



PLUi valant SCoT approuvé le 19 décembre 2019
Modification n°1 approuvée le 27 janvier 2022
Modification n°2 approuvée le 29 juin 2023
Modification n°3 approuvée le 22 février 2024
Modification n°4 approuvée le 27 février 2025
Modification n°5 approuvée le 05 février 2026

Modification simplifiée n°1 approuvée le 25 septembre 2025
Mise en compatibilité n°1 approuvée le 20 octobre 2022
Mise en compatibilité n°2 approuvée le 11 juillet 2024

Le président,
Bernard Leroy

4. Annexes

4 b. Annexe n°1 à 6





SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
1. Annexe n°1 : Périmètres de Zones d'Aménagement Concerté	5
2. Annexe n°2 : Activité agricole – périmètres de réciprocité réglementaire	13
3. Annexe n°3 : La prise en compte des marnières et autres cavités souterraines dans le département de l'Eure	49
4. Annexe n°4 : Retrait, gonflement des sols argileux dans le département de l'Eure	51
5. Annexe n°5 : Les inondations dans le département de l'Eure	57
6. Annexe n°6 : Gestion et préservation des mares	59



1. Annexe n°1 : Périmètres de Zones d'Aménagement Concerté

1.1 ZAC des Champs Chouettes



PREFECTURE DE L'EURE

JUE/MH/N° 0507550

DEMANDEUR : COMMUNAUTE DE COMMUNE EURE-MADRIE-SEINE

COMMUNE : SAINT AUBIN SUR GAILLON

AUTORISATION

au titre des dispositions du Code de l'Environnement, Livre II, Titre I
et de ses décrets d'application,
de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté "Les Champs Chouettes"

Rubriques 2.2.0, 5.3.0, 6.4.0 et 2.7.0 du décret 93-743 du 29 mars 1993

LE PREFET DE L'EURE

*OFFICIER DE LA LÉGIION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE,*

VU :

Le Code de l'Environnement, Livre II, Titre I,

La loi n°83.630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement,

Le décret n°91.1283 du 19 décembre 1991 relatif aux objectifs de qualité assignés aux cours d'eau, sections de cours d'eau, canaux, lacs ou étangs et aux eaux de la mer dans les limites territoriales,

Le décret n°93.742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n°92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,

Le décret n°93.743 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration prévues par l'article 10 de la loi n°92.3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,

L'arrêté préfectoral du 23 novembre 1993 modifié par l'arrêté préfectoral du 21 décembre 1993 et complété par l'arrêté préfectoral du 6 octobre 1994 fixant la répartition des compétences des services assurant la police et la gestion des eaux superficielles et souterraines,

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux du bassin Seine-Normandie approuvé par arrêté du Préfet coordonateur de bassin du 20 septembre 1996,

La demande par laquelle la Communauté de Communes Eure-Madrie-Seine (CSÉMS), tenant siège place du souvenir français - B. P. 20 - 27940 AUBEVOYE, sollicite l'autorisation, au titre des dispositions du Code de l'Environnement susvisé, de réaliser une Zone

d'Aménagement Concerté (Z. A. C.) dénommée "Les Champs Chouettes", avec les ouvrages et réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales s'y rattachant, sur le territoire de la commune de SAINT AUBIN SUR GAILLON,

Le dossier de demande d'autorisation déposé par le demandeur,

L'arrêté préfectoral du 1^{er} février 2005 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique,

le résultat de l'enquête publique visée ci-dessus à laquelle il a été procédé du 9 mars au 30 mars 2005 sur les communes d'AUBEVOYE, SAINT AUBIN SUR GAILLON et GAILLON,

L'avis favorable du commissaire enquêteur du 9 avril 2005,

L'avis favorable du sous-préfet des ANDELYS du 22 avril 2005,

Le rapport de la Direction Départementale de l'Équipement,

L'avis favorable du Conseil Départemental d'Hygiène de l'Eure du 5 juillet 2005,

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de l'Eure :

ARRETE

Article 1 : OBJET

La Communauté de Communes Eure-Madrie-Seine (CCEMS) est autorisée, conformément aux éléments techniques du dossier de demande d'autorisation, et aux conditions du présent arrêté, à réaliser une Zone d'Aménagement Concerté (Z. A. C.) dénommée "Les Champs Chouettes" d'une superficie de 74,8 hectares, avec les ouvrages et réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales s'y rattachant, sur le territoire de la commune de SAINT AUBIN SUR GAILLON.

Article 2 : GESTION DES EAUX USEES

L'évacuation de toutes les eaux usées de l'ensemble de la Z. A. C. sera assurée par un réseau de collecte spécifique vers le réseau existant et la station d'épuration de GAILLON-AUBEVOYE.

Le raccordement effectif du réseau de collecte des eaux usées desservant la Z. A. C. au réseau existant et à la station d'épuration de GAILLON-AUBEVOYE devra être réalisé préalablement à tout rejet d'eaux usées en provenance de la Z. A. C.

Tout rejet d'eaux usées dans le réseau de collecte des eaux usées de la Z. A. C. devra être préalablement autorisé par la CCEMS, gestionnaire de ce réseau.

Les rejets d'eaux usées non domestiques dans le réseau de collecte des eaux usées de la Z. A. C. ne pourront être autorisés par la CCEMS que sur accord formalisé préalable du service de police des eaux, après transmission par la CCMS d'un document technique de porter à connaissance conformément aux dispositions de l'article 15 du décret 93-742 susvisé, exposant la réalisation effective des travaux de renforcement du réseau de collecte des eaux usées nécessaires pour acheminer ce type d'effluent.

Une convention spéciale de déversement entre chaque entreprise implantée sur la Z. A. C. et le gestionnaire des réseaux de collecte des eaux usées devra préalablement être mise en œuvre si nécessaire, en fonction de la composition du rejet d'eaux usées considéré.

Tout rejet d'eaux usées, à caractère domestique ou non, est interdit dans le réseau de collecte des eaux pluviales desservant l'ensemble de la Z. A. C.

Un état mis à jour de l'avancement des conventions mentionnées à l'alinéa précédent sera transmis par le demandeur avant le 31 mars de chaque année au service de police des eaux.

Article 3 : GESTION DES EAUX PLUVIALES

L'intégralité des volumes d'eaux pluviales collectées sur l'ensemble de la superficie de la Z. A. C., devra être gérée et traitée conformément aux éléments techniques fournis dans le dossier de demande d'autorisation.

Ces rejets d'eaux pluviales devront respecter les prescriptions suivantes :

- Les eaux pluviales rejetées ne devront pas contenir de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeurs.
- La couleur des eaux pluviales rejetées après traitement ne devra pas provoquer de coloration visible du milieu récepteur aux exutoires des trois bassins de rétention et de traitement qui desserviront l'ensemble des réseaux de collecte des eaux pluviales en provenance de la Z. A. C..
- Les eaux pluviales rejetées après traitement ne devront pas contenir de substances susceptibles de nuire à la qualité des eaux souterraines ou superficielles.

- Les échantillons moyens journaliers (prélèvements homogénéisés non filtrés ni décantés) prélevés aux exutoires des trois bassins de rétention et de traitement desservant l'ensemble des réseaux de collecte des eaux pluviales de la Z. A. C. devront respecter les exigences épuratoires minimales suivantes :

Paramètres	Concentrations maximales	Rendement épuratoire minimal	Nombre minimal annuel d'analyses	Valeurs rédhitoires
Température	T<25°		4	
PH	6<PH<8,5		4	
DBO5	6 mg/l	60%	8	40 mg/l
DCO	30 mg/l	50%	4	150 mg/l
MES	25 mg/l	80%	8	85 mg/l
HC	1 mg/l		4	
Pb	0,05 mg/l		4	

Un échantillon moyen journalier pour un paramètre donné est déclaré conforme s'il respecte les valeurs seuils de concentration du tableau ci-dessus.

Le rejet sur l'année civile pour un paramètre donné est déclaré conforme si la concentration moyenne annuelle respecte les valeurs seuils de concentration du tableau ci-dessus.

Parmi les échantillons moyens journaliers déclarés non conformes, aucun ne doit dépasser les valeurs rédhitoires.

Le nombre maximal d'échantillons moyens journaliers non conformes pour une année civile doit être inférieur ou égal à 5.

Les frais d'analyses seront pris en charge par le demandeur, qui en communiquera les résultats avant le 31 mars de chaque année au service de police des eaux.

Le cas échéant, après constatation et rapport motivé du service de police des eaux, des prescriptions complémentaires permettant d'assurer le respect des dispositions visées aux alinéas précédents pourront être imposées au demandeur par voie d'arrêté préfectoral.

Article 4 : CONDITIONS PREALABLES A L'INSTALLATION D'ENTREPRISES DECOULANT DE L'OBLIGATION DE REALISATION DES EQUIPEMENTS PRIVES DE COLLECTE ET D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES SUR LES PARCELLES CESSIBLES

L'installation de toute entreprise sur les parcelles cessibles de la Z. A. C. est subordonnée à la mise en place préalable sur ces parcelles des réseaux de collecte des eaux pluviales et des éventuels ouvrages de traitement permettant d'assurer le respect des conditions de rejet vers le réseau de collecte des eaux pluviales de la Z. A. C., sur les plans qualitatif et

quantitatif, conformément aux engagements techniques pris par la CCEMS dans le dossier de demande d'autorisation.

Ces obligations devront apparaître dans les cahiers des charges de cession des lots, afin de responsabiliser les entreprises sur leurs rejets et les risques de pollutions accidentelles.

Article 5 : PREVENTION DES RISQUES DE POLLUTION A CARACTERE CHRONIQUE OU ACCIDENTEL

Pour toutes les installations d'entreprises, hors cas de rejet direct au réseau de collecte des eaux pluviales dans les conditions prévues dans le dossier de demande d'autorisation, chaque parcelle privative sera équipée d'un dispositif permettant d'assurer le confinement et le traitement des eaux pluviales collectées.

Un plan d'intervention sur les systèmes de collecte et de traitement des eaux pluviales devra être élaboré par le demandeur avec le concours des services départementaux d'incendie et de secours, pour résorber les pollutions accidentelles de toute nature, incluant une information détaillée sur l'implantation et le mode de fonctionnement des dispositifs permanents ou temporaires permettant le confinement des eaux ou matériaux pollués, ainsi que sur la destination finale de ces produits pollués vers des sites agréés conformément à la réglementation en vigueur.

Ce plan devra être mis en place préalablement à la mise en service opérationnelle des réseaux et ouvrages pour l'extension de la Z. A. C.

Il sera porté à la connaissance du service de police des eaux pour information, ainsi que les modifications ultérieures éventuelles s'y rapportant.

Tout incident ou accident sur les dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales, susceptible d'engendrer ou engendrant une altération de la qualité du milieu récepteur, devra être porté sans délai à la connaissance du service de police des eaux.

Article 6 : PHASE TRAVAUX, ENTRETIEN ET INTERVENTIONS

Durant les périodes de réalisation des travaux d'aménagement de la Z. A. C., le demandeur devra s'assurer de la mise en œuvre des dispositions suivantes sur le chantier :

L'emprise des travaux sera isolée du milieu environnant par la mise en place de réseaux de fossés avec dispositifs de décantation et de rétention, en privilégiant la réalisation des bassins de rétention dès le début des travaux, afin d'éviter au mieux les ruissellements vers les zones décapées.

L'entretien des véhicules de chantier, ainsi que leur approvisionnement en carburant ou en cas de dépannage ou de maintenance d'engin de chantier sur le site, seront effectués dans un endroit non susceptible de permettre un transfert rapide d'une pollution accidentelle vers les eaux de surface ou souterraines.

Le demandeur devra procéder à l'évacuation en décharge agréée des terres éventuellement souillées et des produits de curage des fossés.

L'entretien et la gestion du réseau de collecte des eaux pluviales et des ouvrages d'assainissement publics desservant l'ensemble de la Z. A. C. devront être assurés par le demandeur.

Pour les ouvrages de collecte, le demandeur sera tenu de s'assurer régulièrement du dégagement des matériaux flottants, végétaux et encombrants retenus, de vérifier et de manœuvrer au moins une fois par semestre les dispositifs de confinement afin de prévenir tout dysfonctionnement ou blocage de ces dispositifs.

Pour les débourbeurs séparateurs à hydrocarbures et les trois bassins de rétention et de traitement, le demandeur devra assurer un contrôle au moins deux fois par an. Il devra assurer la vidange des résidus piégés par les séparateurs à hydrocarbures au minimum une fois par an, et le pompage des matières accumulées en fond de bassin au minimum tous les ans, de manière à en garantir le bon fonctionnement, avec évacuation conformément à la réglementation en vigueur.

En cas de pollution accidentelle, les effluents ou matériaux souillés devront être évacués conformément à la réglementation en vigueur. Cette opération devra être réalisée dans un délai maximum d'une semaine après la survenance de l'épisode polluant.

Le demandeur tiendra à jour un livre de bord de ces interventions, dont les données seront conservées au moins trois ans et tenues à la disposition du service de police des eaux.

Article 7 : RESERVE DES DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 8 : VOIES DE RECOURS

Le présent arrêté peut être déféré au tribunal administratif de Rouen :

- Par le demandeur, dans un délai de deux mois qui commence à courir à compter de la date de notification.
- Par les tiers, personnes physiques ou morales, dans un délai de quatre ans à compter de la date de publication ou de l'affichage dudit acte, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin d'une période de deux années suivant la mise en service des réseaux de collecte des eaux usées et pluviales de la Z. A. C. "Les Champs Chouettes".

Article 9 : NOTIFICATION ET AMPLIATION DE L'ARRETE

Le secrétaire général de la préfecture de l'Eure, le sous-préfet des Andelys et le directeur départemental de l'équipement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

En vue de l'information des tiers, cet arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Eure.

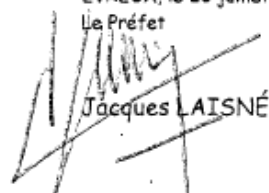
Notification sera adressée à M. le Président de la communauté de communes Eure Madrie-Seine.

Ampliation sera adressée à :

- M. le Président du conseil général de l'Eure,
- M. les maires de SAINT AUBIN SUR GAILLON, AUBEVOYE et GAILLON,
- M. le directeur régional de l'environnement,
- M. le chef de la subdivision pour le département de l'Eure de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement,
- Mme la directrice départementale des affaires sanitaires et sociales,
- M. le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, en 2 exemplaires pour notification à M. le Président de la fédération des associations de pêche et de pisciculture du département de l'Eure,
- M. le chef de la brigade départementale du conseil supérieur de la pêche.

