

SCCV ROSA PARKS (LA CAENNAISE & NORMANDIE AMENAGEMENT)

QUARTIER ROSA PARKS à CAEN (14)

DIAGNOSTIC SIMPLIFIE DE L'ENVIRONNEMENT

JUIN 2022



SOMMAIRE

A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA DEMANDE	3
B. THEMES DE L'ENVIRONNEMENT	5
B.I. CONTEXTE ADMINISTRATIF	5
B.II. DOCUMENTS D'URBANISME	5
B.III. PATRIMONIALITE.....	7
B.IV. PATRIMOINE NATUREL.....	8
B.V. RISQUES	16
C. ETUDE DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE	20
C.I. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES FAUNE FLORE	20
C.I.1. Végétation et flore	20
C.I.2. Faune	20
C.II. HABITATS	22
C.II.1. Principe du traitement des habitats.....	22
C.II.2. Synthèse de l'intérêt des habitats biologiques	23
C.III. FLORE.....	23
C.IV. FAUNE.....	26
C.IV.1. Oiseaux.....	26
C.IV.2. Mammifères	26
C.IV.3. Reptiles.....	26
C.IV.4. Amphibiens	27
C.IV.5. Insectes.....	27
C.V. SYNTHÈSE DE L'INTERET ECOLOGIQUE	27
D. AUTEURS	28
E. ANNEXES.....	29

A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA DEMANDE

La SCCV Rosa Parks (La Caennaise & Normandie Aménagement) procède à l'aménagement du Quartier Rosa Parks à Caen (14).

Actuellement pourvu d'un bâtiment « La Maison du Vélo », sa démolition est prévue et gérée par les services de CAEN LA MER. La ville cèdera un terrain libre de toute construction.

Le bureau d'études ExEco Environnement a procédé :

- au pré-diagnostic des enjeux environnementaux ;
- des investigations faune flore, avec un terrain le 27 mai 2022, sur la zone ;
- au diagnostic simplifié des enjeux ;
- et la rédaction du formulaire de Cas-par-Cas.

Ces investigations de terrain ont pour objectif d'appréhender le niveau d'intérêt écologique de ces espaces pour évaluer ensuite les enjeux et les contraintes.

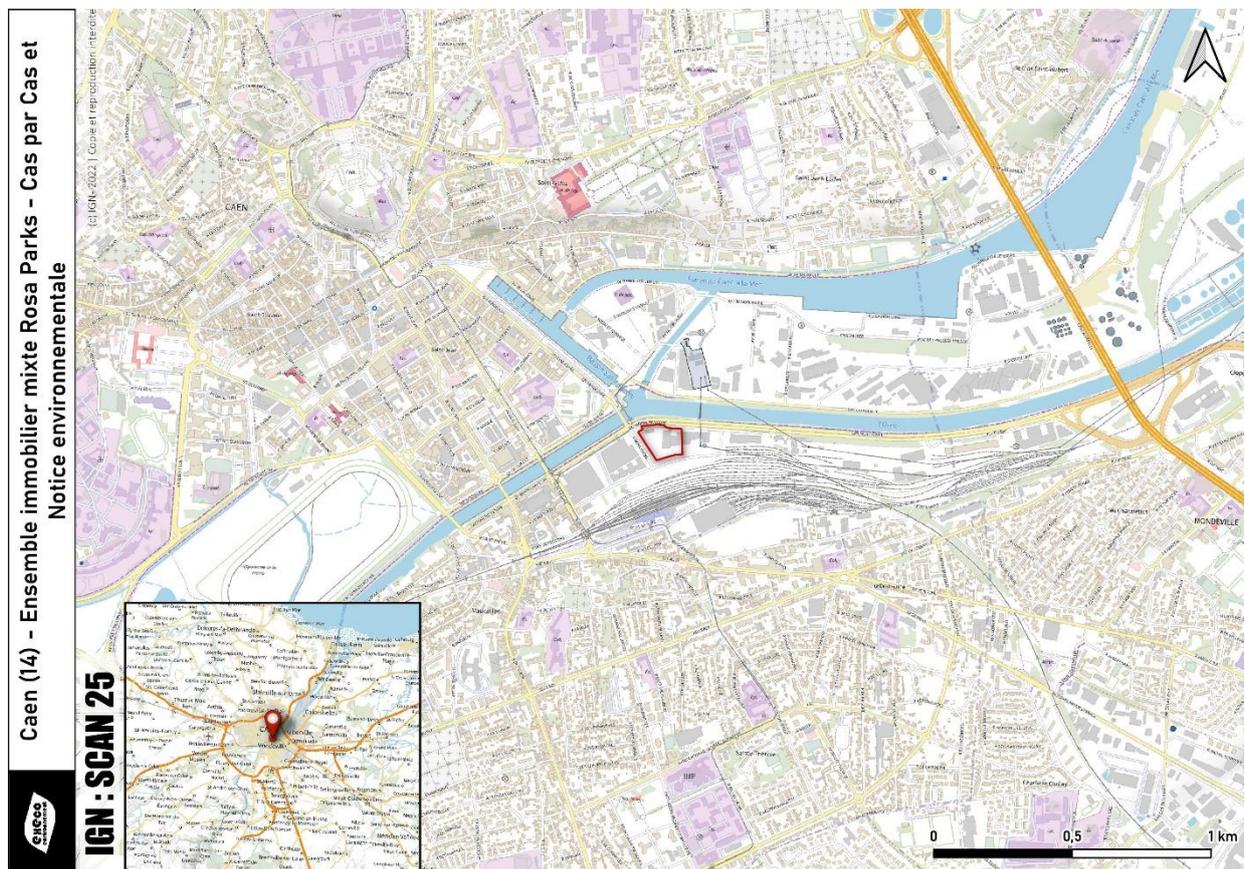


Figure 1. Localisation de la zone d'étude

Les parcelles concernées par la zone d'étude sont :

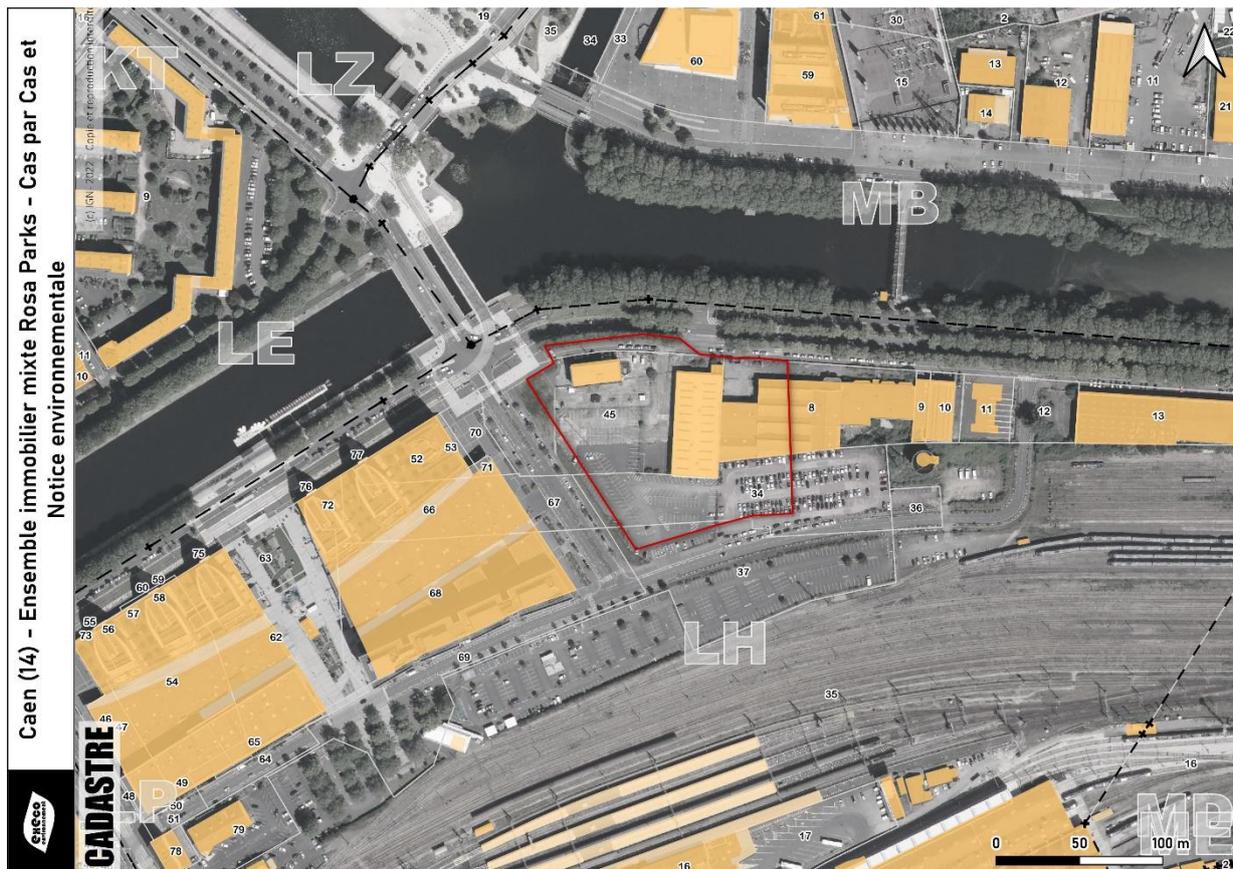


Figure 2. Périmètre d'étude

B. THEMES DE L'ENVIRONNEMENT

B.I. CONTEXTE ADMINISTRATIF

Unité	Région	Département	Intercommunalité	Commune	IRIS
Nom	Normandie	Calvados	CU Caen la Mer	Caen	Le Port
INSEE	20	14	200065597	14118	1601

B.II. DOCUMENTS D'URBANISME

SCoT : Schéma de Cohérence Territorial

Caen Normandie Métropole

Dernière révision approuvée 18/10/2019 ; en vigueur 14/01/2020

PLUi-HM : Plan Local d'Urbanisme intercommunal habitat et mobilités

Caen-la-Mer

En phase Diagnostic

PLU : Plan Local d'Urbanisme

Caen

Dernière procédure approuvée 27/01/2022

Zonage

UP « zone de projet » (secteur de projet sur lequel une recomposition urbaine est programmée à plus ou moins long terme)

