciaux développés sur le territoire ;
- Des objectifs d'aménagement territorialisés, qui concernent des secteurs d'implantation spécifiques et stratégiques sur la commune du Malesherbois.

DEMARCHE A SUIVRE

1. **Identifier l'emplacement du projet** sur le plan de zonage pour :
 - Connaître les dispositions règlementaires associées à la zone (zonage + règlement écrit) avec lesquelles le projet doit être conforme.
 - Savoir si le site du projet est concerné par le périmètre d'une OAP sectorielle.
2. **Prendre connaissance des OAP thématiques** pour s'assurer de la compatibilité du projet avec les orientations édictées.
3. **Echanger avec la collectivité** pour s'assurer que le projet soit en accord avec les prescriptions fixées au sein du document d'urbanisme.

2 Les orientations stratégiques et transversales retenues

Objectif n°1 – Equilibrer le développement commercial à l'échelle du Malesherbois

Le PLU du Malesherbois a pour objectif de préserver l'équilibre existant en matière de développement commercial, entre la centralité majeure (centre-ville de Malesherbes) et les secteurs de proximité (bourgs des autres communes déléguées). La prise en compte de cette armature sera effectuée dans le cadre du PLU, afin de préserver et consolider le tissu commercial local.

- Dans une logique globale de renforcement de l'attractivité commerciale du Malesherbois et de favoriser une meilleure lisibilité des secteurs dédiés, les projets commerciaux devront s'implanter, de façon privilégiée, au sein des secteurs identifiés comme tels au sein de la présente OAP.
 - Le centre-ville de la commune déléguée de Malesherbes est identifié comme l'espace prioritaire pour développer l'offre commerciale de la commune du Malesherbois ; il constitue la centralité majeure.
 - Les bourgs des autres communes déléguées constituent des polarités commerciales de proximité, où le développement commercial sera à penser dans un second temps.

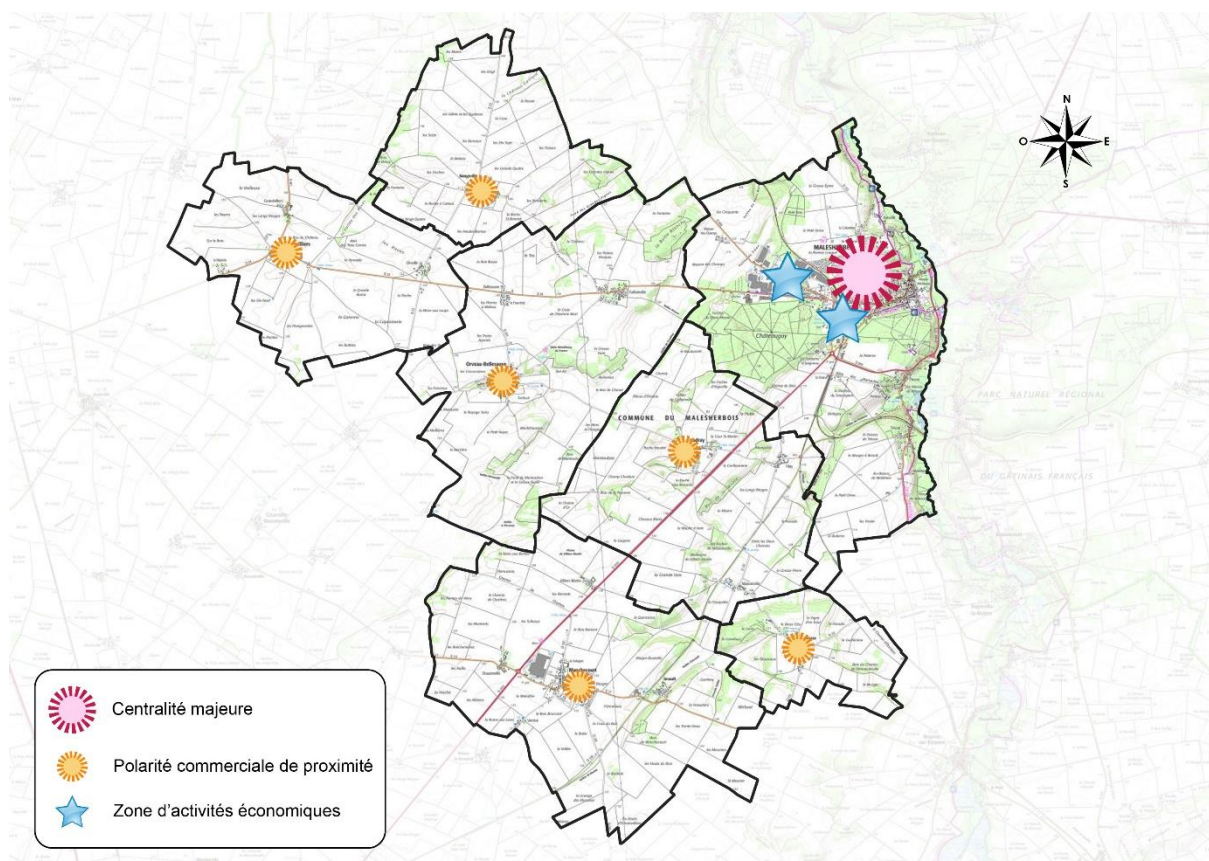


Figure 1 - Localisation et hiérarchie des secteurs préférentiels pour le développement commercial et artisanal à l'échelle du Malesherbois (Terr&Am)

- Le développement commercial en dehors de ces secteurs stratégiques sera à limiter :
 - Au sein des zones d'activités économiques ;
 - Dans des espaces isolés, n'étant pas identifiés comme secteurs stratégiques d'implantation, seul le développement des commerces déjà existants à la date d'approbation du PLU sera permis.

Objectif n°2 - Requalifier et diversifier l'offre commerciale existante

- Une attention particulière sera portée à la mixité fonctionnelle des secteurs de développement commercial :
 - Par une implantation en rez-de-chaussée d'immeubles de logements ;
 - Par une inscription au sein de programmes d'aménagement mixtes.
- Pour faciliter une meilleure lisibilité et identification des secteurs commerciaux de la commune, les projets commerciaux devront chercher à s'implanter dans la continuité des linéaires commerciaux existants.
- La création et l'extension des galeries marchandes¹ seront interdites sur l'ensemble du territoire communal, pour éviter la délocalisation ou le dédoublement des commerces au sein de ces espaces
- Afin de répondre aux nouvelles pratiques de consommation et dans une perspective de diversification de l'offre commerciale, les projets et concepts mêlant commerces physiques et commerces en ligne seront permis sur le pôle urbain de Malesherbes.
- Les OAP précisent, au sein de leurs différents objectifs, les vocations des différents secteurs, comme détaillé ci-dessous, en fonction des fréquences des achats :
 - Quotidienne : boulangerie, boucherie-charcuterie, tabac-presse, fleurs, alimentation, services, artisans,
 - Hebdomadaire : supermarché / hypermarché alimentaire
 - Occasionnelle : habillement, chaussure, optique, parfumerie, bijouterie, papeterie, bricolage, jardinage,
 - Exceptionnelle : mobilier, gros électroménager, gros bricolage / matériaux, aménagement de la maison (cuisine, salle de bain), etc.

Ainsi, selon les secteurs, doivent être respectés le développement et l'implantation des vocations commerciales suivantes :

	Malesherbes		Communes rurales
	Centre-ville	Sites de périphéries	Bourg
Achats quotidiens			
Achats hebdomadaires			
Achats occasionnels			
Achats exceptionnels			

Légende :

- **En vert** : vocation commerciale admise
- **En orange** : vocation commerciale admise avec conditions (cf. objectif 4)
- **En rouge** : vocation commerciale non-admise

¹ D'après la définition du SCoT, une galerie marchande correspond à « un regroupement de commerces, comprenant notamment des locaux commerciaux de moins de 300 m², au sein d'un même espace piétonnier couvert, ou donnant sur une promenade piétonne en façade des magasins » (p.71 du DOO).

Objectif n°3 – Limiter le développement commercial au sein des ZAE

La commune du Malesherbois ne dispose pas de zone d'activité commerciales ; en revanche, elle compte plusieurs zones d'activités économiques (ZAE) au sein desquelles sont parfois implantés des commerces. Le développement commercial au sein de ces zones ne doit pas venir concurrencer ou nuire à celui envisagé dans les centralités.

- Le développement commercial devra être restreint au sein des zones d'activités économiques :
 - Encadrer la création de nouvelles cellules commerciales, en respectant une surface de plancher comprise entre 300 m² et 4 500 m² ;
 - Limiter les effets de concurrences en zones et entre les commerces présents au sein d'une même zone.
- Les commerces déjà présents au sein de ces ZAE, à la date d'approbation du PLU, pourront être maintenus et développés.
- Les nouveaux commerces s'implantant au sein des sites commerciaux périphériques ne devront pas venir démultiplier les offres similaires, et plus particulièrement en restreignant l'offre alimentaire généraliste.

Objectif n°4 – Assurer l'animation et l'intensité du centre-ville de Malesherbes

- Le centre-ville de Malesherbes constitue la centralité commerciale majeure du territoire.
- Le centre-ville de Malesherbes a vocation à accueillir une diversité commerciale, afin de maintenir son attractivité et de favoriser la présence d'activités, d'emplois, de services sur le territoire.
- L'attractivité commerciale devra être renforcée dans le centre-ville de Malesherbes qui constitue une centralité majeure, afin de :
 - Garantir leur pérennité ;
 - Veiller à leur meilleure identification ;
 - Faire en sorte que les habitants de la commune puissent consommer « local » autant que possible.
- Le développement de l'offre commerciale dans le centre-ville de Malesherbes devra être stratégique et pensé en fonction de l'offre existante sur l'ensemble de la commune, c'est-à-dire que le développement de cette centralité tienne compte des polarités de proximité et de l'offre commerciale présente dans les bourgs des autres communes déléguées.
- Les vitrines commerciales présentes dans le centre-ville ne devront pas être supprimées.

Objectif n°5 - Pérenniser l'offre commerciale au sein des communes rurales

- Dans les communes rurales, le développement commercial sera permis uniquement :
 - Dans les limites de l'enveloppe urbaine des bourgs ;
 - Dans le respect d'une surface de plancher par bâtiment inférieure à 500 m².
- Le développement commercial pensé sur les communes rurales devra donner la priorité au maintien ou à la reprise des cellules commerciales existantes.