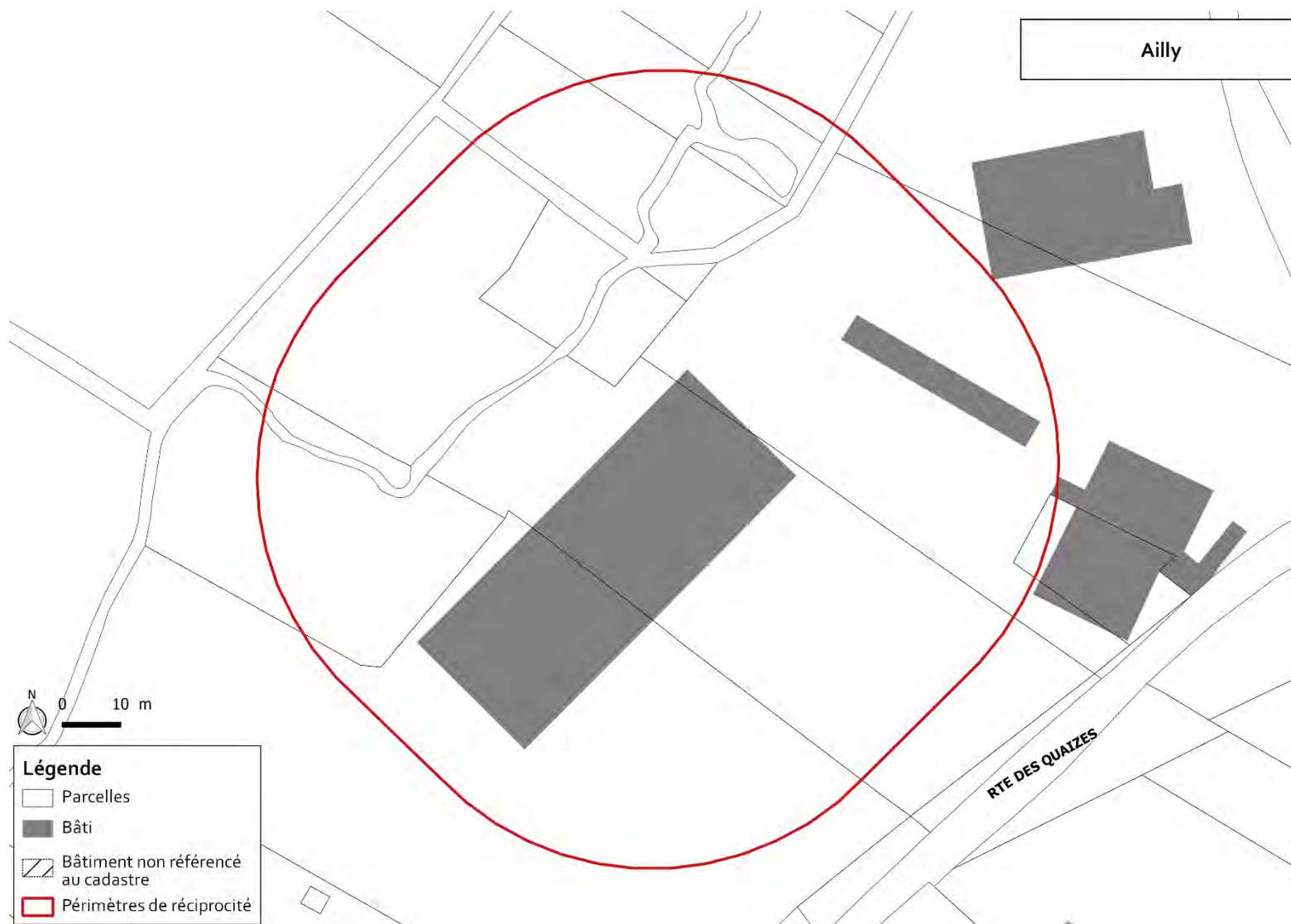
EVREUX, le 26 juillet 2005

Le Préfet


Jacques LAISNÉ

Sources : IGN BD Parcellaire - CCEMS - SDPT - SIG - Juillet 2014

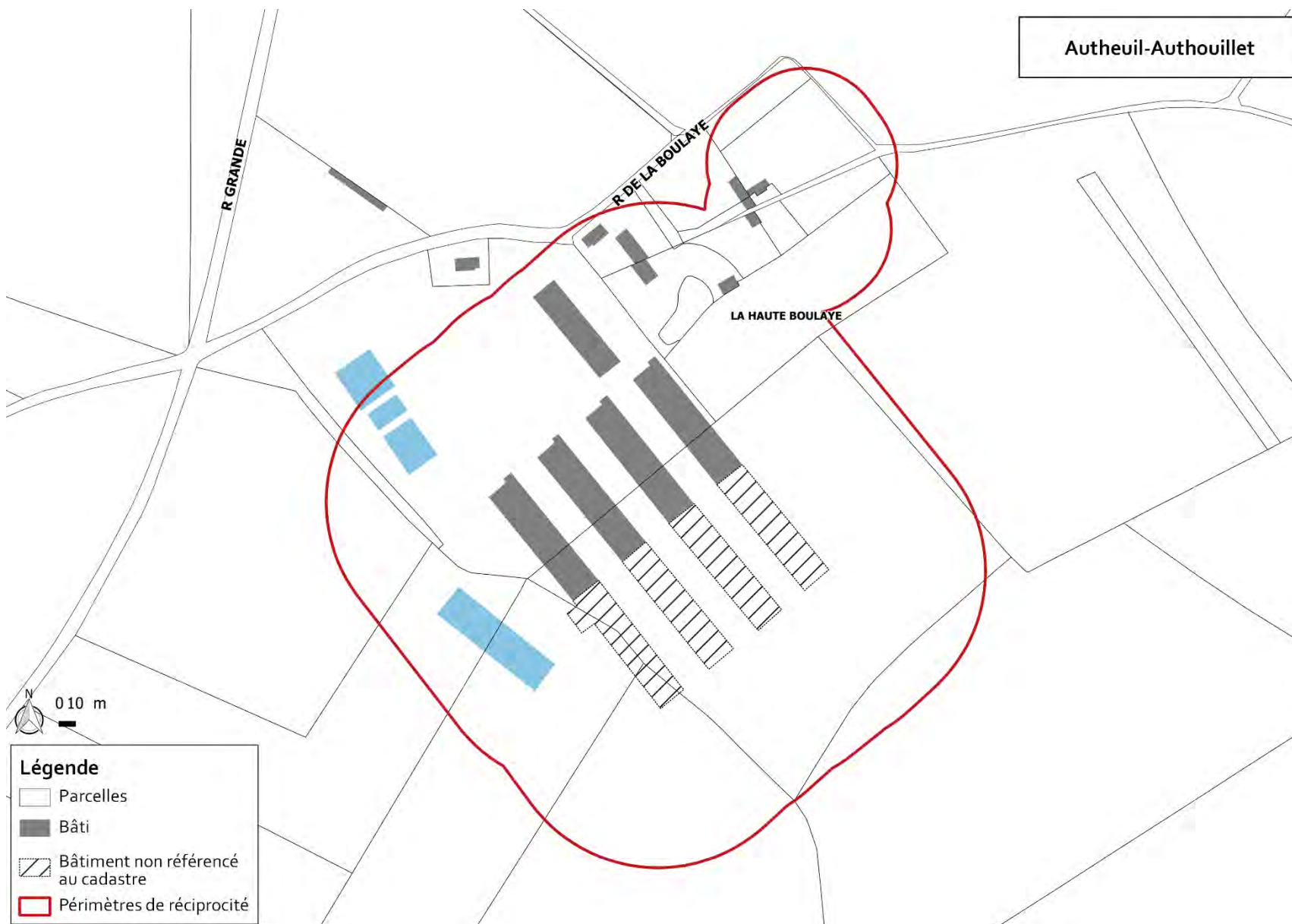
2. Annexe n°2 : Activité agricole – périmètres de réciprocité réglementaire