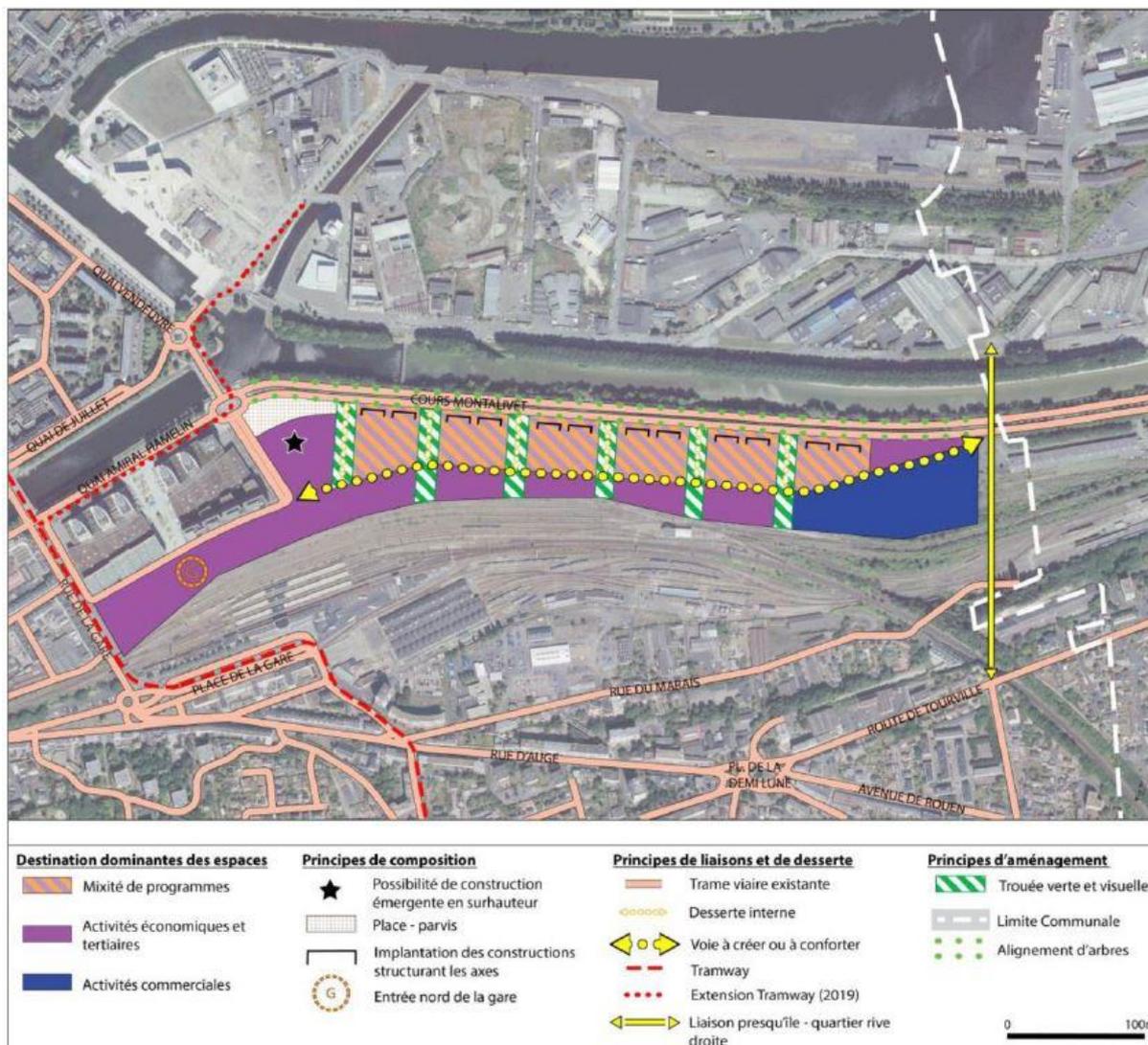
OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

Secteur Montalivet

Objectifs principaux :

- la création d'un quartier à vocation multiple,
- l'extension du centre-ville,
- la valorisation de l'entrée de ville,
- la mixité sociale de l'habitat.

Les orientations pour le secteur Montalivet



Servitudes (règlement graphique du PLU, hors Patrimoine)

Emplacement réservé

Voirie en bordure Ouest

Composante de la trame verte à préserver

Espaces verts garantis (art. L.123-1-5-7° CU) en bordure nord

B.III. PATRIMONIALITE

Monument (servitude de protection)

La Chapelle Sainte Paix <500 m SE

L'assiette du projet n'est pas en co-visibilité avec la Chapelle, toutefois l'avis de l'ABF est pour autant souhaité compte tenu des hauteurs développées par le projet.

Sites classés

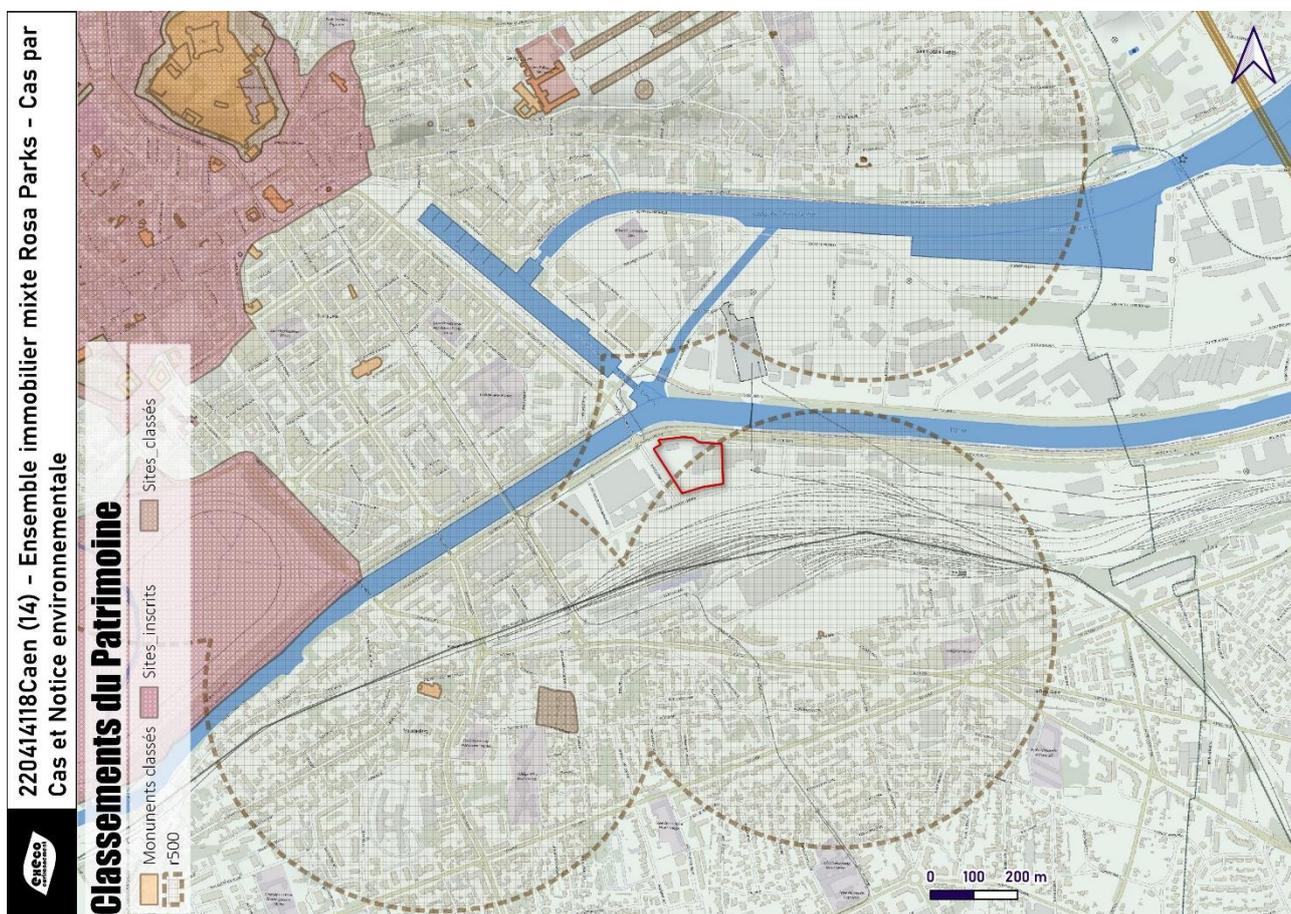
Ancien cimetière Saint-Jean de Caen 500 m SSO

Labyrinthe et allées de l'hospice Saint-Louis de Caen 750 m N

Sites inscrits

La Prairie 750 m OSO

Centre ancien de Caen 850 m ONO



B.IV. PATRIMOINE NATUREL

Suivant les informations de la DREAL Normandie et l'INPN, les zonages et inventaires connus à proximité du projet sont classés :

- **ZNIEFF**

Les zones naturelles d'intérêts écologique, floristique et faunistique constituent un outil d'inventaire de la biodiversité. Si le site ne constitue pas une protection en soit, les habitats, espèces et habitats d'espèces qui y sont rencontrés présentent une patrimonialité remarquable et sont susceptibles d'être protégés. Le dispositif distingue les Znieff de type I, qui sont des noyaux de biodiversité remarquable, et de type II qui sont plus étendues, notamment au regard de la trame écologique et paysagère.

- **Site NATURA 2000**

Le réseau Natura 2000 constitue un réseau européen de sites naturels protégés. Il a pour objectif de préserver la biodiversité, notamment dans les zones humides. Il est composé de sites relevant des Directives « Oiseaux » 79/409/CEE1 et « Habitats » 92/43/CEE.