- L'offre commerciale développée sur les communes rurales visera avant tout à répondre aux besoins et aux services de proximité.

Objectif n°6 - Améliorer la qualité urbaine et environnementale du commerce

- Les projets commerciaux développés devront favoriser une consommation foncière réduite :
 - Optimisation des espaces de stationnement, en tentant de mutualiser les poches de stationnement avec d'autres commerces situés dans le même secteur ;
 - Densification des formes bâties accueillant des commerces ;
 - Implantation préférentielle au sein d'une friche commerciale, d'un local vacant ou dans des espaces interstitiels.
- Les projets commerciaux devront :
 - Veiller à assurer une intégration harmonieuse au sein de la trame bâtie existante : reprise des coloris, des textures, etc. ;
 - Consolider la polarisation de l'offre commerciale, par la poursuite des linéaires commerciaux existants.
- Les projets commerciaux devront veiller à être accessibles à pied et en vélo, de façon sécurisée, en plus des moyens de locomotion motorisés.
- Le développement commercial isolé le long des axes de circulation ou dans les zones d'activités économiques devra être limité.

3 Les orientations territorialisées

Les cartes suivantes ont pour vocation de préciser les secteurs identifiés pour le développement commercial au sein des bourgs, selon les orientations générales précédemment exposées.

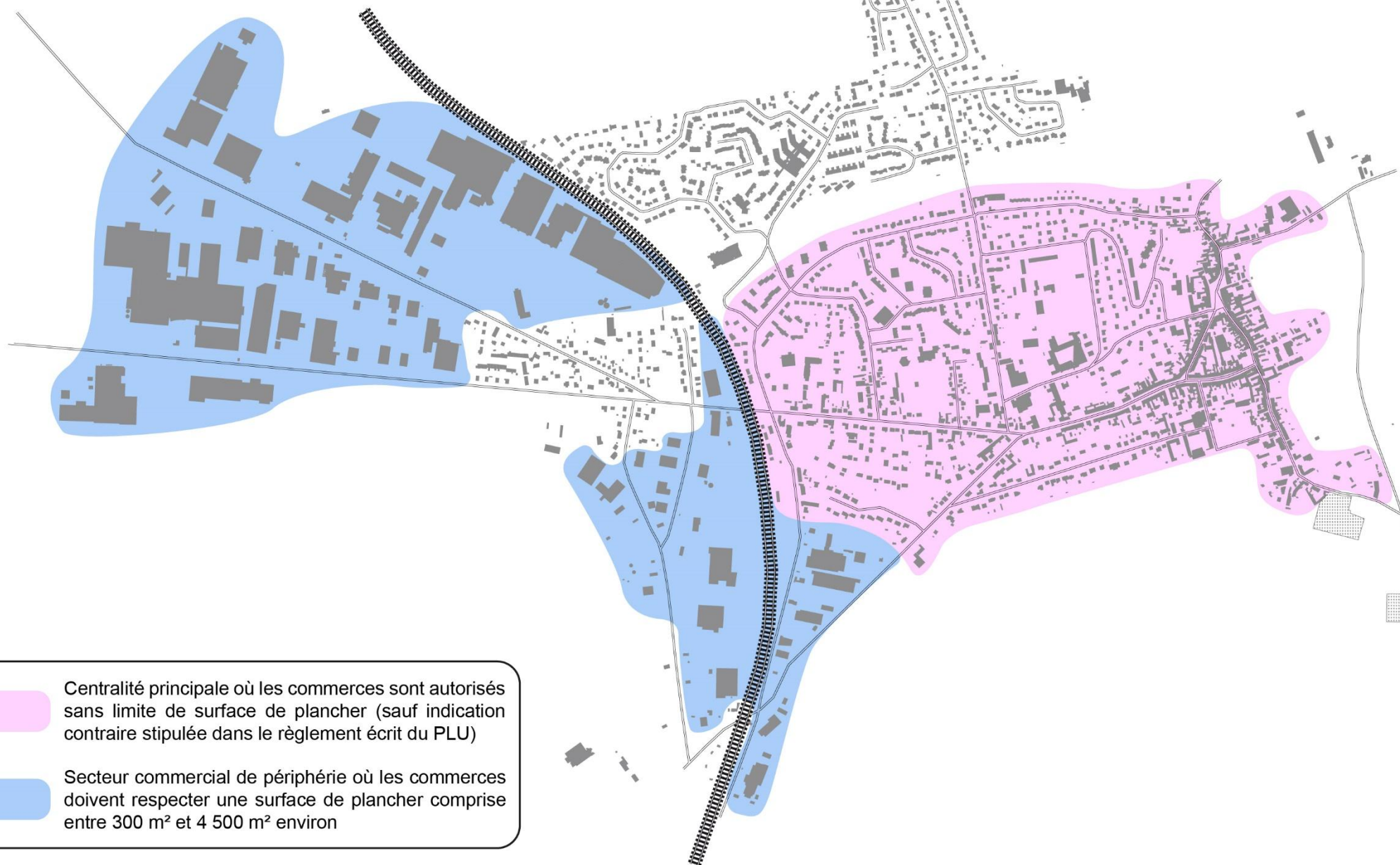
Le Malesherbois
Commune déléguée de Malesherbes

Envoyé en préfecture le 29/09/2025

Reçu en préfecture le 29/09/2025

Publié le

ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE

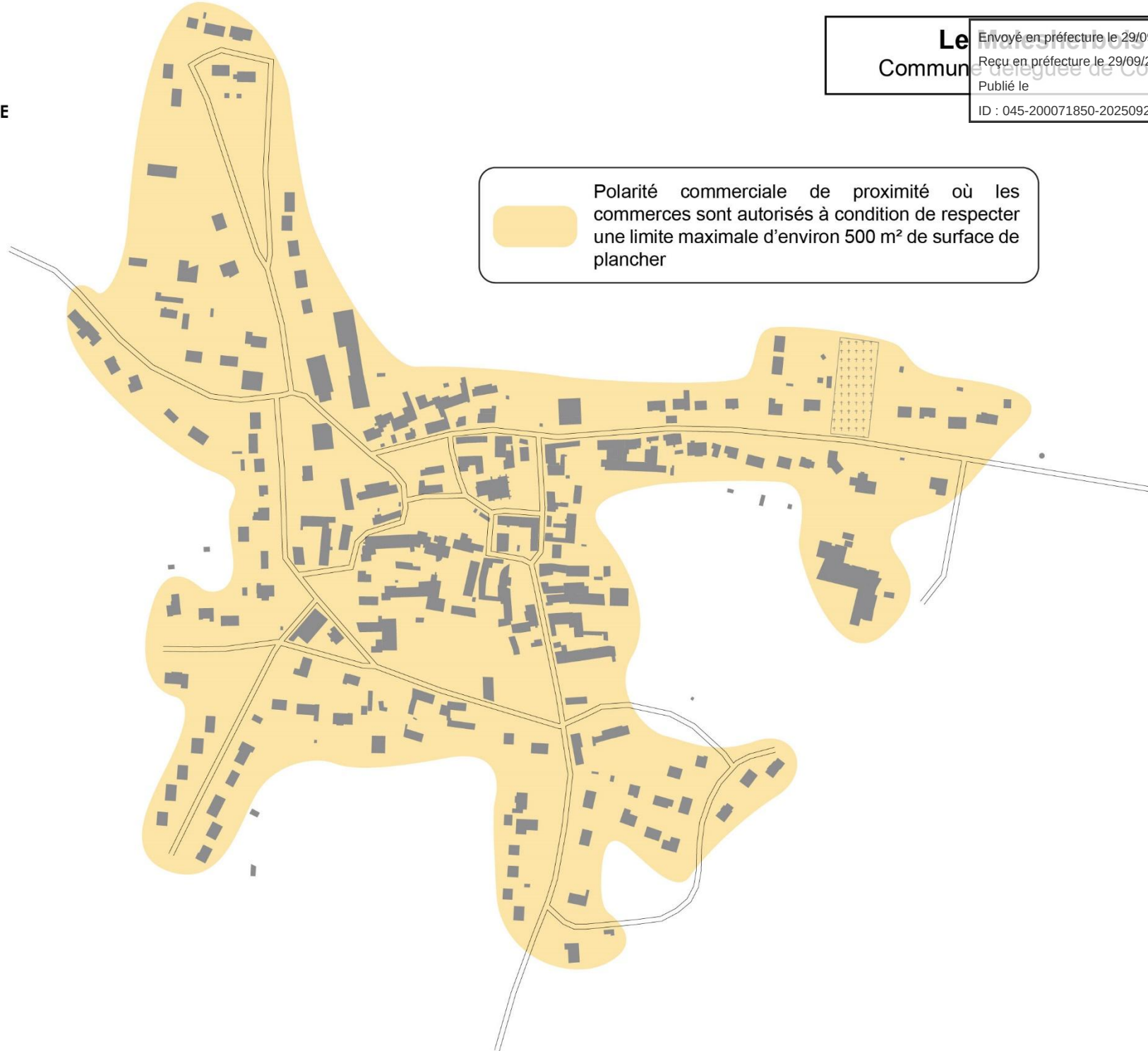


Centralité principale où les commerces sont autorisés sans limite de surface de plancher (sauf indication contraire stipulée dans le règlement écrit du PLU)

Secteur commercial de périphérie où les commerces doivent respecter une surface de plancher comprise entre 300 m² et 4 500 m² environ



Polarité commerciale de proximité où les commerces sont autorisés à condition de respecter une limite maximale d'environ 500 m² de surface de plancher



Envoyé en préfecture le 29/09/2025

Reçu en préfecture le 29/09/2025

Publié le

ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE



Le Malesherbois
Commune déléguée de Labrosse



Polarité commerciale de proximité où les commerces sont autorisés à condition de respecter une limite maximale d'environ 500 m² de surface de plancher