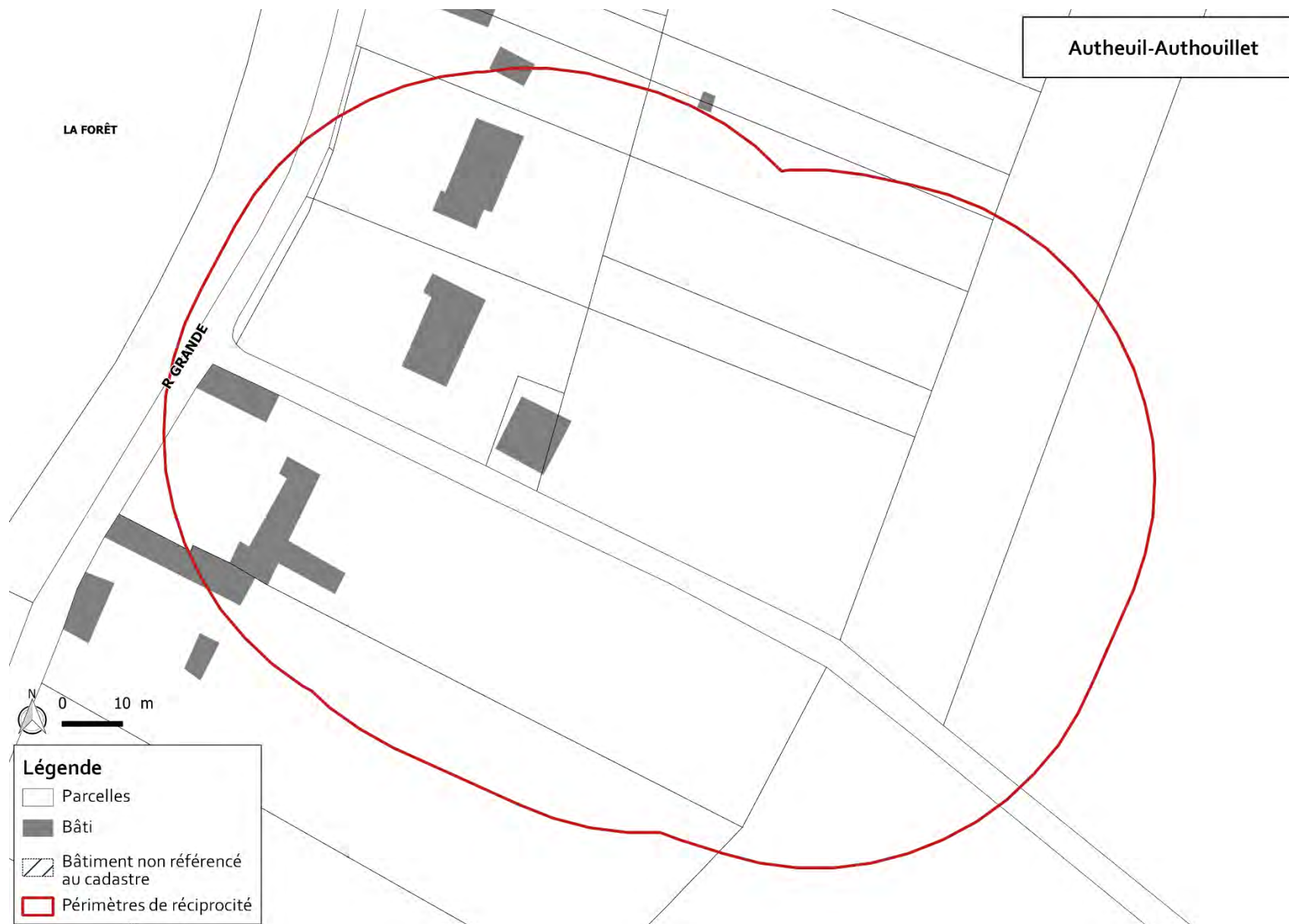


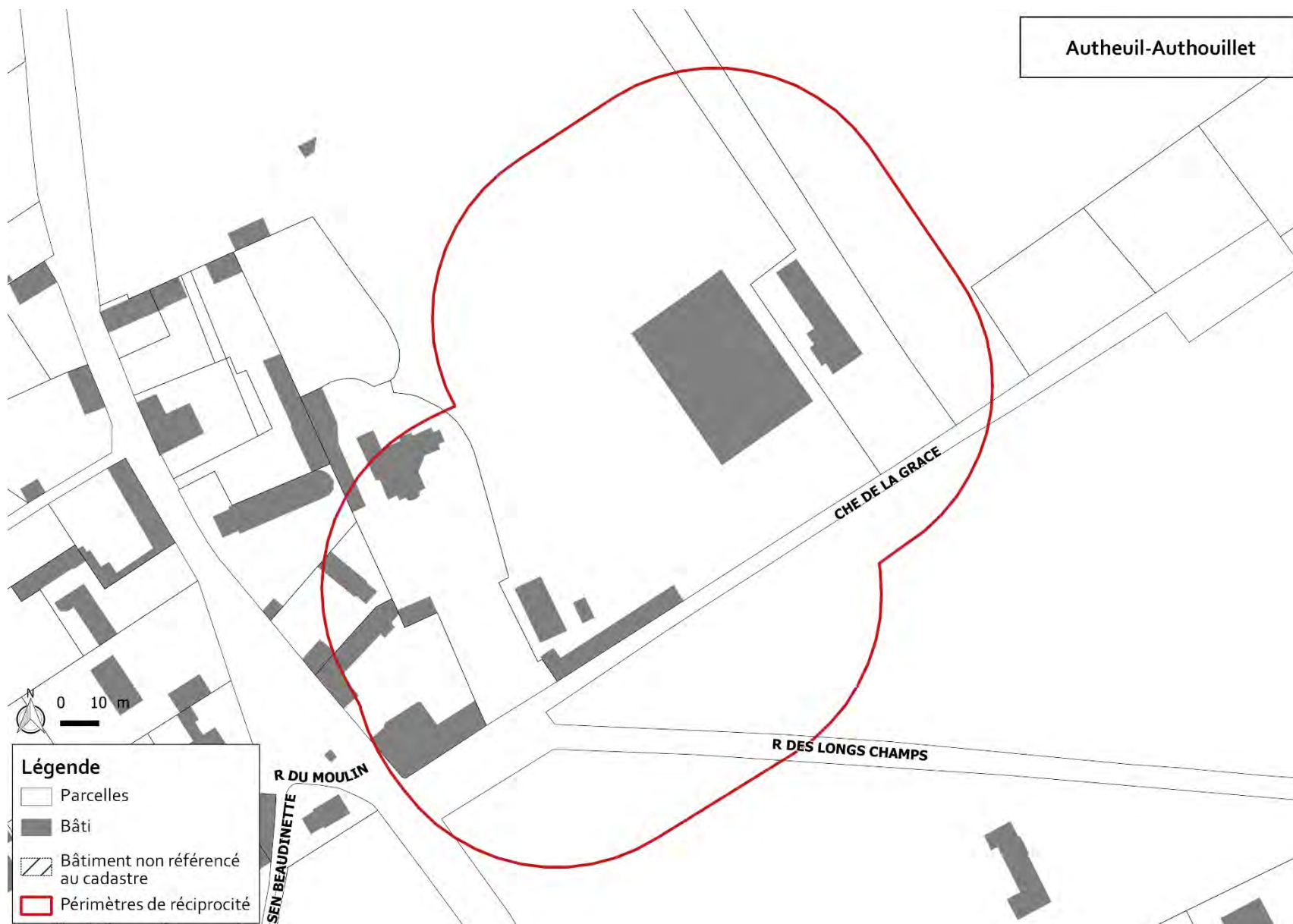


Autheuil-Authouillet





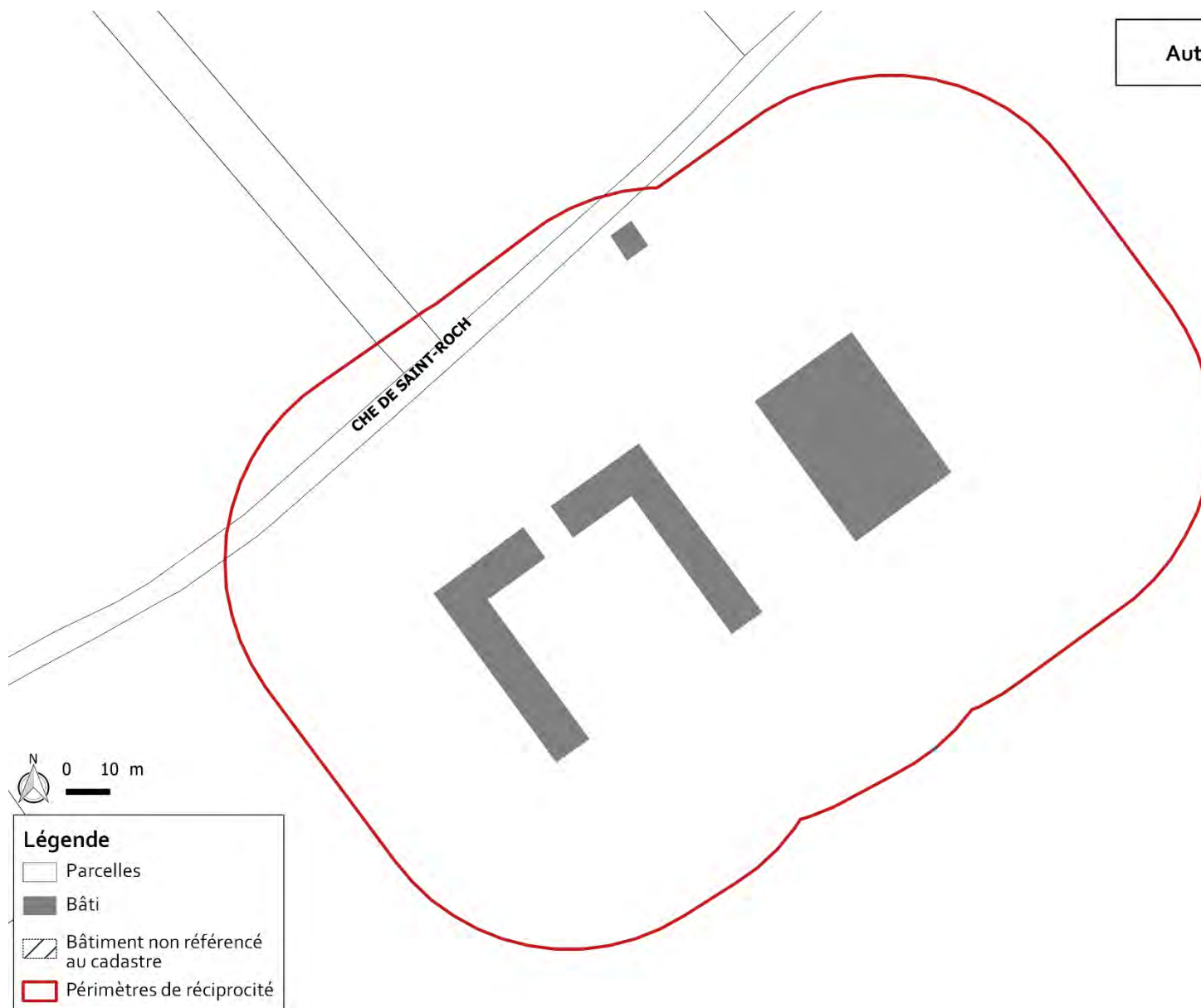




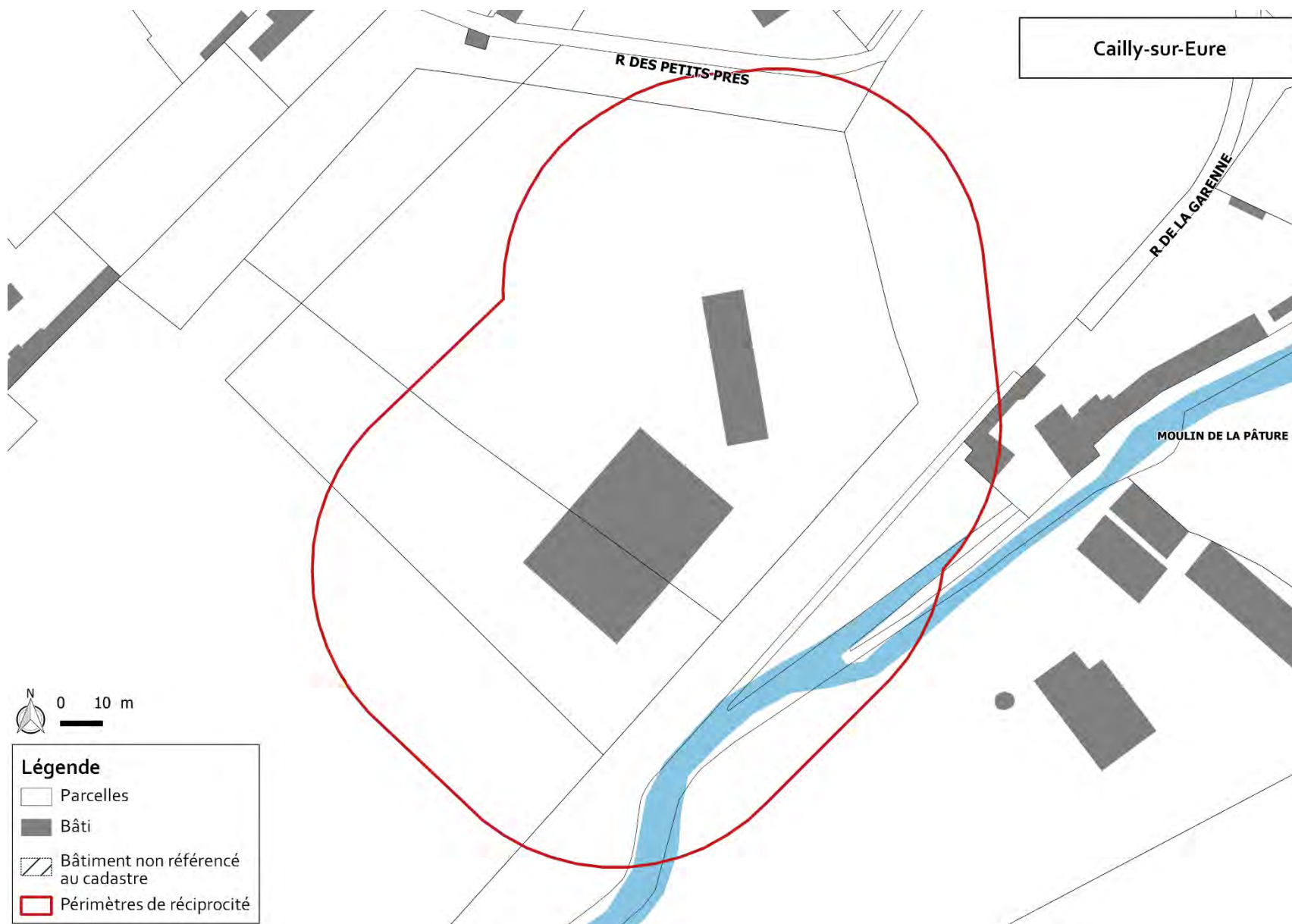
Autheuil-Authouillet

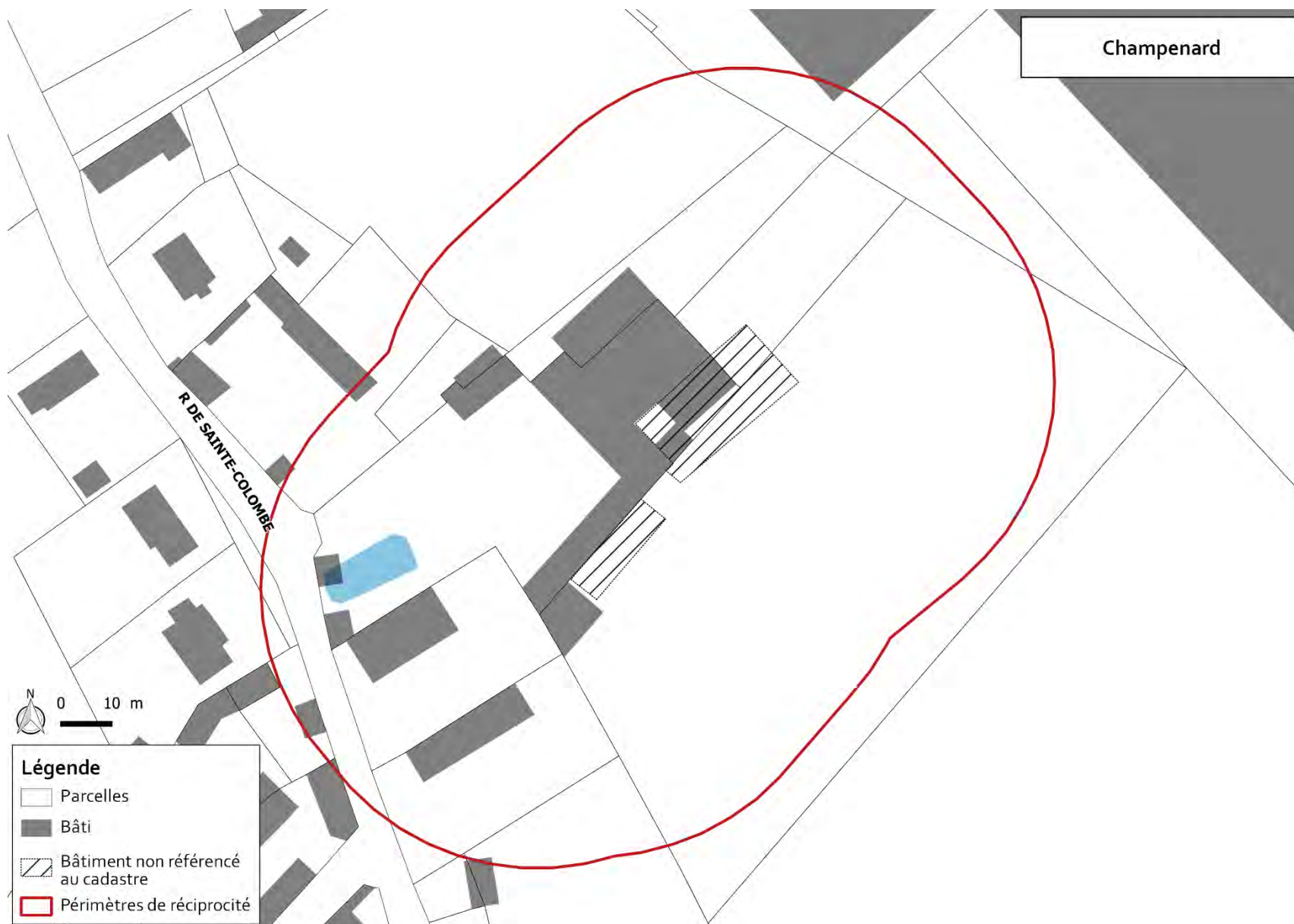


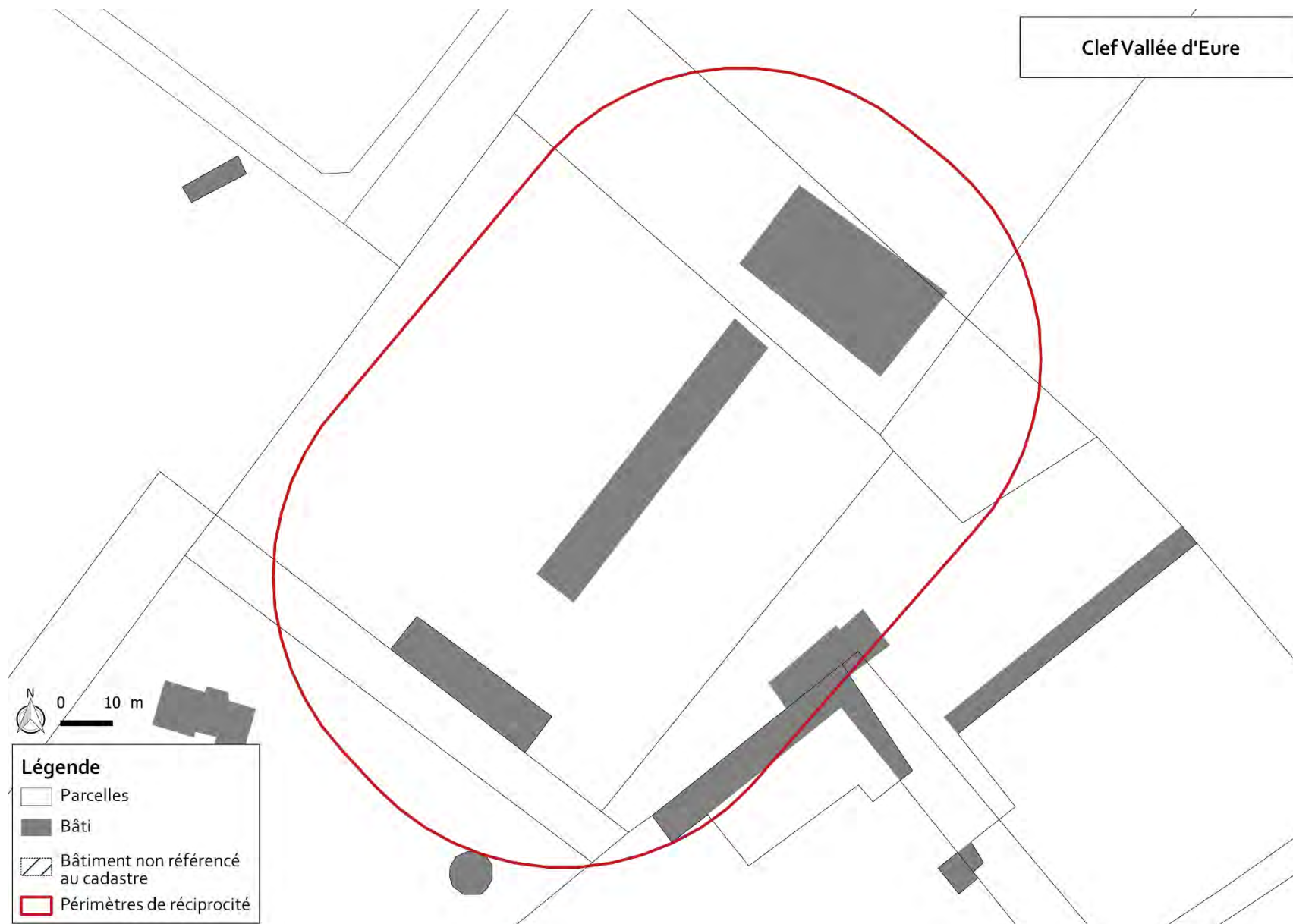
Autheuil-Authouillet

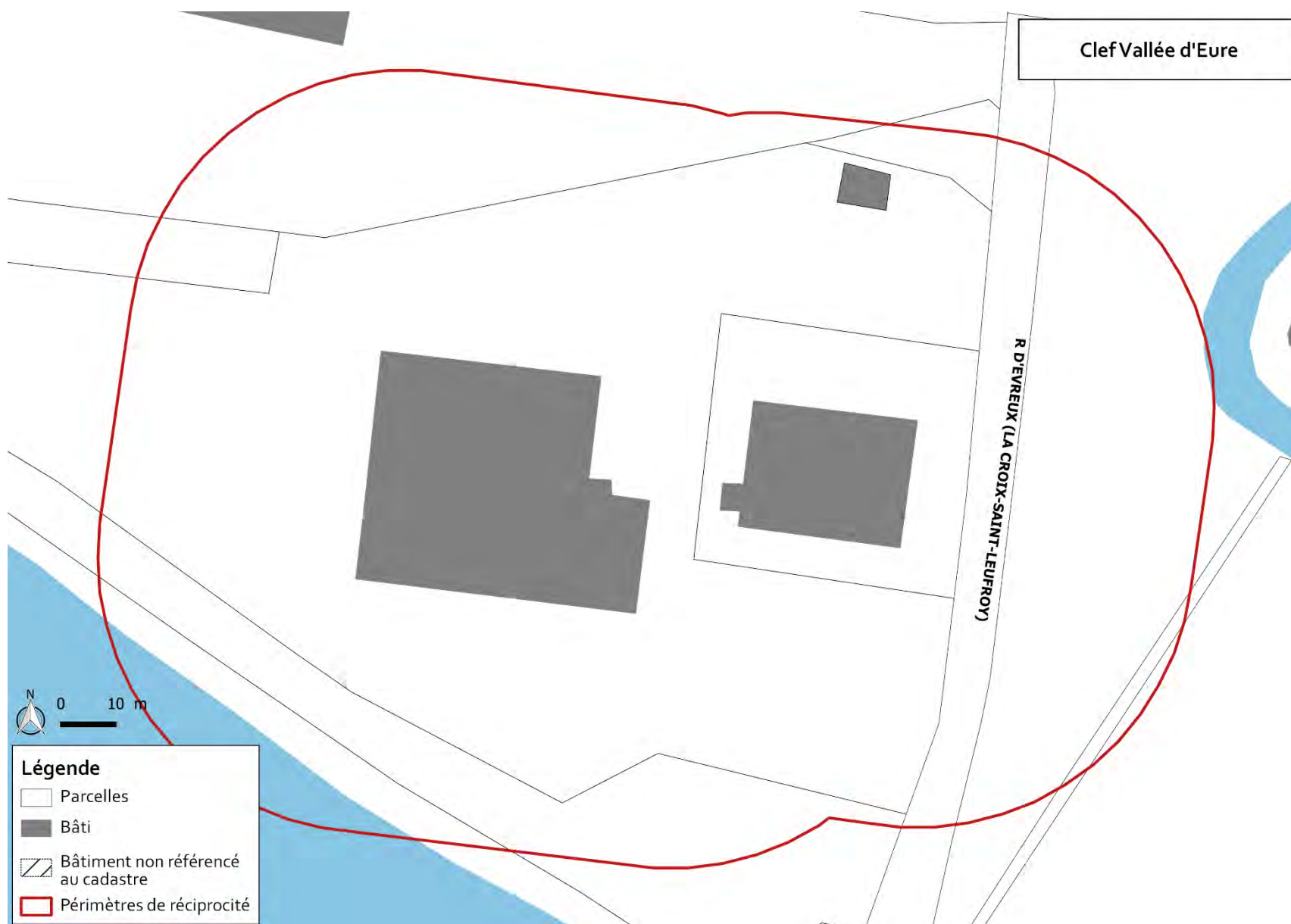












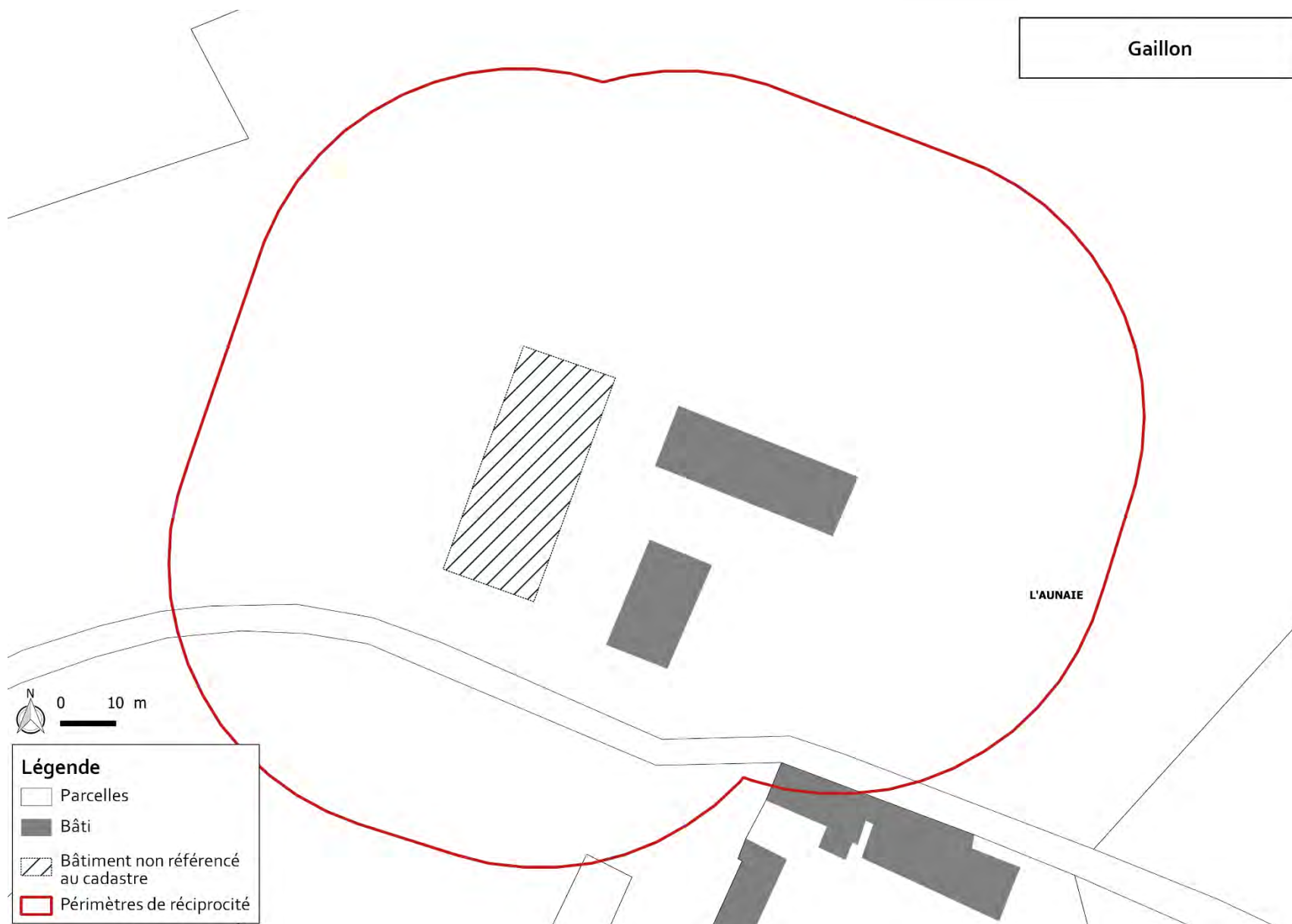