(1) SIC / PSIC

La Directive « Habitats » concerne la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces animales et végétales également d'intérêt communautaire. Ces habitats naturels et ces espèces sont respectivement listés dans les annexes I et II de la Directive, servant ainsi à délimiter et justifier l'intérêt de sites naturels.

Y sont distingués les habitats et les espèces prioritaires pour lesquels la Communauté européenne porte une responsabilité particulière concernant leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte de leurs habitats (sans justifier de l'intérêt d'un site à elles seules).

La Directive « Habitats » n'interdit pas la conduite d'activités sur un site Natura 2000 ou à proximité en dehors. Néanmoins, elle impose de soumettre des plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur le site, à une évaluation de leurs incidences sur l'environnement. Les plans ou projets soumis à une évaluation des incidences figurent sur des listes nationale (article R414-19 du Code de l'Environnement) ou locale (établie par le préfet) conformément au décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

- **Site Ramsar**

La Convention de Ramsar en 1971 a permis la désignation de zones humides d'importance internationales. Les sites Ramsar doivent faire l'objet d'une protection d'ordre nationale.

- **Arrêté de protection de Biotope**

Pris au niveau départemental, celui-ci permet la protection d'un milieu, constitué d'un ou plusieurs biotopes.

- **Parcs et Réserves**

Ces unités permettent la gestion, et la protection, des écosystèmes, à grande échelle.

(2) ZPS

La Directive « Oiseaux » vise à assurer la préservation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage. Elle prévoit la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares et/ou menacés ainsi que la préservation de leurs aires de reproduction, d'hivernage, de mue ou de migration.

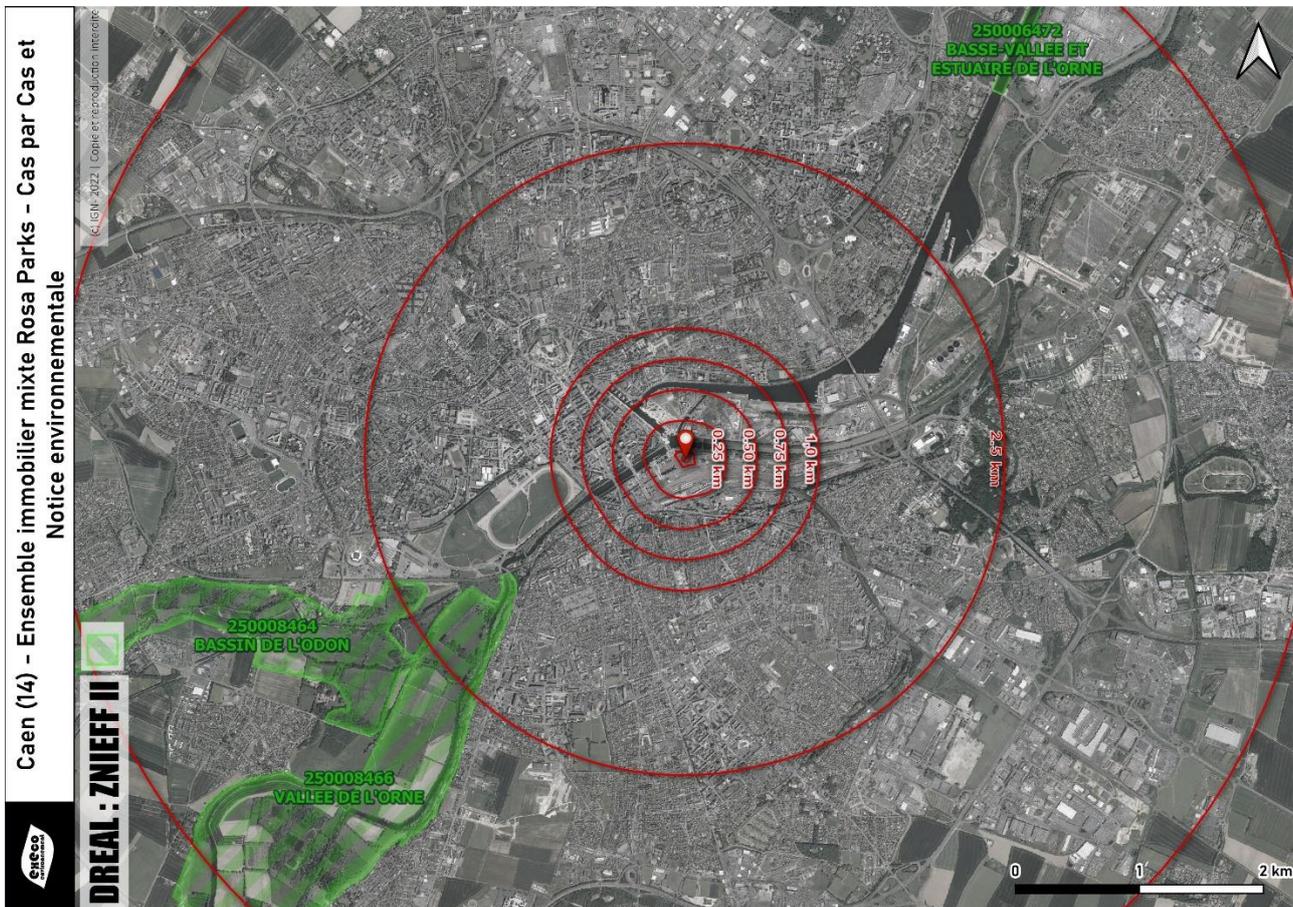
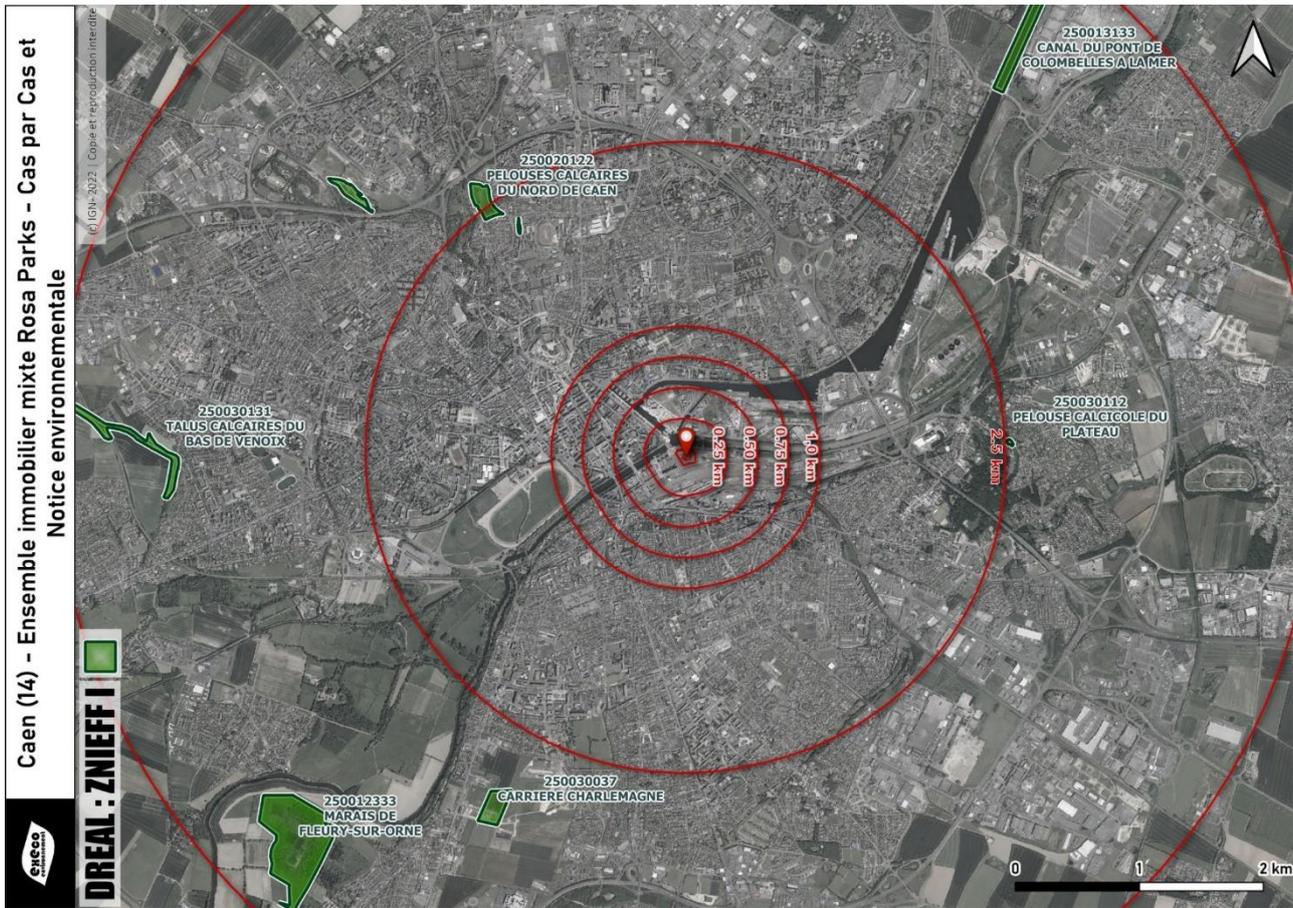
Les espèces aviennes les plus menacées, pour lesquelles des mesures spéciales de conservation doivent être prises, figurent à l'annexe I de cette Directive.