Envoyé en préfecture le 29/09/2025

Reçu en préfecture le 29/09/2025

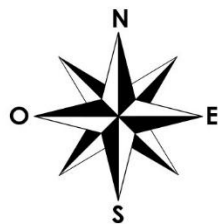
Publié le

ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE

Le Malesherbois

Commune déléguée

S²LOW

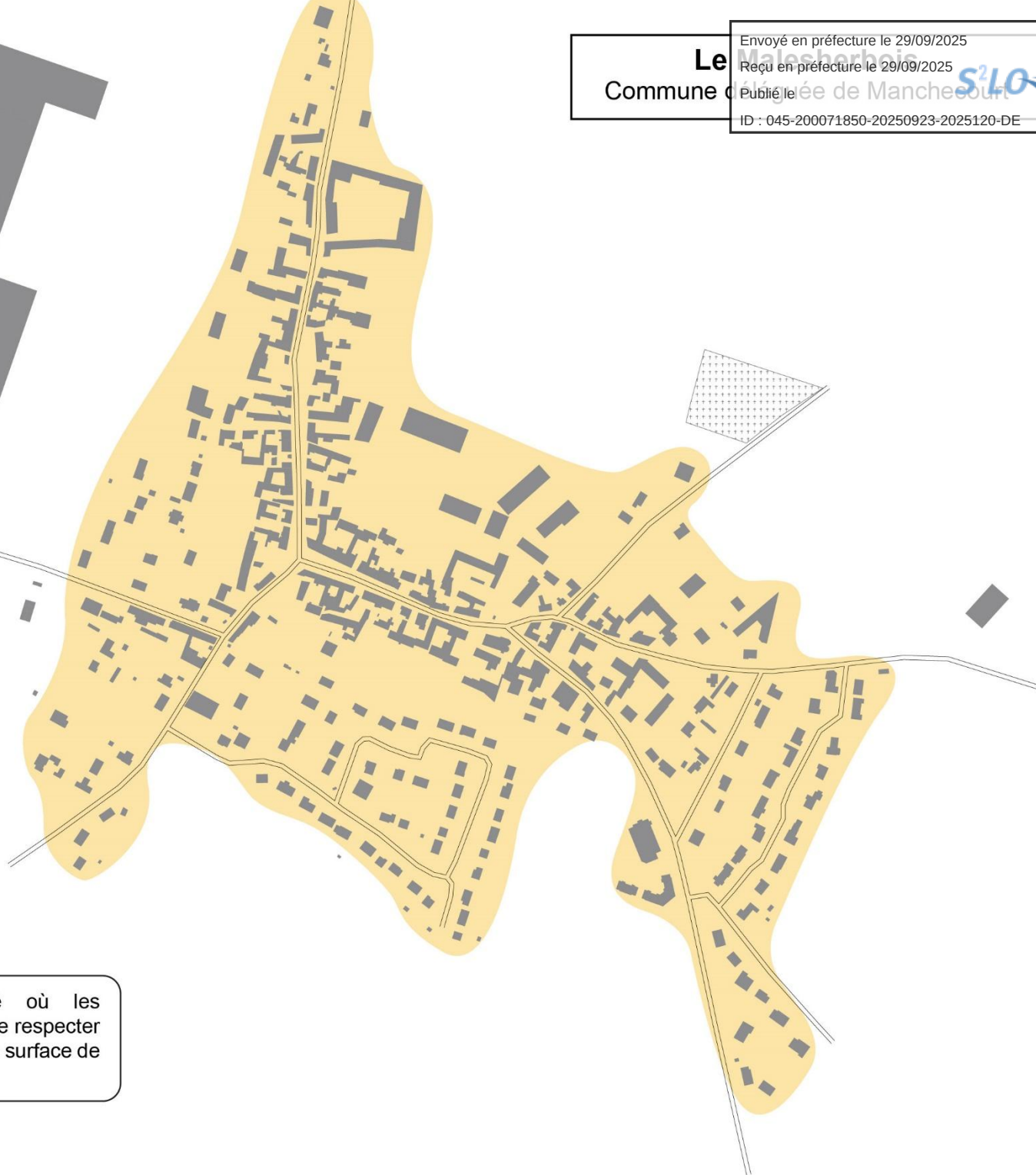


Polarité commerciale de proximité où les commerces sont autorisés à condition de respecter une limite maximale d'environ 500 m² de surface de plancher





 Polarité commerciale de proximité où les commerces sont autorisés à condition de respecter une limite maximale d'environ 500 m² de surface de plancher





Le Malesherbois
Commune déléguée de Nangeville

Envoyé en préfecture le 29/09/2025

Reçu en préfecture le 29/09/2025

Publié le

ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE



Polarité commerciale de proximité où les commerces sont autorisés à condition de respecter une limite maximale d'environ 500 m² de surface de plancher



Le Malesherbois
Commune déléguée de Orveau-Bellesauve

Envoyé en préfecture le 29/09/2025

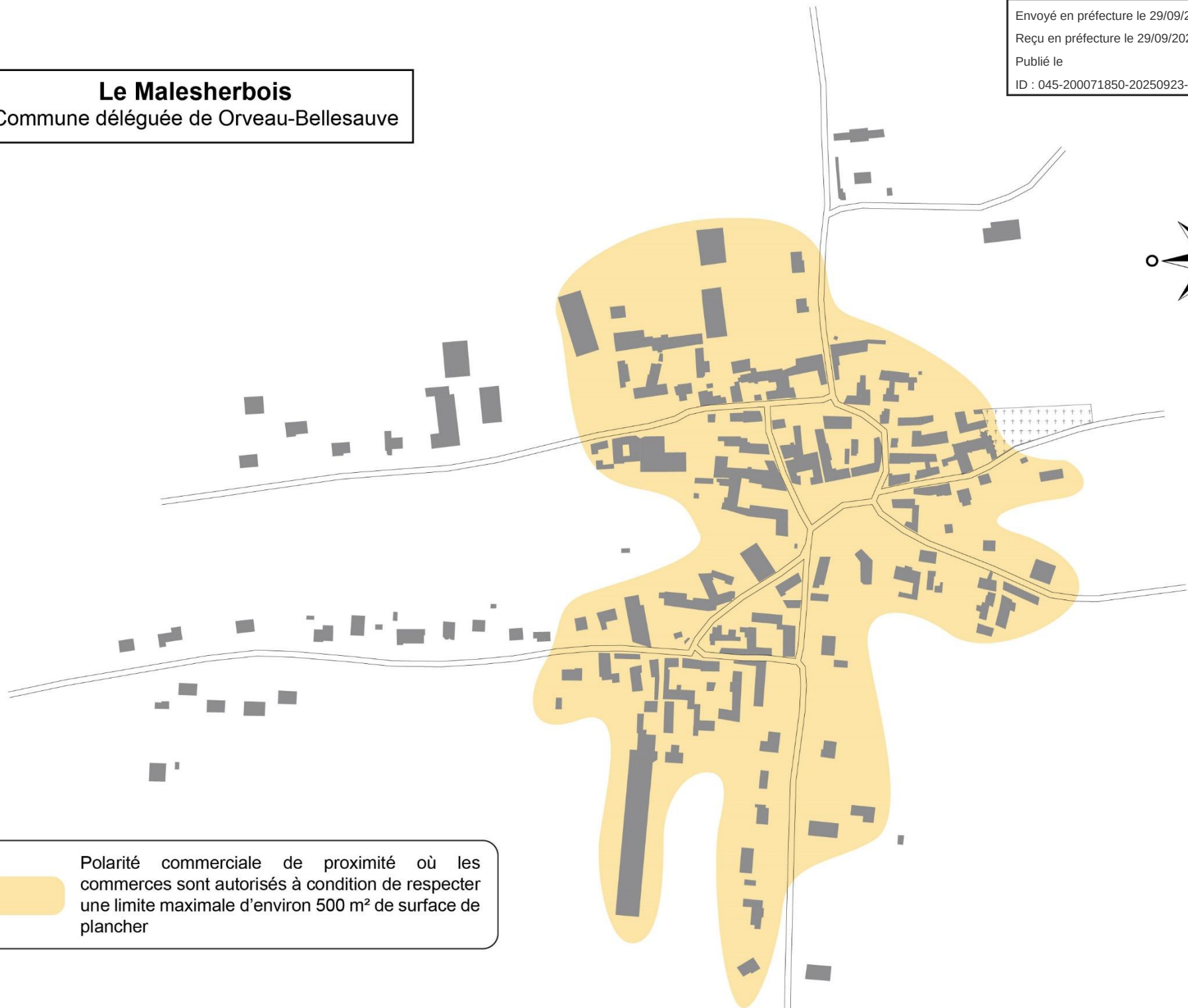
Reçu en préfecture le 29/09/2025

Publié le

ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE



 Polarité commerciale de proximité où les commerces sont autorisés à condition de respecter une limite maximale d'environ 500 m² de surface de plancher



Envoyé en préfecture le 29/09/2025

Reçu en préfecture le 29/09/2025

Publié le

ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE



OAP « COMPENSATION DES PELOUSES CALCAIRES »

1 Une zone à vocation d'activité avec des enjeux liés aux pelouses calcaires

Dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale du PLU, des prospections de terrain par un écologue (Cf. rapport d'évaluation environnementale), ont été effectuées sur les secteurs de projet par Biotope en juin 2020. Lors de ces prospections, un habitat d'intérêt communautaire a été identifié :

- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, sur l'OAP sectorielle « Vallée de Fréau » à vocation d'activités.



Figure 3 : Pelouses calcaires sèche, Biotope 2020



Figure 2 : Prairie mésophile calcicole, Biotope 2020

Malgré la réduction géographique mise en œuvre, une incidence résiduelle notable (destruction par emprise) a été relevée dans le cadre du PLU.

Envoyé en préfecture le 29/09/2025

Reçu en préfecture le 29/09/2025

Publié le

ID : 045-200071850-20250923-2025120-DE

S²LO



Habitats naturels impactés par l'OAP sectorielle Vallée de Fréau - Scénario 2

PLU de la commune nouvelle Le
Malesherbois - Besoin compensatoire
pelouses calcaires



- Limite de l'OAP sectorielle
- Milieux calcaires impactés par l'OAP sectorielle

Habitats naturels identifiés par le CEN :

- Chemins
- Chênaie pédonculée calcicole
- Chênaie pédonculée calcicole eutrophe
- Fourrés calcicoles mésophiles
- Fourrés mésophiles à *Prunus spinosa* et *Rubus* sp.
- Friche calcicole mésoxérophile
- Friche mésophile subrudérale
- Ourlet calcicole mésoxérophile subrudéral
- Pelouse calcicole mésoxérophile appauvrie

Niveau d'enjeu des habitats définis
par le CEN :

- Faible
- Faible à moyen
- Moyen
- Moyen à fort

2 Qu'est-ce que des pelouses calcaires ?

Les pelouses calcaires représentent une richesse écologique d'importance notamment à l'échelle de la Région Centre-Val de Loire où ces milieux naturels sont peu présents. Les pelouses et landes des sols calcaires se distribuent sur les plateaux et hauts de pentes où elles composent une mosaïque de milieux plus ou moins fermés accueillant une grande diversité d'espèces végétales. Du fait des conditions de sécheresse et la faible épaisseur des sols, les pelouses recèlent un cortège d'espèces végétales original dont quelques orchidées. Elles sont issues des systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours (surtout ovin et caprin) et de pâturage maigre (bovin). La disparition du pâturage a conduit à la disparition de ces milieux. Les pelouses calcicoles sont donc aujourd'hui des milieux relictuels au sein de la vallée de l'Essonne. A ce titre, la Vallée de l'Essonne et ses vallons voisins ont été désignés comme site d'intérêt européen et classé site Natura 2000.

