

Atlas de la biodiversité communale Tournus, Saône-et-Loire



Décembre 2021



Atlas de la Biodiversité Communale de Tournus, Saône-et-Loire

Alain Desbrosse, Ingénieur Ecologue, décembre 2021

Le présent rapport correspond à la compilation des multiples données dans la réalisation de l'Atlas de la Biodiversité Communale de Tournus.

Il résulte des travaux engagés dans le cadre de cette étude :

- Trois jours de terrain (21 avril, 23 juin, 20 juillet) : prospection spécifique du Bois de la Garenne, prospection des différents milieux de la commune et plus particulièrement du secteur de Beaufer avec Bertrand Veau le 21 avril), prospection du Val de Saône, prospection complémentaire le 23 décembre (0,5 jour)
- Deux jours de rédaction/cartographie pour le pré-rapport + 5 jours pour le rapport final
- Deux réunions (9 mars, réunion de démarrage avec Christine Simoulin et 24 juin en mairie avec Marie-Laure Bouey, professeure au lycée horticole)
- Une rencontre avec les élèves du lycée horticole et le responsable ONF Pierre Samouillan sur le site du Bois de la Garenne le 23 septembre
- Une recherche bibliographique : cartographie (topographie, géologie, zonages d'environnement, ...) et bases de données (base fauna et flora de la commune de Tournus)
- La cartographie du maillage bocager réalisée courant juin par photo-interprétation pour prise en compte de cette couche cartographique au PLUi de Tournus
- La recherche d'arbres remarquables en complément de l'inventaire régional initié en 1993
- Des demandes d'inventaires complémentaires auprès de plusieurs naturalistes bourguignons :
 - o Jean Béguinot, SHNC, malacologue, cécidologue
 - o Gérard et Nadine Bourgeon, naturalistes chalonnais
 - o Robert Bossu, mycologue et orchidologue
 - o Brigitte Grand (ornithologue, inventaire hirondelles centre-ville par l'EPOB)
 - o Bertrand Veau, mycologue
 - o Alexis Revillon, en charge de l'inventaire castor au sein de la LPO
- Présentation du dossier en séance du Conseil municipal prévue le 8 février 2022

Sommaire

Les grandes lignes de la géographie physique et humaine du territoire.....	p 4
Géologie.....	p 6
Les zonages environnementaux.....	p 9
Habitats naturels et anthropisés : évolution et état de conservation.....	p 16
L'apport de la géographie humaine : la toponymie.....	p 26
Analyse des bases fauna et flora.....	p 28
Propositions de gestion et de mise en valeur de la biodiversité communale.....	p 33
Annexes.....	p 42



Atlas de la biodiversité communale de Tournus, Saône-et-Loire

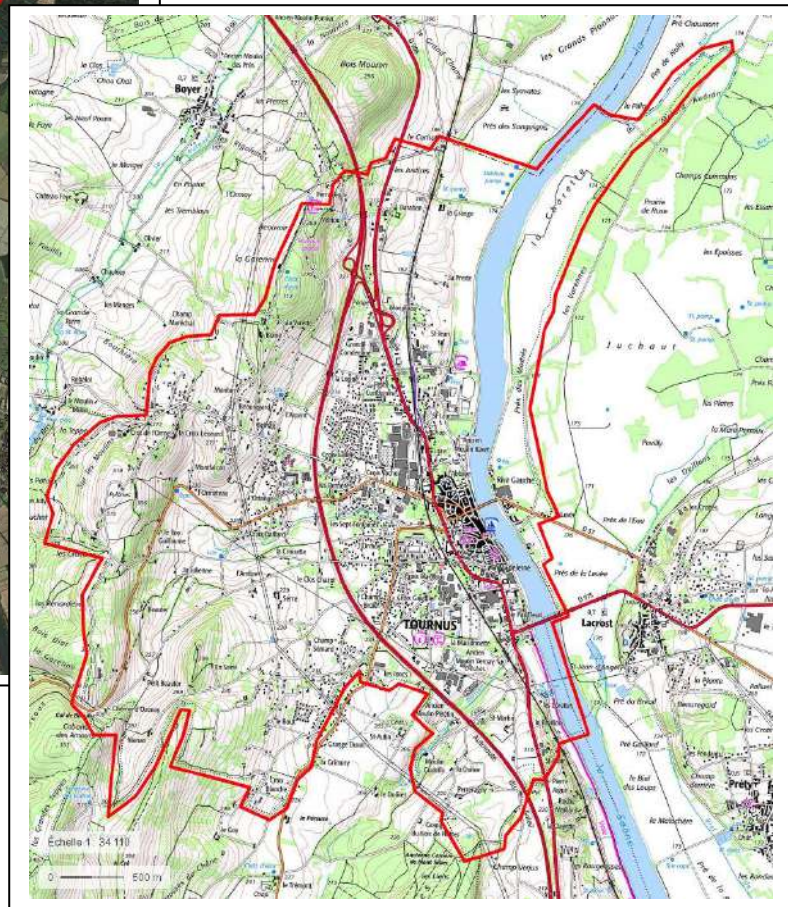
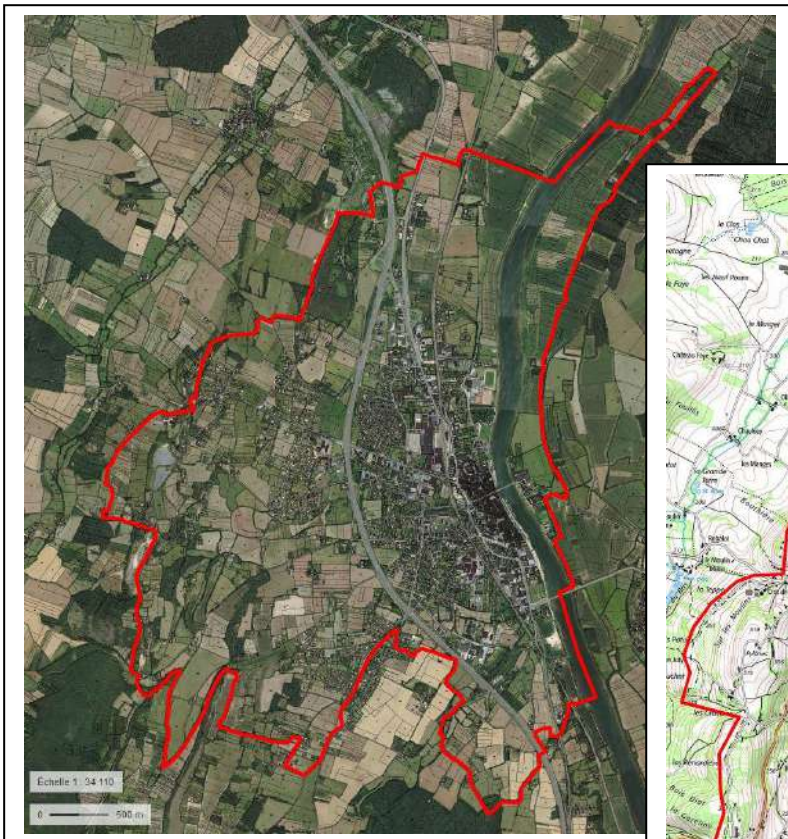
Les grandes lignes de la géographie physique et humaine du territoire

Superficie : 1462 hectares - Population : 5 524 habitants en 2018

Altitudes : 168 – 319 mètres, de la Saône aux pylônes du Crot de l'Orme (312 au sommet du Bois de la Garenne)

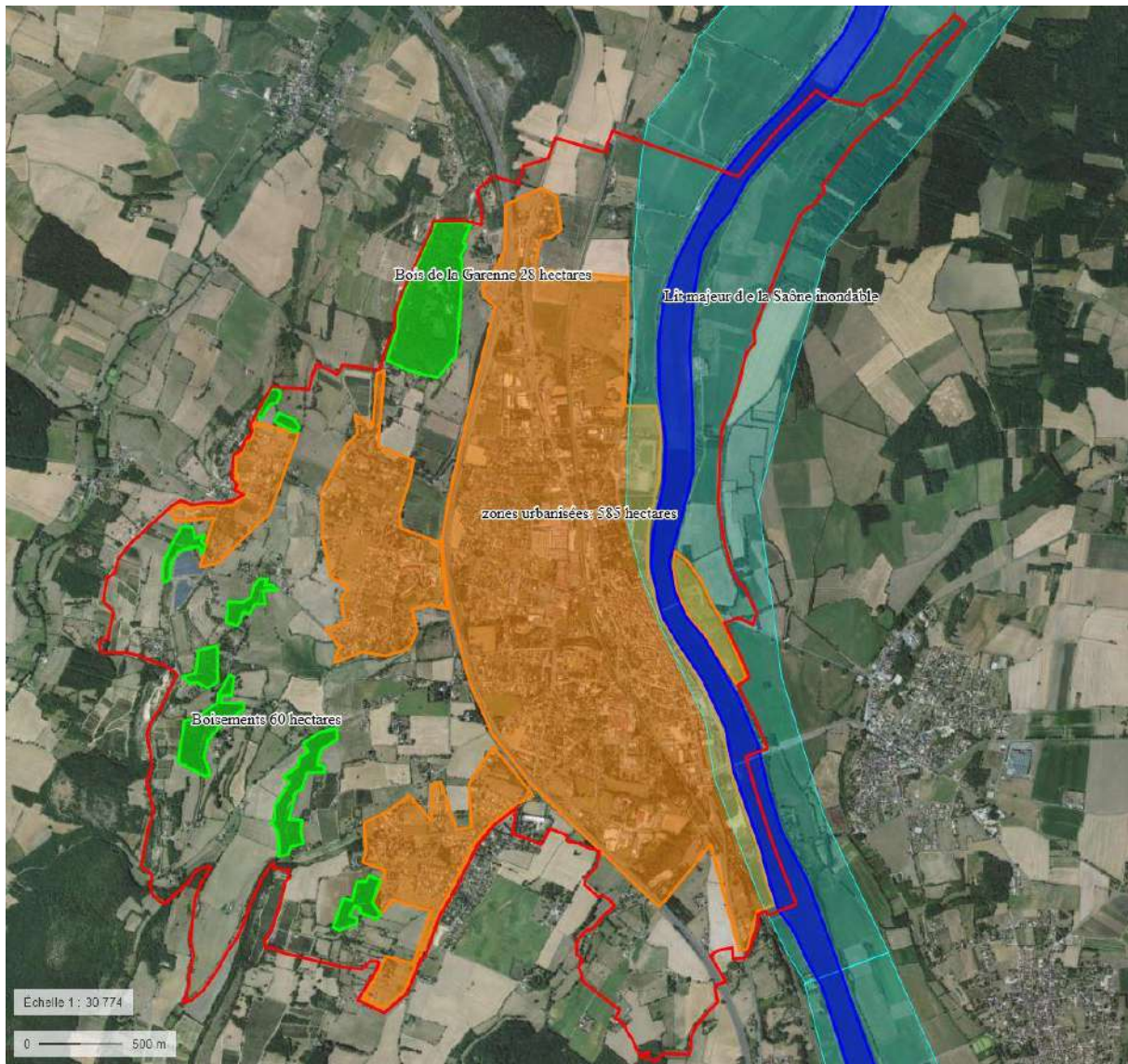
Topographie : les chaînons calcaires du Mâconnais dominant le Val de Saône avec de nombreuses pentes orientées est et sud-est

Hydrographie : la Saône, le Bief Potet, la Dolive dans sa partie à l'aval de l'ancien Moulin Pététin



Occupation des sols :

- De vastes espaces urbanisés : bâti ancien de la vieille ville/extensions récentes : 585 hectares soit 40% du territoire communal
- Des boisements relictuels ou de reconquête d'espaces agricoles : 60 hectares dont 28 pour le seul Bois de la Garenne, monoculture de Pin noir d'Autriche établie sur un ancien site de carrière et pelouses calcaires
- Espaces agricoles et d'urbanisation dispersée : 818 hectares
- La Saône et son lit majeur inondable : une bande étroite en rive droite, tout le territoire en rive gauche



Occupation des sols du territoire communal de Tournus, source Géoportail, mission aérienne du 31 juillet 2020

L'abbaye St Philibert vue du Mont Tabac encadrée par les tours de transport de la Fée Electricité



Géologie – carrières - hydrogéologie

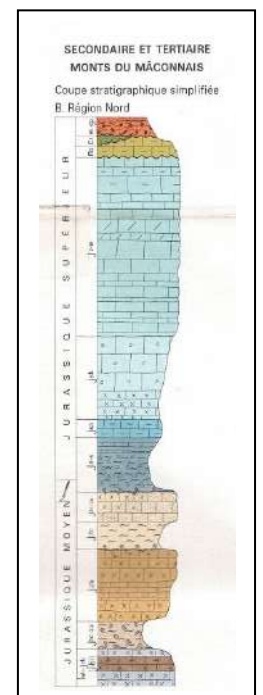
L'Ouest du territoire est occupé par les chaînons calcaires du Jurassique, faillés et avec un pendage des couches effondrées en direction du Val de Saône. Les calcaires et marnes du Jurassique moyen et du Jurassique supérieur affleurant sur la commune vont du Bathonien moyen (J2b) constitué de calcaires oolithiques et calcaires à entroques jusqu'aux calcaires du Kimméridgien (J7-8) exploités au niveau des nombreuses petites carrières du sommet du Bois de la Garenne. Le Bathonien supérieur (J2c) est constitué de marnes à Pholadomyes.

La partie est du territoire est occupée par deux formations, une couverture argileuse héritée de la décomposition des calcaires au Quaternaire (CRj) avec une bande étroite (Kv) de dépôts polygéniques (cailloutis fluviaux, sables fluviolacustres, loess éoliens de la cote 210 mètres).

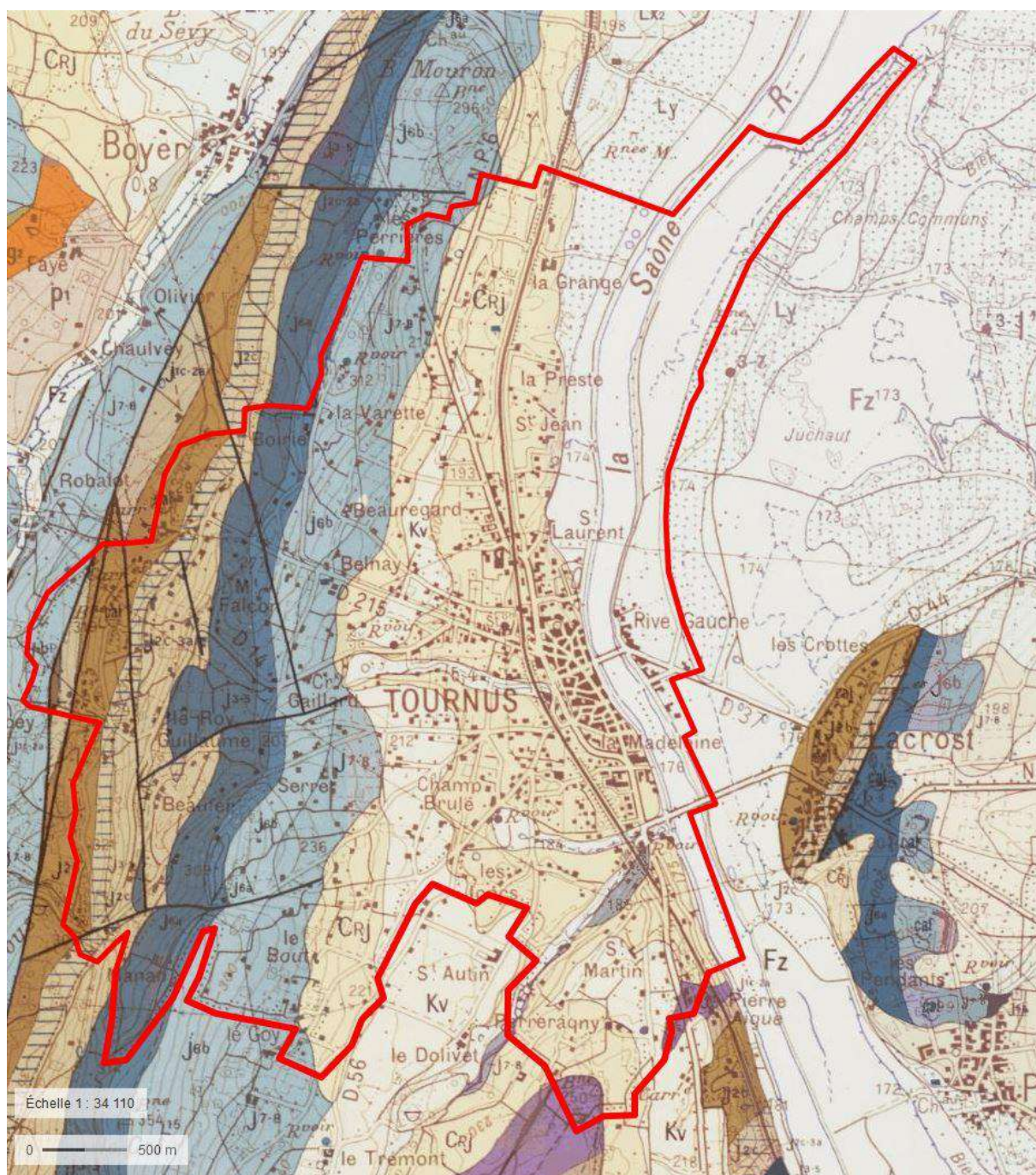
Le Val de Saône inondable est recouvert par les alluvions récentes (Fz), argiles et graviers déposés par les crues annuelles de la rivière.