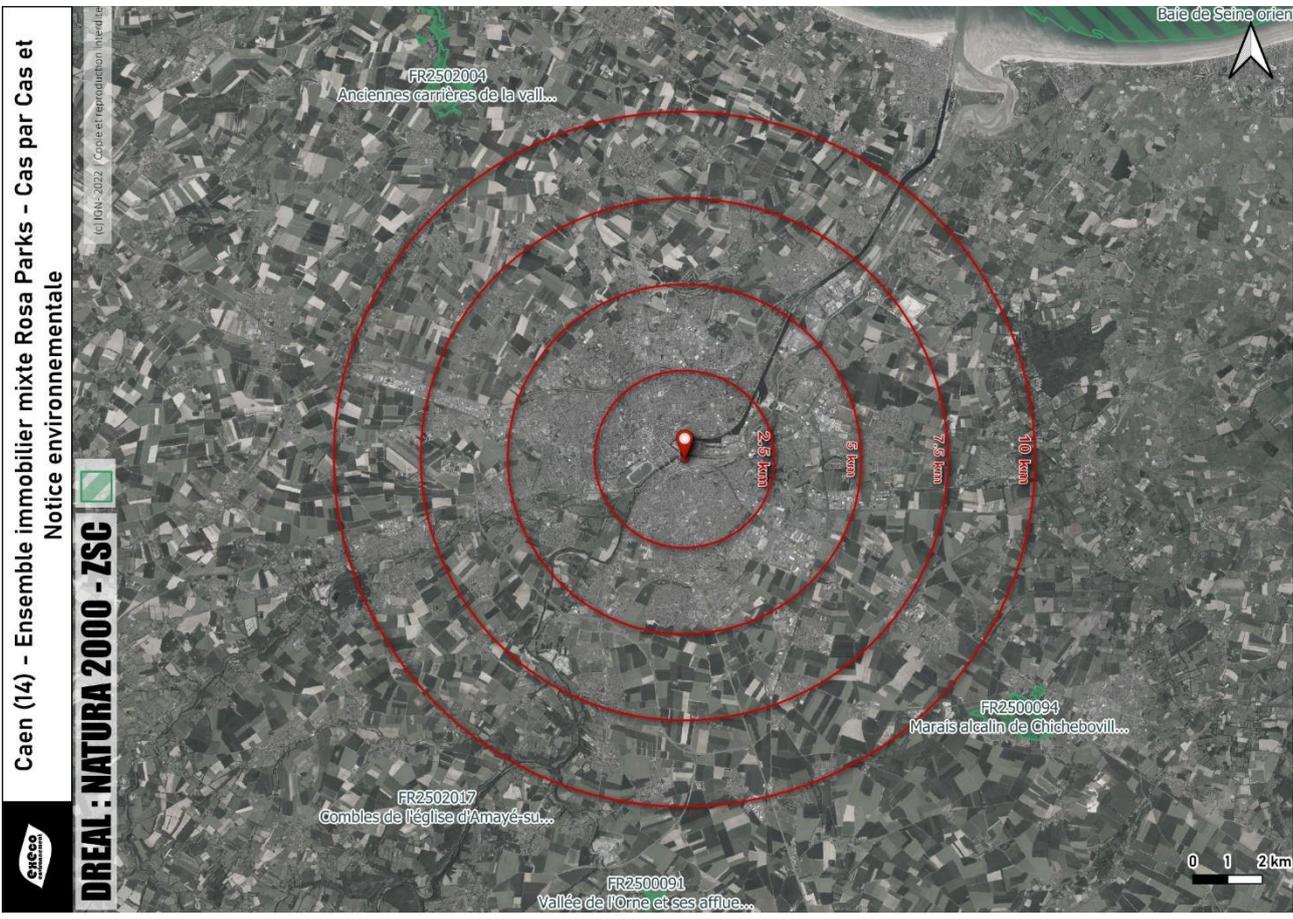
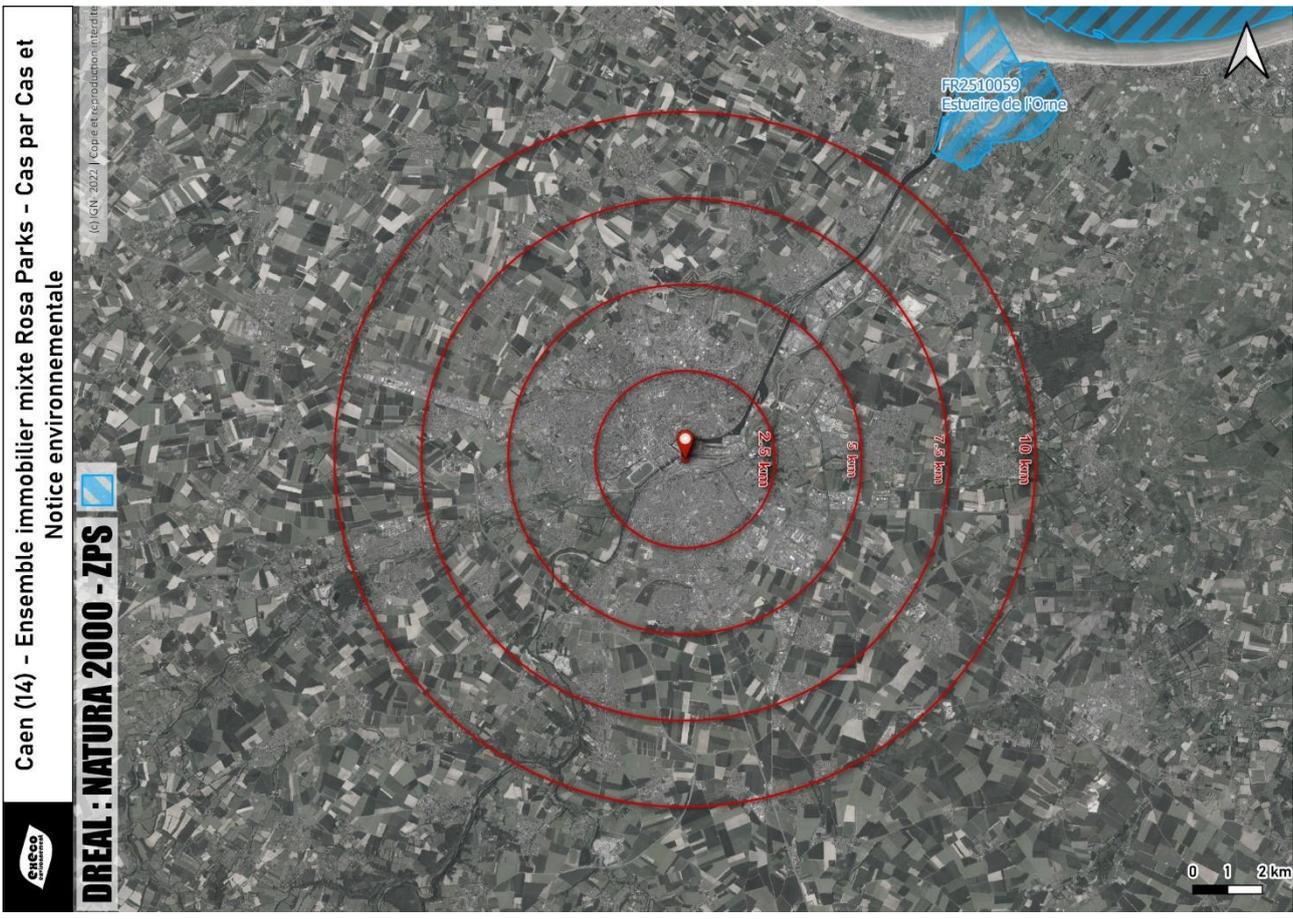
Code	Nom	Description	Distance (km)	Orientation
ZNIEFF Type I				
250020122	Pelouses calcaires du nord de Caen	Ces trois pelouses relictuelles, malgré leur positionnement en contexte très urbanisé accueillent toute une flore caractéristique calcicole dont 2 espèces très rares et protégées au niveau régional (*) : l'Epiaire droite (<i>Stachys recta</i> *) présente sur 2 pelouses et la Fléole de Boehmer (<i>Phleum phleoides</i> *). Ce site présente des espèces rares caractéristiques de ces milieux comme le Calament acinos (<i>Acinos arvensis</i>) et l'Hippocrévide à toupet (<i>Hippocrepis comosa</i>). Identifié de très longue date pour son intérêt botanique, ce petit secteur de seulement mille six cent mètres carrés se situe en pleine zone urbaine de Mondeville, très proche de Caen. Il consiste en un reliquat de pelouse sèche et de roches calcaires abruptes trouvant leur origine dans une activité d'extraction qui pourrait remonter au 13ème siècle. Bien que le milieu ait tendance à se fermer par la colonisation d'une strate arbustive voire arborescente, la pelouse relève de l'habitat reconnu d'intérêt communautaire "Pelouses sèches semi-naturelles" (6210). Parmi un cortège d'espèces végétales typiques pour ce type de milieu, auxquelles s'ajoutent diverses invasives classiques, on retiendra plus particulièrement la présence de la Centaurée scabieuse (<i>Centaurea scabiosa</i>), le petit Boucage (<i>Pimpinella saxifraga</i>), l'Hélianthème jaune (<i>Helianthemum nummularium</i>), le Fer à cheval (<i>Hippocrepis comosa</i>), la Germandrée petit-chêne (<i>Teucrium chamaedrys</i>), et le Bois de Sainte-Lucie (<i>Prunus mahaleb</i>).	2,2	NO
250030112	Pelouse calcicole du plateau	A ceci s'ajoutent trois espèces plus rares, protégées en Basse-Normandie : l'Epiaire droite (<i>Stachys recta</i>), citée au 19ème siècle, la Séslerie bleuâtre (<i>Sesleria albicans</i>) et le grand Séseli (<i>Seseli libanotis</i>). A noter également la présence d'un reptile, le Léopard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>).	2,5	E
250030037	Carrières Charlemagne	La carrière accueille une population hibernante importante de chauves-souris (Grand Murin, Murin à oreilles échanquées, Murin à moustaches et Murin de Daubenton). Au vu des effectifs (142) et la présence de 7 espèces de chiroptères, le site est classé d'intérêt régional.	3,1	SO
250013133	Canal du pont de Colombelles à la mer	L'intérêt biologique de ce canal est dû notamment à son gradient de salinité (de 3 à 12 ‰ de Caen à la mer), à sa relative tranquillité, et à l'implantation accidentelle mais réussie d'espèces animales allochtones. A noter, l'appartenance de la partie aval de cette Znieff à la ZPS "Estuaire de l'Orne" (référence FR2510059) au titre du dispositif Natura 2000 (Directive Oiseaux). Parmi les espèces les plus remarquables, notons une rarissime Méduse (<i>Ostromovia inkermaria</i>), un petit Crabe (<i>Heteropanope tridentatus</i>) originaire du golfe du Bengale, et la présence de la Mercierelle (<i>Mercierella enigmatica</i>). Ce site accueille en période de nidification plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial telles que le Goéland marin (<i>Larus marinus</i>), le Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>), le Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>), la Rousserolle effarvate (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>), l'Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>), auxquelles s'ajoutent divers passereaux plus répandus tels que la Cisticole des joncs (<i>Cisticola jundicis</i>), la Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>), la Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>). En période d'hivernage a été observée la présence de nombreux anatidés et laridés et diverses espèces de Grèbes. On retiendra aussi la présence des Plongeurs arctique (<i>Gavia arctica</i>) et catmarin (<i>G. stellata</i>) en tant qu'espèces déterminantes sur ce créneau temporel. La Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>) enfin est également déterminante sur cette Znieff par sa présence en période migratoire.	3,9	NE
250030131	Talus calcaires du bas de Venois	Cette zone de talus et coteaux située en bordure immédiate d'un secteur urbain accueille des pelouses calcicoles relevant, sur le plan des habitats naturels, de l'alliance du Mesobromion erecti, un habitat naturel reconnu d'intérêt communautaire (6210) cité à l'Annexe I de la Directive européenne habitats, faune, flore. L'état de conservation de ces pelouses est globalement bon ; notons un secteur qui se fait envahir par la Gesse à larges feuilles (<i>Lathyrus latifolius</i>). De nombreuses espèces à fort intérêt patrimonial ont été recensées : citons l'Orchis militaire (<i>Orchis militaris</i>), inscrit sur la liste rouge UICN de Basse-Normandie dans la catégorie * En danger critique *, et la Séslerie bleuâtre (<i>Sesleria albicans</i>), inscrite dans la catégorie * Quasi-menacé *, deux espèces protégées en Basse-Normandie ; la Gentiane amère (<i>Gentianella amarella</i>), espèce protégée au plan national ; la Germandrée petit-chêne (<i>Teucrium chamaedrys</i>) et l'Arabette hirsute (<i>Arabis hirsuta</i>). D'une superficie d'une trentaine d'hectares, ce marais est situé dans un méandre de l'Orne et repose sur des alluvions modernes amenées par le fleuve. Bien qu'en grande partie boisé par des Peupliers et n'étant plus pâturé, ce marais renferme des espèces animales et végétales intéressantes.	4,1	O
250012333	Marais de Fleury-sur-Orne	FAUNE Ce marais est d'un grand intérêt piscicole. Constitué de prairies humides, c'est un lieu privilégié pour la reproduction du Brochet. En effet, l'hiver, lorsque l'Orne sort de son lit, de nombreux Brochets viennent frayer dans le marais inondé. Au printemps, lorsque le marais a "ressuyé", les brochetons restent dans les mares, réservoirs et canaux de drainage pour y grossir et regagner l'Orne par la suite. Malheureusement, des travaux de drainage ont modifié le régime hydrique du marais et ses jonctions avec l'Orne, perturbant également la migration des poissons, notamment lorsqu'il s'agit de regagner le fleuve. L'intérêt ornithologique de ce site tient au fait qu'il constitue un lieu d'hivernage, d'escale et de nourrissage pour l'avifaune aquatique migratrice (Canards, Oies, Limicoles, Echassiers). Durant le printemps, on note la reproduction du Canard colvert, du Martin-pêcheur, de la Rousserolle effarvate, du Rossignol philomèle, de la Grive draine... et la fréquentation du site par la Sarcelle d'été, le Lorient d'Europe, le Chevalier guignette...	4,1	SO