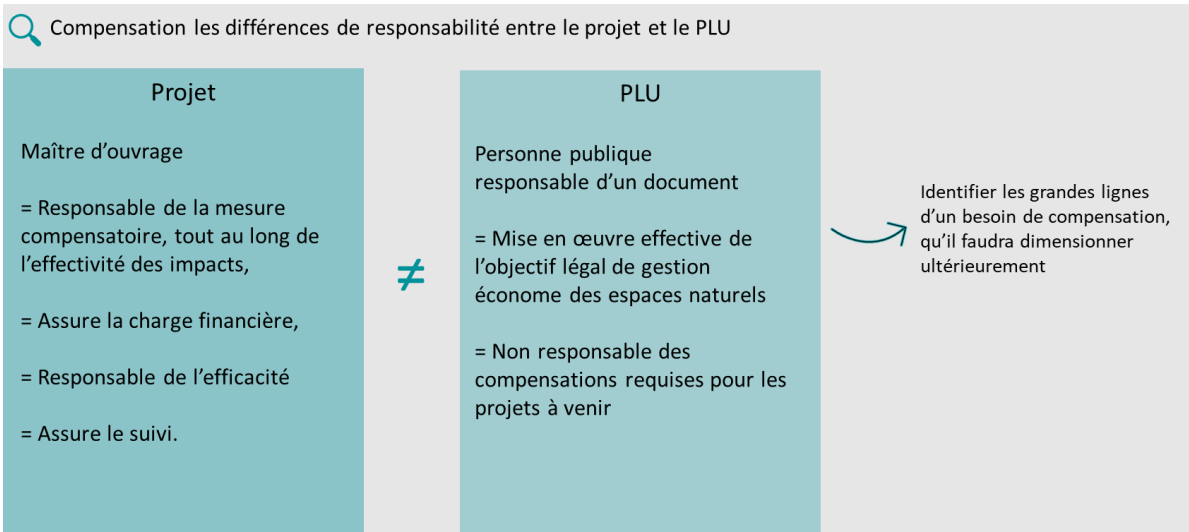


Figure 4 : Plaque de communication, Natura 2000 Vallée de l'Essonne

3 L’OAP thématique, outil de définition des grandes lignes de la compensation

Afin d’aller jusqu’au bout de la démarche éviter, réduire et compenser dans le cadre du PLU du Malesherbois, l’OAP thématique a été retenue afin d’apporter des éléments de réponse pour la compensation. L’OAP thématique est un outil adapté pour identifier des secteurs sur lesquels il conviendrait d’engager des actions de restauration sur les pelouses calcaires. Aussi, il est demandé aux porteurs de projet s’installant sur le secteur du Fréau de se rapprocher de la commune et de s’appuyer sur cette OAP thématique pour définir leur compensation.

La figure ci-dessous illustre les différences de responsabilité entre le projet et le PLU dans le cadre de la mise en œuvre de la compensation.



Critère d'éligibilité	Définition
Additionnalité	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Faisabilité	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaires, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant <u>toute la durée des atteintes</u> . Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée.
Equivalence écologique	Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmé dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

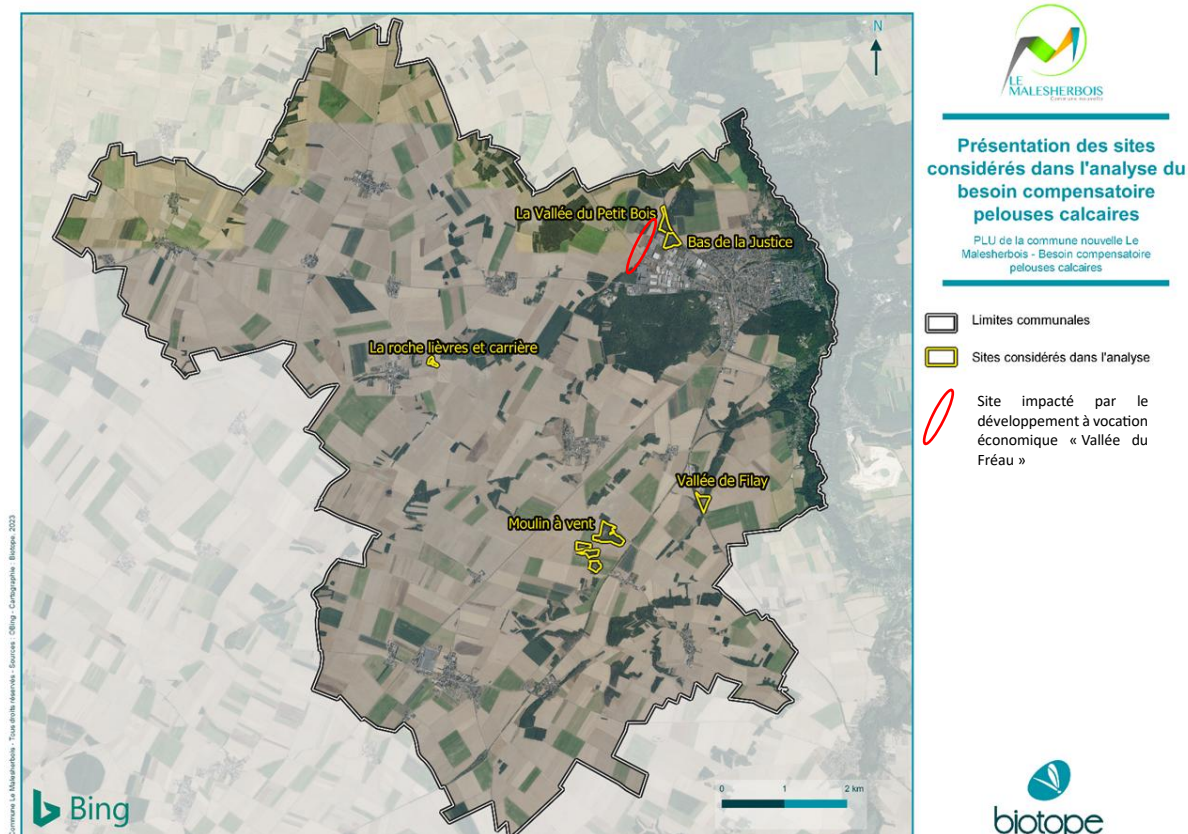
Le besoin compensatoire dimensionne la réponse à apporter afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité. Il définit ainsi un objectif de restauration de milieux, en dehors de la zone d'impact afin d'obtenir un gain écologique, en réponse à la perte subvenue dans le cadre des travaux.

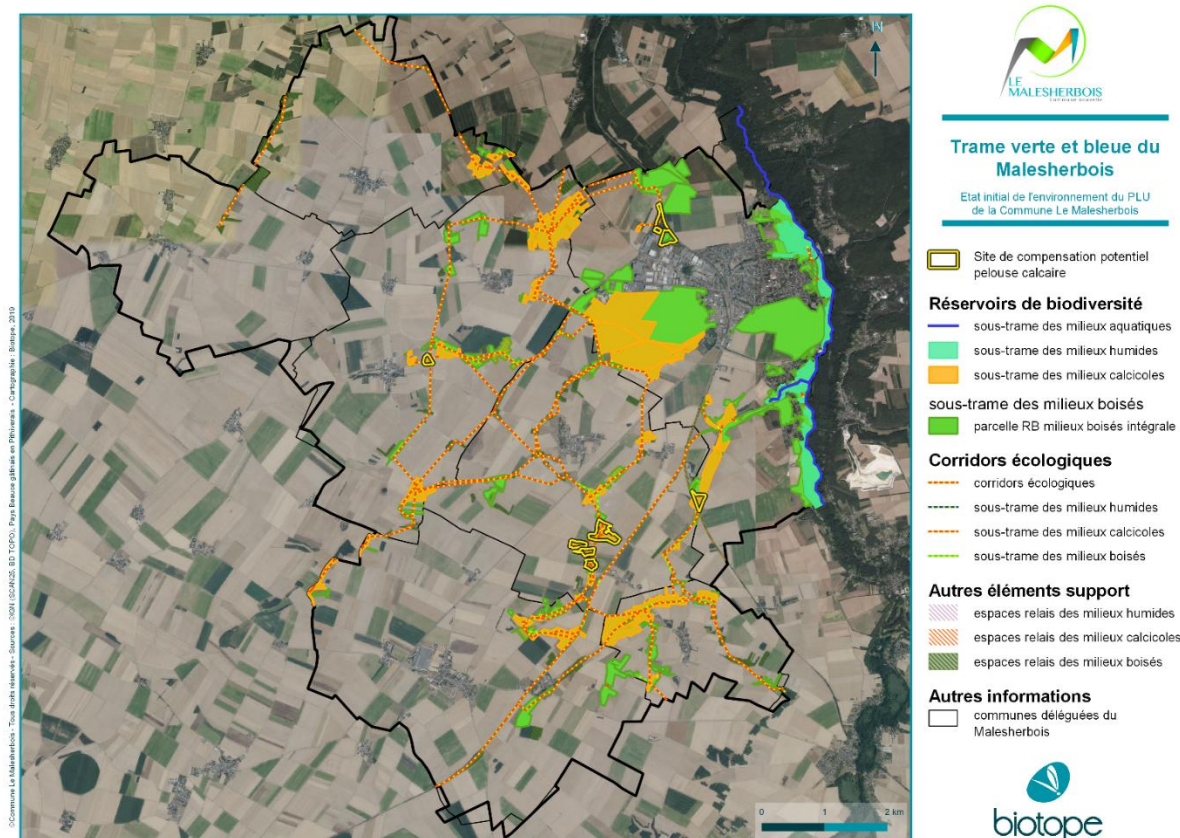
Différentes méthodologies existent pour définir le besoin compensatoire. Une des méthodes souvent utilisée est une approche surfacique. Les surfaces de besoin compensatoire sont évaluées sur la base de l'application d'un coefficient de compensation supérieur ou égal à 1, appliqué aux habitats et habitats d'espèces concernés par un impact résiduel notable. Ce coefficient de compensation est défini sur la base des niveaux d'enjeux écologiques.