Pholadomye : mollusque bivalve du Jurassique, source Wikipedia
Coupe géologique montrant la stratigraphie du Jurassique et les duretés respectives des différentes couches, feuille de Tournus au 1/50 000ème



Pendage en direction du fossé bressan des calcaires kimméridgien du Bois de la Garenne

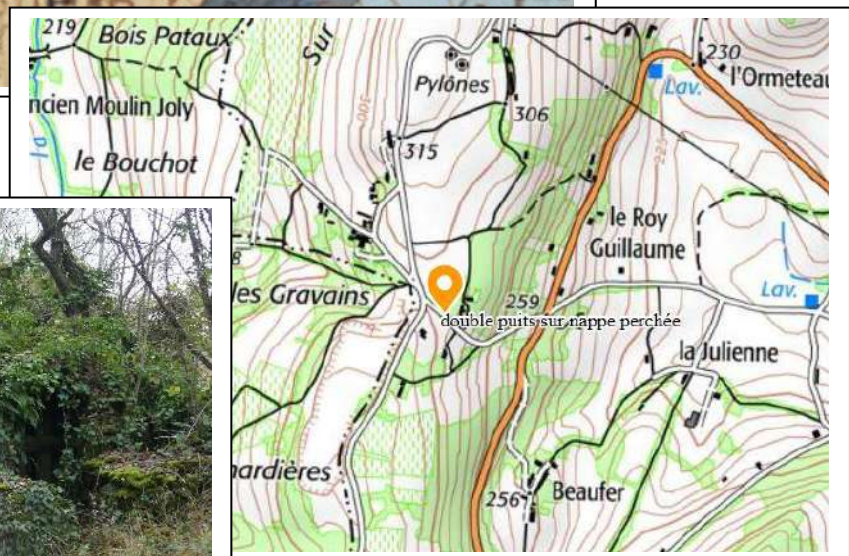
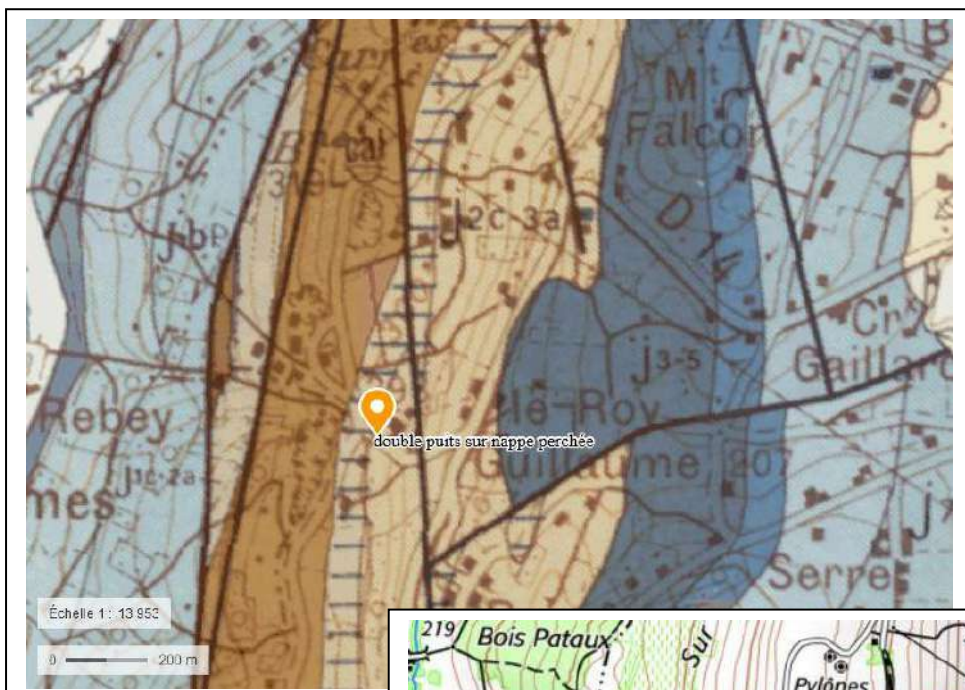


Légende de la carte géologique, feuille de Tournus

- J2c : Bathonien moyen, calcaires oolithiques et calcaires à entroques
- J2c : Bathonien supérieur, marnes à Pholadomyes
- J2c-3a : Bathonien supérieur, calcaires de la « Dalle nacrée »
- J3-5 : Argovien, Oxfordien, Callovien, marnes et marno-calcaires
- J6a : Rauracien inférieur, « Pierre caille »
- J6b : Rauracien supérieur, calcaires
- J7-8 : Kimméridgien, calcaires

Du point de vue hydrogéologique, il faut rappeler le gigantesque aquifère des alluvions de la Saône qui alimente une grande partie des Bourguignons en eau potable et fait l'objet d'un champ de captage juste en amont de Tournus, sur la commune de Boyer.

A signaler la présence d'une nappe perchée en pleine zone des chaînons calcaires, Chemin des Associés à une altitude de 300 mètres, au Sud du sommet coté 319 mètres occupé par le parc photovoltaïque. La carte géologique indique un contact entre les calcaires jurassiques du Bathonien supérieur/Callovien inférieur (j2c-3a) connus sous l'appellation de « Dalle nacrée » et les marnes à Pholadomyes (j2c). Cette couche imperméable par rapport aux calcaires oolithiques et à entroques du Bathonien moyen qui forment le sommet du chaînon (j2b) explique la présence d'une nappe en position élevée dans des roches calcaires perméables. Deux puits en pierre sèches avec voute de protection au bord du chemin avec ouverture d'accès opposée, vers l'Ouest pour le puits amont, vers l'Est pour le puits aval constituent un petit patrimoine à préserver, à l'instar des cadoles présentes à proximité. Ces petits ouvrages constituent des sites potentiels de reproduction pour les tritons et la Salamandre tachetée (aucune de ces espèces n'est listée dans la base fauna de Tournus).



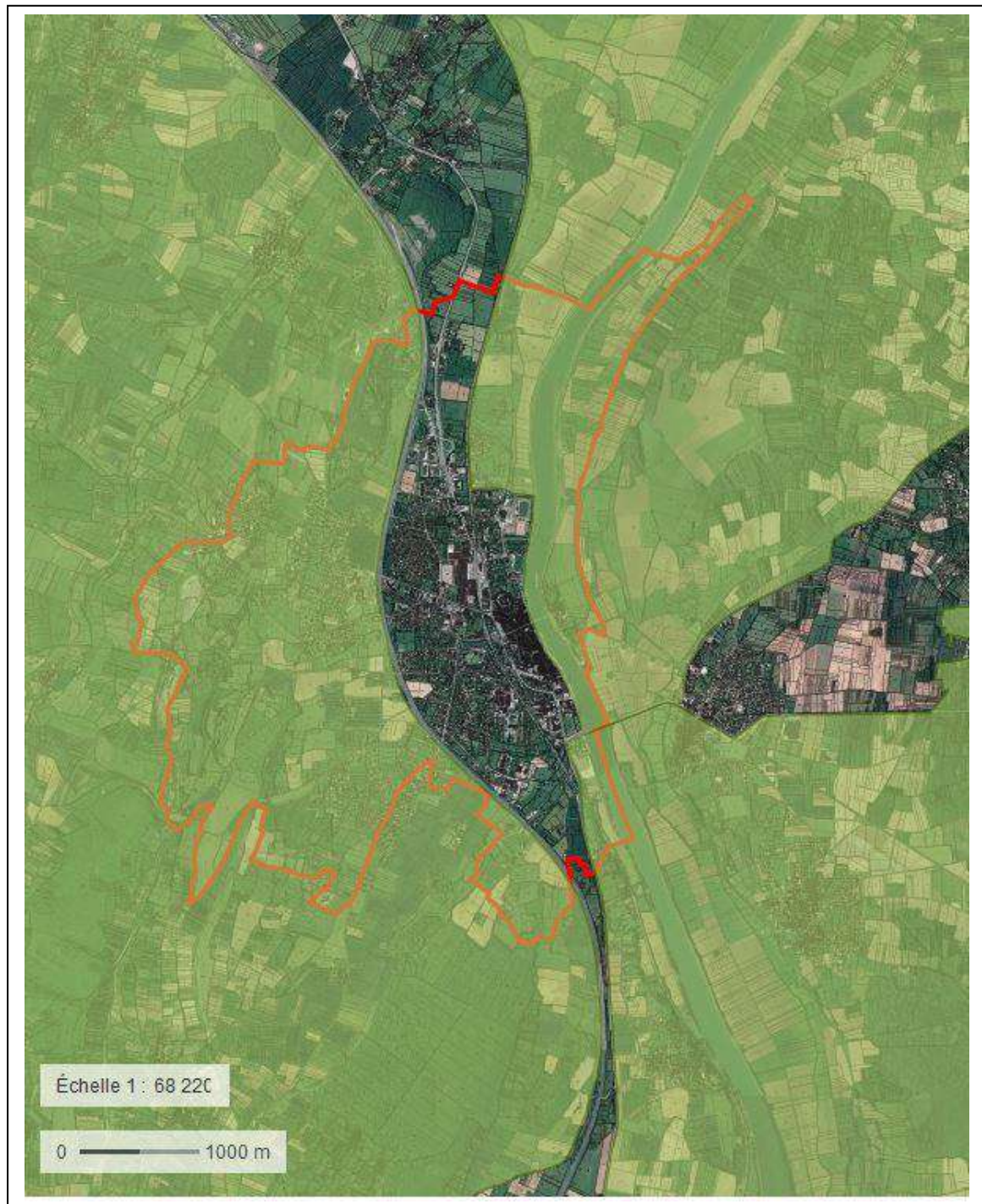
Localisation des deux puits au bord du Chemin des Associés entre le Roy Guillaume et les Gravains

Les zonages environnementaux : ZNIEFF, Natura 2000 ; Trame Verte et Bleue, Zones humides

- ZNIEFF de type II

Deux ZNIEFF occupent la quasi-totalité du territoire, excluant toute la zone urbanisée à l'Est de l'autoroute :

- Côte mâconnaise et plaine à l'Est de la Grosne (260014820)
- Val de Saône de Chalon-sur-Saône à Tournus (260014822)

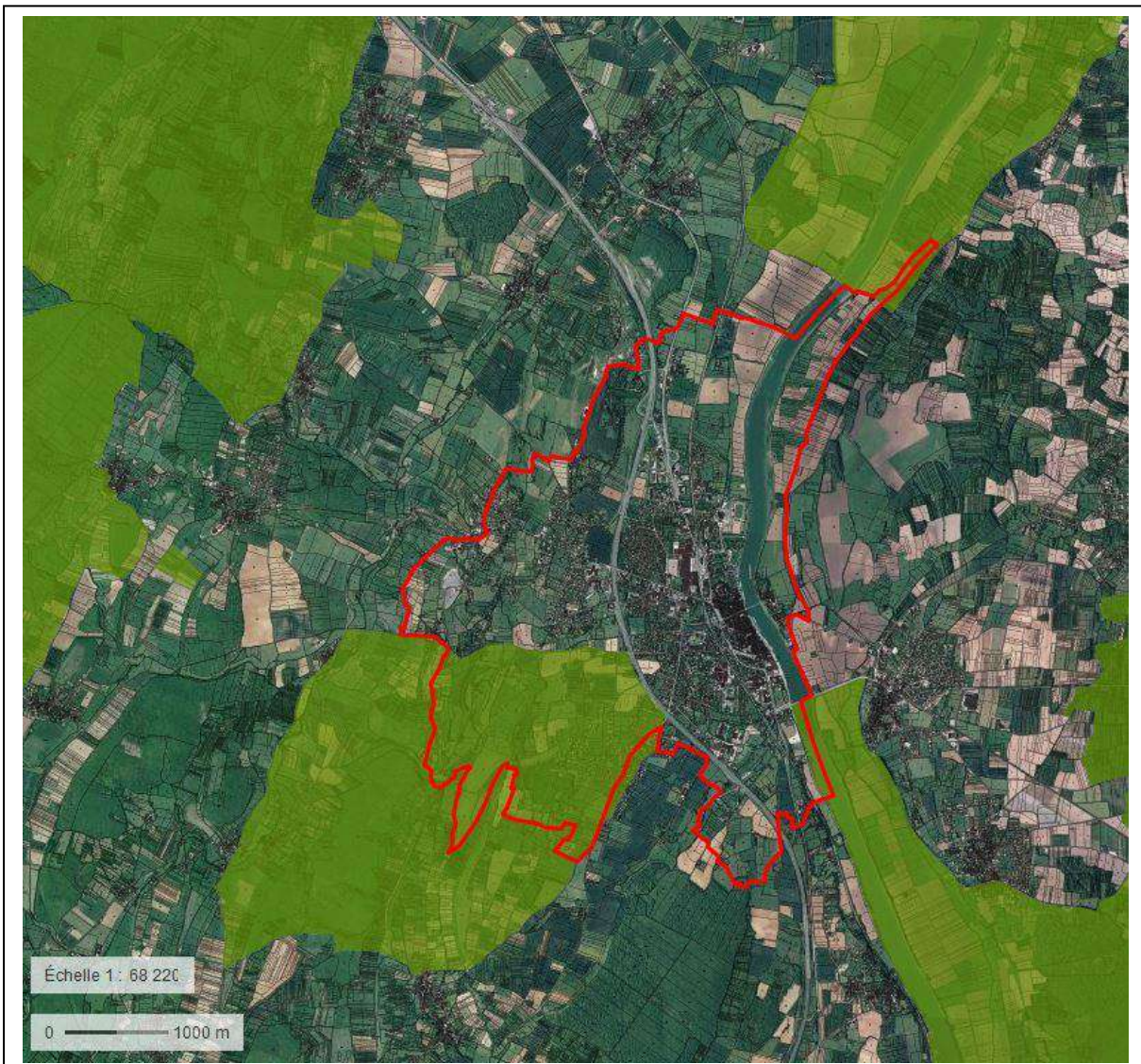


Les deux ZNIEFF de type II à Tournus : Côte mâconnaise et Val de Saône

- **ZNIEFF de type I**

Deux ZNIEFF occupent l'extrémité nord du territoire et l'angle sud-est :

- Vallée de la Saône d'Ouroux à Simandre (260014362)
- La Cra et col de Beaufer (260005590)



Carte des deux ZNIEFF de type I sur la commune de Tournus, celle de la Vallée de la Saône n'occupe qu'une partie non significative du territoire

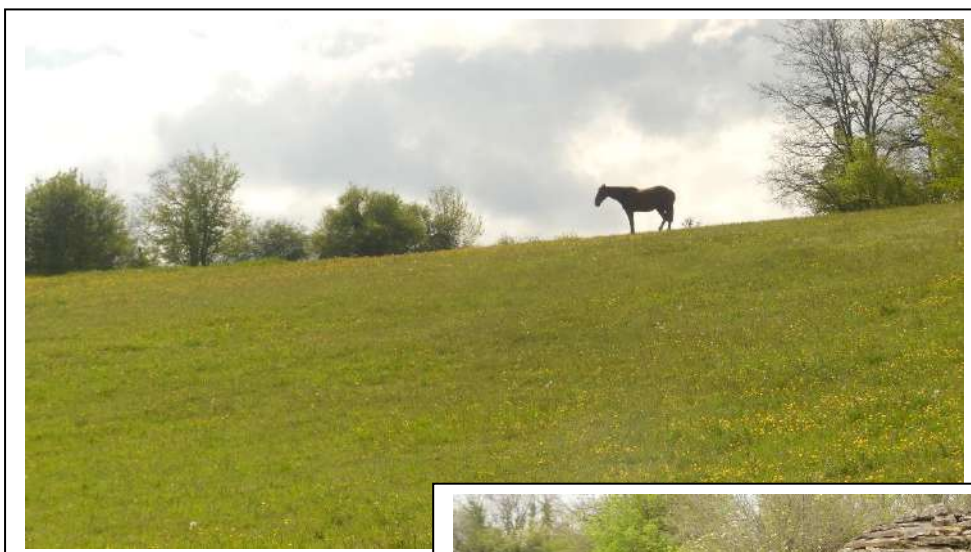
La Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dite de la Cra et col de Beaufer, à cheval sur les communes d'Ozenay, Plottes et Tournus, identifie des habitats de pelouses calcaires sèches et leur évolution vers la chênaie pubescente avec le cortège d'espèces floristiques associées, dont les deux espèces protégées déterminantes pour la définition des périmètres ZNIEFF, Micope érigé (*Micropus erectus*) et Coronille arbrisseau (*Coronilla emerus*), la première, associée aux tonsures des pelouses, la seconde, aux ourlets des friches et lisières forestières. Plusieurs espèces d'oiseaux sont identifiées sur ce site : Alouette lulu, Bruant ortolan, Engoulevent d'Europe, Hibou grand-duc, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Pie-Grièche écorcheur. L'Alyte ou Crapaud accoucheur ainsi que le Léopard vert font également partie de ces espèces.