Courcelles-sur-Seine



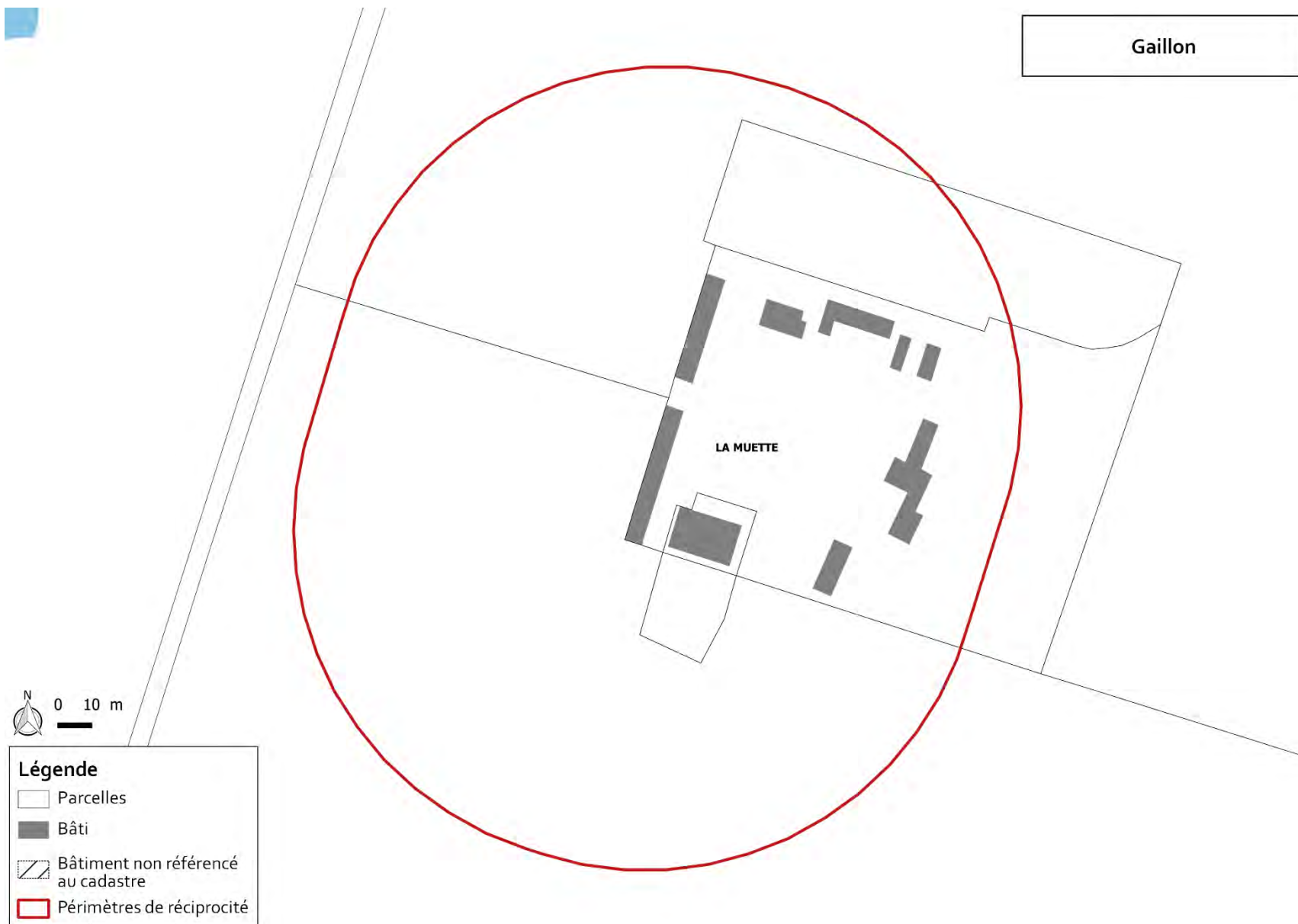


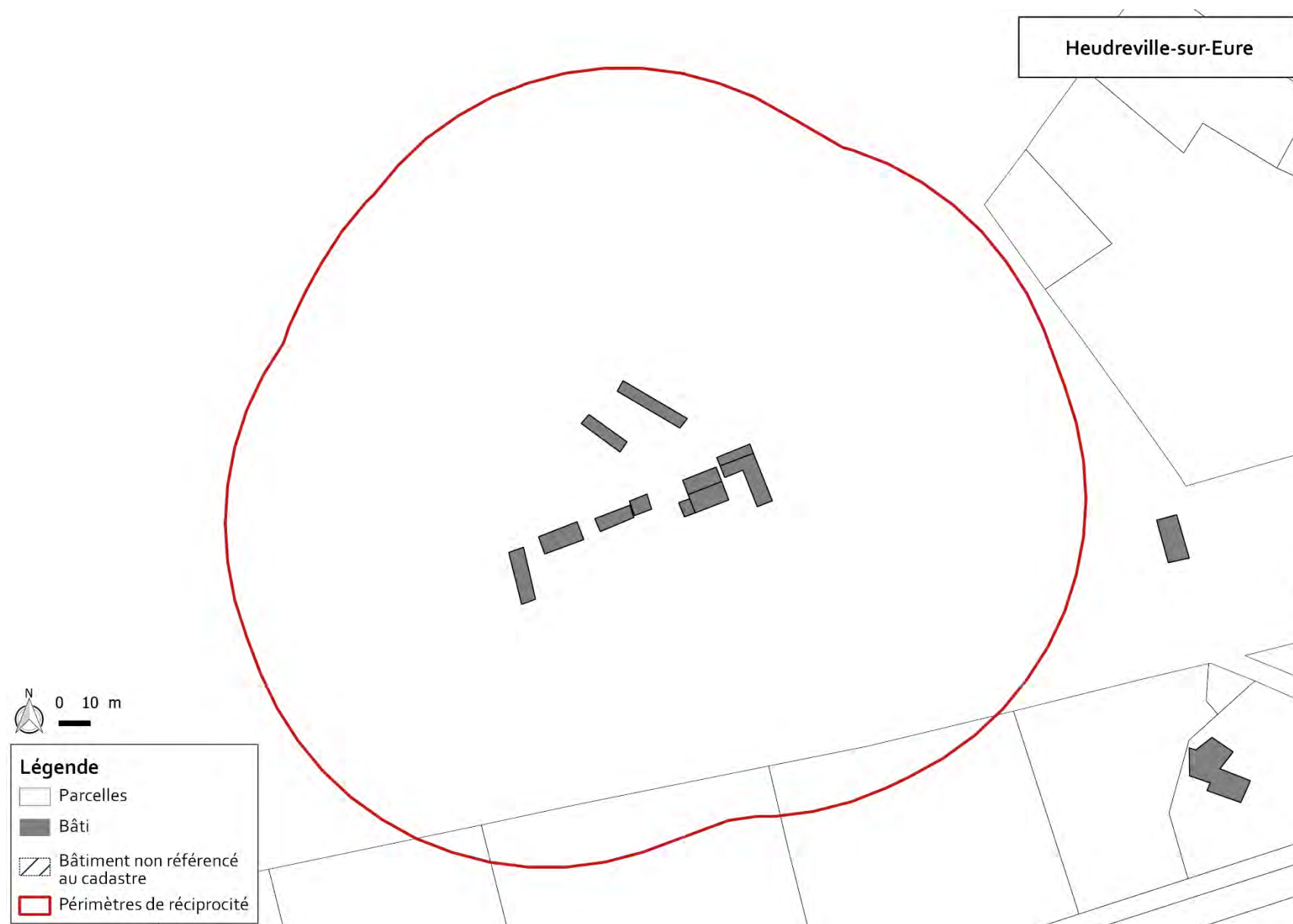
Gaillon





Gaillon

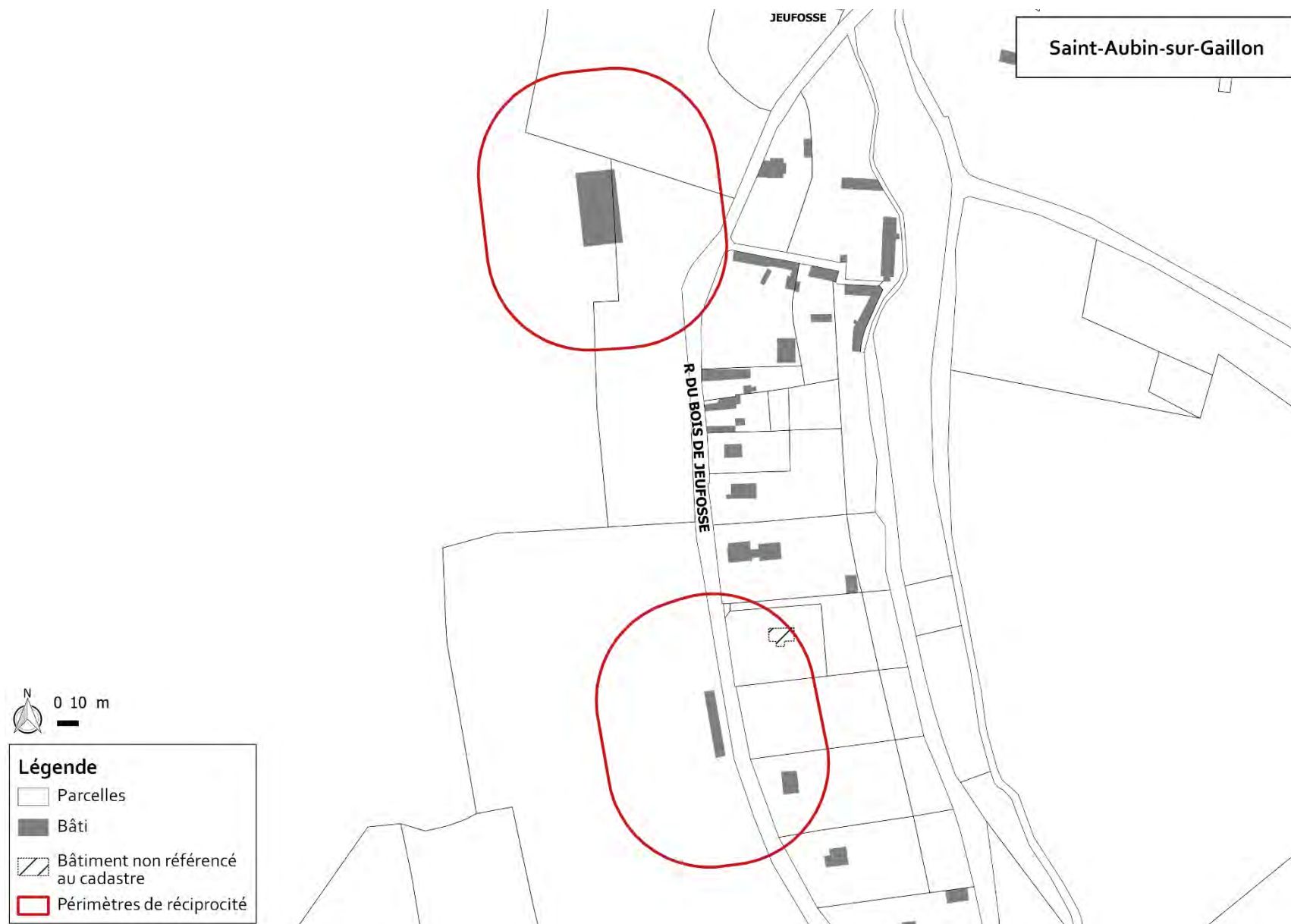






Saint-Aubin-sur-Gaillon







Saint-Aubin-sur-Gaillon

R DES NOES



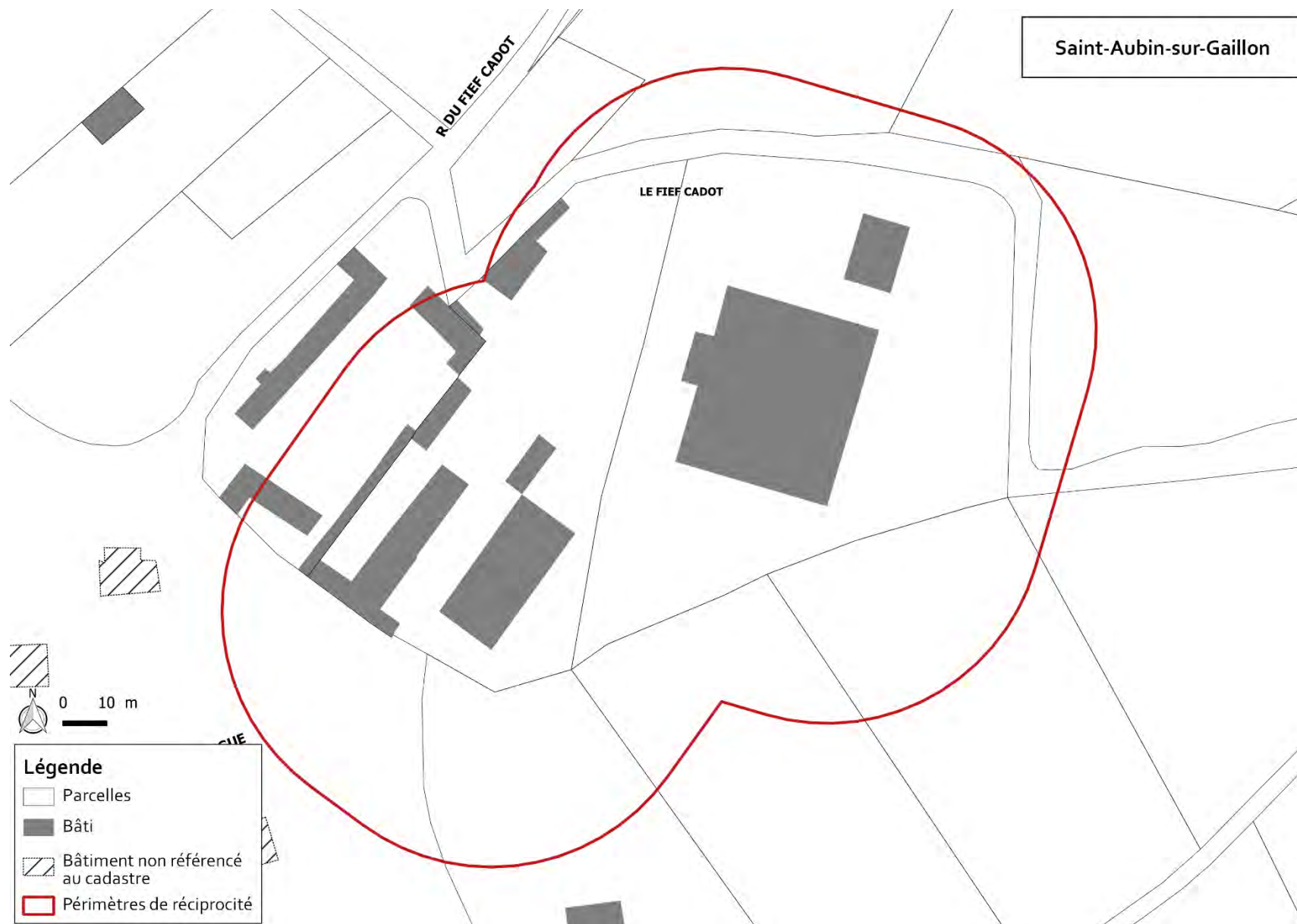
Légende

- Parcelles
- Bâti
- Bâtiment non référencé au cadastre
- Périmètres de réciprocité