Dans le cadre du PLU du Malesherbois et du projet à vocation d'activité économique sur le site de la vallée du Fréau un besoin compensatoire a été estimé à 5,89 ha (Cf. Evaluation environnementale - Note de cadrage pelouse calcaire).

Principes spatialisés pour la compensation des pelouses calcaires

L'objet recherché de la compensation est donc la restauration de pelouses calcaires (réouverture du milieu) sur une superficie de 5,89 ha. La commune du Malesherbois souhaite proposer des sites pour la compensation au sein même de son territoire. Cinq sites ont été identifiés par la commune, les associations environnementales et l'animateur du site Natura 2000 comme à restaurer. La carte ci-dessous présente les sites retenus et potentiellement éligibles pour la compensation au regard des critères d'éligibilité (cf. Chapitre « qu'est-ce que la compensation ? »). Dans le cadre du projet, il conviendra notamment de s'assurer de la maîtrise foncière pour la mise en œuvre effective des mesures compensatoires.





4 Les secteurs de compensation

Le descriptif de chacun des sites ainsi que les pistes d'action de restauration à mettre en œuvre sont synthétisés ci-dessous.

La Vallée du Petit Bois

Trame verte et bleue : Le site de la vallée du petit bois a été classé en tant que réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux boisés. Un corridor écologique de la sous-trame des milieux calcaires relie ce site aux autres coteaux calcaires du territoire.



Etude diachronique : Très peu boisé en 1953, le site a petit à petit été recolonisé par des arbres et arbustes avant d'être à nouveau défriché au début des années 90. Actuellement, le front de colonisation est en progression. Aujourd'hui, il ne semble rester que quelques patches de milieux ouverts, sans doute liés à l'action de l'Homme au vu des axes très géométriques tracés dans le boisement.



Figure 6 : Photo aérienne de 1994, source : IGN remonter le temps

Habitats naturels :

- Pelouses calcicoles sèches : 0,021 ha, deux entités de pelouse sud et ouest
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles : 0,81 ha,
- Fruticées : 0,020 ha
- Chênaies-charmaies calcicoles (formes sèches et rudérales) : 2,86 ha



Figure 8 : Pelouses calcicoles sèches, Biotopie 2024



Figure 8 : Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophile, Biotopie 2024

Faune : La réouverture des milieux dans le but d'obtenir au final une pelouse calcicole sera surtout profitable au groupe des insectes. En effet, ce type de milieux est favorable à certaines espèces d'insectes plus ou moins communes comme le Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*), l'Azuré bleu-nacré (*Lysandra coridon*) et l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*). Les surfaces d'habitats d'espèces pour ces trois exemples d'insectes seront ainsi accrues.

Il conviendra toutefois de maintenir et de privilégier la mise en place d'une mosaïque d'habitats (pelouses calcicoles / fourrés / pelouses calcicoles / boisements matures...) afin de conserver l'intérêt du site pour la faune

inféodée aux milieux boisés. La diversification des types d'habitats sera profitable à l'ensemble des groupes de faune à l'étude ici.

On notera enfin que pour ce site, il convient de préserver l'habitat d'espèces des espèces à fort enjeu à savoir, le Sylvandre, le Thécla de l'Orme et le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts.

Pistes de restauration :

Les pistes de restauration envisagées se concentrent sur :

- La pelouse au sud. La pelouse à l'ouest est déjà en bon état et ne nécessite pas d'opération de restauration.
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles.
- Une partie au sud de la chênaie-charmaie calcicole (formes sèches et rudérales). Des opérations de restauration sur le reste de la chênaie-charmaie ne semblent pas permettre une évolution vers une pelouse calcicole, la strate arborée étant déjà bien développée.

Le tableau ci-dessous synthétise les pistes de restauration par habitat à réaliser.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Piste de restauration et gestion sur minimum 30 ans à envisager
Pelouses calcicoles sèches	Mauvais	0,005 ha	Mise en place d'un pâturage annuel (avril à juillet) extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB ² /ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles	Mauvais	0,8 ha	Avant mise en pâturage voire pour une opération de débroussaillage avec export. Mise en place d'un pâturage annuel (avril à juillet) extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut mise en place d'une gestion par fauche annuelle tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export.
Chênaies-charmaies calcicoles (formes sèches et rudérales)	/	0,3 ha	<u>Etape 1 :</u> Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export dans un rayon de 3 m autour des pelouses et au niveau des anciens layons. (Pas d'abatage des gros sujets, diamètre du tronc > 30 cm). <u>Etape 2 :</u> Mise en place d'un pâturage annuel extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export sur la zone défrichée. <i>Lors de la conception effective des mesures compensatoires, il pourra néanmoins être étudié une ouverture plus importante de la Chênaie-charmaies sud au maintien des habitats favorables au Sylvandre.</i>
Fruticées	/	/	Déssouchage du Robinier faux acacia.
Total		1,105 ha	/

² UGB signifie Unité Gros Bétail. Le concept d'Unité Gros Bétail (UGB) permet de traduire la charge animale sur un élevage selon les besoins énergétiques des animaux.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Piste de restauration et gestion sur minimum 30 ans à envisager
Le pâturage sur site doit être pensé sur la globalité des milieux à restaurer soit 1,1 ha. Ainsi, les plus petites surfaces de pelouses doivent être mises en pâturage avec les plus grandes parcelles afin de maximiser la faisabilité technique du pâturage. Le contexte céréalier dans lequel s'inscrit la commune du Malesherbois est malheureusement peu propice à l'activité d'élevage. C'est pourquoi, il est proposé à défaut du pâturage une action de fauche avec export. Il est néanmoins important de souligner que le pâturage demeure la meilleure solution pour l'entretien et la gestion des pelouses calcicoles. En effet, même si l'action de fauche permet la réouverture des milieux, elle favorise également le Brome érigé ou le Brachipode penné qui viennent concurrencer les espèces calcicoles. Ces préconisations valent également pour les autres sites fléchés pour la compensation.			



Mesures de restauration Site de la Vallée du petit bois

PLU de la commune nouvelle Le
Malesherbois - Besoin compensatoire
pelouses calcaires



Habitats naturels	Superficie (ha)	Année N (octobre à février)		Année N+1 et suivantes (avril à juillet)
		Arrachage des ligneux avec export	Débroussaillage avec export	Pâturage annuel extensif
Pelouses calcaïques sèches	0,005			
Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et d'ourlets xéro-thermophiles	0,8			
Chênaies-charmaies calcaïques	0,3			
Fruticées	/			

- Robinier faux-acacia
- Pelouses calcaïques sèches
- Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de fruticées
- Chênaies-charmaies calcaïques (formes sèches et rudérales)
- Fruticées



Bas de la justice

Trame verte et bleue : Le site du bas de la Justice a été classé en tant que réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux boisés. Aucun corridor ne passe par le site d'étude. Un corridor écologique de la sous-trame des milieux boisés relie ce secteur aux autres réservoirs de biodiversité du territoire. Un corridor écologique de la sous-trame des milieux calcaires passe légèrement au nord. Avec des actions de gestion, le site pourrait ainsi être relié à la sous-trame des milieux calcicoles.



Etude diachronique : L'étude diachronique met en évidence une fermeture du milieu par la recolonisation naturelle des arbres et arbustes. Le front de colonisation est en progression constante. Aujourd'hui, il ne semble rester que quelques patchs de milieux ouverts sans doute sur les secteurs où le sol est le plus pauvre ou sur ceux gérés par l'Homme.

Entre 1995 et 2013, certains axes semblent avoir été ouverts par la main de l'Homme. On constate un éclaircissement du boisement.



Figure 9 : Photo aérienne 1994, source : IGN remonter le temps

Le secteur à l'ouest a, quant à lui, été utilisé pour la culture avant d'être converti en zone industrielle dans les années 1990. Il semble aujourd'hui être à l'abandon, retrouvant ainsi son caractère naturel. Le front de colonisation est également en progression constante sur ce secteur.

Habitats naturels :

- Pelouses calcicoles sèches : 0,08 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées : <0,01 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de boisements de résineux : 0,34 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles : 0,37 ha
- Boisements de résineux (pins) : 2,54 ha
- Friches herbacées sèches à mésophiles, souvent post-culturelles : 0,4 ha
- Franges des bords boisés ombragés : 0,01 ha
- Fruticées : 0,7 ha
- Ourlets : 0,053 ha
- Terrils, crassiers et autres tas de détritiques : 0,15 ha

Faune : La réouverture des milieux dans le but d'obtenir au final une pelouse calcicole sera surtout profitable au groupe des insectes. En effet, ce type de milieux est favorable à certaines espèces d'insectes plus ou moins communes comme le Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*), l'Azuré bleu-nacré (*Lysandra coridon*) et l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*). Les surfaces d'habitats d'espèces pour ces trois exemples d'insectes seront ainsi accrues.

Il conviendra toutefois de maintenir et de privilégier la mise en place d'une mosaïque d'habitats (pelouses calcicoles / fourrés / pelouses calcicoles / boisements matures...). La diversification des types d'habitats sera profitable à l'ensemble des groupes de faune à l'étude ici.

On notera enfin que pour ce site, il convient de préserver l'habitat d'espèces des espèces à fort enjeu à savoir, le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts.

Pistes de restauration :

Les pistes de restauration envisagées se concentrent sur :

- Les pelouses calcicoles sèches qui subissent des dépôts de végétaux et de déchets.
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées qui présentent à la fois des fruticées et des espèces de pelouses calcaires.
- Les boisements de résineux et les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de boisements de résineux (uniquement les zones à enjeux flores remarquables) où est présente l'Epipactis poupre noirâtre (*Epipactis atrorubens*) espèce protégée au niveau régionale et en danger selon la liste rouge régionale.
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles qui subissent l'expansion des ourlets à Brachypode.
- Les friches herbacées sèches à mésophiles, souvent post-culturelles notamment sur le secteur nord qui est bien exposé et présente un potentiel de restauration intéressant.
- Les fruticées au niveau des entités au nord et au sud présentant des milieux herbacés avec des espèces calcicoles intéressantes : Hyppocrépide chevelu (*Hippocrepis comosum*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) et la Véronique à feuilles étroites (*Veronica angustifolia*).
- Les ourlets qui présentent encore des espèces de pelouses calcaires.
- Terrils, crassiers et autres tas de détrit.