Les habitats déterminants identifiés par leur code CORINE biotopes sont les suivants :

- 34.11 Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
- 41.71 Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées
- 34.33 Prairies calcaires subatlantiques très sèches
- 34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
- 31.88 Fruticées à Genévriers communs
- 31.82 Fruticées à buis
- 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

S'y rajoutent deux habitats non déterminants dans la définition des périmètres ZNIEFF :

- 41.27 Chênaies-charmaies et frênaies-charmaies calciphiles
- 31.812 Fruticées à Prunelliers et Troènes



Pelouse calcaire pâturée, le Roy Guillaume

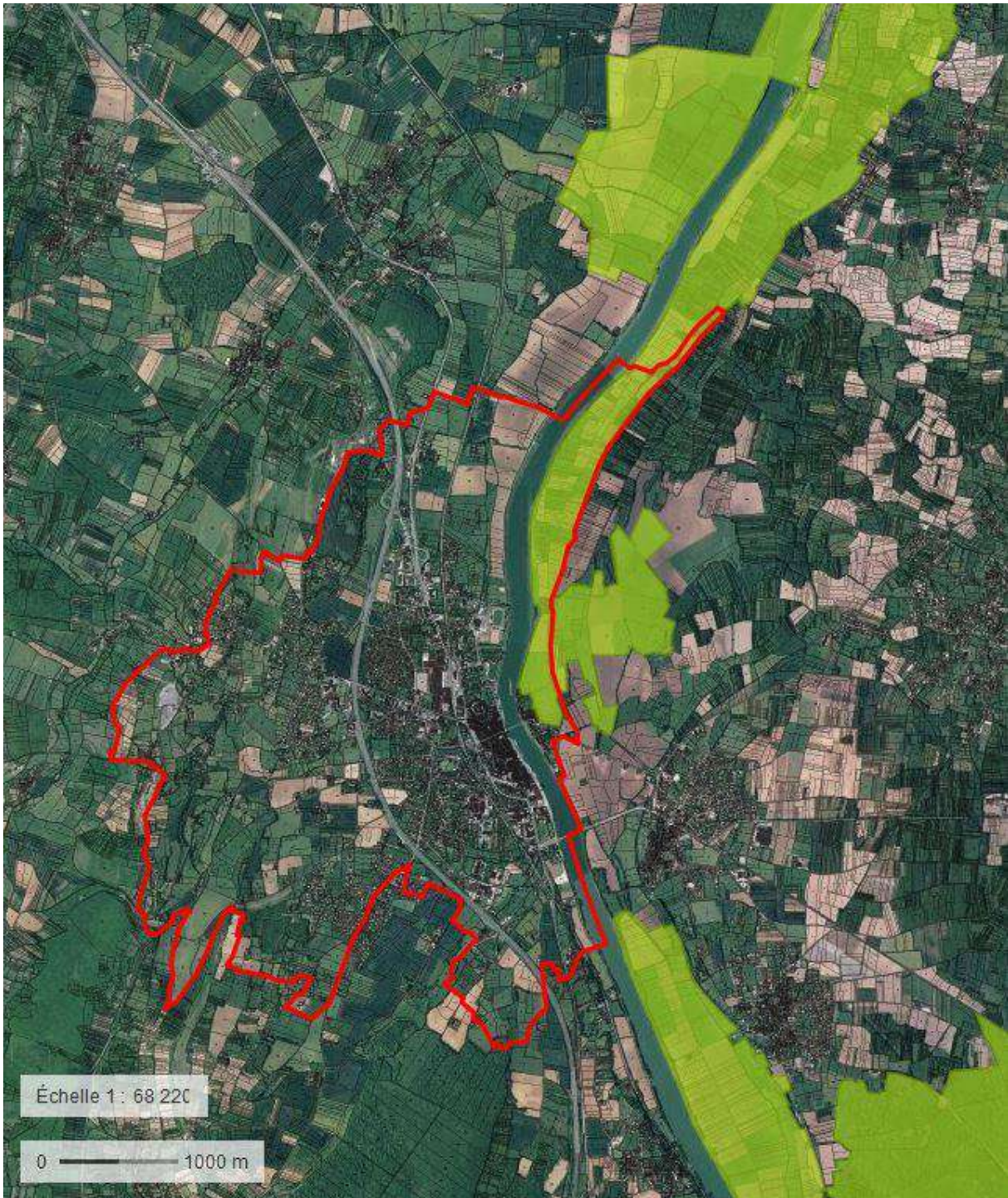


**Cadole restaurée sur la Route des Crêtes
Globulaire, une plante caractéristique des pelouses calcaires sèches**



- **Natura 2000**

Un site désigné au titre de la Directive Oiseaux sur le val de Saône : Prairies alluviales et milieux associés de Saône-et-Loire (FR2612006). Il occupe les surfaces en rive gauche de la Saône, de la limite avec Simandre jusqu'aux habitations du quartier Rive Gauche, sur les lieux-dits La Charrette et Prés de Moitiés.

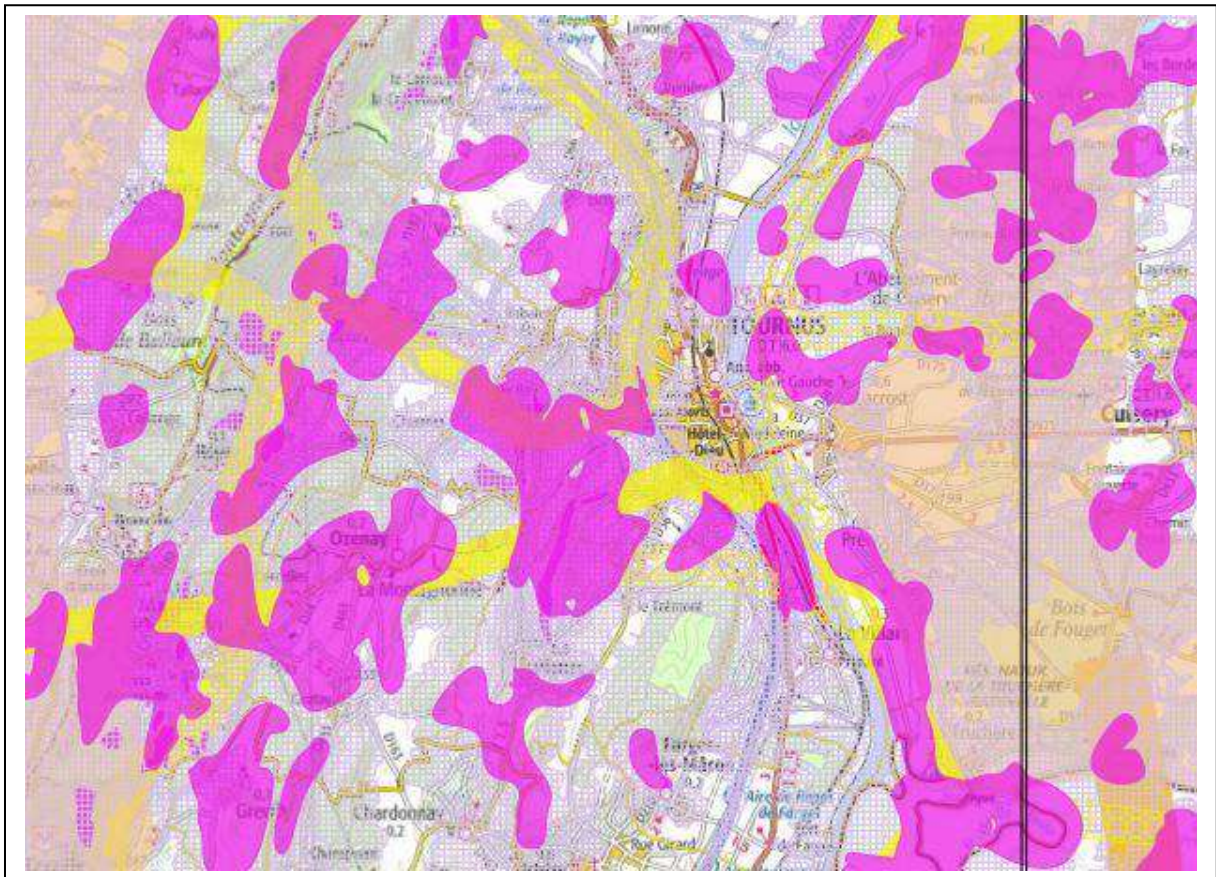


Localisation du site Natura 2000 désigné au titre de la Directive Oiseaux

Trame Verte et Bleue

Le territoire de Tournus est profondément impacté par les axes de communication : voie ferrée, ancienne nationale 6, autoroute. Ces axes à très fort trafic se confondent en grande partie avec l'enveloppe urbaine. Ils constituent une barrière à la circulation de la faune au Nord (Bois de la Garenne) et au Sud (la Dolive).

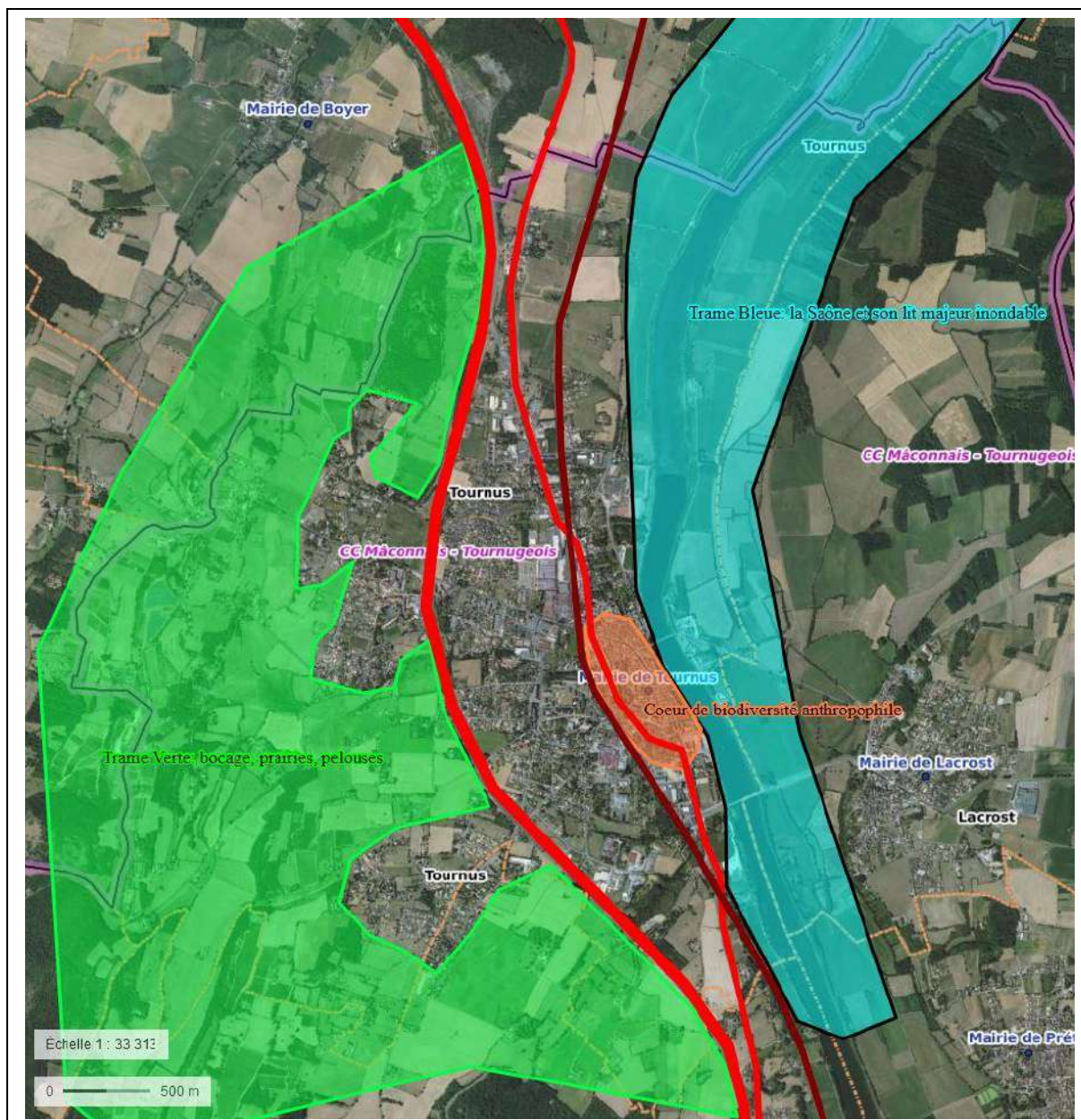
Ces trois axes génèrent une pollution sonore très intense, sans parler des diverses émissions de gaz et autres polluants.



Extrait de la cartographie de la Trame Verte et Bleue de Bourgogne, source DREAL Bourgogne
<https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/9/TVB2.map>



Tournus, une commune très fortement impactée par les axes de circulation



Cartographie de la Trame Verte et Bleue adaptée à l'échelle communale :

- **A l'Est, la Trame Bleue avec la Saône et son lit majeur inondable**
- **A l'Ouest, la Trame Verte du bocage, prairies et pelouses**
- **Au centre,**
 - un cœur de biodiversité urbaine pour les espèces anthropophiles
 - la zone d'extension urbaine et les infrastructures de transport, surfaces artificialisées et coupure aux corridors écologiques est-ouest.

A noter en décembre 2021 la construction d'un passage à faune au-dessus de l'autoroute, sur la commune limitrophe de Boyer, au niveau de l'entaille que fait celle-ci dans le chaînon calcaire prolongeant le Bois de la Garenne.



Localisation du futur passage à faune sur la commune de Boyer, en limite nord du territoire de Tournus

Un programme de construction de passages à faune a été mis en œuvre en 2021 sur l'autoroute A6, reliant Paris à Lyon sur 460 kilomètres. Cet axe inauguré en 1971 sera resté exactement pendant 50 ans sans aucun aménagement spécifique pour la faune...

Inventaire des zones humides

La cartographie des zones humides n'a pas été réalisée sur la commune de Tournus. Les relevés de terrain permettent de constater la destruction récente d'une vaste zone humide sur la tête de bassin versant du Bief Potet où les prairies ont été labourées et transformées en monoculture de maïs.



Habitats naturels et anthropisés : évolution et état de conservation

- La Saône et son lit majeur inondable

L'emprise de la maïsiculture a profondément impacté la richesse biologique de cet habitat avec toutes les conséquences sur la santé humaine associées à l'agro-industrie : pollution de l'air et des eaux de la nappe de la Saône, principal aquifère alimentant la grande majorité des bourguignons en eau potable.

Les berges de la Saône sont majoritairement dépourvues de ripisylve avec une pratique de broyage intensif des surfaces herbacées conduisant à interdire tout retour d'une végétation arborée. Le Val de Saône sur sa traversée de Tournus apparaît donc comme un écosystème dégradé.