Code	Nom	Description	Distance (km)	Orientation
		<p>En période internuptiale, on note la présence du Martin-pêcheur, du Grèbe castagneux, de la Bécassine des marais, de la Bécasse des bois, de diverses espèces de Canards, de l'Oie cendrée, du Hibou des marais... Sur le plan mammalogique, il convient de mentionner l'apparition du Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) depuis 1992.</p> <p>FLORE</p> <p>L'intérêt botanique de cette zone tient à la présence de l'<i>Azolla</i> fausse-fougère (<i>Azolla filiculoides</i>) -petite fougère aquatique assez rare dans la région- et du Flû-teau fausse-Renoncule (<i>Baldellia ranunculoides</i>). Ce site abrite également la Stellaire des marais (<i>Stellaria palustris</i>), le Trèfle de Micheli (<i>Trifolium michelianum</i>), et la Berle érigée (<i>Berula erecta</i>).</p>		
ZNIEFF Type II				
250008466	Vallée de l'Orne	<p>Entaillant le massif Armoricaïn et le bassin Parisien, la vallée de l'Orne constitue une zone de contact entre bocage et plaine. La variété des paysages et des biotopes, allant des landes sèches sommitales aux cours d'eau, en passant par les pelouses des vires rocheuses, les prairies humides et les bois, confère au site une très grande valeur paysagère, à laquelle s'ajoute une valeur biologique liée à la présence d'espèces animales et végétales rares. Une trentaine de Znieff de type I, véritables spots de richesse écologique, sont à ce titre englobés dans cette vaste Znieff de type II. Noter également que deux ZSC concernent directement cette zone, au titre de la Directive Habitats (Natura 2000) : la FR2500099 "Haute vallée de l'Orne et affluents", et surtout la FR2500091 "Vallée de l'Orne et ses affluents".</p> <p>Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens. Dans sa partie aval, ce sont les calcaires jurassiques qui constituent le substrat. Cette vallée forme une "coulée" boisée à travers la plaine de Caen, et lui confère, de ce fait, un intérêt paysager très important. FLORE</p> <p>La variété des habitats naturels est à l'origine de la biodiversité de la zone. A l'amont, les coteaux pentus sont parfois colonisés par des pelouses sèches siliceuses à Scléranthe annuel (<i>Scleranthus annuus</i>). Au niveau des lambeaux de landes qui subsistent, se rencontre la Teesdalie à tige nue (<i>Teesdalia nudicaulis</i>). Signalés dans les années 80, le Nard raide (<i>Nardus stricta</i>) et le Millepertuis à feuilles linéaires (<i>Hypericum linarifolium</i>) n'y ont toutefois pas été revus récemment. Signalons également la présence de la Néottie nid d'oiseau (<i>Neottia nidus-avis</i>) et de la Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>). Enfin, l'inventaire mycologique du bois de Baron-sur-Odon a permis de recenser 470 espèces de champignons dont 410 basidiomycètes et 60 ascomycètes.</p> <p>FAUNE</p> <p>L'Odon et ses affluents présentent un intérêt piscicole assez important. En amont du bassin, les écoulements assez rapides, les fonds pierreux et caillouteux sont favorables à la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>) et de la Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>) dont les populations sont fonctionnelles. Dans sa partie médiane et aval, l'Odon renferme des frayères à Truite de mer (<i>Salmo trutta trutta</i>) et à Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>).</p> <p>Ce petit estuaire, situé à mi-chemin entre l'estuaire de la Seine (à l'est) et la baie des Veys (à l'ouest) présente, avec la basse-vallée de l'Orne, un réel intérêt écologique. Il offre en effet une grande diversité de milieux : estran sableux avec dunes hydrauliques, bancs de sable, estuaire stricto sensu, slikke et schorre montrant la succession typique des communautés de plantes halophiles, prairies humides, roselières, espaces dunaires allant des dunes embryonnaires jusqu'aux dunes boisées, pelouses calcicoles ponctuelles,... Sur le plan de la transition entre milieux estuarien et marin, une succession d'habitats variés sont aussi présents sur cette Znieff : des moulières en milieu polyhalin, les vases estuariennes du chenal de l'Orne, les vases à scrobiculaires, les sables à talitres, les sables envasés à <i>Hediste diversicolor</i>, <i>Macoma balthica</i> et <i>Eteone longa</i>, les sables à <i>Lanice conchilega</i> et <i>Corophium volutator</i> et les sables intertidaux à polychètes.</p> <p>Cet ensemble, sous climat maritime, offre des conditions propices pour une flore et une faune riches et diversifiées, se déclinant en pas moins de six Znieff de type I aux caractéristiques variées. Une mention particulière à l'intérêt ornithologique de ce site, le plus riche et diversifié du département du Calvados : une grande partie de cette Znieff est désignée depuis 1990 en ZPS ("Estuaire de l'Orne", référence FR2510059) au titre du dispositif Natura 2000.</p>	1,7	SO
250006464	Bassin de l'Odon	<p>Entaillant le massif Armoricaïn et le bassin Parisien, la vallée de l'Orne constitue une zone de contact entre bocage et plaine. La variété des paysages et des biotopes, allant des landes sèches sommitales aux cours d'eau, en passant par les pelouses des vires rocheuses, les prairies humides et les bois, confère au site une très grande valeur paysagère, à laquelle s'ajoute une valeur biologique liée à la présence d'espèces animales et végétales rares. Une trentaine de Znieff de type I, véritables spots de richesse écologique, sont à ce titre englobés dans cette vaste Znieff de type II. Noter également que deux ZSC concernent directement cette zone, au titre de la Directive Habitats (Natura 2000) : la FR2500099 "Haute vallée de l'Orne et affluents", et surtout la FR2500091 "Vallée de l'Orne et ses affluents".</p> <p>Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens. Dans sa partie aval, ce sont les calcaires jurassiques qui constituent le substrat. Cette vallée forme une "coulée" boisée à travers la plaine de Caen, et lui confère, de ce fait, un intérêt paysager très important. FLORE</p> <p>La variété des habitats naturels est à l'origine de la biodiversité de la zone. A l'amont, les coteaux pentus sont parfois colonisés par des pelouses sèches siliceuses à Scléranthe annuel (<i>Scleranthus annuus</i>). Au niveau des lambeaux de landes qui subsistent, se rencontre la Teesdalie à tige nue (<i>Teesdalia nudicaulis</i>). Signalés dans les années 80, le Nard raide (<i>Nardus stricta</i>) et le Millepertuis à feuilles linéaires (<i>Hypericum linarifolium</i>) n'y ont toutefois pas été revus récemment. Signalons également la présence de la Néottie nid d'oiseau (<i>Neottia nidus-avis</i>) et de la Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>). Enfin, l'inventaire mycologique du bois de Baron-sur-Odon a permis de recenser 470 espèces de champignons dont 410 basidiomycètes et 60 ascomycètes.</p> <p>FAUNE</p> <p>L'Odon et ses affluents présentent un intérêt piscicole assez important. En amont du bassin, les écoulements assez rapides, les fonds pierreux et caillouteux sont favorables à la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>) et de la Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>) dont les populations sont fonctionnelles. Dans sa partie médiane et aval, l'Odon renferme des frayères à Truite de mer (<i>Salmo trutta trutta</i>) et à Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>).</p> <p>Ce petit estuaire, situé à mi-chemin entre l'estuaire de la Seine (à l'est) et la baie des Veys (à l'ouest) présente, avec la basse-vallée de l'Orne, un réel intérêt écologique. Il offre en effet une grande diversité de milieux : estran sableux avec dunes hydrauliques, bancs de sable, estuaire stricto sensu, slikke et schorre montrant la succession typique des communautés de plantes halophiles, prairies humides, roselières, espaces dunaires allant des dunes embryonnaires jusqu'aux dunes boisées, pelouses calcicoles ponctuelles,... Sur le plan de la transition entre milieux estuarien et marin, une succession d'habitats variés sont aussi présents sur cette Znieff : des moulières en milieu polyhalin, les vases estuariennes du chenal de l'Orne, les vases à scrobiculaires, les sables à talitres, les sables envasés à <i>Hediste diversicolor</i>, <i>Macoma balthica</i> et <i>Eteone longa</i>, les sables à <i>Lanice conchilega</i> et <i>Corophium volutator</i> et les sables intertidaux à polychètes.</p> <p>Cet ensemble, sous climat maritime, offre des conditions propices pour une flore et une faune riches et diversifiées, se déclinant en pas moins de six Znieff de type I aux caractéristiques variées. Une mention particulière à l'intérêt ornithologique de ce site, le plus riche et diversifié du département du Calvados : une grande partie de cette Znieff est désignée depuis 1990 en ZPS ("Estuaire de l'Orne", référence FR2510059) au titre du dispositif Natura 2000.</p>	2,3	SO
250006472	Basse-vallée et estuaire de l'Orne	<p>Entaillant le massif Armoricaïn et le bassin Parisien, la vallée de l'Orne constitue une zone de contact entre bocage et plaine. La variété des paysages et des biotopes, allant des landes sèches sommitales aux cours d'eau, en passant par les pelouses des vires rocheuses, les prairies humides et les bois, confère au site une très grande valeur paysagère, à laquelle s'ajoute une valeur biologique liée à la présence d'espèces animales et végétales rares. Une trentaine de Znieff de type I, véritables spots de richesse écologique, sont à ce titre englobés dans cette vaste Znieff de type II. Noter également que deux ZSC concernent directement cette zone, au titre de la Directive Habitats (Natura 2000) : la FR2500099 "Haute vallée de l'Orne et affluents", et surtout la FR2500091 "Vallée de l'Orne et ses affluents".</p> <p>Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens. Dans sa partie aval, ce sont les calcaires jurassiques qui constituent le substrat. Cette vallée forme une "coulée" boisée à travers la plaine de Caen, et lui confère, de ce fait, un intérêt paysager très important. FLORE</p> <p>La variété des habitats naturels est à l'origine de la biodiversité de la zone. A l'amont, les coteaux pentus sont parfois colonisés par des pelouses sèches siliceuses à Scléranthe annuel (<i>Scleranthus annuus</i>). Au niveau des lambeaux de landes qui subsistent, se rencontre la Teesdalie à tige nue (<i>Teesdalia nudicaulis</i>). Signalés dans les années 80, le Nard raide (<i>Nardus stricta</i>) et le Millepertuis à feuilles linéaires (<i>Hypericum linarifolium</i>) n'y ont toutefois pas été revus récemment. Signalons également la présence de la Néottie nid d'oiseau (<i>Neottia nidus-avis</i>) et de la Laïche des marais (<i>Carex acutiformis</i>). Enfin, l'inventaire mycologique du bois de Baron-sur-Odon a permis de recenser 470 espèces de champignons dont 410 basidiomycètes et 60 ascomycètes.</p> <p>FAUNE</p> <p>L'Odon et ses affluents présentent un intérêt piscicole assez important. En amont du bassin, les écoulements assez rapides, les fonds pierreux et caillouteux sont favorables à la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>) et de la Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>) dont les populations sont fonctionnelles. Dans sa partie médiane et aval, l'Odon renferme des frayères à Truite de mer (<i>Salmo trutta trutta</i>) et à Lamproie fluviatile (<i>Lampetra fluviatilis</i>).</p> <p>Ce petit estuaire, situé à mi-chemin entre l'estuaire de la Seine (à l'est) et la baie des Veys (à l'ouest) présente, avec la basse-vallée de l'Orne, un réel intérêt écologique. Il offre en effet une grande diversité de milieux : estran sableux avec dunes hydrauliques, bancs de sable, estuaire stricto sensu, slikke et schorre montrant la succession typique des communautés de plantes halophiles, prairies humides, roselières, espaces dunaires allant des dunes embryonnaires jusqu'aux dunes boisées, pelouses calcicoles ponctuelles,... Sur le plan de la transition entre milieux estuarien et marin, une succession d'habitats variés sont aussi présents sur cette Znieff : des moulières en milieu polyhalin, les vases estuariennes du chenal de l'Orne, les vases à scrobiculaires, les sables à talitres, les sables envasés à <i>Hediste diversicolor</i>, <i>Macoma balthica</i> et <i>Eteone longa</i>, les sables à <i>Lanice conchilega</i> et <i>Corophium volutator</i> et les sables intertidaux à polychètes.</p> <p>Cet ensemble, sous climat maritime, offre des conditions propices pour une flore et une faune riches et diversifiées, se déclinant en pas moins de six Znieff de type I aux caractéristiques variées. Une mention particulière à l'intérêt ornithologique de ce site, le plus riche et diversifié du département du Calvados : une grande partie de cette Znieff est désignée depuis 1990 en ZPS ("Estuaire de l'Orne", référence FR2510059) au titre du dispositif Natura 2000.</p>	6,6	NE
NATURA 2000 ZSC				
2502004	Anciennes carrières de la vallée de la Mue	<p>Ensemble de 13 cavités, jadis exploitées en carrières, creusées dans les calcaires du Bathonien moyen. Les terrains de chasse des chiroptères ont été rajoutés suite à une étude de télémétrie. L'extension du périmètre réalisé en 2016 porte sur des prairies humides et des boisements caducifoliés de pente sur les versants de la vallée. Ce réseau de cavités constitue un ensemble de sites d'hibernation, d'estivage et de mise bas pour 10 espèces de chiroptères dont 5 inscrites à l'annexe II de</p>	11,9	NO