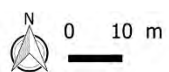
Saint-Aubin-sur-Gaillon





Saint-Aubin-sur-Gaillon

R DES NOËS

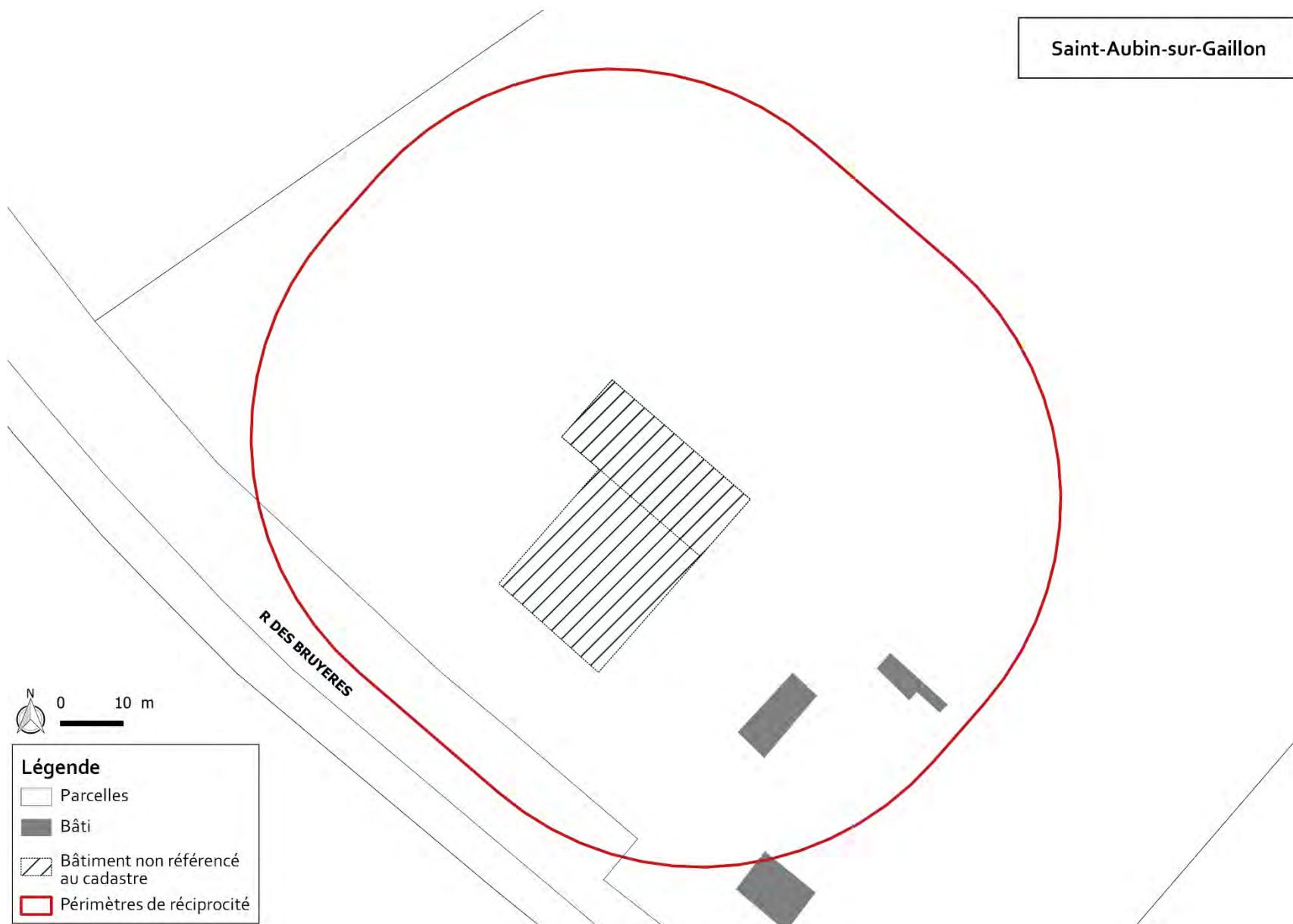


Légende

-  Parcelles
-  Bâti
-  Bâtiment non référencé au cadastre
-  Périmètres de réciprocité