Les berges de Saône à la ripisylve dégradée avec pratiques de broyage irraisonné (novembre 2021)



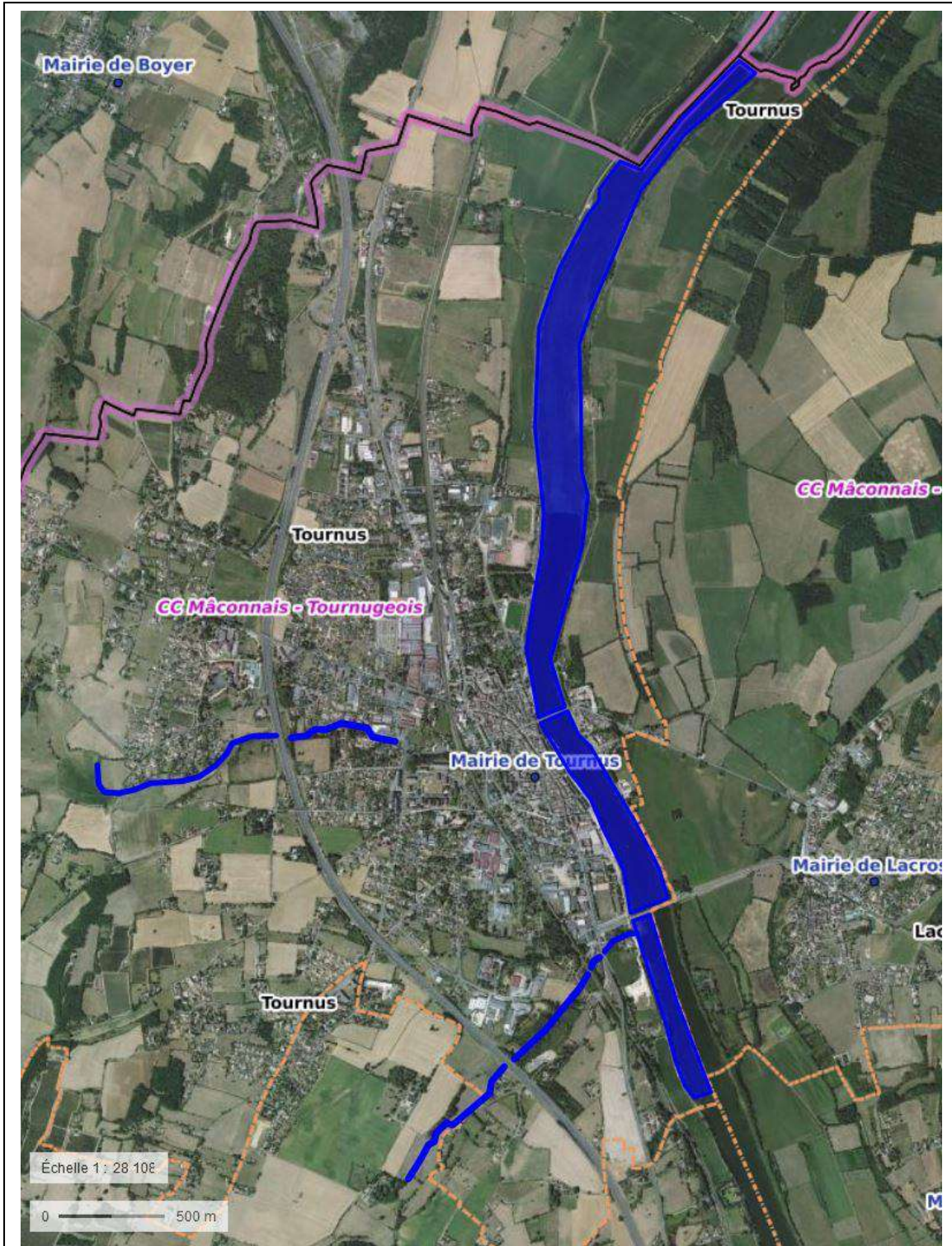
Le lit majeur sous la monoculture du maïs ou l'éradication de la biodiversité...



- **Les ruisseaux : Bief Potet, Dolive**

Ces deux ruisseaux intermittents sont affluents directs de la Saône en rive droite. Ils sont en partie dépourvus de leur ripisylve par les pratiques agricoles sur leur tracé amont et sont totalement artificialisés dans la partie aval urbanisée où leur tracé devient souterrain pour le Bief Potet.

A hauteur du lycée horticole, le Bief Potet a fait l'objet de la pose de panneaux d'interprétation issus d'un travail de recherche effectué par les élèves. A son amont, un panneau décrit les zones humides.



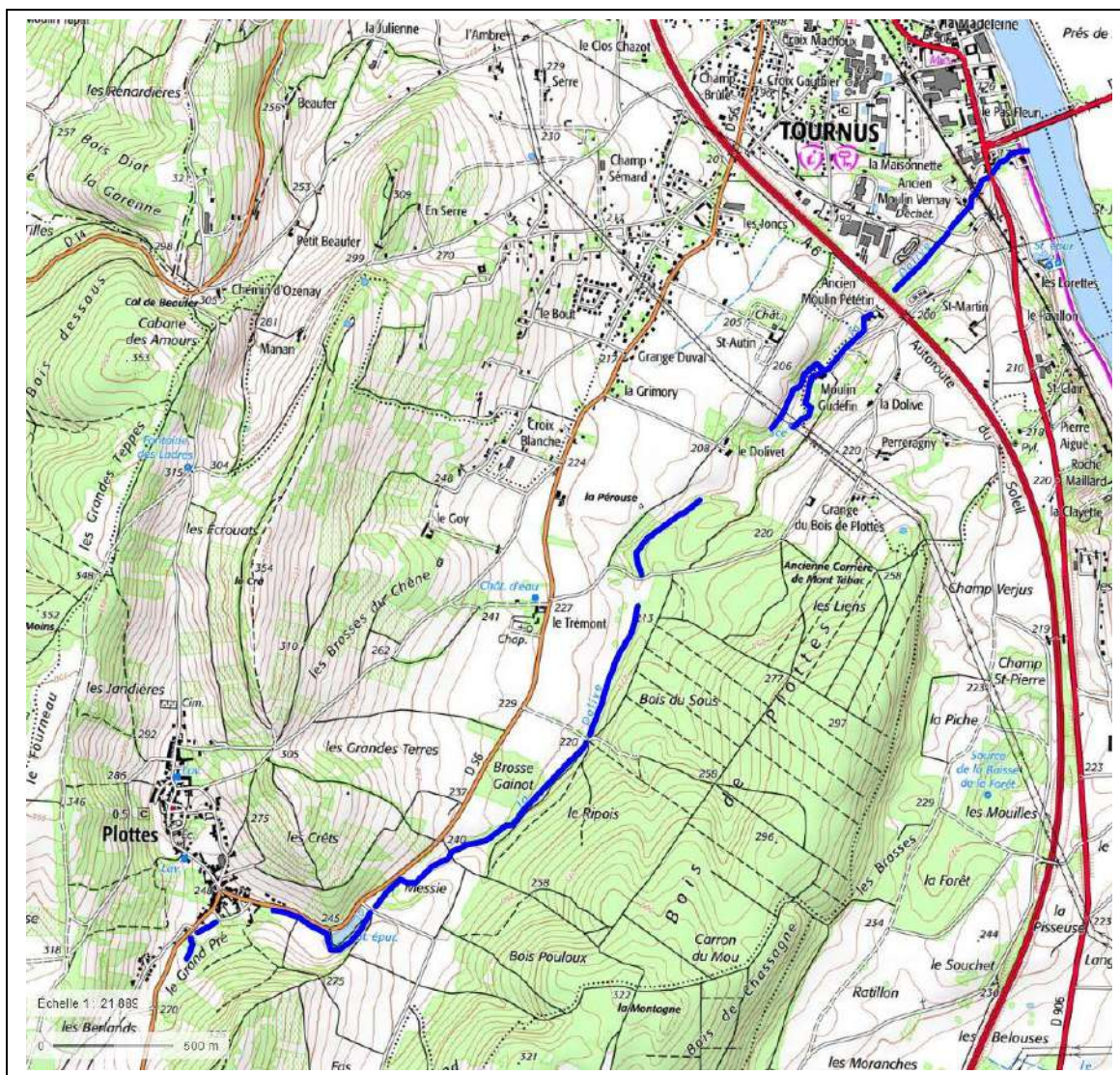
Les deux cours d'eau affluents de la Saône, Bief Potet au Nord et Dolive au Sud



La Dolive en amont de la voie ferrée, son tracé est souligné par une belle ripisylve d'aulne



Si le cours du Bief Potet se trouve entièrement sur la commune de Plottes (2,3 kilomètres entre la source et la Saône), la Dolive possède un cours beaucoup plus long (5,3 kilomètres), prenant sa source sur Plottes. Son cours présente plusieurs interruptions, caractéristique d'une zone hautement karstifiée générant des pertes en surface, le ruisseau ayant une partie de son cours en souterrain. Sur Tournus, compte tenu d'un débit relativement important de son cours aval, deux moulins ont été installés dans le passé : Moulin Gudefin et Moulin Pététin.



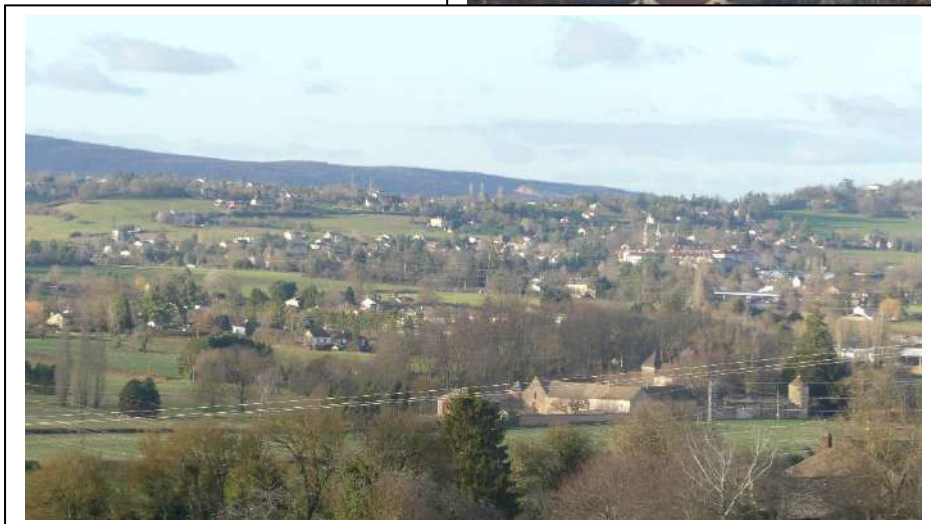
Cartographie de la Dolive de sa source à Plottes à son embouchure en Saône sur Tournus : son tracé montre plusieurs pertes caractéristiques d'un sous-sol karstifié

- **Les surfaces urbanisées : bâti ancien, lotissements**

Tournus se caractérise par l'importance des surfaces urbanisées occupant 585 hectares soit 40% du territoire communal. Elles comportent deux parties bien distinctes, le bourg ancien et les périphéries plus récentes qui se sont développée depuis le XXème siècle avec le développement de la maison individuelle sur une parcelle de terrain qui conduit à un mitage généralisé du territoire communal.

A chacun de ces deux types d'urbanisation correspond un cortège spécifique d'espèces anthropophiles :

- **Le bâti ancien** correspondant au cœur historique de Tournus avec des bâtiments en pierre et éventuellement des greniers accessibles aux chiroptères (chauves-souris) permet l'implantation de l'Hirondelle de fenêtre, du Martinet noir, du Rougequeue noir et de l'Effraie des clochers. Les tours de l'abbaye sont occupées par le bien nommé Choucas des tours et le Pigeon domestique.
- **Le bâti récent** associé aux parcs et jardins des maisons individuelles sera quant à lui caractérisé par des espèces occupant les espaces intersticiels du bâti : Merle noir, Moineau domestique, Serin cini, Verdier, Chardonneret, Rougequeue noir, Rougequeue à front blanc, Tourterelle turque. Deux mammifères de taille moyenne sont potentiellement présents dans ce type de milieu, le Hérisson et la Fouine, cette dernière pouvant également fréquenter le bâti ancien.



La commune de Tournus est caractérisée par un mitage urbanistique généralisé de son territoire, vue du Mont Tabac en direction du Crot de l'Orme

- Les espaces agricoles

o Bocage

Une analyse par photo-interprétation (mission du 8 août 2020 disponible sur Géoportail) indique que le territoire agricole non urbanisé de la commune de Tournus est globalement un espace bocager. Celui-ci comporte pas moins de 70 kilomètres de haies parmi lesquels une proportion importante de haies hautes. Ces éléments jouent un rôle fondamental tant paysager que pour la biodiversité, en particulier les haies hautes qui permettent fleurissement printanier et fructification automnale des arbustes, indispensables aux insectes pollinisateurs et à tous les frugivores. Le bocage du val de Saône inondable est caractérisé par une essence originale en Bourgogne, le Frêne oxyphylles ou Frêne à feuilles étroites, une essence du pourtour méditerranéen qui remonte jusqu'à nos latitudes à la faveur de l'axe de la vallée de la Saône.





Haies de frêne oxyphylle de part et d'autre du chemin entre la Grange et le chemin de halage de la Saône : taille basse au broyeur avec déchiquetage des moignons : une aberration en termes de biodiversité, d'agronomie et d'économie...



Paysage bocager du coteau dominant la Saône, la Preste, avril 2020
Feuillage du Frêne oxyphylle, essence d'origine méridionale caractéristique du Val de Saône



Etroitement associé au paysage de bocage, les murs, murgers d'épierrement et cadoles constituent un habitat prisé par toute la faune thermophile : Lézard de murailles, Lézard vert, Couleuvre verte-et-jaune, Vipère aspic, Mante religieuse qui dépose son oothèque sous les dalles calcaires,....

Gigantesque murger sur la parcelle 115, limite avec Plottes au Sud de la route du Sculpteur



○ **Pelouses calcaires**

En limite occidentale du territoire communal, environ 400 hectares occupent les pentes orientées à l'Est et parties sommitales marquant la limite avec Ozenay des chaînons calcaires sur l'axe Col de Beaufer/Crot de l'Orme.

Les végétations de prairies et pelouses calcicoles qui s'y sont mises en place au fil des siècles par pâturage extensif ont fortement évolué depuis plus d'un siècle. L'arrêt du pâturage conduit à un enrichissement progressif qui se termine par le stade boisé que l'on observe sur une soixantaine d'hectares à Tournus.

Une évolution récente est celle de l'urbanisation de ces sites bien exposés. Ce sont près de 43 hectares qui ont été lotis sur Tournus dans cet espace. Au Crot de l'Orme, un parc photovoltaïque entretenu par pâturage de moutons contribue à la dégradation de cet habitat, les moutons étant installés une grande partie de l'année sur le parc, leurs déjections s'accumulant sur leurs reposoirs, à l'abri des panneaux avec développement de l'ortie et autres plantes rudérales indicatrices d'un excès d'azote.

Au niveau agricole, ces espaces sont modifiés par le retour de la vigne qui laisse des sols nus fortement érosifs et dont la vie est fortement perturbée par les traitements chimiques. Le reste des surfaces est touché par l'intensification des pratiques agricoles : destruction des murgers (parcelle cadastrale 76) au Sud-Est du parc photovoltaïque), amendement des prairies par engrais chimiques destructeurs de la flore adaptée à ces sols pauvres et séchant rapidement.