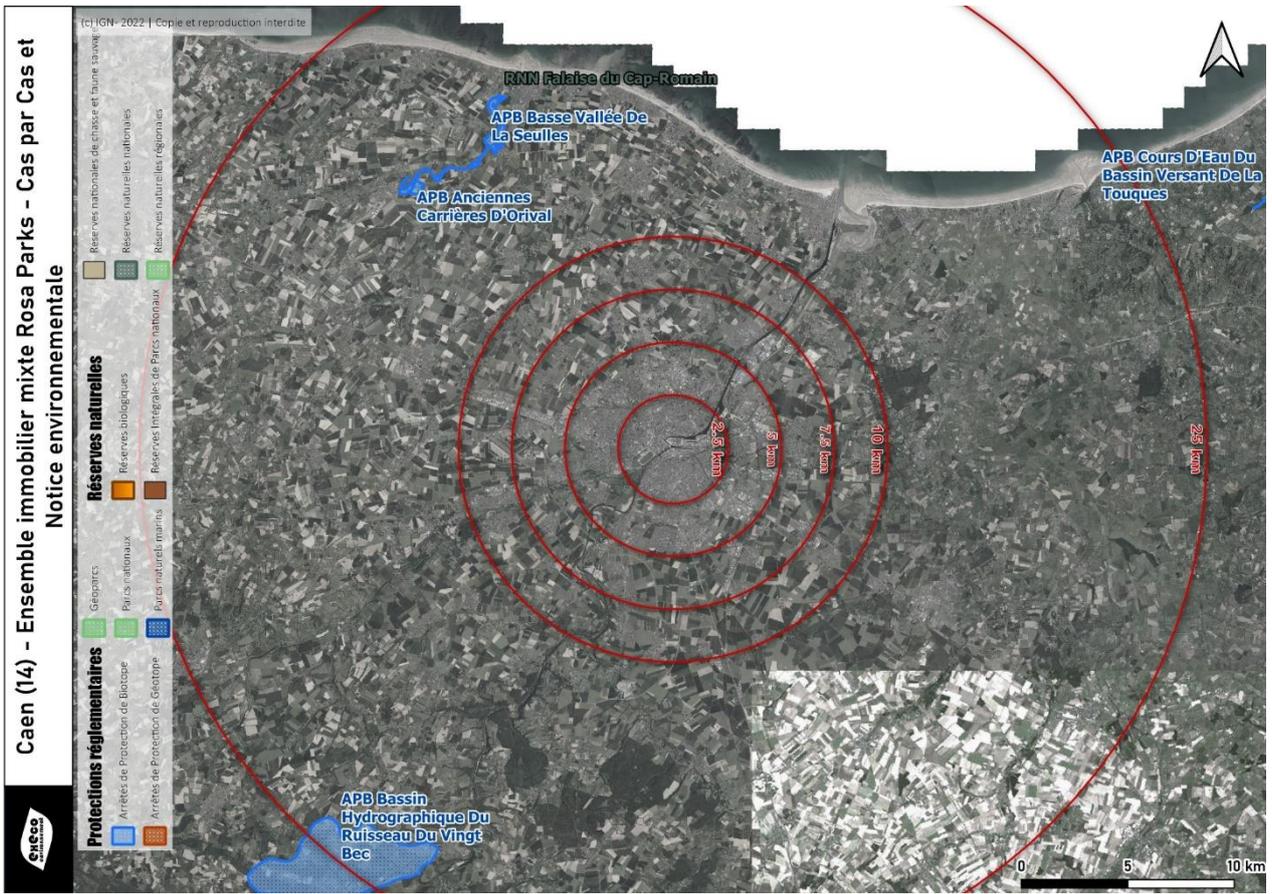
Code	Nom	Description	Distance (km)	Orientation
2500094	Marais alcalin de Chicheboville-Bel-lengrille	la directive "habitats". Les effectifs présents confèrent à ce site un intérêt majeur à l'échelle régionale. Vulnérabilité : - Cavités trop facilement accessibles à une fréquentation humaine incontrôlée / - Dégradations notées sur certaines cavités : feux, dépôts de déchets, comblement.. Installé sur les calcaires tendres du Jurassique, le site est composé en grande partie d'un marais tourbeux alcalin. Il s'intègre dans un vaste ensemble calcicole de même identité paysagère, géologique et bioclimatique. Peu accessible, il présente une mosaïque de milieux : mares et fossés, vaste cladaie, roselières, mégaphorbiaies. La majeure partie est occupée par des surfaces à dominante boisée. Vulnérabilité : Ce site subit peu de pression anthropique dans la mesure où il est en grande partie boisé. On note toutefois une déprise agricole au niveau des prairies humides relictuelles. Quelques dépôts sauvages sont à noter en bordure du marais. Pour ce qui concerne la gestion hydraulique, une étude va être lancée en 2009 pour comprendre le fonctionnement du marais.	11,1	SE
2500091	Vallée de l'Orne et ses affluents	Par sa nature géologique armoricaine (granites, schistes briovériens et métamorphisés), ce site qui regroupe quatre unités distinctes, constitue un ensemble cohérent s'articulant sur les vallées de l'Orne et de ses affluents : la Laize, le Noireau et la Rouvre. Les rivières à cours lent ou torrentiel, parfois très encaissées, traversent les paysages grandioses et diversifiés de la Suisse Normande : gorges profondes, prairies humides, escarpements et vires siliceux, bois et bocage enclavés. Vulnérabilité : - Déprise au niveau des parcelles présentant des contraintes (pente, pierrosité). / - Dynamique de fermeture des landes. / - Intérêt écologique de la rivière tributaire du maintien de la qualité physico-chimique des eaux. / - Fréquentation touristique en période estivale. / - Mitage du site par mutations foncières pour la villégiature. / - Dépôts ou extractions de matériaux potentiels.	12,1	S
2502017	Combles de l'église d'Amayé-sur-Orne	Combles de clocher d'église Vulnérabilité : Les interventions non encadrées d'entretien ou de modification des conditions d'accessibilité du site constituent les principales menaces. Ces combles accueillent une colonie reproductrice de Grand Murin, espèce de l'annexe 2 de la directive 92-43.	12,3	SO
2510059	Estuaire de l'Orne	Vulnérabilité : Pression de chasse importante. Pression touristique en voie d'organisation. Projet d'arrêté de biotope. Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique. Escale migratoire unique= dans le département du calvados. Diversité importante de biotopes. A noter: - hivernage de 3-4000 huitriers cette année dont 1000 restent encore en Mai-Juin. Hibou noir et Hibou royal sont observés en passages réguliers	11,4	NE