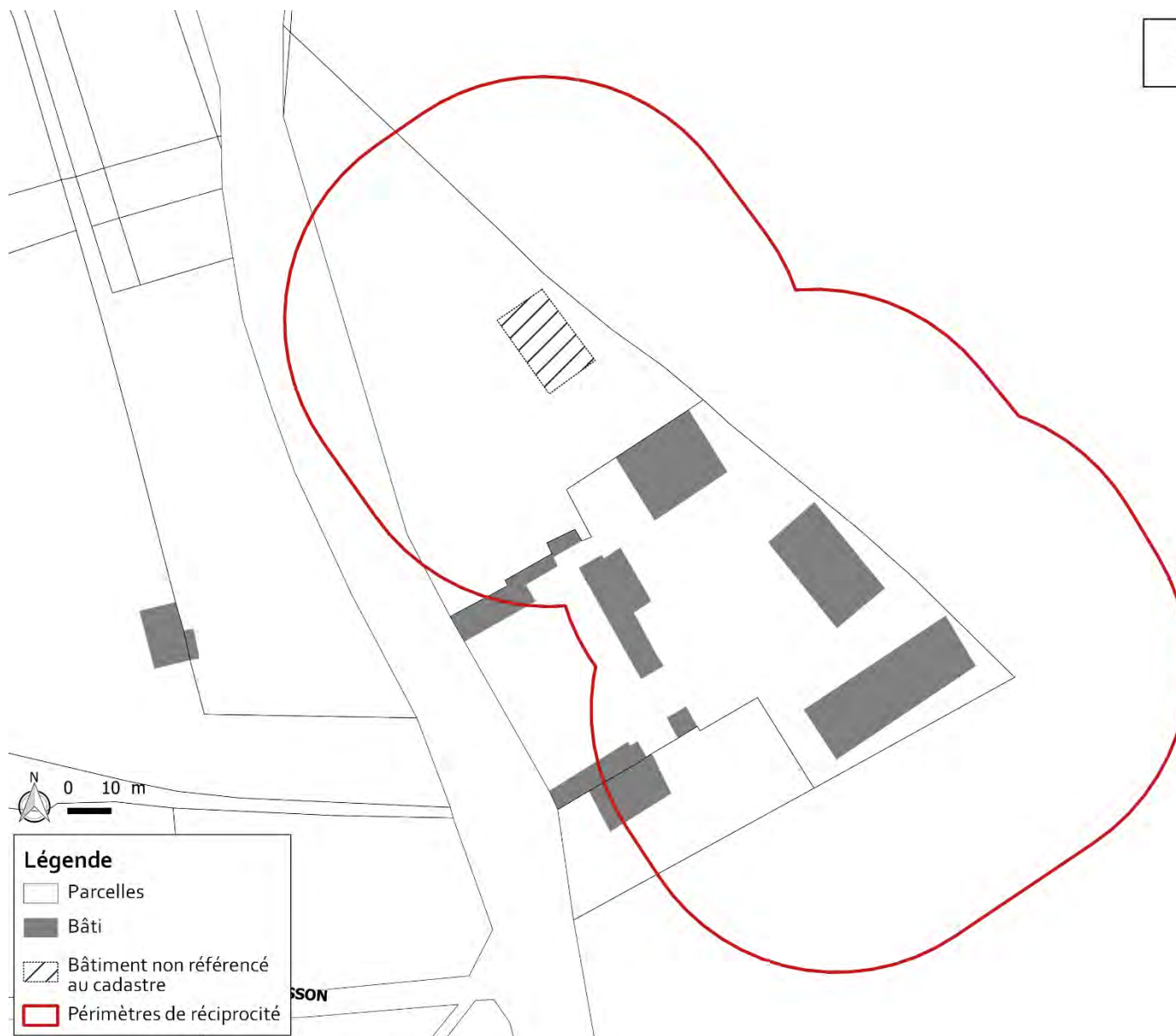


Saint-Aubin-sur-Gaillon



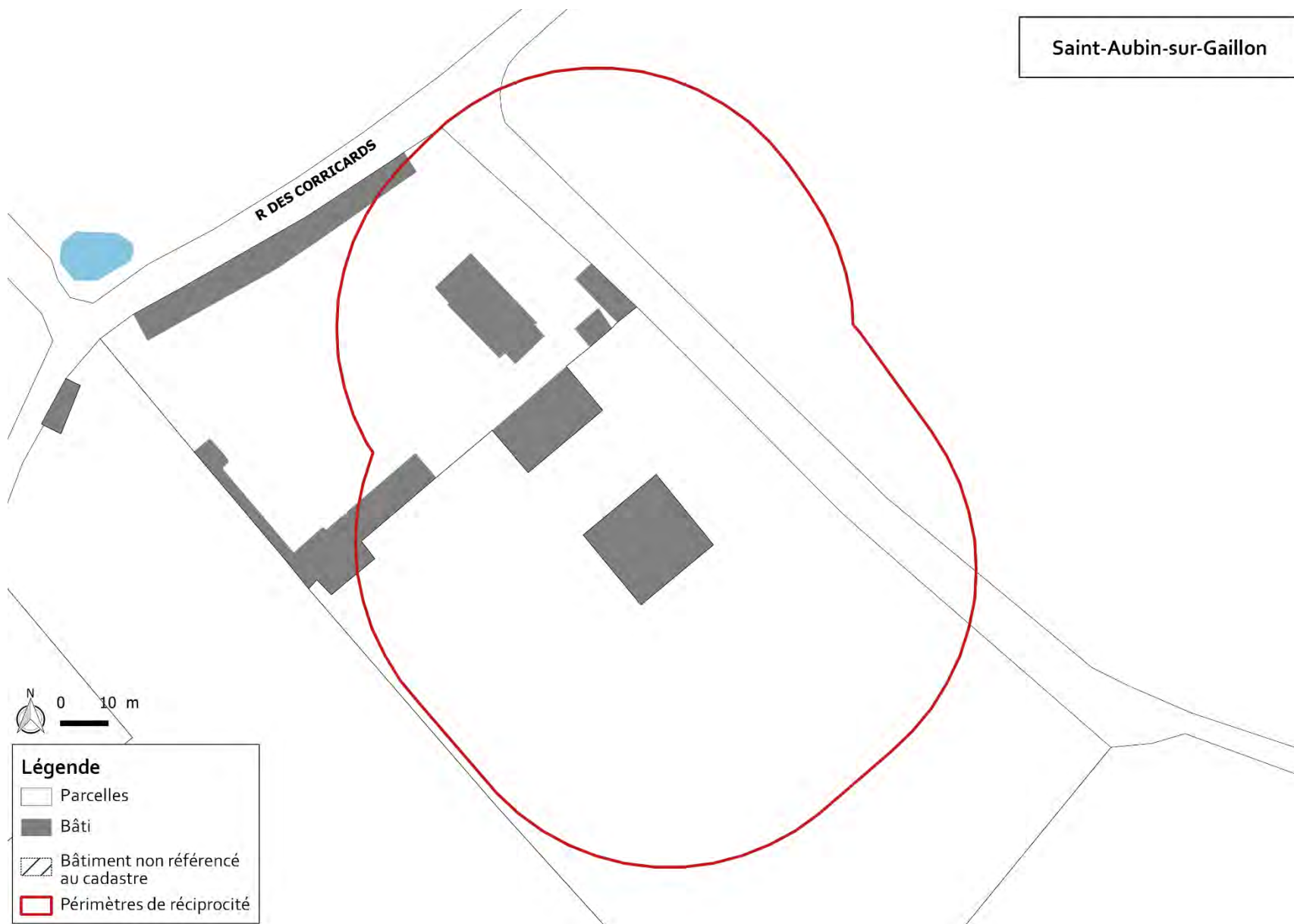


Saint-Aubin-sur-Gaillon



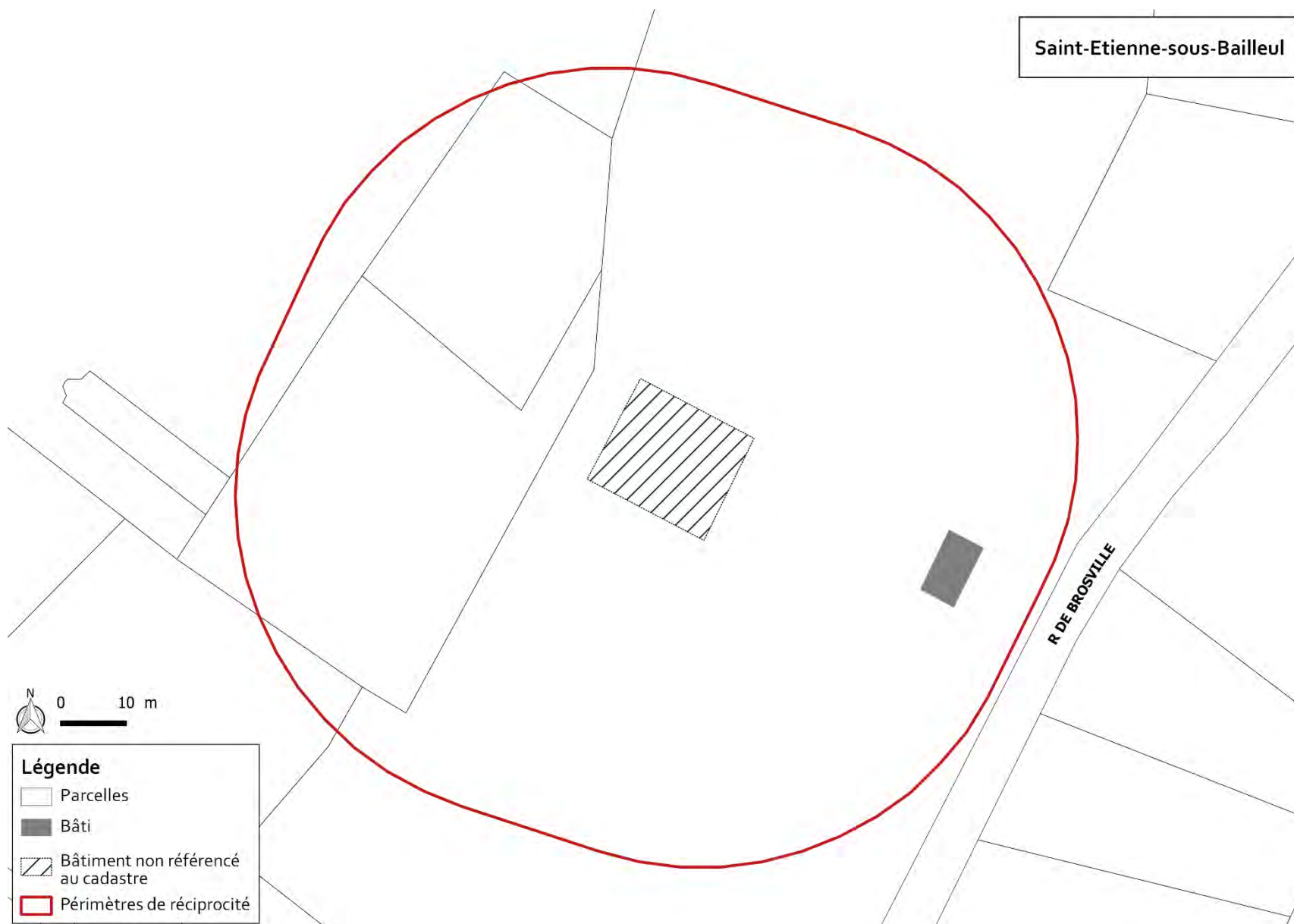


Saint-Aubin-sur-Gaillon





Saint-Etienne-sous-Bailleul





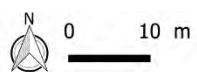
Saint-Julien-de-la-Liègue





Saint-Julien-de-la-Liègue

R DU BOIS L'ABBE

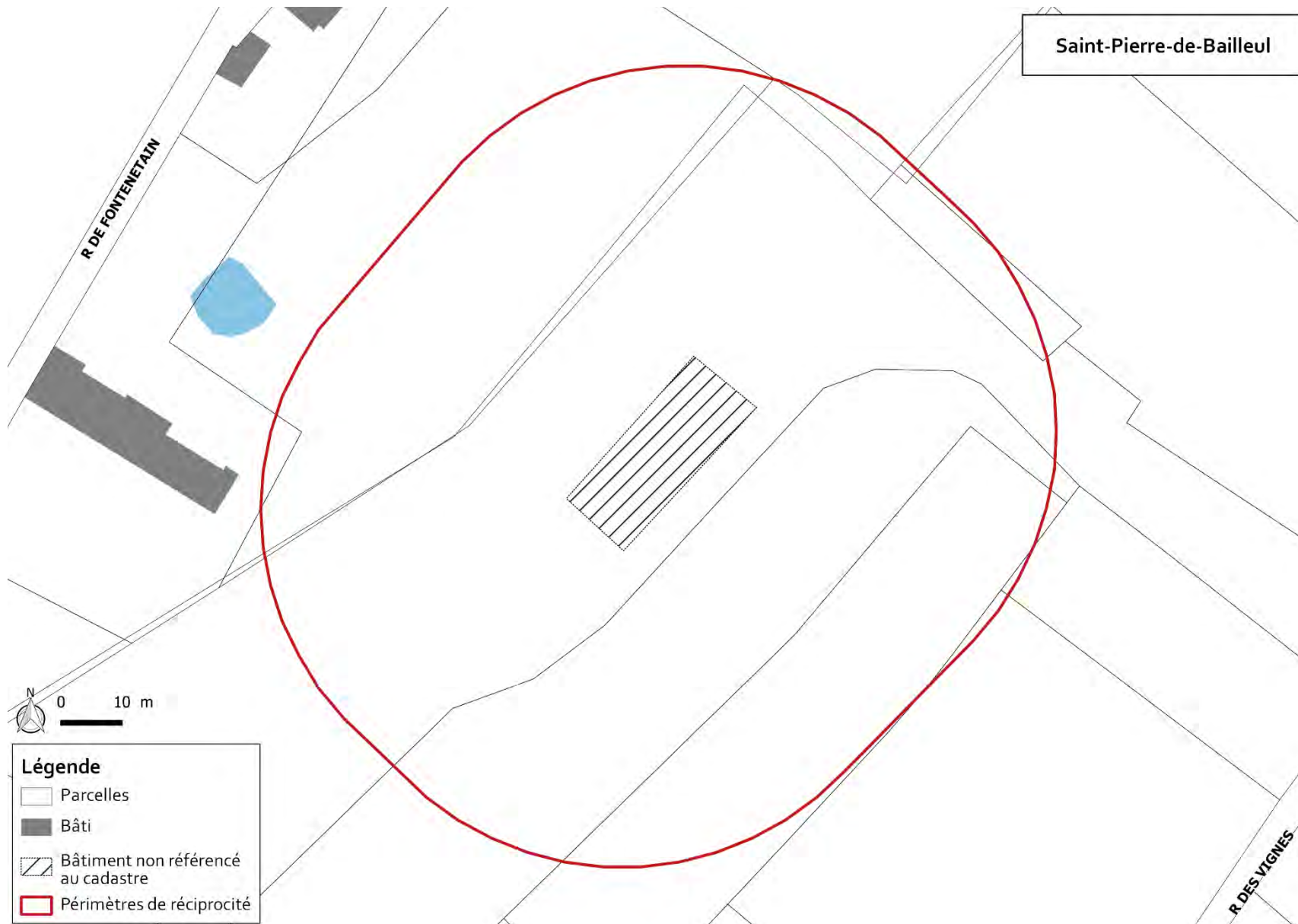


Légende

- Parcelles
- Bâti
- Bâtiment non référencé au cadastre
- Périmètres de réciprocité



Saint-Pierre-de-Bailleul





Saint-Pierre-de-Bailleul

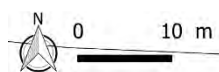


Saint-Pierre-de-Bailleul





Saint-Pierre-la-Garenne



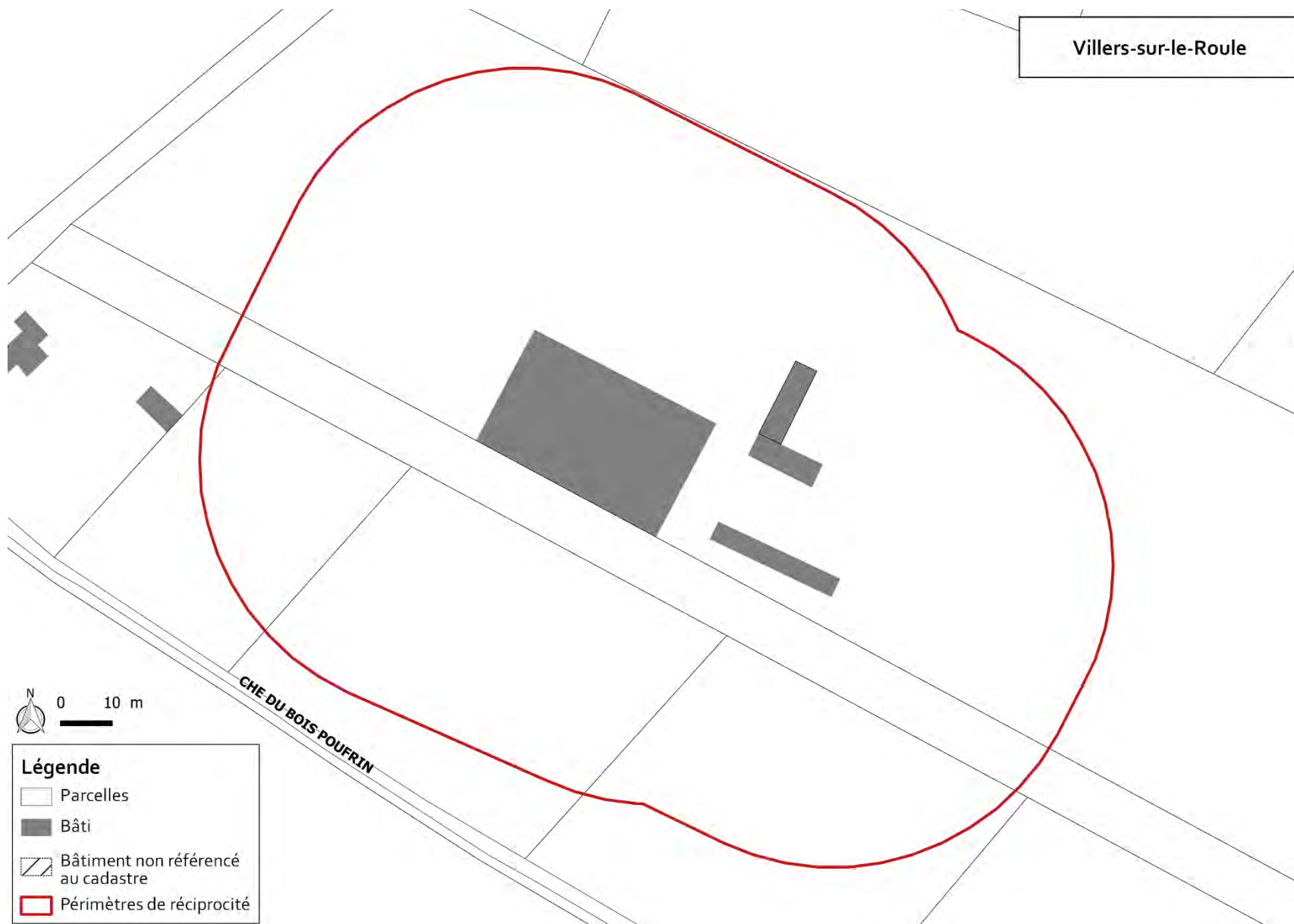
Légende

-  Parcelles
-  Bâti
-  Bâtiment non référencé au cadastre
-  Périmètres de réciprocité





Villers-sur-le-Roule





3. Annexe n°3 : La prise en compte des marnières et autres cavités souterraines dans le département de l'Eure



Préfecture de l'Eure

Les marnières et autres cavités souterraines

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'EURE



Quels sont les risques et les mesures prises pour s'en prémunir?

Les cavités souterraines

Il existe dans notre sous-sol de nombreuses **cavités souterraines** qui sont soit naturelles (karst et bétoures) soit creusées par l'homme (principalement des carrières souterraines destinées à l'extraction de matériaux).

Ainsi dans l'Eure, de nombreuses marnières ont été creusées dans le but d'extraire de la craie (marne) destinée à l'amendement des terres. Les Gaulois utilisaient déjà la craie pour rendre plus fertiles les terres agricoles mais c'est au XVII^e au XIX^e siècle que cette pratique fut la plus répandue.



L'exploitation de la craie se faisait à partir d'un puits de 0,80 à 2 mètres de diamètre qui devait atteindre la première couche de craie saine. Certains puits de marnières pouvaient ainsi atteindre une profondeur de 50 mètres. A la base du puits, on réalisait une petite galerie donnant accès aux chambres d'exploitation. Les puits d'accès de ces marnières, après exploitation, ont été soit laissés ouverts, soit entièrement comblés par des matériaux divers, soit fermés à quelques mètres de la surface par des poutres, des planches, des grosses pierres.

Ainsi, nous ne connaissons ni le nombre ni la localisation de toutes ces marnières. Aujourd'hui, les marnières ne sont plus utilisées, elles sont abandonnées et comme toutes les cavités souterraines, elles peuvent s'effondrer.



Quels sont les risques dans le département ?

Le département de l'Eure compte des milliers de marnières. Le développement de l'urbanisation et de l'aménagement du territoire a pu s'effectuer sur des terrains à risques sous lesquels se trouvent ces cavités.

La détérioration plus ou moins lente des cavités souterraines peut entraîner à terme des effondrements en surface qui constituent des menaces pour les personnes et pour les biens.

Deux types d'effondrements peuvent être distingués :

- les effondrements localisés, provoqués par l'effondrement du bouchon du puits ou par la vidange d'une veine d'argile dans la marnière, qui font apparaître soudainement une cavité de plusieurs mètres de profondeur ;
- les effondrements généralisés d'une chambre d'exploitation, provoqués par la rupture de piliers ou du toit de la cavité, qui font apparaître à la surface du sol une cuvette de grand diamètre et de quelques mètres de profondeur.



De nombreux sinistres ont été enregistrés dans l'Eure

Les effondrements sont favorisés par les épisodes pluvieux intenses. Ainsi, le printemps 1995 fut marqué par de nombreux effondrements. En 2001, un accident mortel a frappé la commune de la Neuville-sur-Authou. On enregistrait alors au moins vingt effondrements par jour. Quotidiennement, deux à trois maisons d'habitation étaient évacuées de leurs occupants. Des effondrements se produisent toujours sur l'ensemble du département, de façon régulière.



Quelles sont les mesures prises ?

Face au phénomène de l'effondrement de terrain, les solutions à mettre en place nécessitent des investissements financiers et recourent à des techniques complexes.

→ d'une part, le coût des expertises et des travaux de stabilisation des sols dépasse souvent les possibilités des propriétaires des terrains concernés. Cependant, des subventions au titre du fonds de prévention des risques naturels majeurs peuvent être accordées sous certaines conditions aux particuliers ;

→ d'autre part, le phénomène est complexe. Il nécessite études et expertises poussées pour être appréhendé. Son évolution peut rester malgré tout imprévisible.

→ Que faire en cas de mouvement de terrain ?

POUR PREVENIR L'ACCIDENT

- ❑ Se renseigner sur l'existence d'un risque
- ❑ Ne jamais s'aventurer dans une carrière souterraine abandonnée
- ❑ Ne jamais s'approcher d'un puits ou d'un effondrement, même ancien
- ❑ S'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde

EN CAS D'EFFONDREMENT

- ❑ Evacuer l'habitation
- ❑ S'écarter le plus possible de la zone dangereuse
- ❑ Protéger la zone par la mise en place d'un périmètre de sécurité
- ❑ Ne pas sortir de nuit sans éclairage
- ❑ Ne pas entrer dans un bâtiment endommagé
- ❑ Prévenir les sapeurs-pompiers (18), la police ou la gendarmerie (17), la mairie et la DDTM

APRÈS L'ACCIDENT

- ❑ Se mettre à disposition des secours
- ❑ Couper l'eau, l'électricité et le gaz (si cela n'est pas dangereux)
- ❑ Prendre contact avec la mairie ainsi qu'avec la compagnie d'assurance de l'habitation

Où s'informer ?

La loi du 27 février 2002 impose à toute personne ayant connaissance d'une cavité souterraine, d'une marnière ou d'un indice permettant d'en révéler l'existence, d'en informer le maire.

Ainsi, un atlas départemental réalisé par la DDTM permet de localiser les cavités souterraines répertoriées dans le département de l'Eure.

POUR S'INFORMER

- Mairie
- Préfecture - Direction de la sécurité
- Sous-préfectures des Andelys et de Bernay
- Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) - service prévention des risques et aménagement du territoire - unité prévention des risques
- Site internet de la DDTM de l'Eure : atlas départemental
www.eure.equipement-agriculture.gouv.fr
- onglets risques-nuisances / risques / marnières et autres cavités souterraines / accès à la carte des cavités souterraines
- Portail internet des services de l'Etat
www.eure.gouv.fr
- onglets sécurité / sécurité civile / risques majeurs
- onglets département / collectivités locales / communes



POUR EN SAVOIR PLUS

Vous pouvez consulter :

- à la préfecture : le document départemental des risques majeurs (DDRM)
- à la mairie : le document d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM)
- le site internet du ministère de l'écologie
www.prim.net

Quelles communes concernées dans l'Eure ?

Dans le département de l'Eure, 543 communes sur 675 sont concernées par un risque majeur lié aux marnières. On estime aujourd'hui qu'il existe plus de 15 marnières au kilomètre carré. Les effondrements et mouvements de terrains font l'objet d'un recensement par la direction départementale des territoires et de la mer. Ainsi environ 18 000 indices (marnières avérées ou informations laissant supposer l'existence d'une marnière) ont été répertoriés dans le département.