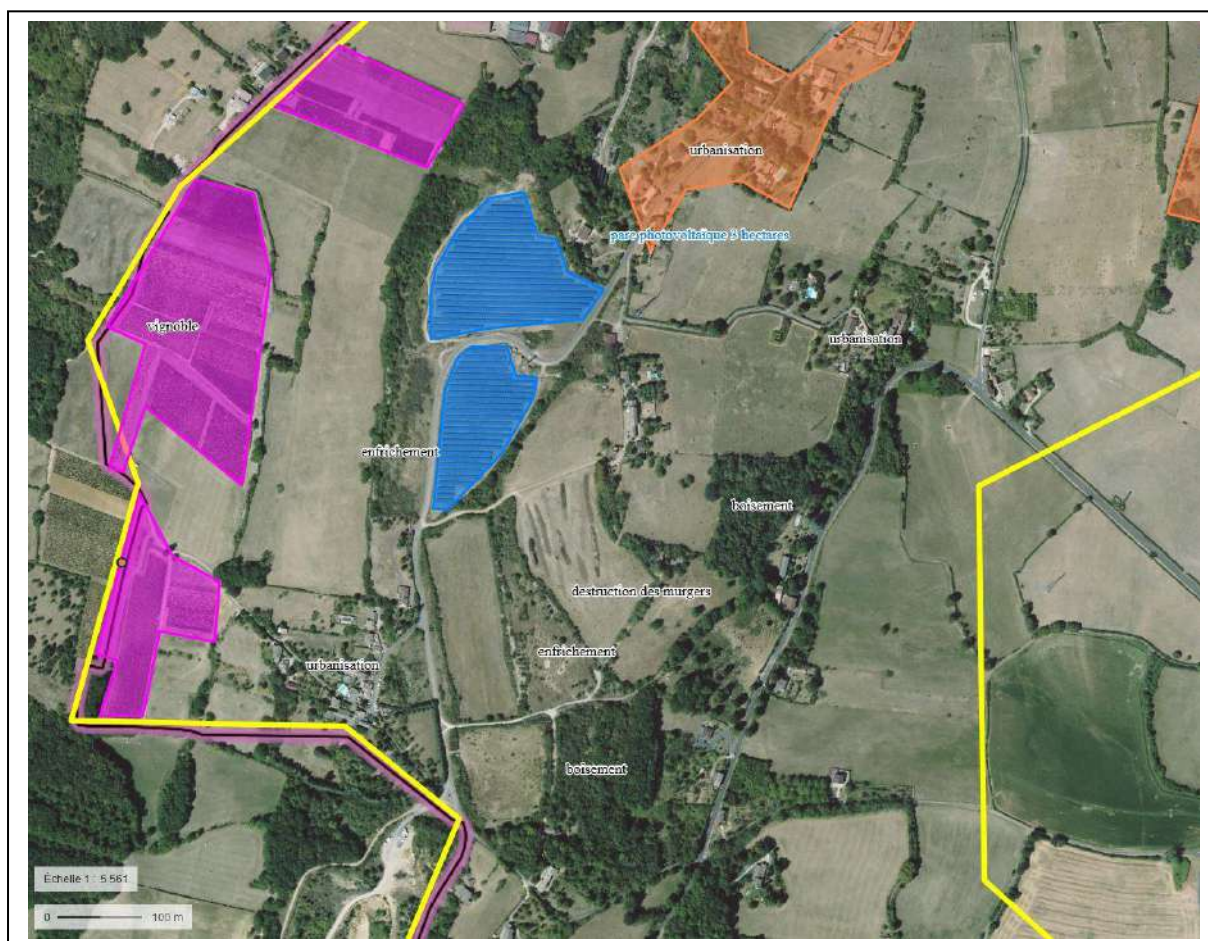


Pelouse/prairie calcicole pâturée par des chevaux au-dessus de la route montant au col de Beaufer

Entretien par pâturage de moutons de la pelouse calcaire du Crot de l'Orme équipée d'un parc photovoltaïque, développement d'une végétation nitratophile sous les panneaux où stationnent les animaux et s'accumulent les déjections



Vigne désherbée chimiquement le long de la route des Crêtes et murger avec petite cadole en partie végétalisée avec chêne têtard caractéristique des paysages bocagers traditionnels

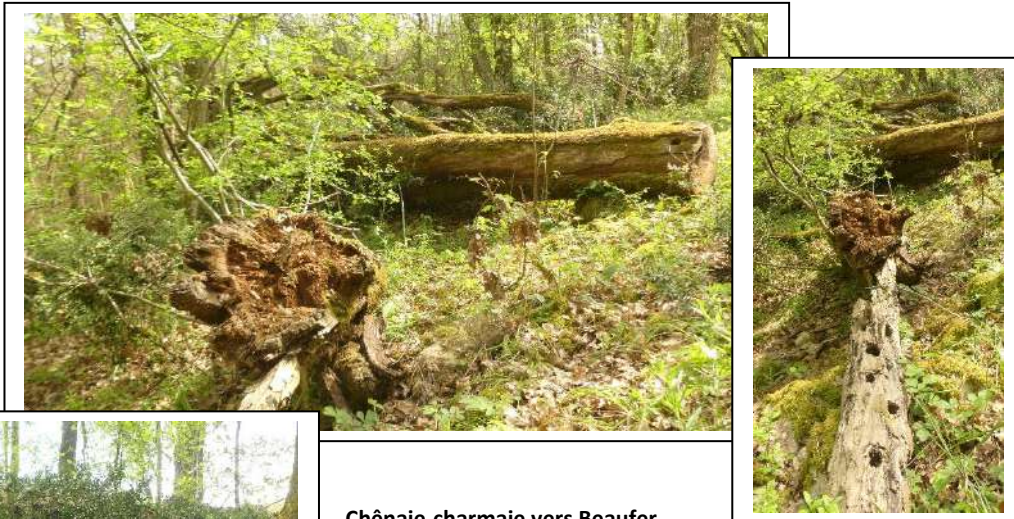


Zoom sur le Crot de l'Orme où l'on peut analyser les différentes causes de destruction des pelouses calcaires. Le site interprété comme correspondant à des murs détruits est en fait des tas de fumier, autre cause de destruction de la flore calcicole sèche en terrain pauvre par des amendements

- Les boisements

Avec seulement 60 hectares, la commune de Tournus se caractérise par son très faible taux de boisement (4%). La moitié de cette surface est constituée par le Bois de la Garenne (28 hectares), boisement récent totalement artificiel puisqu'il s'agit d'une monoculture de Pin noir d'Autriche planté il y a un siècle sur un ancien site de carrière et de pelouses calcaires sèches.

Le reste des bois et bosquets est constitué par la chênaie-charmaie calcicole très probablement implantée depuis également un peu plus d'un siècle pour les surfaces agricoles les plus anciennement abandonnées. Ce processus est toujours en cours, constituant le stade ultime de l'enrichissement.



Chênaie-charmaie vers Beaufer
Importance du bois mort habitat
indispensable pour de très nombreuses espèces d'insectes et champignons
Le Fragon petit-houx, sous-arbrisseau caractéristique des sous-bois du Tournugeois



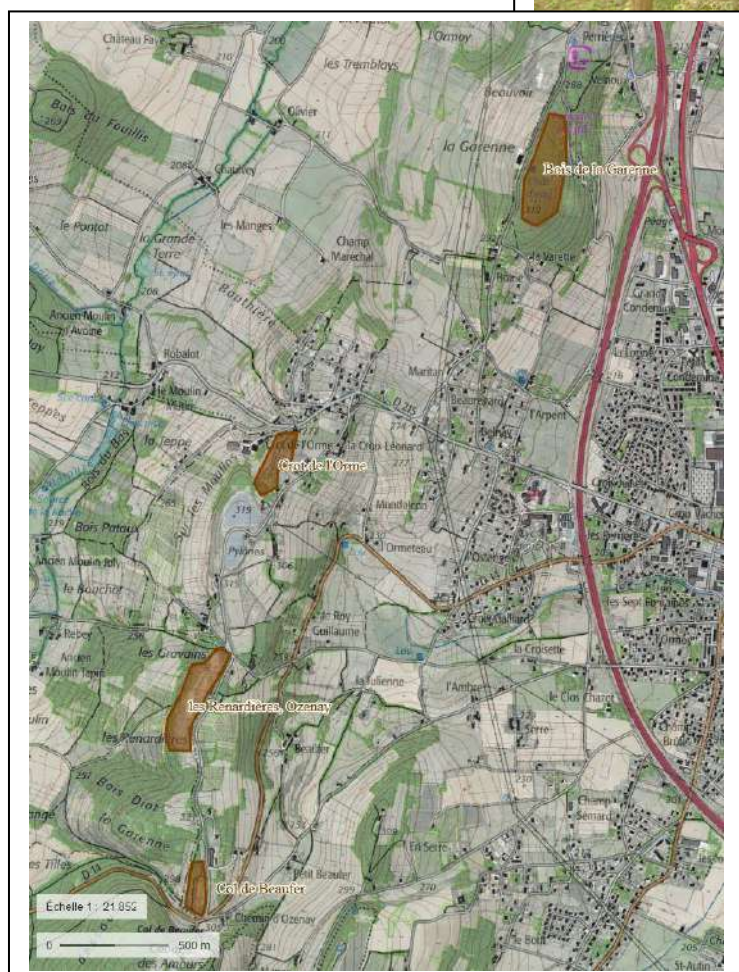
Chênaie-charmaie calcicole naturelle de la Serre au premier plan et pinède plantée du Bois de la Garenne en arrière-plan

- Les carrières

Trois sites sont identifiables sur la commune de Tournus :

- Bois de la Garenne, une multitude de petits fronts de taille entaille toute la partie sommitale de ce chaînon calcaire, une carrière plus importante a laissé un assez vaste carreau qui pourrait être utilisé à des fins d'accueil du public
- Crot de l'Orme, le fond du front de taille est actuellement utilisé comme décharge plus ou moins contrôlée pour les déchets verts et les gravats
- Col de Beaufer, cette petite carrière sert de stockage de matériaux divers.

Ces petites carrières, en grande partie végétalisées et ne présentant pas de front de taille élevé n'offrent pas de potentialités de nidification pour des espèces rupicoles et en particulier le Hibou grand-duc.



Localisation des anciennes carrières à Tournus
Du Nord au Sud : Bois de la Garenne, Crot de l'Orme, les Renardières (commune d'Ozenay), Col de Beaufer

- L'apport de la géographie humaine : la toponymie

o Faune

La carte topographique au 1/25 000ème donne deux toponymes relatifs à la faune :

- le Bois de la Garenne, en mémoire du Lapin de garenne qui a pu habiter ce lieu avant le boisement du site et la myxomatose qui a exterminé ses populations.
- Montfalcon, le mont au faucon correspondant à un relief secondaire sous le Crot de l'Orme
- Deux noms de rue évoquant la présence de deux espèces effectuant leur retour dans nos paysages : rue des Loups, rue des Castors connectées à la D56 dite route de Plottes

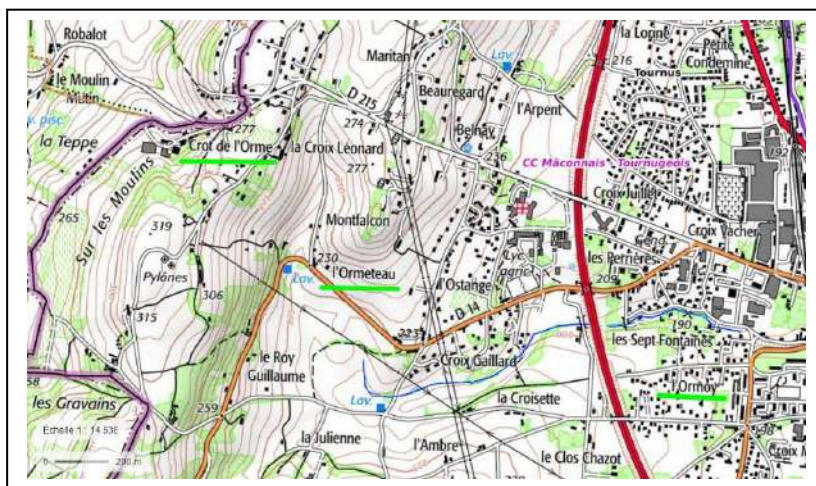
Plan de localisation de la rue des Loups et de la rue des Castors



o Flore

Plusieurs toponymes évoquent la présence de l'Orme (*Ulmus campestris*) : l'Ormoy, l'Ormeteau, Crot de l'Orme. Cette essence, décimée par la graphiose depuis les années 70 reste très présente sous forme arbustive dans les paysages bocagers ainsi que dans les boisements du Val de Saône où les individus, atteignant un diamètre d'une vingtaine de centimètres, sont attaqués par les scolytes propagateurs des spores du champignon pathogène.

Soulignés en vert, les toponymes relatifs à l'orme

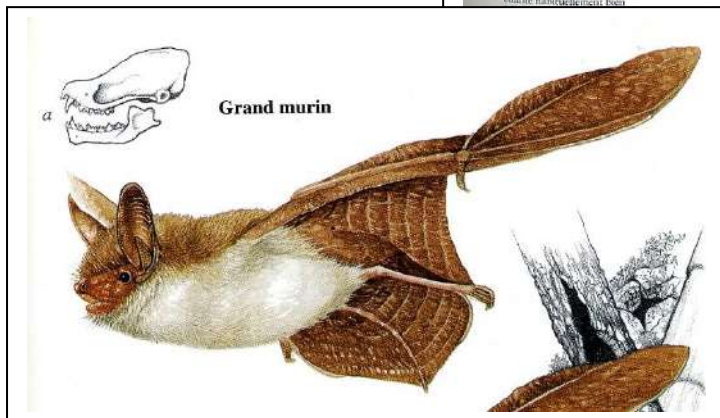
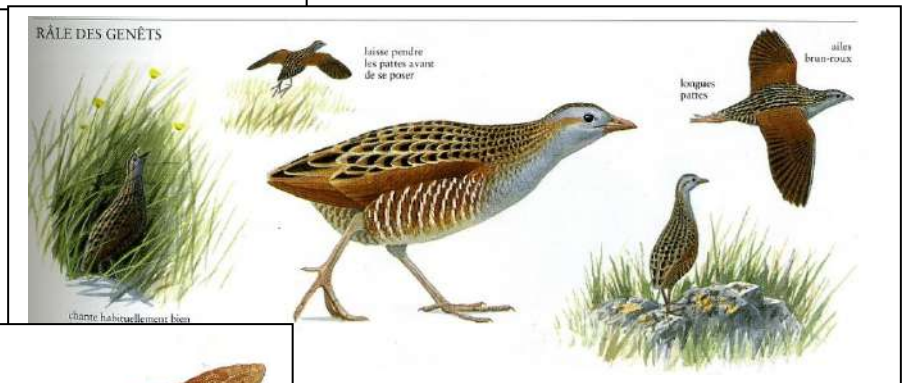
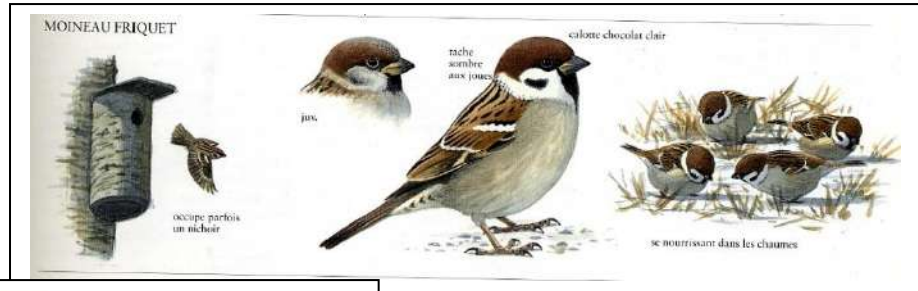


- **Analyse des bases fauna et flora**

o **Base fauna**

Amphibiens : 3, Autres invertébrés : 1, Diptères : 1, Hémiptères : 2, Mammifères : 21, Odonates : 9, Oiseaux : 132, Orthoptères : 1, Papillons de jour : 44, Papillons de nuit : 9, Reptiles : 5, Zygènes : 5, Espèces confidentielles : 1

Quelques espèces emblématiques : Moineau friquet (en voie de disparition, se maintient sur le Val de Saône), Râle des genêts (disparu sous la maïsiculture), Castor (Saône, à rechercher), Grand Murin (vérifier si colonie de reproduction dans bourg ancien).



○ **Base flora**

454 taxons (espèces et sous-espèces) inventoriés dont trois espèces protégées régionalement associées aux pelouses calcaires (Micrope érigé, Coronille arbrisseau, Aster lynosiris), et 13 autres espèces déterminantes ZNIEFF :

- Laîche à épis noirs
- Pipolet (*Dianthus saxicola*)
- Fritillaire pintade
- Genêt d'Angleterre
- Genêt d'Allemagne
- Séneçon des marais
- Lotier maritime
- Minuartie à rostre
- Petite Naïade
- Scrofulaire ailée
- Orpin à six angles
- Silène d'Italie
- Pigamon jaune



Elles sont globalement associées soit au milieu secs (Silène d'Italie, Lotier maritime, Orpin à six angles), soit aux habitats des prairies humides du val de Saône (Pigamon jaune, Fritillaire pintade, Séneçon des marais, Scrofulaire ailée).