Autres zonages				
RAMSAR 7200001		Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys	41,7	O
PNR 8000021		Marais du Cotentin et du Bessin	37,8	O
APB 3800068		Anciennes carrières d'Orival	16,7	NO
APB 3800595		Basse vallée de la Seulles	16,5	NO
APB 3800906		Cours d'eau du bassin versant de la Touques	29,5	NE
APB 3800792		Bassin hydrographique du ruisseau du Ving Bec	21,5	SO
RNN 3600069		Falaise du Cap-Romain	17,5	NO









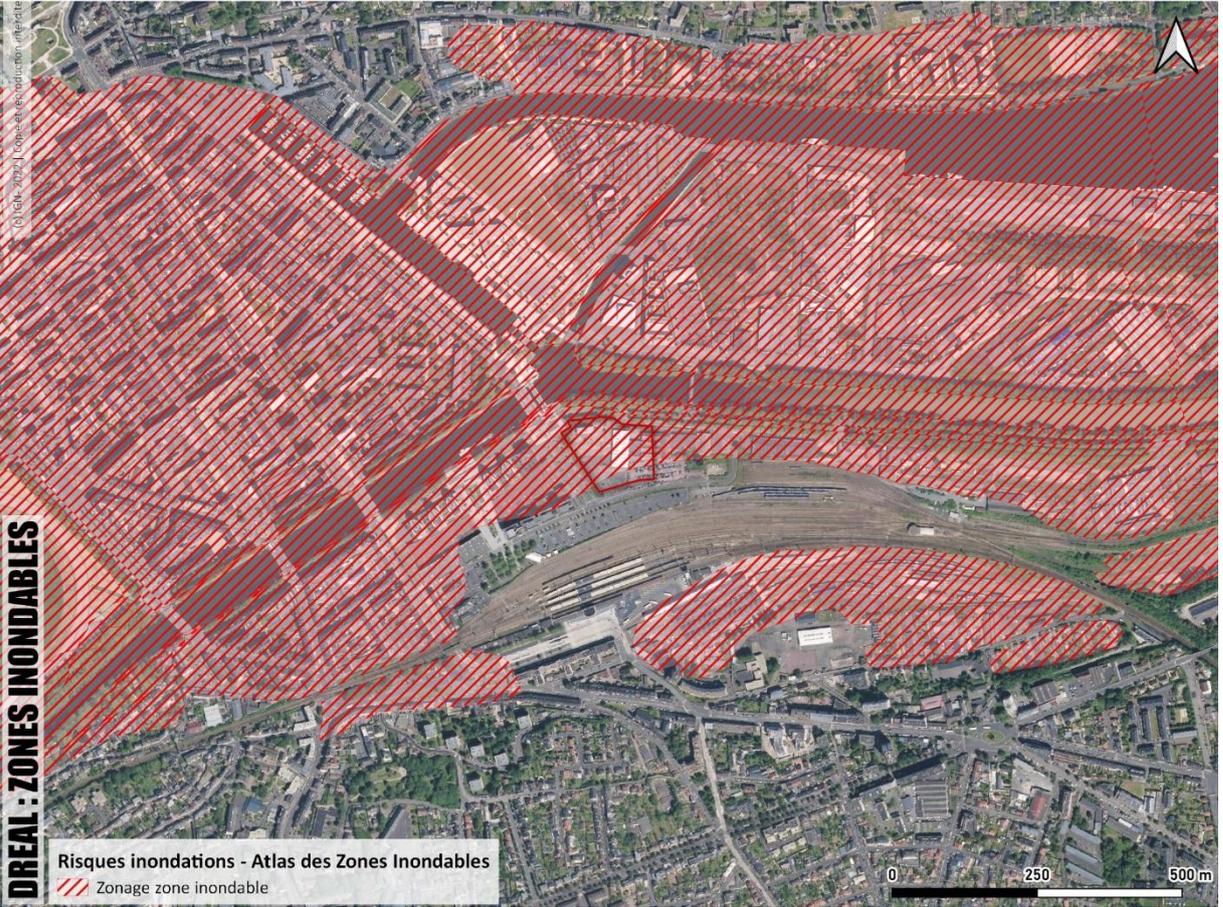
B.V. RISQUES

Risques	Description	Plan de Prévention des Risques
Risques naturels		
Inondations	<p>Caen est recensée comme un territoire à risque important d'inondation (TRI), par submersion marine et/ou par crue à débordement lent de cours d'eau (le Biez, l'Odon, l'Orne), selon arrêté du préfet coordonnateur de bassin du 27/11/2012.</p> <p>Caen est également concerné par un programme de prévention des inondations (PAPI), signé le 22/07/2013, pour des aléas qui concernent des inondations par ruissellement et coulée de boue, submersion marine, crue à débordement lent de cours d'eau.</p> <p>Au niveau du projet, les risques de débordement de cours d'eau et de submersion marine sont de faible probabilité.</p>	<p>14DDTM20110006 PPR Multi-Basse Vallée de l'Orne Prescrit le 19/05/2016 Approuvé le 09/08/2021</p>
Mouvements de terrain	La totalité des mouvements de terrain recensés sur la commune sont des effondrements (54 au total) qui ont majoritairement eu lieu au nord du projet à quelques centaines de mètres, vers le quartier Saint-Jean-Eudes.	<p>14DDTM20110006 PPR Multi-Basse Vallée de l'Orne Prescrit le 19/05/2016 Approuvé le 09/08/2021</p>
Cavités souterraines	La totalité de cavités souterraines recensées sur la commune sont liées à des carrières (40 au total) qui ont majoritairement eu lieu au nord du projet à quelques centaines de mètres, vers le quartier Saint-Jean-Eudes.	-
Séismes	Caen est classée en zone sismique de niveau 2, c'est-à-dire faible, tout comme le projet.	-
Radon	Caen est classée en potentiel de catégorie 1, c'est-à-dire faible, tout comme le projet.	-
Retrait-gonflements des sols argileux	Caen est exposée au risque de retrait-gonflement des sols argileux (exposition forte à nulle). Le projet n'est pas concerné.	-
Risques technologiques		
Pollutions, SIS et anciens sites industriels	A l'échelle communale, sont recensés 8 sites pollués ou potentiellement pollués et 331 anciens sites industriels. L'emprise du projet n'est pas concernée par ce risque.	-
Installations industrielles	A l'échelle communale, sont recensés 12 installations classées et 8 installations rejetant des polluants. L'emprise du projet n'est pas concernée par ce risque.	-
Canalisations de matières dangereuses	Aucune canalisation de matières dangereuses (gaz, hydrocarbures, produits chimiques) recensées.	-
Installations nucléaires	Aucune installation nucléaire à moins de 20 km de Caen recensées.	-