CARTE DES COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE MARNIÈRES ET AUTRES CAVITÉS SOUTERRAINES AU 1^{er} SEPTEMBRE 2011



■ Communes concernées



Préfecture de l'Eure

Document réalisé par la préfecture de l'Eure - Septembre 2011

Direction de la sécurité
Boulevard Georges Chauvin - 27022 ÉVREUX Cedex
02 32 78 27 27

4. Annexe n°4 : Retrait, gonflement des sols argileux dans le département de l'Eure



1/ Un phénomène naturel et un risque sérieux pour les habitations

On qualifie de risque géologique tout incident catastrophique engendré par des phénomènes de mouvements de terrain, intervenant de manière plus ou moins rapide et plus ou moins brutale.

11,2%

des événements naturels catastrophiques sont des risques géologiques

Un risque géologique lié aux conditions climatiques

Les risques géologiques représentent 11,2 % des événements naturels catastrophiques¹. On distingue au sein des risques géologiques : les risques telluriques liés au déplacement continu des plaques de la croûte terrestre causant séismes, éruptions volcaniques, tsunamis ; les risques côtiers dépendant des mouvements des mers et océans et induisant l'érosion et la submersion des côtes ; et enfin les risques climatiques inhérents aux éléments tels que le vent, la température et les précipitations dont les principales conséquences

non météorologiques, sont des mouvements de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles appartient à cette dernière catégorie.

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétraction ou « retrait des argiles ».

MÉCANISME DU RETRAIT-GONFLEMENT

- ① Évapotranspiration
- ② Évaporation
- ③ Absorption par les racines
- ④ Couches argileuses
- ⑤ Feuilletés argileux
- ⑥ Eau interstitielle

Sources : BRGM – M. Wey



Un phénomène aux conséquences coûteuses

Non dangereux pour l'homme, le phénomène de retrait-gonflement des argiles est désormais bien connu des géotechniciens. Il est pris en charge depuis 1989 par la procédure Cat Nat, il est la deuxième cause d'indemnisation (au premier rang : les inondations). Générant de sérieux dégâts sur l'habitat, c'est ainsi près de 6 milliards d'euros qui ont été dépensés entre 1990 et 2013 pour indemniser les propriétaires et limiter les désordres liés à ce phénomène².

¹ www.catnat.net - ² Chiffres de la Caisse Centrale de Réassurance (2015) www.ccr.fr



Géosciences pour une Terre durable

brgm

www.brgm.fr



DOSSIER ENJEUX DES GÉOSCIENCES

JUILLET 2016

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES / 2



2 / Les argiles, des matériaux aux propriétés particulières

Les sols argileux sont dits sédimentaires car issus de l'agrégation de multiples éléments arrachés à différentes autres roches. Les minéraux argileux se caractérisent par une structure atypique en feuillet dont ils tirent leurs propriétés plastiques.

Une structure minéralogique en feuillet

Observées au microscope, les argiles apparaissent sous forme de plaquettes superposées. On parle de structure en feuillets. L'espace entre les différentes couches ou feuillets de minéraux peut accueillir de l'eau et des ions conférant aux argiles leurs propriétés de dilatation et rétraction. On distingue trois familles d'argiles, en fonction de l'épaisseur des feuillets, de leurs minéraux constitutifs et de la distance interfeuillets.

La plasticité des argiles

Un matériau argileux a une consistance variable selon la teneur en eau du sol. Dur et cassant lorsqu'il est sec, il devient meuble à partir d'un certain degré d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent également de variations de volume dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

La plasticité de l'argile dépend des minéraux qui la constituent. La smectite, la vermiculite et la montmorillonite sont des minéraux dits sensibles, du fait de leur potentiel de déformation élevé, alors que ce dernier est plus faible pour des minéraux tels que l'illite et la kaolinite.

Un phénomène d'origine climatique

L'état d'hydratation des sols impacte directement la structure des argiles. En période sèche, la tranche la plus superficielle du sol est soumise à l'évaporation, les molécules d'eau captives des espaces interfeuillets sont



Fentes de dessiccation sur un sol argileux.
Sources : BRGM

ainsi libérées. Se produit alors une rétraction des argiles avec pour conséquences un tassement des sols et l'apparition de fentes signalant le retrait des argiles (voir photo ci-dessus). A contrario, en période humide, les sols se gorgent d'eau et les argiles subissent des phénomènes de gonflements.

En climat tempéré, les sols argileux sont le plus souvent quasiment saturés en eau, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, ils sont, par conséquence, éloignés de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche.



Géosciences pour une Terre durable

brgm

WWW.BRGM.FR



DOSSIER ENJEUX DES GÉOSCIENCES

JUILLET 2016

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES / 1



3 / Le risque de retrait-gonflement des argiles, un phénomène connu et maîtrisable

En tant que risque naturel d'origine climatique, le phénomène de retrait-gonflement des argiles est directement lié aux conditions météorologiques et notamment aux précipitations. Ce risque est identifié depuis les années 1950.

LES 6 SÉCHÉRESSES À RETENIR ENTRE 1976 ET 2015

- 1976 :** Fort déficit pluviométrique depuis l'hiver, sévérité exceptionnelle en intensité et étendue géographique. Vague de chaleur estivale, intensité forte selon Météo-France, durée 15 jours.
- 1989 :** Déficit pluviométrique peu intense mais particulièrement long, d'où un déficit hydrique des sols très important. Record de moyenne des températures maximales, dépassé en 2003.
- 2003 :** Précipitations inférieures à la normale de février à septembre, vague de chaleur d'intensité exceptionnelle, durée 13 jours. Année la plus coûteuse en termes d'indemnisation du risque.
- 2006 :** Déficit pluviométrique moins intense et moins étendu géographiquement que 1976. Vague de chaleur plus longue que 2003 (19 jours) mais moins intense et moins étendue géographiquement, deuxième rang : supérieure à 1976 mais inférieure à 2003.
- 2011 :** Printemps exceptionnellement chaud et sec : printemps le plus sec des 50 dernières années (moins de la moitié des précipitations normales), devant 1976 et 1997, le plus chaud depuis le début du XX^{ème} siècle, devant 2007 et 2003. Niveau de sécheresse jamais atteint en fin de printemps.
- 2015 :** 2^{ème} été le plus chaud derrière 2003 et devant 2006, deux vagues de chaleur successives en juillet, mais pluviométrie dans la normale, avec disparités régionales : déficit dans un grand quart nord-est.

Les manifestations du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux ont été mises en évidence en Angleterre dès les années 1950, plus tardivement en France lors de la sécheresse de l'été 1976. Depuis la vague de sécheresse des années 1989-91, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982. À ce titre, les dommages qui lui sont attribués sont susceptibles d'être indemnisés par les assureurs.

Les périodes de sécheresse comme facteur déclenchant

Sous climat tempéré, tel que nous le connaissons en France, les sols sont généralement proches de la saturation, hydratés par des précipitations régulières. Les épisodes de sécheresse, caractérisés par des températures élevées, un déficit pluviométrique et une très forte évapotranspiration, ont pour répercussion immédiate d'assécher les sols. L'alternance sécheresse-réhydratation des sols entraîne localement des mouvements de terrain, non uniformes, provoquant des dégâts plus ou moins sérieux sur les bâtiments.

Les dommages à l'habitat

Les mouvements de terrain induits par le retrait et le gonflement des argiles se traduisent principalement par des fissurations en façade ▶▶▶



Géosciences pour une Terre durable

brgm

WWW.BRGM.FR

DOSSIER ENJEUX DES GÉOSCIENCES LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

JUILLET 2016

des habitations, souvent obliques, et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures. Les désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion

des portes et fenêtres, une dislocation des dalles et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

ANTICIPER LE RISQUE POUR MIEUX LE MAÎTRISER

Si les dégâts provoqués par ce phénomène sont coûteux et pénibles à vivre pour les propriétaires, la construction sur des sols argileux n'est en revanche pas impossible. En effet, des mesures préventives simples peuvent être prises afin de construire une maison en toute sécurité.

Les fondations : en premier lieu, les fondations doivent être suffisamment profondes et ancrées de manière homogène afin de s'affranchir de la zone la plus superficielle du sol, sensible à l'évapotranspiration et donc susceptible de connaître les plus grandes variations de volumes.

La structure du bâtiment : afin de résister à la force des mouvements verticaux et horizontaux, les murs de l'habitation peuvent être renforcés par des chaînages internes renforçant ainsi sa structure.

Eloigner les sources d'humidité : on considère comme mesure préventive efficace, la mise à distance de l'habitation de toute zone humide ainsi que d'éléments tels que les arbres, des drains et autres matériels de pompage. Les géologues conseillent également la pose d'une géomembrane isolant le bâtiment du sol de manière à s'affranchir du phénomène saisonnier d'évapotranspiration. Enfin, il est capital que les canalisations d'eau enterrées puissent subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose le recours à des systèmes non rigides.



Coulage de fondations d'une habitation sur sols argileux. Sources : AQC

SCHEMA DES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Sources : BRGM – Marylène Imbault





4/ Un phénomène connu et un risque maîtrisé par le BRGM

Le BRGM est le service géologique national français, l'établissement public de référence dans le domaine des sciences de la terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol.

L'expertise « risques » du BRGM

Les activités du BRGM en matière de risques naturels couvrent le risque sismique, les mouvements de terrain, les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, les effondrements liés aux carrières souterraines et aux cavités naturelles et anthropiques, les risques côtiers... Ainsi, des équipes dédiées travaillent au quotidien à la connaissance des phénomènes et leur modélisation, à l'évaluation des dangers associés, à la surveillance, à l'étude de la vulnérabilité des sites exposés, à l'évaluation du risque et sa prévention, à la gestion de crises, mais aussi à la formation des différents acteurs concernés ainsi qu'à l'information du public.

En matière de risque retrait-gonflement des argiles, le BRGM dispose d'une équipe dédiée à l'étude et à la prévention des risques liés aux mouvements de terrain et à l'érosion, qui s'appuie également sur les compétences d'un réseau d'ingénieurs géotechniciens dans les différents services géologiques régionaux du BRGM.

Réparation des dégâts produits par le phénomène de retrait-gonflement des argiles sur la façade d'une maison.
Sources : BRGM

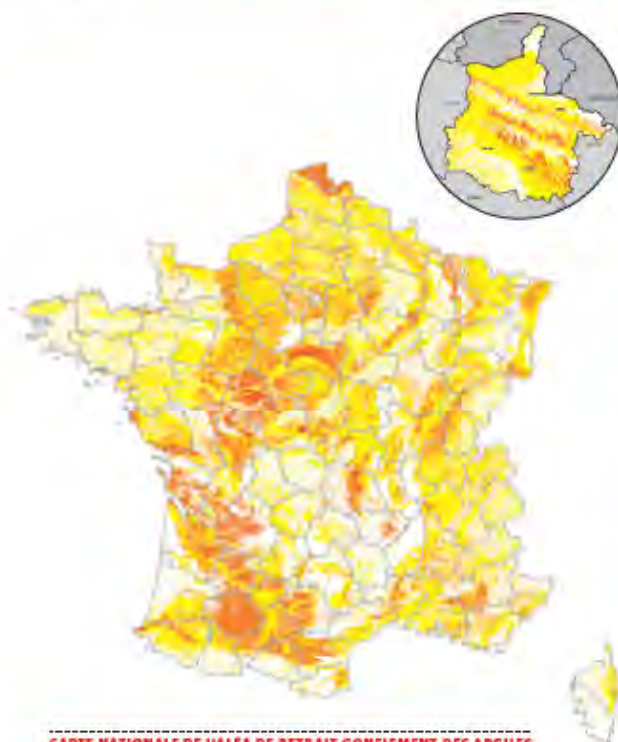


Maison fissurée dans le Pas-de-Calais, août 2009. Sources : BRGM - R. Barin

Dans le cadre de sa mission de service public, le BRGM a notamment mené un programme de cartographie de cet aléa, mandaté par le Ministère de l'Écologie. Le BRGM est également engagé dans différents projets de recherche aux côtés de divers partenaires notamment pour caractériser les sols à risque. L'objectif est de pouvoir apporter des solutions concrètes pour la construction sur sols argileux.

DOSSIER ENJEUX DES GÉOSCIENCES LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

JUILLET 2016



CARTE NATIONALE DE L'ALÉA DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Zone d'aléa retrait-gonflement :

- | | |
|---|--|
| ■ Aléa fort | ■ Aléa moyen |
| ■ Aléa faible | ■ Zone a priori non argileuse |

Le plan national de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Ce programme ambitieux lancé à la fin des années 1990 est achevé depuis mi-2010. Désormais, chaque département français dispose d'une carte d'aléa à l'échelle 1/50 000 répertoriant les zones exposées au phénomène. Ces documents ont été produits sur la base des cartes géologiques à la même échelle. Les formations marneuses et argileuses ont été plus spécifiquement étudiées et notées selon trois critères : la lithologie (nature des roches), les caractéristiques géotechniques (résistance, plasticité...) et la minéralogie (espèces chimiques qui constituent le sol). Ces critères combinés permettent de déterminer la susceptibilité du sol au retrait-gonflement. L'étude de la répartition géographique des sinistres et de leurs fréquences (la sinistralité) permet de qualifier la probabilité de survenue du phénomène, autrement dit l'aléa.

Les cartes ainsi élaborées peuvent ensuite servir, par exemple, de guides pour la réalisation de Plans de Prévention des Risques (PPR) ou de DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs). Toutes ces données sont accessibles sur le site web www.georisques.gouv.fr.

UN SITE DE MESURE RELOCALISÉ À PROXIMITÉ D'ORLÉANS

Pour suivre le phénomène et nourrir ses travaux de modélisation numérique et de cartographie, le BRGM dispose d'un site expérimental de suivi du retrait gonflement des argiles. Fin 2015, ce site a été déplacé en région Centre, à l'ouest d'Orléans.

L'instrumentation d'un site à Mormoiron (Vaucluse) durant 10 ans, de 2005 à 2014, a permis d'acquérir une grande quantité de données et d'étudier la dessiccation des sols argileux en période de déficit hydrique.

Les résultats récents, notamment en termes de modélisation des déplacements, ont renouvelé le besoin de diversification des observations pour obtenir des données issues de contextes climatiques différents, représentatifs des différentes régions de France métropolitaine.

Afin de répondre à ce besoin, le Ministère de l'Environnement et le BRGM ont instrumenté un nouveau site pour l'observation des argiles, sur la commune de Chaingy, située douze kilomètres à l'ouest d'Orléans.

Le nord et l'ouest d'Orléans sont en effet particulièrement touchés par le retrait-gonflement des argiles et présentent de nombreuses zones situées en aléa de niveau fort. En outre, d'un point de vue climatique comme géologique, la région d'Orléans est très similaire à la région parisienne, région-clé en termes d'enjeux.

La nouvelle station d'acquisition mesure en continu l'humidité et la température des sols argileux, l'humidité et la température de l'air, l'ensoleillement et la pluviométrie. Des capteurs de déplacement permettent de mesurer les tassements du sol.

5. Annexe n°5 : Les inondations dans le département de l'Eure



Quels types d'inondation dans l'Eure ?

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau.

Le risque inondation est la conséquence de deux composantes :

- ! l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement,
- ! l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.



Les inondations constatées dans le département de l'Eure sont principalement de deux types :

- ! par débordement direct (le cours d'eau sort de son lit mineur pour occuper son lit majeur),
 - ! par débordement indirect (les eaux remontent par effet de siphon à travers les nappes alluviales).
- On constate néanmoins d'autres types d'inondation :
- ! par ruissellement pluvial (les eaux de pluies ne peuvent pas ou plus s'infiltrer et ruissellent au niveau des bassins versants),
 - ! par submersion marine (le niveau marin monte et submerge les zones basses du littoral).



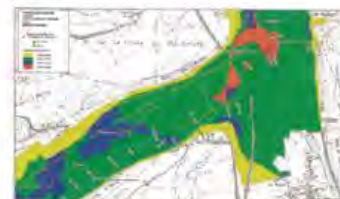
Le risque inondation concerne principalement 231 communes réparties sur plusieurs bassins de rivières et sur la Seine.

Les dernières crues marquantes des rivières du département ont eu lieu en janvier et mars 2001.

Quelles sont les mesures prises ?

MESURES DE PRÉVENTION

→ Les plans de prévention des risques inondations (PPRI) ont pour objectif d'une part de réduire les risques en fixant les règles relatives à l'occupation des sols et à la construction des futurs biens et d'autre part de préserver les champs d'expansion des crues. Le PPRI est une servitude d'utilité publique auquel toute demande de construction ou d'extension du bâti existant doit être conforme.



Modèle carte plan de prévention du risque inondation.

Ils comprennent une carte de zonages réglementaires définissant des zones inconstructibles de centres urbains (zone rouge), des zones inconstructibles hors centres urbains (zone verte), des zones constructibles avec des prescriptions particulières (zone bleue)...