Quatre espèces invasives :

- **Erable negundo** : plante commercialisée à l'origine comme ornementale, il est bien présent sur les berges de la Saône (photo d'illustration)
- **Robinier faux-acacia** : on le trouve à de nombreux endroits dans la mesure où c'est une essence qui a été plantée volontairement pour la production de piquets dans les secteurs viticoles.
- **Renouée du Japon** : une expérience d'éradication sur le cours amont du Bief Potet par le lycée horticole par bâche et plantation d'osier
- **Solidage du Canada**
- A surveiller/rechercher : **Jussie** sur les berges de Saône (détectée à hauteur de Chalon)

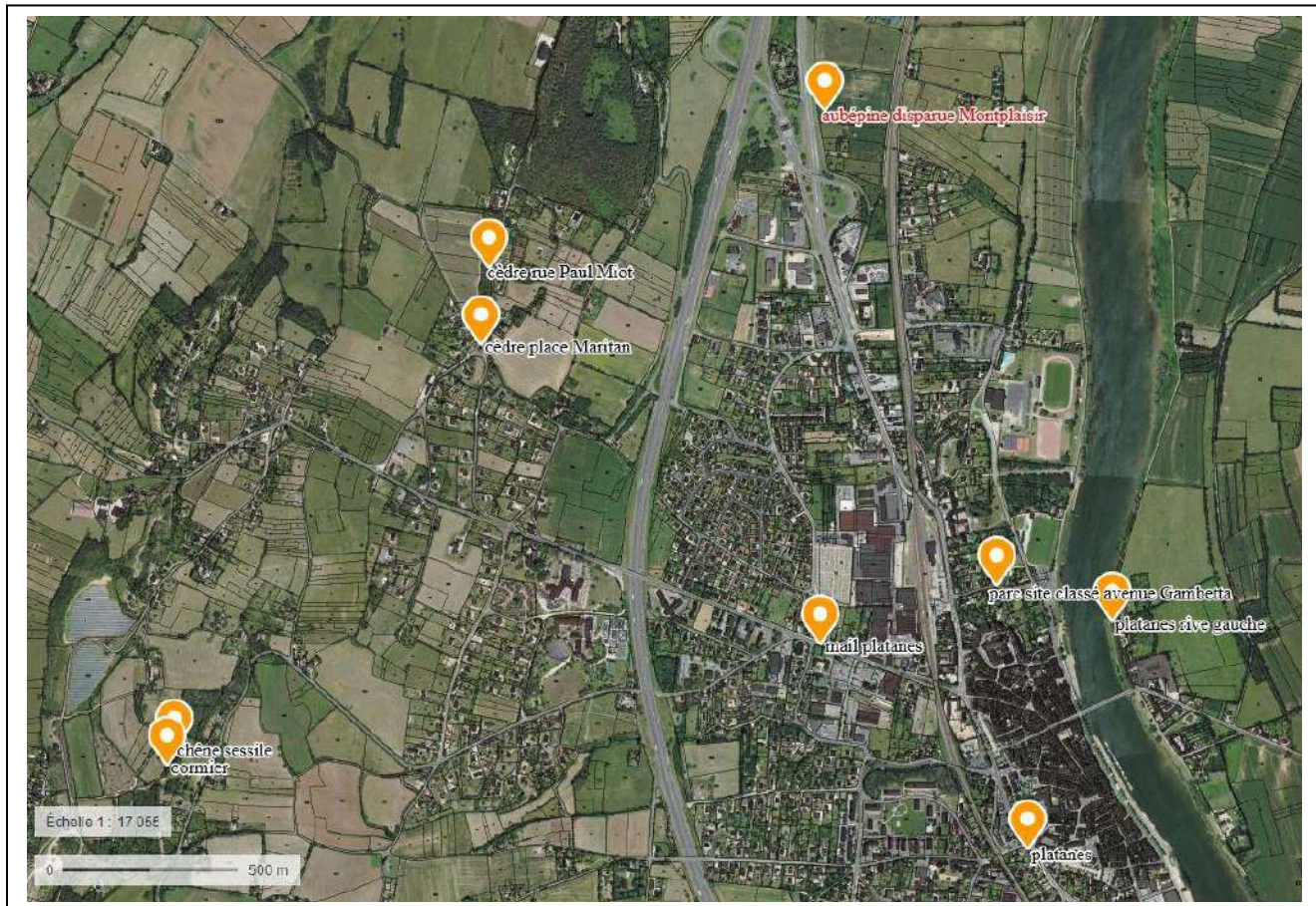


Compléments aux bases fauna et flora réalisés ou à réaliser :

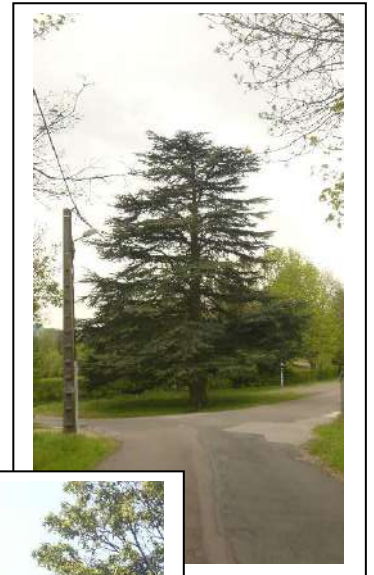
- Inventaire malacologique Bois de la Roche (Jean Béguinot)
- Faune et flore du Bois de la Roche : Gérard et Nadine Bourgeon/Robert Bossu
- Orchidées et champignons : Robert Bossu
- Fonge (champignons) : Bertrand Veau, mycologue

Arbres remarquables

- **Aubépine Monplaisir : disparue, transformée en bois de chauffage**
- Chêne sessile pâture chevaux Beaufier : voir fiche descriptive en annexe
- Cormier Beaufier bord de la route
- 2 cèdres : place Maritan et rue Paul Miot
- Platanes mail croisement rue de l'Industrie/avenue de la Résistance (dont « arbre à clous »)
- Platanes centre-ville : à cartographier, arbres creux importants pour les cavités
- Site classé au titre de la Loi paysages : jardin public avenue Gambetta à l'Ouest de l'abbaye
Fiche tirée de l'atlas des sites classés en Bourgogne, Diren, 2001



Localisation des arbres remarquables sur la commune de Tournus



Quelques-uns des arbres remarquables de la commune : chêne de pâture le long de la route menant au col de Beaufer, les cèdres place Maritan et rue Paul Miot, le mail de platanes avenue de la Résistance avec un étonnant « arbre à clous » et un grand nombre de cavités favorables aux espèces cavernicoles



Sapin d'Espagne du Jardin de la Légion d'Honneur avenue Gambetta



Les platanes de la Place du Champ de Mars : taille en gobelet et cavités cicatrisées favorables à l'implantation d'espèces cavernicoles en milieu urbain, chauves-souris en particulier

Propositions de gestion et de mise en valeur de la biodiversité communale



Le Bois de la Garenne dominé par le château d'eau vu du Mont Tabac



Une pinède implantée sur un ancien site de carrière

- **Projet de sentier d'interprétation du Bois de la Roche**

La commune envisage l'aménagement d'un sentier de découverte nature dans le Bois de la Garenne en collaboration avec les élèves du lycée horticole. Une rencontre avec ceux-ci et M. Pierre Samouillan de l'ONF en charge de la gestion de ce massif forestier de 29 hectares a été organisée le 23 septembre 2021 par Mme Simoulin. Un parcours de santé existe déjà sur ce site.

Dans le cadre du présent dossier, il est proposé un plan d'interprétation préalable à la mise en valeur de ce site. Plusieurs thèmes peuvent être abordés sur cet espace qui est la seule propriété communale boisée sur le territoire de Tournus :

- **Géologie** : un chaînon calcaire qui porte la mémoire de la surrection du Mont Blanc distant de 180 kilomètres (bien visible depuis Tournus et le Bois de la Garenne les veilles de perturbation atmosphérique) : pendage des calcaires jurassiques en direction du fossé d'effondrement bressan (coupe géologique simplifiée)



Les strates calcaires au sommet du Bois de la Garenne basculées vers le fossé bressan, contrecoup de la surrection alpine



Le Mont Blanc visible le 23 décembre 2021 depuis Tournus à l'arrivée d'une perturbation

- **Géologie et histoire du paysage** : une ancienne carrière pour la construction du cœur ancien de Tournus



Vue du carreau principal au sommet du chaînon calcaire

- **Un boisement artificiel de Pin noir d'Autriche centenaire** souffrant du réchauffement climatique implanté sur le sommet d'un chaînon calcaire occupé en conditions naturelles par la chênaie pubescente



Absence de sous-étage à proximité du château d'eau et végétation arbustive spontanée sur le reste du site



- **Les racines** : un monde souterrain pas toujours invisible...



Spectaculaire pénétration des racines dans les strates calcaires à la faveur de fissures, front de taille du carreau principal

- **La végétation et son évolution** : dessèchement des pins centenaires, expérimentations de plantation de nouvelles essences, en 2100 : quel paysage dans un climat à plus 3 ou 4° ?



- **La végétation spontanée** : Erable plane, Buis, Viorne mancienne, Coronille arbrisseau (plante protégée), Tilleul à grandes feuilles, Cerisier de Ste Lucie, Cornouiller sanguin, Aubépine,....), essences calcicoles



Erable plane, Cerisier de Ste Lucie, Coronille arbrisseau, Viorne mancienne, germination sur souche de pin



- **Le peuplement ornithologique et mammalogique** : les différentes espèces associées au boisement, leurs cris et chants, leurs indices de présence pour les mammifères : voir liste dans la base fauna des espèces fréquentant le boisement
- **Une contrainte forte** : la pollution sonore générée par les infrastructures de transport. Tout le versant est dominé directement l'autoroute est fortement impacté. En contraste, le carreau principal, protégé par le front de taille d'une dizaine de mètres et orienté à l'Ouest présente un site protégé de cette nuisance
- **Le château d'eau** : des puits de captage de Boyer au robinet des Tournusiens, son utilité publique, son fonctionnement, son histoire



Tableau récapitulatif du parcours d'interprétation du Bois de la Garenne

Thématique d'interprétation	Informations à développer	Moyens
Géologie	Position dans l'échelle géologique des temps, genèse de la surrection, pendage des couches	Coupe géologique du Tournugeois au Mont Blanc, échelle géologique des temps Evolution depuis 250 MA
Géologie et histoire du site de carrière	Historique de l'exploitation, nature et usage des roches extraites	Présentation de documents anciens ou d'une carte en relief montrant les nombreuses exploitations par relevé Lidar ateliers de construction ou restauration de murets et cadoles
Boisement en Pin noir	Historique du peuplement et son évolution récente	Panneau type arboretum de présentation du Pin noir et des essences plantées en remplacement, rondelle polie pour comptage des cernes
Les racines	Enracinement superficiel sur dalle calcaire visible sur les cheminements, enracinement profond dans les fractures de la roche (carreau principal)	Panneau explicatif de l'enracinement d'un arbre et de son association avec les champignons par mycorhize Mise en valeur racine au jour sur front de taille
La végétation spontanée	En l'absence des forestiers, un peuplement spontané s'installe	Panneau arboretum des principales essences du site explications sur les usages traditionnels
Oiseaux et mammifères	Des espèces spécifiques à l'environnement forestier	Panneau des principales espèces, visites guidées avec naturaliste au différentes saisons
Le bruit	Impact des moteurs à explosion dans notre environnement sonore et spécifique à Tournus et Bois de la Garenne par la topographie	Parcours allant du versant exposé au carreau protégé Oreillettes géantes pour inviter à l'écoute à deux endroits
Le château d'eau	Le cheminement de l'eau potable, de la Saône au robinet des Tournusiens	Panneau avec schéma explicatif du parcours de l'eau
Parcours des sens, vue, ouïe, toucher, odorat	Réancrer à la planète verte et bleue une humanité hors sol	Visites animées par guide naturaliste aux différentes saisons Edition d'un dépliant d'autoguidage

- **Gestion du maillage bocager et son inscription au document d'urbanisme**

Un relevé des haies sous logiciel SIG QGis a été réalisé par photo-interprétation au printemps 2021. Il a été communiqué à la municipalité pour intégration au PLUi par le cabinet d'urbanisme afin de classer ce linéaire au titre des Eléments remarquable naturels à protéger sur la commune.

Une animation devra être faite auprès de la profession agricole en charge de ce linéaire pour faire évoluer les pratiques d'entretien de la haie basse vers la haie haute gérée sur un cycle de 20 ans avec valorisation de la production végétale sous la forme de plaquettes forestières (chauffage ou paillage des stabulations) et de BRF (Bois Raméal Fragmenté) à usage horticole, maraîcher ou viticole pour le paillage des sols.

Rappel de enjeux : retrouver les 4/5èmes de la végétation éliminée par la coupe à un mètre de haut et la biodiversité qui va avec tout en restaurant l'intérêt économique de la haie : coût de gestion en haie basse : 400 euros/km/an, bénéfice de gestion en haie haute : 80 euros/kilomètre/an

- **Gestion de la ripisylve de la Saône**

Afin que la Saône redevienne un habitat favorable à une espèce emblématique et d'enjeu européen de conservation, le Castor, une restauration de la ripisylve, de la rive au chemin de halage devra être envisagée en concertation avec VNF en charge de la gestion de cet espace. Des tranches de plantation de boutures de Saule blanc ou osier pourront être mise en place dans le cadre des activités du lycée horticole.

- **Gestion du val de Saône inondable**

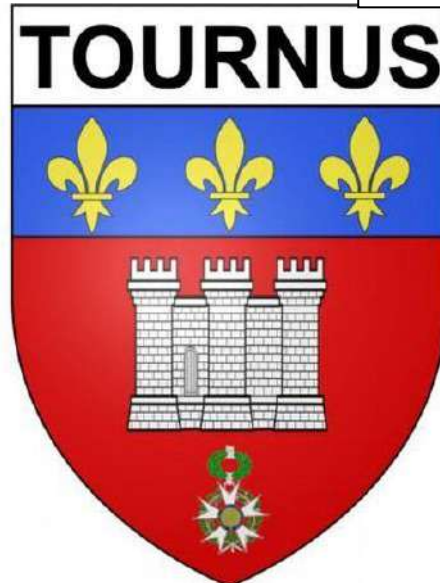
Un retour à la prairie de fauche est une enjeu fort de restauration de la biodiversité dans cet espace avec des prairies constituées de plusieurs dizaines d'espèces de graminées et une avifaune spécifique : Courlis cendré, Râle des genêts, Cigogne blanche Bergeronnette printanière, Bruant proyer,... Un enjeu de santé publique est indissociable au retour de la biodiversité par l'arrêt de la pollution chimique agricole au-dessus de l'aquifère du val de Saône (les parcelles en cultures sont arrosées de 1,6 kg de matière active de 81 molécules différentes par hectare et par an (source Chambre d'Agriculture, étude sur les périmètres dits de protection des champs de captage de Laives).

Le lit majeur inondable labouré, la Preste entre deux monocultures de maïs



- Education du public à la biodiversité

- Adultes et tous publics : sorties nature avec différents spécialistes pour une initiation à la nature « quotidienne » et à la partie immergée de l'iceberg de la biodiversité (insectes, gastéropodes, champignons, micro-organismes) pour pallier le déficit éducatif dans ce domaine
- Organiser un week end d'initiation à la biodiversité du type « Festivités de la Biodiversité » comme cela a pu être organisé à Montceaux-Ragny
- Mettre en place un sentier d'interprétation à l'échelle du territoire communal
- Organiser une opération de science participative pour le comptage des nids d'hirondelle de fenêtre du centre-ville
- Prospection des greniers du centre historique à la recherche de chauves-souris
- Scolaires : selon motivations des enseignants (voir programme 7/77 initié par la CUCM il y a quelques années).
- Lycée horticole: formation des horticulteurs et paysagiste du « monde d'après »
 - Lutte contre la Renouée du Japon en amont du Bief Potet (réalisé)
 - Mise en valeur du Bief Potet (réalisé)
 - programme de mise en valeur du Bois de la Garenne avec ONF
 - bocage, pelouses calcaires, ripisylve Saône avec VNF,....
 - Restauration des murets de pierre sèche
- Désigner une espèce de plante et une espèce animale emblèmes de la commune de Tournus : orme (espèce commune présente dans la toponymie), castor (espèce patrimoniale protégée, autrefois consommée par les moines) ?