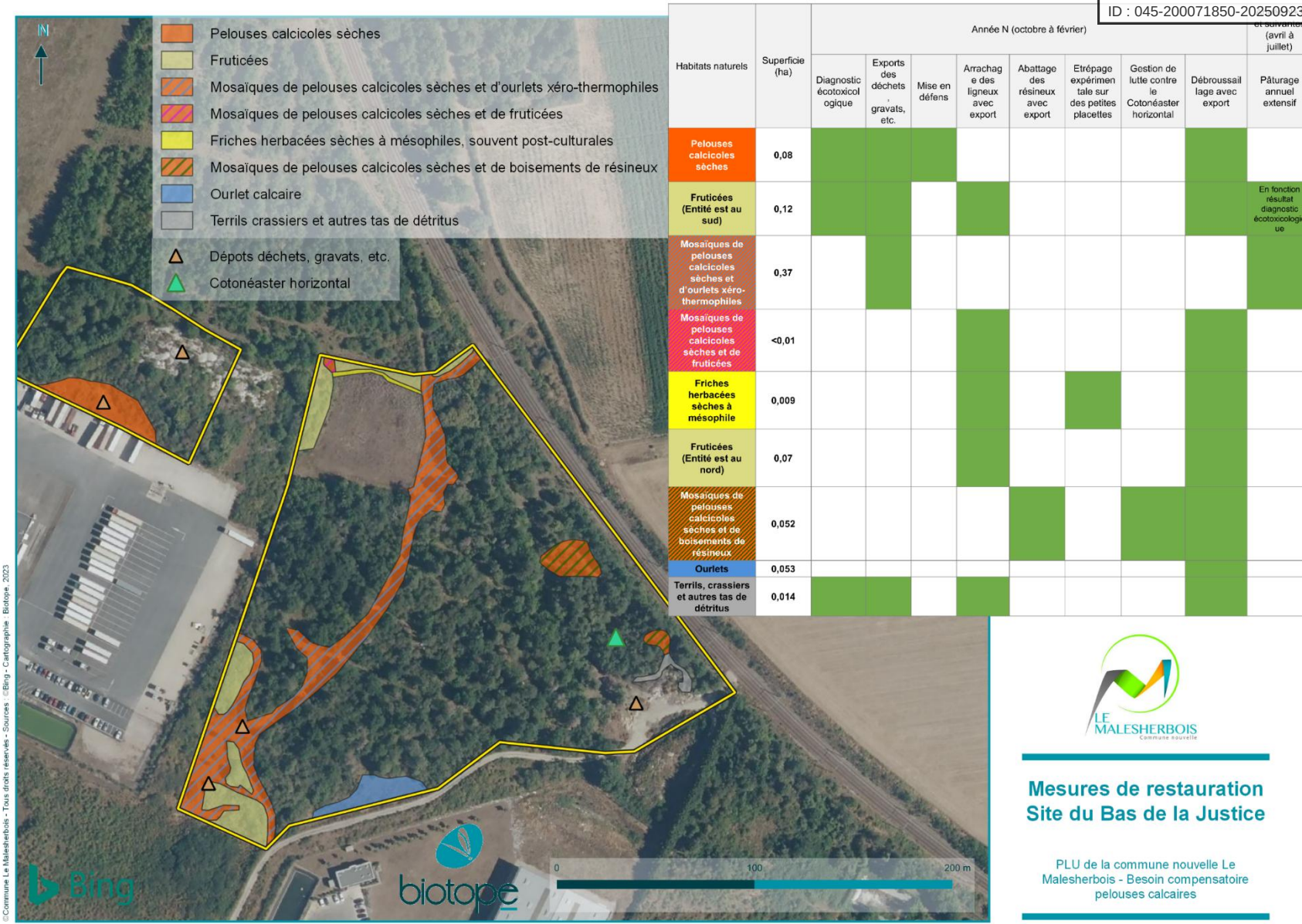
Le tableau ci-dessous synthétise les pistes de restauration par habitat à réaliser.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
Pelouses calcicoles sèches	Mauvais	0,08	<u>Etape 1 :</u> Réalisation d'un diagnostic écotoxicologique <u>Etape 2 :</u> Export de déchets et dépôts sauvages de la zone. <u>Etape 3 :</u> Mise en défense de la zone, en dehors de toute fréquentation et laisser en libre évolution pendant 3 ans. <u>Etape 4 :</u> Mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export. La surface de ce secteur est trop petite pour envisager la mise en place d'un pâturage extensif.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées	Bon	<0,01	<u>Etape 1 :</u> Arrachage des ligneux avec export. <u>Etape 2 :</u> Mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export. La surface de ce secteur est trop petite pour envisager la mise en place d'un pâturage extensif.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de boisements de résineux Boisement de résineux Uniquement les zones à enjeux remarquables	Mauvais	0,052	<u>Etape 1 :</u> Abattage des gros sujets de Pin sylvestre préalablement sélectionnés sur les zones de l'Epipactis pourpre noirâtre entre octobre et janvier, avec export des bois et des déchets de bois. Effectuer un étrépage expérimental sur des petites placettes afin d'évaluer l'efficacité de cette mesure. Cette action sera suivie d'une évacuation de l'humus. <u>Etape 2 :</u> Gestion de lutte contre le Cotonéaster horizontal. <u>Etape 3 :</u> Suivi diachronique post-opération des deux espèces patrimoniales : Epipactis pourpre-noirâtre et Violette rupestre.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
			<u>Etendre l'étrépage superficiel si le résultat démontre une reprise naturelle des communautés de pelouse.</u> <u>Etape 4 :</u> Mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export. La surface de ce secteur est trop petite pour envisager la mise en place d'un pâturage extensif.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles	Mauvais	0,37	<u>Etape 1 :</u> Export de déchets et dépôts sauvages de la zone. <u>Etape 2 :</u> Mise en place d'un pâturage annuel (avril à juillet) extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export.
Friches herbacées sèches à mésophiles, souvent post-culturelles (secteur nord)	/	0,009	<u>Etape 1 :</u> Réaliser un étrépage superficiel du sol (sur les 10 premiers cm) <u>Etape 4 :</u> Mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export. La surface de ce secteur est trop petite pour envisager la mise en place d'un pâturage extensif.
Franges des bords boisés ombragés (Entité ouest)	/	/	Réalisation d'un diagnostic écotoxicologique suivi d'un traitement de déchets : étrépage et export.
Fruticées (Entité est au nord)	/	0,07	<u>Etape 1 :</u> Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. <u>Etape 2 :</u>

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
			Mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export. La surface de ce secteur est trop petite pour envisager la mise en place d'un pâturage extensif.
Fruticées (Entité est au sud)	/	0,12	<u>Etape 1 :</u> Réalisation d'un diagnostic écotoxicologique <u>Etape 2 :</u> Export de déchets et dépôts sauvages de la zone. <u>Etape 3 :</u> Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. <u>Etape 4 en fonction des résultats d'un diagnostic écotoxicologique :</u> Mise en place d'un pâturage annuel (avril à juillet) extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export.
Ourlets	/	0,053	Débroussaillage avec export.
Terrils, crassiers et autres tas de détrit	/	0,014	<u>Etape 1 :</u> Réalisation d'un diagnostic écotoxicologique <u>Etape 2 :</u> Export de déchets et dépôts sauvages de la zone. <u>Etape 3 :</u> Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. <u>Etape 4 :</u> Gestion de lutte contre le Vigne-vierge commune (Terrils au sud de la zone).

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
			Etape 4 ' : Mise en place d'une gestion par fauche tardive tous les 2 ans, entre novembre et février, avec export. La surface de ce secteur est trop petite pour envisager la mise en place d'un pâturage extensif.
Total		0,77	/



Vallée du Filay

Trame verte et bleue : Le site d'étude de la vallée du Filay a été classé en tant que réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux calcaires et boisés. Un corridor de la sous trame des milieux calcaires relie le site aux autres coteaux calcaires du territoire. Ce site semble donc bien connecté aux autres milieux à l'échelle de la commune du Malesherbois.



Etude diachronique : L'analyse diachronique met en évidence une activité humaine, sur le site, jusqu'après 1994. Si le site possède quelques arbustes et boisements en 1953, il est complètement ouvert en 1994. Le site ne semble pas avoir été utilisé pour l'agriculture depuis 1950. Aujourd'hui, on observe une recolonisation naturelle du milieu par les ligneux, notamment sur les lisières pour le moment. Le centre du site est encore totalement ouvert.



Figure 10 : Photo aérienne 1974, source : IGN remonter le temps

Habitats naturels :

- Pelouses calcicoles sèches : 0,436 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xérothermophiles : 0,22 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de prairies de fauche de plaines médio-européennes : 0,08 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées : 0,97 ha
- Fruticées : 0,15 ha
- Chênaies-charmaies calcicoles (formes sèches et rudérales) : 0,69 ha
- Chênaies-charmaies calcicoles en mélange avec des résineux : 0,51 ha



Figure 12 : Pelouses calcicoles sèches



Figure 12 : Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de prairies de fauche de plaines médio-européennes

Faune : Une grande partie de ce site est déjà ouverte permettant à une entomofaune notamment typique des milieux calcicoles de s'exprimer : Mercure, Zygène de la Petite coronille, Criquet de la Palène, Azuré bleu-nacré, Azuré bleu-céleste...

Il conviendra donc d'éviter la fermeture du milieu et de préserver le site de toute dégradation. Si certains secteurs du site devaient être réouverts pour favoriser davantage les pelouses calcicoles, il conviendrait toutefois de maintenir en mosaïque des milieux favorables aux espèces à fort enjeu à savoir, le Thécla de l'Orme et le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts.