Ces plans de prévention sont au nombre de treize répartis sur l'ensemble des bassins et concernent 117 communes dans le département. En l'absence de PPRI une cartographie des zones inondées est réalisée par la DDTM et peut permettre au maire de réglementer l'aménagement et les constructions dans les zones exposées.

→ L'aménagement des cours d'eau. Afin de diminuer le risque ou les conséquences d'une inondation, des mesures préventives peuvent être prises : constitution de syndicats regroupant les communes d'un même bassin versant, études hydrauliques, travaux sur les cours d'eau et les bassins versants...

→ L'information préventive. L'information préventive consiste à renseigner les citoyens sur les risques majeurs susceptibles de survenir au moyen de documents départementaux (DDRM - document départemental des risques majeurs) et communaux (DICRIM - document d'information communal sur les risques majeurs), d'affichage des risques et de mise en place de repères de crues.

Des obligations viennent compléter le dispositif en termes d'information des citoyens. C'est le cas notamment pour les acquéreurs et locataires lors de l'achat ou de la location d'un bien immobilier (IAL - information des acquéreurs et des locataires) situé dans une zone soumise à un PPRI prescrit ou approuvé.

MESURES DE PROTECTION

→ Que faire en cas d'annonce d'inondation ?

AVANT

- ! S'informer sur le risque, sa fréquence et son importance, sur le niveau des plus hautes eaux et sur les lieux de refuges.
- ! Amarrer les cuves.

DÈS L'ALERTE

- ! Déplacer hors d'atteinte de l'eau les objets de valeur, les produits alimentaires et les produits polluants.
- ! Prévoir une réserve d'eau potable.
- ! Fermer portes et fenêtres.
- ! Couper le gaz, l'électricité et l'eau.
- ! Monter dans les étages.
- ! Ne pas aller chercher les enfants à l'école, les enseignants s'occupent d'eux.

PENDANT

- ! Vérifier que l'électricité est bien coupée.
- ! S'informer de la montée des eaux (mairie, radio France Bleu Haute-Normandie,...).
- ! Ne pas téléphoner sauf en cas de péril pour les personnes.
- ! Éviter tout déplacement à pied ou en voiture.
- ! Prévoir l'évacuation.
- ! N'évacuer qu'après en avoir reçu l'ordre.

APRÈS

- ! Aérer et désinfecter les pièces.
- ! Chauffer dès que possible.
- ! Ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche.
- ! S'assurer que l'eau du robinet est potable (mairie).
- ! Faire l'inventaire des dommages.

Où s'informer ?

Pour connaître la situation météorologique et suivre l'évolution des crues, les sites internet de Météo-France et du service de prévision des crues sont consultables en permanence : www.meteofrance.com et www.vigicrues.gouv.fr. Des niveaux de vigilance et d'alerte sont ainsi déterminés afin d'anticiper le risque.

POUR S'INFORMER

- Mairie
- Préfecture - Direction de la sécurité
- Sous-préfectures des Andelys et de Bernay
- Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) - service prévention des risques et aménagement du territoire - unité prévention des risques
- Site internet de la direction départementale des territoires et de la mer
www.eure.equipement-agriculture.gouv.fr
 - onglets Risques-Nuisances / Risques / Inondations par débordement de cours d'eau
 - Atlas des zones inondées
 - PPRI
- Portail internet des services de l'Etat
www.eure.gouv.fr
 - onglets sécurité / sécurité civile / risques majeurs ou IAL
 - onglets département / collectivités locales / communes



POUR EN SAVOIR PLUS

Vous pouvez consulter :

- à la préfecture : le document départemental des risques majeurs (DDRM)
- à la mairie : le document d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM)
- le site internet du ministère de l'écologie
www.prim.net

Quelles communes concernées dans l'Eure ?

Dans le département de l'Eure, 231 communes réparties sur plusieurs bassins de rivières et sur la Seine sont concernées par un risque majeur d'inondation. 117 d'entre elles sont soumises à un plan de prévention des risques inondation.

CARTE DES COMMUNES CONCERNÉES PAR UN RISQUE MAJEUR D'INONDATION ET POUR CERTAINES D'ENTRE ELLES SOUMISES À UN PPRI PRESCRIT OU APPROUVÉ AU 1^{er} SEPTEMBRE 2011



- Risque majeur d'inondation
- PPRI prescrit ou approuvé



Prefecture de l'Eure

Document réalisé par la préfecture de l'Eure - Septembre 2011

Direction de la sécurité
Boulevard Georges Chauvin 27022 ÉVREUX Cedex
02 32 78 27 27

6. Annexe n°6 : Gestion et préservation des mares

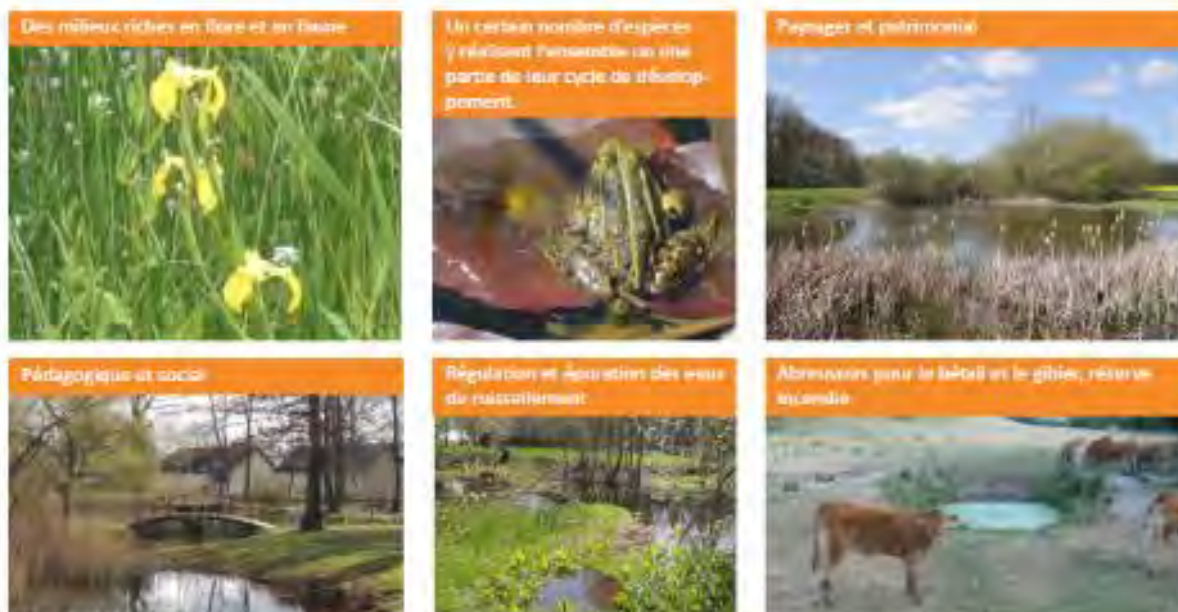


MARES ET URBANISME

Le plan local d'urbanisme : un outil pour préserver les mares

Les mares, d'origine humaine ou naturelle, sont des étendues d'eau de faible surface (inférieures à 5 000 m²) et de faible profondeur (inférieures à 2 mètres) alimentées principalement par les eaux pluviales, parfois par les nappes phréatiques.

Quels sont les intérêts de préserver une mare ?



La prise en compte des mares dans les plans locaux d'urbanisme (PLU) : le cadre réglementaire

La trame verte et bleue (TVB) est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer.

Ces trames sont définies dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Les schémas de cohérence territoriaux (SCOT) et les PLU prennent en compte le SRCE en affinant localement les continuités écologiques.





MARES ET URBANISME

Le plan local d'urbanisme comprend :

- un rapport de présentation ;
- un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) ;
- des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) ;
- un règlement : composé d'une partie écrite et d'une partie graphique ;
- des annexes.

Chacun de ces éléments peut comprendre un ou plusieurs documents graphiques.

Comment identifier les mares et définir leur état écologique ?

Dans le rapport de présentation

Je réalise un inventaire terrain sur le territoire communal en :



contactant les propriétaires



caractérisant l'état écologique des mares

Fiche de caractérisation de mares (PRAM)

Données générales

Nom de la mare : ...
 Adresse : ...
 Commune : ...
 Département : ...
 Type de mare : ...
 Surface : ...
 Type de végétation : ...
 Type de substrat : ...

Données écologiques

État de la mare : ...
 Niveau d'eau : ...
 Qualité de l'eau : ...
 Qualité du sol : ...
 Qualité de l'air : ...
 Qualité de la végétation : ...
 Qualité de la faune : ...

Données techniques

Coordonnées : ...
 Altitude : ...
 Orientation : ...
 Exposition : ...
 Type de sol : ...
 Type de végétation : ...
 Type de faune : ...

Données administratives

Propriétaire : ...
 Adresse : ...
 Commune : ...
 Département : ...
 Type de mare : ...
 Surface : ...
 Type de végétation : ...
 Type de substrat : ...

Pour cela, je peux m'appuyer sur des compétences existantes :

Bureau d'études

Inclure dans le cahier des charges du bureau d'études la réalisation d'un inventaire de la faune et de la flore.

Associations agréées pour la protection de l'environnement et habitants

Source historique de la présence des mares et connaissance fine du territoire communal.

Programme régional d'actions en faveur des mares (PRAM) :

- inventaire cartographique des mares,
- accompagnement technique des collectivités.

Communes non dotées d'un PLU

Les communes dotées d'une carte communale ou sans document d'urbanisme peuvent aussi identifier les mares présentes sur leur territoire au titre de leur intérêt patrimonial, paysager ou écologique en s'appuyant sur l'article R. 421-23 i du code de l'urbanisme.



Triton alpestrin - Commune La Chapelle



MARES ET URBANISME

Comment protéger les mares inventoriées ?

Dans le PADD

Les mares sont une composante de la trame bleue, elles fonctionnent en réseau entre elles par le biais des corridors écologiques assurés par les bois, les haies, les fossés, les chemins, les prairies.
Dans le PADD, je peux affirmer ma volonté de créer, préserver, maintenir ou renforcer la TVB de mon territoire.

Dans les OAP

Afin de traduire les orientations de préservation de la TVB, le PLU peut créer une OAP spécifique (article L151 - 7 du code de l'urbanisme). Cette OAP pourra indiquer le réseau existant mais également les actions à réaliser pour renforcer la TVB telles que :
- les mares à maintenir, restaurer, créer,
- les corridors à maintenir, restaurer, créer.

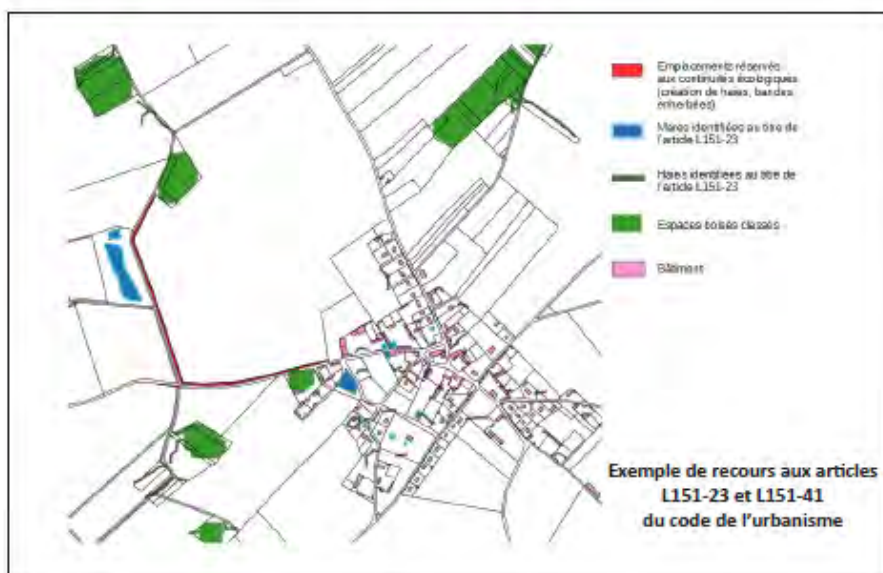
Dans le règlement

Le règlement est essentiel pour assurer la protection des mares puisqu'il est le seul document opposable. Il importe donc que tous les éléments nécessaires à leur préservation y soient inscrits formellement. Plusieurs articles du Code de l'Urbanisme peuvent être utilisés :

● **Article L151-41 :** « Délimiter des terrains sur lesquels sont institués des emplacements réservés aux espaces nécessaires aux continuités écologiques » dont les mares, les haies, les bandes enherbées, les fossés.

● **Article R. 151-43 4° :** Utiliser des zonages indicés dans les documents graphiques du règlement pour « délimiter les espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et définir les règles nécessaires à leur maintien ou à leur remise en état ».

● **Article L151-23 :** « Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation ». Le règlement pourra alors indiquer un certain nombre d'interdictions liées aux mares : interdiction de comblement, périmètre d'inconstructibilité autour de la mare.
Conformément à l'article R. 151-43 5° du code de l'urbanisme, tous travaux doivent être précédés d'une déclaration préalable en mairie. Lorsque des travaux sont nécessaires pour maintenir la pérennité des mares repérées, il est important de pouvoir s'appuyer sur des prescriptions écrites dans le règlement.





MARES ET URBANISME

Des propositions de prescriptions

Sans entretien, une mare se comble progressivement jusqu'à disparaître. L'intervention de l'homme est nécessaire pour la garder dans un état écologique approprié par les actions suivantes :

- curage et enlèvement de la végétation en surnombre pour prévenir le comblement naturel, en période compatible avec la biologie des espèces, en général fin d'été, automne, curage par tiers tous les dix ans,
- maintien de haies, bosquets ou de refuges (tas de bois, amas de pierres) à proximité pour la faune,
- taille des arbres pour apporter de la lumière et profilage des berges en pente douce pour une végétation étagée,
- aménagement de zones d'abreuvement pour limiter la dégradation de l'habitat par la fréquentation des animaux,
- création de bandes végétalisées pour lutter contre les pollutions indirectes,
- pas d'introduction d'espèces exotiques envahissantes (Ecrevisse américaine, Renouée du Japon...),
- pas d'empoisonnement pour ne pas perturber l'équilibre de l'écosystème de la mare,
- pas de traitements phytosanitaires à proximité,
- enlèvement des déchets et acheminement vers une déchetterie.



L'arrêté préfectoral de l'Eure du 16 janvier 2012 interdit l'utilisation de tout produit phytosanitaire (désherbants, fongicides, insecticides) sur et à moins d'un mètre du réseau hydrographique (fosés, mares, cours d'eau, collecteurs d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages et bassins), même à sec, ainsi que sur avaloirs, caniveaux et bouches d'égout.

Ce qu'il faut retenir

Pour protéger les mares de mon territoire par mon PLU, je dois dans :

- le rapport de présentation : les inventorier et définir leur état écologique
- le PADD : affirmer ma volonté de préserver ces milieux riches en biodiversité
- les OAP : créer une OAP spécifique à la TVB
- le règlement :
 - les identifier par l'article L151-23 et les reporter sur le règlement graphique du PLU,
 - identifier des emplacements réservés pour les continuités écologiques,
 - utiliser un zonage indicé pour les continuités écologiques,
 - inclure des prescriptions pour les travaux dans le règlement.

Selon l'article L160-1 du code de l'urbanisme, les infractions aux dispositions du PLU sont sanctionnées dans les conditions énoncées aux articles L480-1 à L480-9 du même code.

Publications et sites à consulter :

MEDDE Guide méthodologique Trame verte et bleue et documents d'urbanisme

http://www.trameverteetbleue.fr/sites/default/files/references_bibliographiques/trame_verte_et_bleue_et_documents_durbanisme_-_guide_methodologique_2014.pdf

PRAM Programme régional d'actions en faveur des mares <http://pramnormandie.com/API/index.php>

AREHN La mare Patrimoine et biodiversité <http://www.arenh.asso.fr/publications/cpa/cpa69.pdf>

CAUE 27 Guide des bonnes pratiques Aménagement intégré des mares http://www.caue27.fr/wp-content/uploads/2014/02/GUIDE_MARE_WEB4.pdf

CAUE 76 Agir pour les mares <http://www.caue76.org/spip.php?article370>

CPIE 50 Atlas des amphibiens et reptiles de Normandie <http://cpieducotentin50.wix.com/obhen>





géostudio
URBANISME & CARTOGRAPHIE