Annexes

Bibliographie

Bases fauna et flora de la commune de Tournus (voir fichier excel joint)

Atlas cartographique de la commune de Tournus

- Limites communales, photographie aérienne 2018 et fonds cartographies
- Zonages environnementaux : ZNIEFF, Natura 2000, TVB
- Toponymie
- Géologie et localisation des carrières
- Hydrographie
- Occupation des sols
- Maillage bocager
- Arbres remarquables

Atlas photographique de la commune de Tournus

- Photographies réalisées les 21 avril, 22 juin, 23 septembre, 1^{er} et 30 décembre 2021

Tableau du temps passé et personnes ressources

Inventaires complémentaires : orchidées, champignons, gastéropodes terrestres, papillons, flore du Bois de la Garenne

Fiches descriptive aubépine et chêne remarquables

Bibliographie

- Anonyme, non daté, Charte architecturale et paysagère du Pays d'Art de d'Histoire « Entre Cluny et Tournus », Identification du vivant, pages 40 à 46
- Anonyme, 2009, Tournus : la Dolive polluée en profondeur, Journal de Saône-et-Loire, 23 octobre 2009
- CBNBP, Base flora de la commune de Tournus
- Conservatoire des Sites Naturels de Bourgogne, 2018, Fiche descriptive de la ZNIEFF I 260005590 Le Cra et Col de Beaufer : <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/260005590>
- Diren, 2001, Sites remarquables en Bourgogne, atlas des sites classés, fiche site n° 8, Saône-et-Loire, Tournus, une page
- EPL Tournus, Lycée de l'Horticulture et du Paysage, 2017, Un projet d'expérimentation de lutte contre la Renouée du Japon à l'initiative des élèves du Lycée de l'Horticulture et du Paysage de Tournus, 4 pages
- Ofab-shna, Base fauna de la commune de Tournus
- SHNA, Fiche descriptive de la ZNIEFF I Vallée de la Saône d'Ouroux à Simandre : <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/260014362.pdf>



Visite du Bois de la Garenne par les élèves du lycée avec Pierre Samoillan de l'ONF

Temps passé et personnes contactées

Dates	Temps passé en jours	Objet	Contact tél - @
9 mars 2021	0,5	Réunion prise de contact avec Christine Simoulin	christine.simoulin@tournus.fr
21 avril 2021	1	Prospection terrain matin AD Après-midi avec Mme Simoulin, Marjolaine LPO, Bertrand Veau, maire	
8 mai 2021	0,5	Installation QGis	Samy Mezzani, AOMSL
Mai 2021	0,5	Cartographie 70 km de haies	
24 juin 2021	0,5	Réunion avec équipe pédagogique lycée horticole	Marie-Laure Bouey, professeur, agronome
Juillet 2021	1	Rédaction pré-rapport	
21 juillet 2021		Roland Essayan, liste papillons de jour	roland.essayan@laposte.net
23 septembre 2021	0,5	Rencontre avec les élèves au Bois de la Garenne	
23 décembre 2021	0,5	Prospection terrain complémentaire	
Décembre 2021	5	Rédaction rapport	

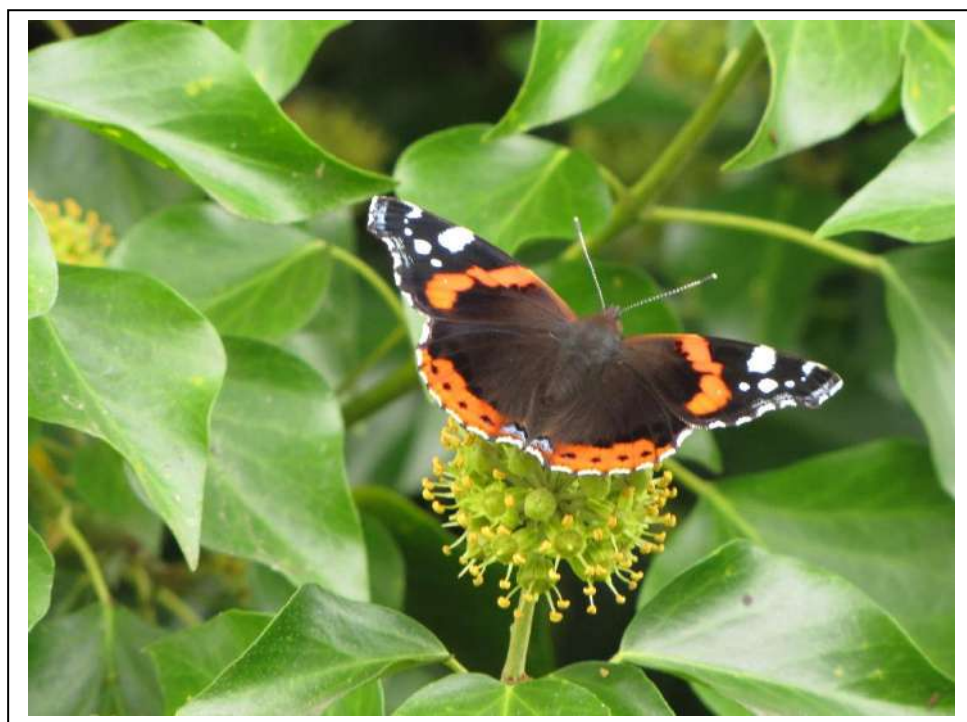
Liste des personnes ressources

Nom	Coordonnées tél	Adresse électronique @	Domaines de compétences
Marjolaine Charbonnier, LPO	03 85 32 37 14 06 47 23 03 34		Ornithologue LPO
Samy Mezzani	06 74 89 67 38		Ornithologue, sigiste
Marc Borrel, Cardamine		marc.borrel71@outlook.fr	Pédagogue de l'environnement
Patrice Notteghem			Naturaliste, odonatologue
Pierre Samouillan		pierre.samouillan@onf.fr	ONF Bois de la Garenne
Christine Simoulin	06 87 41 95 99	christine.simoulin@tournus.fr	Adjointe transitions écologiques
Robert Bossu			mycologue
Jean Béguinot			Malacologue, cécidologue, lichénologue
Gérard et Nadine Bourgeon			naturalistes
Bertrand Veau			mycologue

Inventaire réalisé par Roland Essayan le 10 juillet 2021 (16h30-18h00), de Mas Guillaume au champ photovoltaïque (courrier @ du 21 07 2021) :
23 espèces

Espèce	Effectif
Amaryllis	3
Azuré commun	5
Azuré des haies	1
Azuré porte-queue	1
Citron	>3
Collier de corail	>10
Cuivré commun	1
Demi-deuil	> 20
Fadet commun	>2
Flambé	3
Fluoré	> 10
Hespérie de l'alcée	1
Machaon	1
Mégère	> 4
Myrtil	> 20
Petite Tortue	1
Piérade de la rave	>2
Piérade du chou	1
Point de Hongrie	1
Silène	1
Souci	3
Sylvaine	1
Vulcain	1

Vulcain butinant le lierre en automne



Quelques commentaires sur l'inventaire des Gastéropodes à coquille sur le territoire communal de TOURNUS

Jean Béguinot

Références utilisées pour l'identification des espèces

Outre le manuel très classique de KERNEY ET CAMERON [1], on s'est également référé à la récente synthèse de WELTER-SCHULTES [2].

Complétude d'inventaire

Comme toujours, deux facteurs contribuent à sous-estimer la richesse spécifique inventoriée :

- 1) la non-exhaustivité d'échantillonnage des différents milieux
- 2) la non-exhaustivité des inventaires au sein de chaque milieu due à l'inévitable limitation de la pression d'échantillonnage local

La part de sous-estimation liée à la seconde cause peut désormais être évaluée au moyen de la mise en œuvre de l'extrapolation numérique dite "à moindre biais" [3, 4] ; laquelle indique ici que pur l'ensemble des milieux inventoriés, le taux de complétude des inventaires se situe aux environs de 93%, c'est-à-dire qu'au 42 espèces inventoriées seraient à rajouter quelque 3 espèces supplémentaires, conduisant donc à une richesse spécifique pour l'ensemble des milieux inventoriés se situant vers 45 espèces.

La part de sous-estimation liée à la première cause n'est évidemment pas accessible à extrapolation numérique. Certes on sait déjà que deux espèces (*Cepaea hortensis* et *Cryptomphalus aspersus*) sont à ajouter au contingent, soit $45 + 2 = 47$ espèces. Au-delà de ça, il est clair que divers milieux – notamment de la plaine alluviale – n'ont pas été explorés mais il ne me semble pas que leurs contributions ajoutent plus que quelques espèces complémentaires, de sorte qu'à mon avis la richesse spécifique communale en gastéropodes à coquille doit se situer aux alentours de la cinquantaine.

Caractéristique de la faune inventoriée

Sans surprise elle est tout à fait typique et représentative de ce qui s'observe sur la Côte chalonaise/mâconnaise où sur un fond général ouest européen, s'agrègent des contributions ouest-européenne, est-européenne, et surtout subméditerranéenne.

Est toutefois à noter, avec un peu de surprise, l'absence dans les inventaires de certaines espèces subméditerranéennes marquées comme par exemple *Granopupa granum*, qui se rencontrent localement et parfois en abondances ailleurs, en divers endroits de la Côte chalonaise, mais peut-être est-ce là l'une de ces 3 espèces manquantes que signale l'extrapolation numérique.

Si donc, finalement, le territoire communal de Tournus ne semble pas abriter d'espèces à coquilles au statut exceptionnel, il demeure qu'une richesse avérée de $42 + 2 = 44$ espèces et, plus probablement, d'environ une cinquantaine d'espèces, sur l'étendue communale relativement restreinte de Tournus mérite néanmoins d'être soulignée.

[1] KERNEY M.P. & CAMERON R.A.D. 1999 - *Guide des Escargots et Limaces d'Europe*. Delachaux et Niestlé édit. Paris, Lausanne.

[2] WELTER-SCHULTES F. 2012 - *European non-marine Molluscs, a guide for species identification*. Planet Poster Editions, Göttingen.

[3] BÉGUINOT J. 2016 - Theoretical derivation of a bias-reduced expression for the extrapolation of the Species Accumulation Curve and the associated estimation of total species richness. *Advances in Research* 7(3): 1-16. doi: 10.9734/AIR/2016/26387 ; <hal-01367803>

[4] BÉGUINOT J. 2016 f – Extrapolation of the Species Accumulation Curve associated to “Chao” estimator of the number of unrecorded species: a mathematically consistent derivation. *Annual Research & Review in Biology* 11 (4): 1-19 doi: 10.9734/ARRB/2016/30522. < hal-01477263 >

Liste des espèces consultable sous forme de tableau Excel joint en annexe

contrib à Atlas Biodiversité Communale 71 - TOURNUS 2021 Gastéropodes à coquille hors espèces aquatiques détermination : Jean Béguinot nature / localisation sites ----->												TOTAL
D	V	B1	B2	B3	B4	M1	M2	R	S			
<i>Abida secale</i> (Draparnaud 1801)	1		13	14	1		15	1	146	11	207	
<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller 1774)				2	7						9	
<i>Balea perversa</i> (Linnaeus 1758)					1		1	4			6	
<i>Candidula unifasciata</i> (Poiret 1801)		21			1			2	22		46	
<i>Ceclitoides acicula</i> (O.F. Müller 1774)					2					1	3	
<i>Cypaea nemoralis</i> (Linnaeus 1758)	1				1					1	3	
<i>Chondrina avenacea</i> (Bruglière 1792)				1			7				8	
<i>Chondrina tridens</i> (O.F. Müller 1774)									10	10	20	
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström 1788)	2		14	30	19	3	1				69	
<i>Clausilia parvula</i> Férussac 1807	8	4	20	12	14	16	238	58	203	5	579	
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Pomr 1838)									11		11	
<i>Cochlidina laminata</i> (Montagu 1803)					3		1				4	
<i>Cochlostoma septemspirale</i> (Razoumowsky 1789)	7		21	26	11	2	2			5	75	
<i>Diacus rotundatus</i> (O.F. Müller 1774)	17		49	56	16	1	6	1	17	1	168	
<i>Eccosolus fulvus</i> (O.F. Müller 1774)					10	1	1	1		1	13	
<i>Helicella itala</i> (Linnaeus 1758)							1		4		5	
<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus 1758)			3		12						15	
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus 1758						1					1	
<i>Hygromia cinctella</i> (Draparnaud 1801)										1	1	
<i>Laeria cylindracea</i> (Da Costa 1778)	17		5		4	1	35	16	10	1	73	
<i>Mendicena obscura</i> (O.F. Müller 1774)	2	1	7	7	4		2		2	1	26	
<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. Müller 1774)	2		7		5		1	1	4	3	24	
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (Beck 1837)				2							2	
<i>Phenacolinax major</i> (A. Férussac 1807)	1		12	4	13		2	2			34	
<i>Pomatias elegans</i> (O.F. Müller 1774)	3	7	23	5	21	5	1	1	1	26	95	
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud 1801)				2							2	
<i>Pupilla muscorum muscorum</i> (Linnaeus 1778)									5		5	
<i>Pupilla triplicata</i> (Studer 1820)					3		57	25			114	
<i>Pyramidula rupestris pusilla</i> (Valot 1801)					2		57				59	
<i>Testacella halloidea</i> (Draparnaud 1801)	1			1	2					1	5	
<i>Trichia hispida</i> (Linnaeus 1758)	4	10	3	4	1		2	5			29	
<i>Trichia hispida cf. setolata</i> (Pfeiffer 1828)										1	1	
<i>Truncatellina callionax</i> (Scacchi 1833)	2						12	1	10	14	39	
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. Férussac 1807)							9			11	20	
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller 1774)							32	5	72		112	
<i>Vallonia excentrica</i> (Sterni 1892)							7	2		3	12	
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller 1774)							10	4	5	2	26	
<i>Vertigo pusilla</i> (O.F. Müller 1774)	1							11			12	
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud 1801)							2	1		2	5	
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund 1871)					3				4	5	15	
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller 1774)									4		4	
<i>Vitrea subvitrata</i> (Rehnerd 1871)				3	2						5	
nb individus	72	43	181	159	158	29	528	146	536	113	1975	
nb espèces	16	5	13	14	24	7	24	18	19	20	42	

41 espèces à quoi s'ajoutent notamment 2 espèces communes dans les jardins & parcs urbains :

Trichia hispida cf. setolata: statut de facies, T. setolata étant une espèce plus septentrionale

La Clausilie bidentée



Inventaire sur la commune de Tournus 27 mai 2021 lieu-dit la Garenne, auteurs : Gérard et Nadine Bourgeon

Aceras anthropora Homme pendu	Himantoglossum hircinum Orchis bouc	Knautia arvensis Knautie des champs
Bromus erectus Brome érigé	Teucrium chamaedrys Germandrée petit-chêne	Muscari comosum Muscari à toupet
Papaver dubium Pavot douteux	Euphorbia cyparissas Euphorbe petit cyprès	Leucanthemum vulgare Marguerite commune
Primula veris Primevère du printemps	Poa pratensis Paturin des champs	Plantago lanceolata Plantain lancéolé
Arrhenatherum elatius Fromental	Jacobea vulgaris Senéçon jacobée	Vicia sativa Vesce cultivée
Dactylis glomerata Dactyle aggloméré	Myosotis arvensis Myosotis des champs	Galium mollugo Gaillet commun
Ranunculus bulbosus Renoncule bulbeuse	Festuca pratensis Fétuque des prés	Geranium columbinum Géranium colombin
Brachypodium pinnatum Brachypode penné	Origanum vulgare Origan commun	Bromus sterilis Brome stérile
Clematis vitalba Clématite des haies	Polygala vulgaris Polygala vulgaire	Cerastium brachypetalum Céraiste à pétales courts
Carlina vulgaris Carline commune	Veronica persica Véronique de Perse	Thymus pulegioides Serpolet commun
Orobanche caryophyllacea Orobanche giroflée	Medicago lupulina Luzerne lupuline	Potentilla reptans Potentille rampante
Rumex acetosa Oseille des prés	Tamus communis Tamier commun	Prunus mahaleb Cerisier de sainte lucie
Crataegus monogyna Aubépine à un style	Stellaria holostea Stellaire holostée	Bromus hordeaceus Brome mou
Geum urbanum Benoite commune	Acer campestre Erable champêtre	Cornus sanguinea Cornouiller sanguin
Salvia pratensis Sauge des prés	Holcus lanatus Houlque laineuse	Lonicera xylosteum Chèvrefeuille des haies
Urtica dioica Ortie dioïque	Sambucus nigra Sureau noir	Sambucus ebulus Sureau yèble
Papaver rhoeas Coquelicot	Brachypodium sylvaticum Brachypode des bois	Daucus carota Carotte sauvage
Tragopogon pratensis Salsifis des prés	Anagalis arvensis Mouron rouge	Quercus petraea Chêne sessile
Anacamptis pyramidalis Orchis pyramidal	Fumaria officinalis Fumeterre officinal	Prunus spinosa Epine noire

Ophrys apifera Ophrys abeille	Valeriana officinalis Valériane officinale	Euphorbia helioscopia Euphorbe réveil matin
Lathyrus aphaca Gesse aphaca	Capsella bursa-pastoris Bourse à pasteur	Bellis perennis Pâquerette
Ttifolium aureum Trèfle doré	Helianthemum nummularium Hélianthème nummulaire	Eryngium campestre Panicaud champêtre
Minuartia hybridum Minuartie hybride	Polygonatum odoratum Sceau de Salomon odorant	Fragaria vesca Fraisier
Iris foetida Iris fétide	Geranium robertianum Géranium herbe à robert	Poa bulbosa Paturin bulbeux
Helleborus foetidus Hellébore fétide	Hedera helix Lierre	Rubia peregrina Garance voyageuse
Carex Halleriana Laïche de Haller		Arabis hirsuta Arabette hirsute
Sedum rupestre Orpin rupestre	Erodium cicutarium Bec de gue	Vicia lutea Vesce jaune
Carex flacca Laïche glauque	Valerianella locusta Mache doucette	Alyssum alyssoides Alysson à calices persistants
Daphne laureola Daphnée lauréole	Populus alba Peuplier blanc	Trifolium repens Trèfle rampant
Briza media Brize intermédiaire	Seseli montanum Séséli des montagnes	Genista pilosa Genêt pileux
Pinus nigra Pin noir	Hippocrepis comosa Fer à cheval	Hieracium glaucinum Epervière glauque
Epilobium dodonai Epilobe à feuilles de romarin	Anthylis vulneraria Anthylis vulnéraire	Globularia bisnagarica Globulaire commune
Viburnum lantana Viorne lantane	Trifolium rubens Trèfle rouge	Genista sagittalis Genêt ailé
Carex tomentosa Laïche tomenteuse	Listera ovata Listère ovale	Trifolium medium Trèfle intermédiaire
Juniperus communis Génévrier commun	Prunus avium Merisier	Blackstonia perfoliata Chlore perfoliée
Leontodon hispidus Liondent hispide	Onobrychis viciifolia Sainfoin	Gymnadenia conopsea Orchis moustique
Plantago media Plantain intermédiaire	Saxifraga tridactyles Saxifrage à trois doigts	Veronica arvensis Véronique des champs
Ligustrum vulgare Troène commun	Salix caprea Saule marsault	Ornithogalum umbellatum Ornithogale en ombelle
Ophrys fuciflora Ophrys frelon	Vulpia bromoides Vulpie queue-d'écureuil	

Oiseaux

Alouette lulu	Rossignol	Pie-grièche écorcheur
Verdier	Milan noir	

Note : Les espèces en gras sont rares ou à enjeux de conservation.