Pistes de restauration :

Les pistes de restauration envisagées se concentrent sur :

- Les chênaies-charmaies calcicoles (formes sèches et rudérales), une éclaircie est jugée utile pour enrayer la dynamique de l'effet lisière.
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles, cet habitat est en voie de fermeture mais il contient encore des espèces remarquables comme des orchidées et la Cardoncelle molle (*Carduncellus mitissimus*) (espèce protégée).
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées (sur les deux parties) montrent une bonne typicité dans leur composition mais des ligneux sont présents.
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de prairies de fauche de plaines médio-européennes, la partie sud de cet habitat subit une expansion forte du prunellier.

Les pelouses calcicoles sèches ne font pas l'objet de piste d'action de restauration car elles sont déjà dans un bon état de conservation.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
Chênaies-charmaies calcicoles (formes sèches et rudérales)	/	0,015	Etape 1 : Arrachage et débroussaillage des ligneux sur une marge de 3 m, soit environ 156 m². Pas d'abattage des gros sujets (diamètre du tronc > 30 cm). Etape 2 : Mise en place d'un pâturage annuel de septembre à octobre extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Le pâturage tardif permettra de préserver les ressources nectarifères en période de vol du Mercure (<i>Arethusana arethusana</i>). Un pâturage d'été pourra être réalisé si la dynamique des graminées devient trop importante sur le site. Ce site semble présenter un substrat relativement pauvre qui limite la dynamique de la végétation. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et d'ourlets xéro-thermophiles	Mauvais à Bon	0,22	Mise en place d'un pâturage annuel de septembre à octobre extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Le pâturage tardif permettra de préserver les ressources nectarifères en période de vol du Mercure (<i>Arethusana arethusana</i>). Un pâturage d'été pourra être réalisé si la dynamique des graminées devient trop importante sur le site. Ce site semble présenter un substrat relativement pauvre qui limite la dynamique de la végétation. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées (sur les deux parties).	Mauvais	0,52	Etape 1 : Abattage des pieds isolés de chêne. Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. Etape 2 : Mise en place d'un pâturage annuel de septembre à octobre extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Le pâturage tardif permettra de préserver les ressources nectarifères en période de vol du Mercure (<i>Arethusana arethusana</i>). Un pâturage d'été pourra être réalisé si la dynamique des graminées devient trop importante sur le site. Ce site semble présenter un substrat relativement pauvre qui limite la dynamique de la végétation. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
			A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de prairies de fauche de plaines médio-européennes	Mauvais	0,02	Etape 1 : Arrachage des ligneux dont le Prunellier sur le sud de la zone. Etape 2 : Mise en place d'un pâturage annuel de septembre à octobre extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Le pâturage tardif permettra de préserver les ressources nectarifères en période de vol du Mercure (<i>Arethusana arethusana</i>). Un pâturage d'été pourra être réalisé si la dynamique des graminées devient trop importante sur le site. Ce site semble présenter un substrat relativement pauvre qui limite la dynamique de la végétation. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Total		0,78	/
Le pâturage sur site doit être pensé sur la globalité du site. Ainsi, les plus petites surfaces de pelouses doivent être mises en pâturage avec les plus grandes parcelles afin de maximiser la faisabilité technique du pâturage. Le contexte céréalier dans lequel s'inscrit la commune du Malesherbois est malheureusement peu propice à l'activité d'élevage. C'est pourquoi il est proposé à défaut du pâturage une action de fauche avec export. Il est néanmoins important de souligner que le pâturage demeure la meilleure solution pour l'entretien et la gestion des pelouses calcicoles. En effet, même si l'action de fauche permet la réouverture des milieux, elle favorise également le Brome érigé ou le Brachipode penné qui viennent concurrencer les espèces calcicoles.			



Mesures de restauration Site de la vallée du Filay

PLU de la commune nouvelle Le
 Malesherbois - Besoin compensatoire
 pelouses calcaires

Habitats naturels	Superficie (ha)	Année N (octobre à février)			Année N+1 et suivantes (avril à juillet)
		Arrachage des ligneux avec export	Abattage des pieds isolés de chênes avec export	Débroussaillage avec export	Pâturage annuel extensif
Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de fruticées	0,52				
Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et d'ourlets xéro- thermophiles	0,22				
Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de prairies de fauche de plaines médio- européennes	0,02				
Chênaies-charmaies calcaïques	0,015				

- Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de fruticées
- Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et d'ourlets xéro-thermophiles
- Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de prairies de fauche des plaines médio-européennes
- Chênaies-charmaies calcaïques (formes sèches et rudérales)



La roche aux lièvres et carrière

Trame verte et bleue : Le site d'étude de la roche lièvre et carrière a été classé en tant que réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux calcaires et partiellement en tant que réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux boisés. Un corridor de chaque sous-trame relie le site aux autres coteaux calcaires du territoire. Ce site semble donc bien connecté aux autres milieux à l'échelle de la commune du Malesherbois.



Etude diachronique : L'étude diachronique met en évidence une fermeture du milieu par la recolonisation naturelle des arbres et arbustes. Le front de colonisation est en progression constante. Aujourd'hui, il ne semble rester que quelques patches de milieux ouverts sans doute sur les secteurs où le sol est le plus pauvre.

Cette reprise de la colonisation est sans nul doute liée à l'abandon des pratiques pastorales sur ce site. Le site s'inscrit dans un contexte agricole de culture céréalière depuis de nombreuses années.

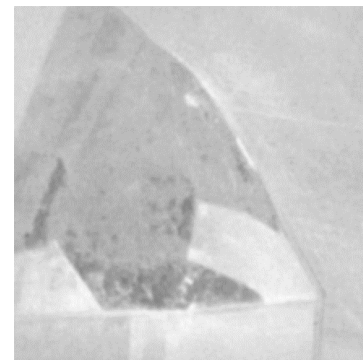


Figure 13 : Photo aérienne 1953, source : remonter le temps, IGN

Habitats naturels :

- Pelouses calcicoles sèches : 0,845 ha
- Mosaïque de pelouses calcicoles sèches et de fruticées : 0,047 ha
- Fruticées : 0,092 ha
- Chênaies-charmaies calcicoles (formes sèches et rudérales) : 0,771 ha

Faune : Une grande partie de ce site est déjà ouverte permettant à une entomofaune notamment typique des milieux calcicoles de s'exprimer : Criquet de la Palène, Azuré bleu-céleste...

Il conviendra donc d'éviter la fermeture du milieu et de préserver le site de toute dégradation. Si certains secteurs du site devaient être réouverts pour favoriser davantage les pelouses calcicoles, il conviendrait toutefois de maintenir en mosaïque des milieux favorables aux espèces à fort enjeu à savoir, le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts.

Pistes de restauration :

Les pistes de restauration envisagées se concentrent sur :

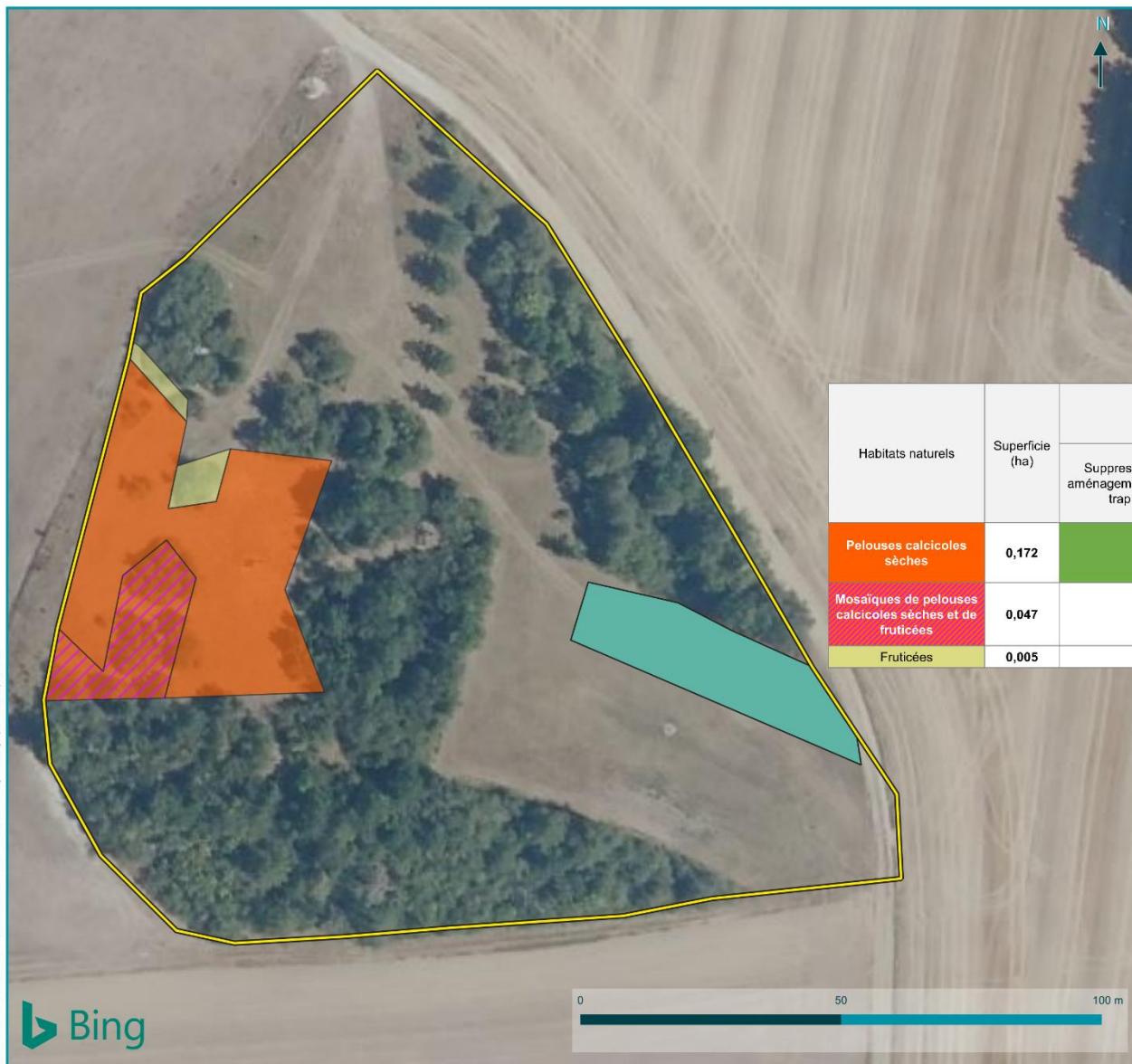
- La pelouse calcicole à l'est qui est dégradée (pos-culturale) mais une expérimentation avec étrépage est possible.
- La pelouse calcicole ouest qui est dégradée par l'activité du bal trap.
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées qui présentent encore quelques Genévriers typiques des pelouses calcaires.
- La fruticée sud enclavée dans les pelouses calcaires qui est intéressante à restaurer pour agrandir la superficie de pelouse.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
Pelouses calcicoles sèches (pelouse est)	Mauvais	0,064	Zone test d'étrepage sur environ 640 m².
Pelouses calcicoles sèches (pelouse ouest)	Mauvais	0,172	<u>Etape 1 :</u> Suppression des aménagements liés au ball trap (cabine, déchets, tas de dépôt). <u>Etape 2 :</u> Mise en place d'un pâturage annuel (avril à juillet) extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Mosaïque de pelouses calcicoles sèches et de fruticées	Mauvais	0,047	<u>Etape 1 :</u> Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. Maintien des genévriers. <u>Etape 2 :</u> Mise en place d'un pâturage annuel (avril à juillet) extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Fruticée	/	0,005	<u>Etape 1 :</u> Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. Maintien des genévriers. <u>Etape 2 :</u> Mise en place d'un pâturage annuel (avril à juillet) extensif avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Total		0,30	/