Milieux rencontrés

Pelouses calcicoles du Mesobromion

Dalles calcaires de l'Alyso alyssoidis Sedion albi

Fourrés thermophiles

Pelouses marneuses à *Blackstonia perfoliata*



Pie-Grièche écorcheur
Vicia lutea
Photos Gérard et Nadine Bourgeon



Espèces à rajouter à la liste des plantes établie par Gérard Bourgeon, source Robert Bossu :

Ornithogalum pyrenaicum (Ornithogale des pyrénées)

Aquilegia vulgaris (Ancolie commune)

Cyclamen hederifolium (Cyclamen de Naples) plante naturalisée

Borago officinalis (Bourrache officinale)

Silene vulgaris (silène commun)

Liste des espèces d'Orchidées sur la commune de Tournus, auteur : Robert Bossu

Espèces	Nom vernaculaire	Sites	Dates	Source
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	<i>Les Gravins</i>	2016	Bossu R
		<i>Sur les Moulins</i>	2016	Bossu R
		<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Epipactis helleborine</i>	Epipactis à larges feuilles	<i>La Madeleine</i>	2007	Bossu R
		<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	<i>Les Gravins</i>	2016	Bossu R
		<i>la Varette</i>	2021	Bossu R
		<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Neottia ovata</i>	Listère à feuille ovale		2002	CBNBP
<i>Neotinea ustulata</i>	Orchis brûlé		1995	Buiron J
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	<i>Les Gravins</i>	2016	Bossu R
		<i>Sur les Moulins</i>	2016	Bossu R
		<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Ophrys apifera ssp jurana</i>	Ophrys abeille	<i>Sur les Moulins</i>	2016	Bossu R
		<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Ophrys araneola</i>	Ophrys petite araignée		2005	Laroche
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ophrys bourdon	<i>Les Gravins</i>	2016	Bossu R
		<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche	<i>La Garenne</i>	1995	Audard R
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme-pendu	<i>Les Gravins</i>	2016	Bossu R
		<i>la Varette</i>	2021	Bossu R
		<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Orchis militaris</i>	Orchis militaire	<i>La Garenne</i>	1996	Audard R
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre	<i>La Garenne</i>	2021	Bossu R
<i>Orchis simia</i>	Orchis singe	<i>La Garenne</i>	2006	Bossu R

13 espèces et une sous espèce ont été répertoriées depuis 1996. Lors de mes prospections en 2021, 6 espèces n'ont pas été revues, dont une découverte, en 2006, d'un seul exemplaire d'*Orchis simia* qui paraissait avoir été importée.



Orchis pyramidal et bouc



Liste des stations d'orchidées répertoriées

Commune de Tournus

2,4-2,9 km O Tournus, *Les Gravins*

FM43-58/02 (643360/5158230) alt 265-273 m, friche mésobromion, ancienne culture, expo SO
14/06/2016 : *An. pyra* (230dF), *Op. apif* (11F/FF)

FM43-58/03a (643645/5158260) alt 304 m, bord de route, friche mésobromion, expo S
10/06/2016 : *An. pyra* (400dF), *Op. fuci* (2fF), *Or. anth* (35fané)

FM43-58/03b (643635/5158435) alt 315 m, bord de route, mésobromion, expo S
10/06/2016 : *An. pyra* (35dF), *Hi. hirc* (3fané)

FM 43-58/04 (643825/5158215) alt 291 m, bord de chemin, expo O NO
17/06/2016 : *An. pyra* (30dF), *Or. anth* (30fané), *Op. apif* (3F)

2,7 km O Tournus, *Sur les Moulins*

FM 43-58/05 (643470/5158635) alt 287 m, friche, ancienne culture, expo O NO
17/06/2016 : *An. pyra* (20dF), *Op. apif* dont 1 ssp *jurana* (15fF/fané)

2,2 km NO Tournus, *la Varette*

FM44-59/01 (644940/5159950) alt 296 m, bord de route, sous bois
07/05/2021 : *Hi. hirc* (10b/dF), *Or. anth* (20b/dF), *Cyclamen hederifolium* (nb vég)

E Tournus, *La Madeleine*

FM 46-58/01 (646903/5158245) alt 170 m, accotement bord de saône
14/07/2007 : *Ep. hell* (1dF)

2,3 km N NO Tournus, *la Garenne*

FM45-60/01a (645080/5160545) alt 293 m, sous bois
07/05/2021 : *Hi. hirc* (1dF), *Or. anth* (1dF)

FM45-60/01b (645150/5160625) alt 280 m, chemin sous bois
07/05/2021 : *Or. purp* (6b/vég)

FM45-60/01c (645210/5160710) alt 273 m, chemin sous bois
07/05/2021 : *Or. anth* (10b/dF), *Or. purp* (14b/vég), *Aquilegia vulgaris* (20b/dF), *Helleborus foetidus*
(1vég)

FM45-60/01d (645340/5160820) alt 257 m, chemin, lande
07/06/2021 : *An. pyra* (13dF), *Ep. hell* (1b), *Or. anth* (10fF)

FM45-60 05 *(645520/5160700), 221 m, prairie à *Brome*
07/06/2021 : *An. pyra* (32dF), *Op. apif* dont 3 individus ssp *jurana* (10dF), *Op. fuci* (2fF), *Or. purp*
(4o)

Liste des espèces mycologiques sur la commune de Tournus fournie par Robert Bossu



Agaric des forêts ou Psallote des bois (*Agaricus sylvestris*)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	dates	sites	Source
<i>Agaricus bitorquis</i>	Agaric des trottoirs	07/11/2001	La Garenne	Audard R
<i>Agaricus semotus</i>	Agaric solitaire	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Agaricus silvaticus</i>	Agaric des forêts	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Agaricus spissicaulis</i>	Agaric épais	08/11/2002	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Agaricus squamulifer</i>	Agaric squamuleux	13/10/2001	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Amanita ovoidea</i>	Amanite ovoïde	19/10/2001	La Garenne	Audard R
<i>Auriscalpium vulgare</i>	Hydne cure-oreilles	02/11/2004	La Garenne	Audard R
<i>Baeospora myosura</i>	Collybie queue de souris	26/09/2001	La Garenne	Audard R
<i>Bolbitius titubans (vitellinus)</i>	Bolbitie jaune d'oeuf	05/11/2004	La Garenne	Audard R
<i>Calocybe gambosa</i>	Tricholome de la st-George	19/10/2001	La Garenne	Audard R
<i>Chroogomphus rutilus</i>	Gomphide rutilant	04/10/1998	La Garenne	Audard R
<i>Clitocybe dealbata</i>	Clitocybe blanchi	04/10/1998	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Rhodocollybia (Collybia) distorta</i>	Collybie à pied tordu	04/10/1998	La Garenne	Audard R
<i>Gymnopus (Collybia) ocior</i>	Collybie ambrée	09/10/2001	La Garenne	Audard R
<i>Cheilymenia (Coprobia) granulata</i>		14/10/2005	La Garenne (bouses)	Audard R
<i>Cortinarius rigidus</i>	Cortinaire à pied rigide	27/10/2006	La Garenne	Audard R
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	Cortinaire semi-sanguin	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Cuphophyllus virgineus</i>	Hygrophore blanc de neige	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Echinoderma carinii</i>	Lépiote de Carini	14/11/2001	La Garenne	Audard R
<i>Entoloma incanum</i>	Entolome à pied vert	11/10/2007	La Garenne	Audard R
<i>Entoloma infula</i>	Entolome à pied grêle	11/11/2002	La Garenne	Audard R
<i>Flammulina ononidis</i>		06/12/2001	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Fuscoporia ferruginosa</i>	Polypore ferrugineux	11/10/1994	La Garenne	Audard R
<i>Geastrum fimbriatum (sessile)</i>	Géastre sessile	04/10/1998	La Garenne	Audard R
<i>Hebelloma laterinum (edurum)</i>	Hebellome cacaoté	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Hericium clatroides</i>	Hydne rameux	04/10/1998	Tournus	Audard R

<i>Hericium erinaceus</i>	Hydne hérisson	10/11/2001	Tournus	Audard R
<i>Hygrophorus latitabundus</i>	Hygrophore limace	08/11/2001	La Garenne	Audard R
<i>Lactarius deliciosus</i>	Lactaire délicieux	21/10/2003	La Garenne	Audard R
<i>Lactarius sanguifluus</i>	Lactaire sanguin	14/11/2001	La Garenne	Audard R
<i>Lactarius semisanguifluus</i>	Lactaire semi-sanguin	02/11/2004	La Garenne	Audard R
<i>Lentinus tigrinus</i>	Lentin tigré	03/05/2001	Tournus	Audard R
<i>Lepiota cristata</i>	Lépiote crêtée	04/10/1998	La Garenne	Audard R
<i>Lepiota josserandii</i>	Lépiote de Josserand	13/10/2001	La Garenne	Audard R
<i>Lepista irina</i>	Tricholome à odeur d'iris	14/11/2001	La Garenne	Audard R
<i>Lepista luscina (panaeolus)</i>	Argouane des prés	07/11/2001	La Garenne	Audard R
<i>Lepista saeva</i>	Pied violet	23/11/2000	La Garenne	Audard R
<i>Leucoagaricus leucothites</i>	Lépiote pudique	03/10/1999	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Lyophyllum decastes</i>	Tricholome agrégé	04/10/1998	La Garenne	Audard R
<i>Lyophyllum loricatum</i>	Tricholome cartilagineux	07/10/2001	La Garenne	Audard R
<i>Macrolepiota excoriata</i>	Lépiote excoriée	03/10/1999	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Melanoleuca Graminicola</i>	Melanoleuca Graminicole	06/12/2001	La Garenne	Audard R
<i>Phloeomana (Mycena) speirea</i>	Mycène groupée	11/11/2003	La Garenne	Audard R
<i>Panaeolus sphinctrinus</i>	Panéole à marge dentée	08/11/2007	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Peziza vesiculosa</i>	Pézize vésiculée	08/11/2005	La Garenne (paquier)	Audard R
<i>Phellodon niger</i>	Hydne noir	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Pleurotus eryngii</i>	Pleurote du panicaut	03/10/1999	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Arrhenia (Phaeotellus) griseopallida</i>	Leptoglosse gris pâle	07/11/2001	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Clitocella (Rhodocybe) fallax</i>	Rhodocybe trompeur	18/11/2002	La Garenne	Audard R
<i>Russula amara (caerulea)</i>	Russule mamelonnée	01/11/2004	La Garenne	Audard R
<i>Russula queletii</i>	Russule de Quélet	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Russula sanguinea</i>	Russule sanguine	14/10/2001	La Garenne	Audard R
<i>Russula torulosa</i>	Russule des pinèdes	05/11/2004	La Garenne	Audard R
<i>Russula violeipes for citrina</i>	Russule pied violet f jaune	21/10/2001	La Garenne	Audard R
<i>Strobilurus tenacellus</i>	Collybie des cônes de pin	22/04/2004	La Garenne	Audard R
<i>Stropharia coronilla</i>	Strophaire coronille	04/10/1998	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Protostropharia (Stropharia) semiglobata</i>	Strophaire hémisphérique	05/11/2004	La Garenne (prés)	Audard R
<i>Suillus collinitus</i>	Bolet à base rose	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Suillus granulatus</i>	Bolet granulé	03/10/1999	La Garenne	Audard R
<i>Suillus luteus</i>	Nonette voilée	04/10/1998	La Garenne	Audard R
<i>Tricholoma batschii (fracticum)</i>	Tricholome de Batsch	05/11/2001	La Garenne	Audard R
<i>Tricholoma psammopus</i>	Tricholome à pied sanlé	05/11/2004	La Garenne	Audard R
<i>Tricholoma terreum</i>	Tricholome terreux	03/10/1999	La Garenne	Audard R

La liste des champignons découverts à la Garenne sur les communes de Tournus et Boyer, arrêtée au 27 octobre 2006, est de 63 espèces. Ces relevés ont été exclusivement réalisés par mon ami Raymond Audard disparu aujourd'hui.

La majorité de ces espèces ont été récoltées en sous-bois de feuillus et aussi de pins noirs, pour les autres sur les prairies alentours.

FICHE DESCRIPTIVE

Commune : **Tournus**

ARBRES REMARQUABLES DE BOURGOGNE

n°**543**...../.....**01**.....
(n° commune) (n° arbre sur la commune)

Département de Saône-et-Loire

Espèce : **Aubépine monogyne**

Date : **22/09/2007**

Mise à jour : **5 avril 2012**

- nom :
- arbre unique : *
- groupe d'arbres :

Localisation :

- références de la carte 1/25 000ème : **3027 Est Tournus**
- coordonnées géographiques : **796,64 x 2178,75**
- coordonnées GPS: **46°34'792 N x 4°54'154**
- lieu-dit : **Montplaisir, au-dessous de la gare de péage de l'autoroute**
- topographie du site : **plane**

Taille :

- hauteur totale : **7 m**
- fût : **pas de fût, base en deux parties avec 4 branches principales**
- circonférence : **1,95 m**
- forme : **plein vent**

Situation foncière :

- publique : **commune**
- privée :
- nom du propriétaire :
- nom de l'exploitant agricole :
- accessibilité : **dans une parcelle de pré**
- visibilité d'un endroit public : **depuis la N6 et le chemin longeant le pré Montplaisir - Baraban**

Etat de santé : **excellent**

Faune-flore associée et environnement végétal : **gui**

Importance paysagère (sur une échelle de valeur de 1 à 5) : **3**

Source d'information : **Alain Desbrosse**

Informations complémentaires :

Découverte à l'occasion de l'étude d'impact pour le projet avorté depuis de village de marques. Une des plus grosses aubépines de Bourgogne. Risque de disparition si la zone reste urbanisable à l'avenir. En pleine floraison le 9 avril 2009 (photo). Abattue début avril 2012 avec l'ensemble des arbres alentour à l'exception d'un jeune houx qui avait poussé à son pied.

FICHE DESCRIPTIVE

Commune : **Tournus**

ARBRES REMARQUABLES DE BOURGOGNE

n°**543**...../.....**02**.....
(n° commune) (n° arbre sur la commune)

Département de Saône-et-Loire

Espèce : **Chêne sessile/pubescent**

Date : **23/12/2021**

Mise à jour :

- nom :
- arbre unique : *
- groupe d'arbres :

Localisation :

- références de la carte 1/25 000ème : **3027 Est Tournus**
- coordonnées Lambert II étendu : **794,77 x 2176,40**
- coordonnées GPS: **46°33'33,56'' N x 004°52'38,09'' E**
- lieu-dit : **parcelle 157 longeant la route du Col de Beaufer et le Chemin des Associés**
- topographie du site : **bas de versant**

Taille :

- hauteur totale : **25 m** • fût : **2 m**
- circonférence : **3,29 m**
- forme : **plein vent plagiotrope (port étalé, en particulier les branches basses subhorizontales en absence de concurrence pour la lumière par d'autres arbres)**

Situation foncière :

- publique :
- privée : *
- nom du propriétaire :
- nom de l'exploitant agricole :
- accessibilité : **dans une parcelle de pré**
- visibilité d'un endroit public : **depuis la route du Col de Beaufer et la barrière d'entrée dans le pré par le bas**

Etat de santé : **excellent**

Faune-flore associée et environnement végétal : **prairie calcicoles pâturée par des chevaux**

Importance paysagère (sur une échelle de valeur de 1 à 5) : **2**

Source d'information : **Alain Desbrosse**

Informations complémentaires :

Panneau numéroté 0 entouré à la peinture fluorescente (poste de chasse) parcelle pâturée par les chevaux. Chêne marcescent (conservation du feuillage sec sur les branches en hiver) correspondant très probablement à un hybride sessile/pubescent. Arbre d'intérêt communal à classer au PLUi dans les éléments naturels remarquables.