Mesures de restauration Site de la roche aux lièvres et carrière

PLU de la commune nouvelle Le
Malesherbois - Besoin compensatoire
pelouses calcaires



Habitats naturels	Superficie (ha)	Année N (octobre à février)			Année N+1 et suivantes (avril à juillet)
		Suppression aménagement ball trap	Arrachage des ligneux avec export	Débroussaillage avec export	Pâturage annuel extensif
Pelouses calcaïcoles sèches	0,172				
Mosaïques de pelouses calcaïcoles sèches et de fruticées	0,047				
Fruticées	0,005				

- Pelouses calcaïcoles sèches
- Mosaïques de pelouses calcaïcc
- Fruticées
- Etrepage



Moulin à vent

Trame verte et bleue : Le site d'étude du Moulin à vent a été classé en tant que réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux calcaires et boisés. Un corridor de chaque sous-trame relie le site aux autres coteaux calcaires du territoire. Ce site semble donc bien connecté aux autres milieux à l'échelle de la commune du Malesherbois.



Etude diachronique : L'étude diachronique met en évidence une fermeture du milieu par la recolonisation naturelle des arbres et arbustes. Le front de colonisation est en progression constante. Aujourd'hui, il ne semble rester que quelques patches de milieux ouverts sans doute sur les secteurs où le sol est le plus pauvre.

Cette reprise de la colonisation est sans nul doute liée à l'abandon des pratiques pastorales sur ce site. En 1954, sur l'entité la plus au sud on peut notamment apercevoir des bâtiments sans doute à usage agricole.

Le site s'inscrit dans un contexte agricole de culture céréalière depuis de nombreuses années.



Figure 14: Photo aérienne 1954, source : IGN remonter le temps

Habitats naturels :

- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées : 3,2 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de landes à genévriers : 0,215 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de boisements de résineux : 0,068 ha
- Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de prairies de fauche des plaines médio-européennes : 0,041 ha
- Chênaies-charmaies calcicoles sèches en mélange avec des résineux : 3,5 ha
- Fruticées : 3,3 ha
- Boisements de résineux (pins) : 3 ha
- Chênaies-charmaies calcicoles (formes sèches et rudérales) : 2,24 ha
- Friches herbacées sèches à mésophiles, souvent post-culturelles : 0,223 ha

Faune : La réouverture des milieux dans le but d'obtenir au final une pelouse calcicole sera surtout profitable au groupe des insectes. En effet, ce type de milieux est favorable à certaines espèces d'insectes plus ou moins communes comme le Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*), la Zygène de la Petite coronille (*Zygaena fausta*), l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*). Les surfaces d'habitats d'espèces pour ces trois exemples d'insectes seront ainsi accrues.

Il conviendra toutefois de maintenir et de privilégier la mise en place d'une mosaïque d'habitats (pelouses calcicoles / fourrés / pelouses calcicoles / boisements matures...). La diversification des types d'habitats sera profitable à l'ensemble des groupes de faune à l'étude ici.

On notera enfin que pour ce site, il convient de préserver l'habitat d'espèces des espèces à moyen ou à fort enjeu à savoir, le Thècla du Prunier, le Thécla de l'Orme, le cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts.

Pistes de restauration :

Les pistes de restauration envisagées se concentrent sur :

- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées nettement enfrichées. Cet habitat pourrait être de nouveau ouvert en réalisant de l'abattage, du pâturage voire du débroussaillage.
- Les mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de landes à genévriers, cet habitat est en continuité avec la mosaïque de pelouse calcicole sèche et de fruticée.
- Les chênaies-charmaies calcicoles sèches en mélange avec des résineux
- Les boisements de résineux. Les résineux, très présents sur cet habitat et autour, acidifient le sol ce qui n'est pas compatible avec le maintien des pelouses calcaires. La restauration de ce milieu semble donc très difficile à atteindre. Néanmoins, une action de restauration serait à mener au niveau de la station d'Inule hérissée (*Inula irta*). Cette espèce est en danger critique selon la liste rouge régionale. Elle fait également l'objet d'un plan de conservation inter-régional.
- Les fruticées en continue avec les habitats de mosaïque, intéressantes à restaurer.

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de fruticées	Entité 1 : Mauvais à l'exception de la mosaïque centrale Entité 2 : Bon à excellent Entité 3 : Excellent Entité 4 : Mauvais	3,17	Etape 1 : Exports des déchets, gravats, etc. Arrachage des ligneux avec export. Etape 2 : Mise en place d'un pâturage annuel extensif (avril à juillet) avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Mosaïques de pelouses calcicoles sèches et de landes à genévriers	Entité 2 : Mauvais	0,21	Etape 1 : Arrachage des ligneux avec export. Maintien des genévriers. Etape 2 : Mise en place d'un pâturage annuel extensif (avril à juillet) avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Chênaies-charmaies calcicoles sèches en mélange avec des résineux	/	0,14	Etape 1 : Abattage des résineux dans un rayon de 3 m autour des pelouses. Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. Etape 2 : Mise en place d'un pâturage annuel extensif (avril à juillet) avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Boisement de résineux (au niveau de la station d'Inule hérissée)	/	0,01	Etape 1 : Abattage des résineux. Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. Etape 2 :

Habitats naturels	Etats de conservation	Surface (ha)	Restauration et gestion à envisager
			Mise en place d'un pâturage annuel extensif (avril à juillet) avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Fruticées	/	1,5	<u>Etape 1 :</u> Arrachage des ligneux et débroussaillage avec export. <u>Etape 2 :</u> Mise en place d'un pâturage annuel extensif (avril à juillet) avec une charge moyenne de 0,3 UGB/ha/an. Gestion des refus de pâturage par arrachage voire débroussaillage au bout de 3 ans. A défaut, mise en place d'une gestion par fauche annuelle voire tous les 2 ans entre novembre et février avec export.
Total		5,039	/



Mesures de restauration Site du Moulin à vent

PLU de la commune nouvelle Le
 Malesherbois - Besoin compensatoire
 pelouses calcaires

- Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de fruticées
- Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de landes à genévriers
- Chênaies-charmaies calcaïques sèches en mélange avec des résineux
- Boisement de résineux
- Fruticées
- Dépôts déchets, gravats, etc.
- Station d'Inule hérissée



Habitats naturels	Superficie (ha)	Année N (octobre à février)				Année N+1 et suivantes (avril à juillet)
		Exports des déchets, gravats, etc.	Arrachage des ligneux avec export	Abattage des résineux avec export	Débroussaillage avec export	Pâturage annuel extensif
Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de fruticées	3,17					
Mosaïques de pelouses calcaïques sèches et de landes à genévriers	0,21					
Chênaies-charmaies calcaïques sèches en mélange avec des résineux	0,14					
Boisements de résineux	0,01					
Fruticées	1,5					

5 Synthèse de la spatialisation pour la compensation des pelouses calcaires

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques des différents secteurs étudiés.

	Vallée du Petit Bois	Bas de la Justice	Vallée de Filay	Roche lièvre et carrière	Moulin à vent
Grands types de milieux (visés pour la compensation)	Végétations herbacées ouvertes et fruticée	Végétations herbacées ouvertes et fruticée	Végétations herbacées ouvertes et fruticée	Végétations herbacées ouvertes et fruticée	Végétations herbacées ouvertes et fruticée
Superficie (ha) à restaurer	1,1 ha	0,57 ha	0,78 ha	0,3 ha	5,04 ha
% besoin compensatoire	18,7%	9,7%	13,2%	5%	85,6%
Intérêt fonctionnel	Le secteur est intéressant car les milieux calcaires à restaurer se trouvent tous reliés les uns aux autres. La restauration permettra donc de créer un lien fonctionnel écologique entre les différentes entités et d'agrandir le patch de pelouse existant. Au global, cela représente	Le secteur présente une petite surface avec des patches de milieux à restaurer complètement isolés. Une gestion par pâturage sera assez difficile à mettre en place.	Le secteur représente une très belle entité de milieux calcaires à l'échelle de la vallée de l'Essonne. Les pelouses présentent d'ailleurs un excellent état de conservation sans doute du fait de la dalle calcaire affleurante.	Le secteur présente des milieux calcaires d'un seul tenant avec une superficie assez petite. L'intérêt fonctionnel y est moindre.	Le secteur est particulièrement intéressant d'un point de vue fonctionnel regroupant 4 entités de milieux calcaires à restaurer d'une superficie très importante à l'échelle de la vallée de l'Essonne.

	une superficie assez intéressante notamment dans le contexte de la vallée de l'Essonne où les pelouses représentent de petites entités éclatées sur l'ensemble du Pithiverais. Le secteur se trouve à proximité immédiate du secteur impacté ce qui permet de recréer <i>in situ</i> ce qui a été perdu.	L'intérêt fonctionnel y est moindre. Néanmoins, il est important de souligner que ce secteur abrite une population l'Epipactis pourpre noirâtre, (<i>Epipactis atrorubens</i>) espèce protégée au niveau régional qui, sans intervention, risque de disparaître.	L'intérêt fonctionnel du secteur est très intéressant car il représente une superficie intéressante avec des pelouses d'un seul tenant.		L'intérêt fonctionnel y est donc particulièrement intéressant.
	+++	++	++	+	++++