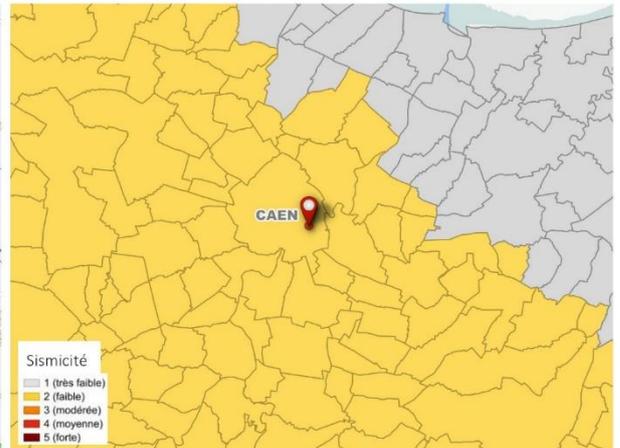
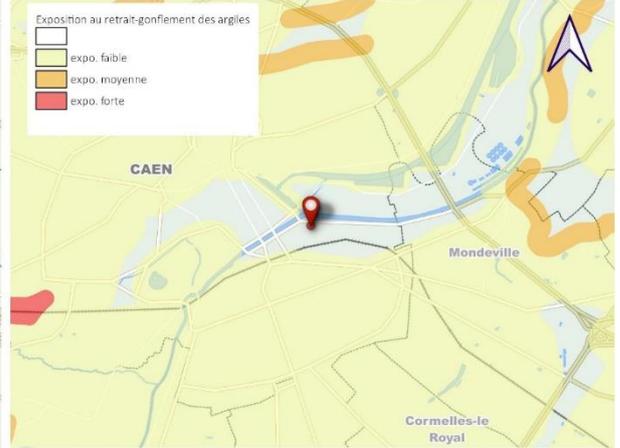
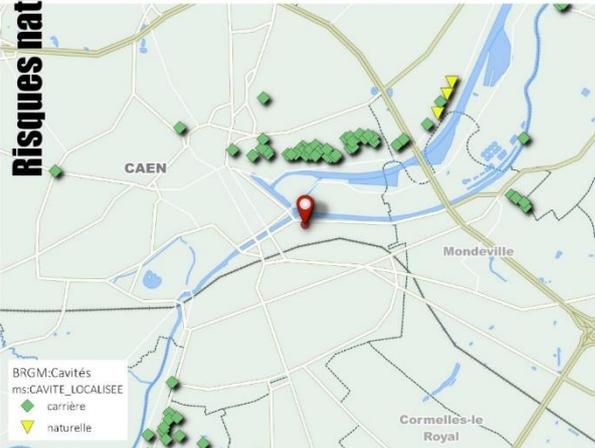


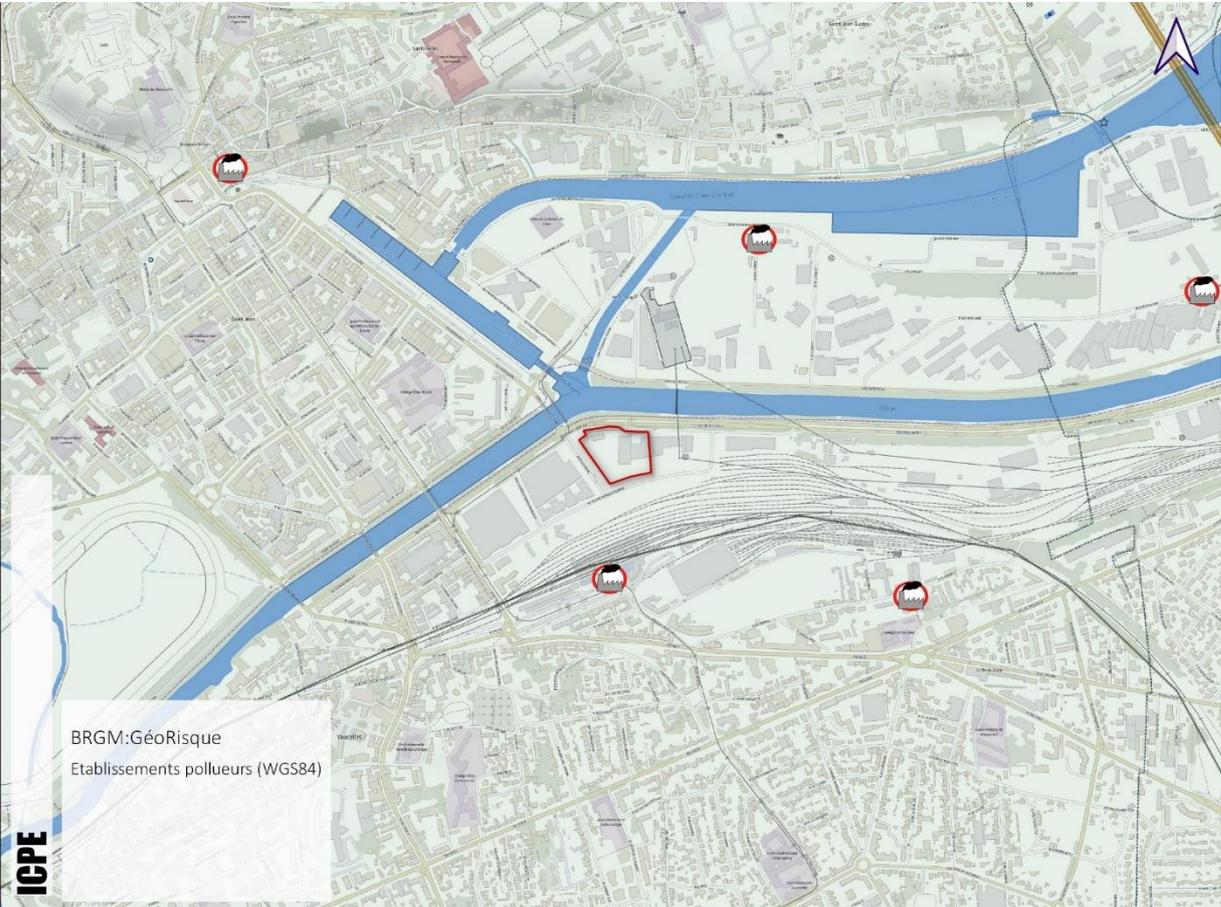
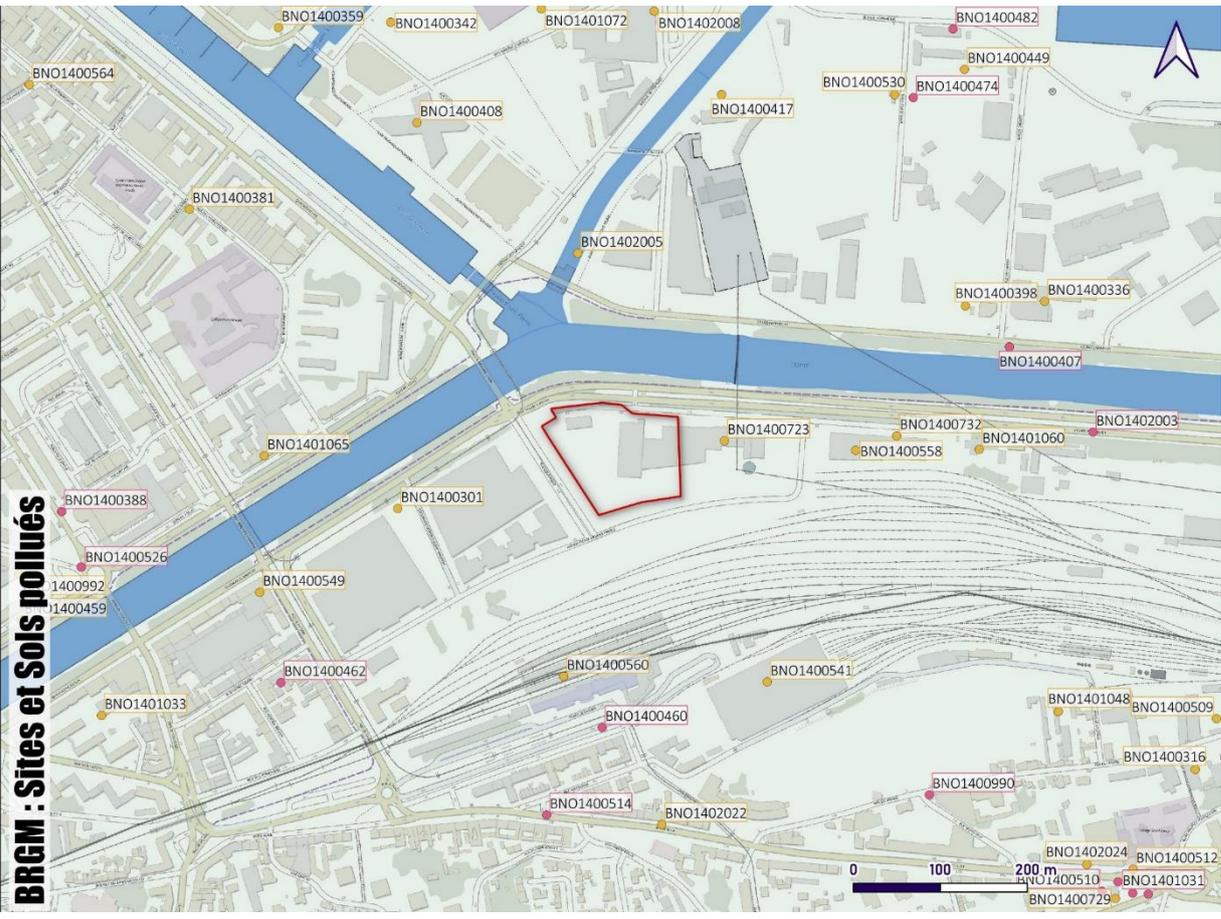
DREAL : ZONES INONDABLES

Risques inondations - Atlas des Zones Inondables
 // Zonage zone inondable



Risques naturels (BRGM)

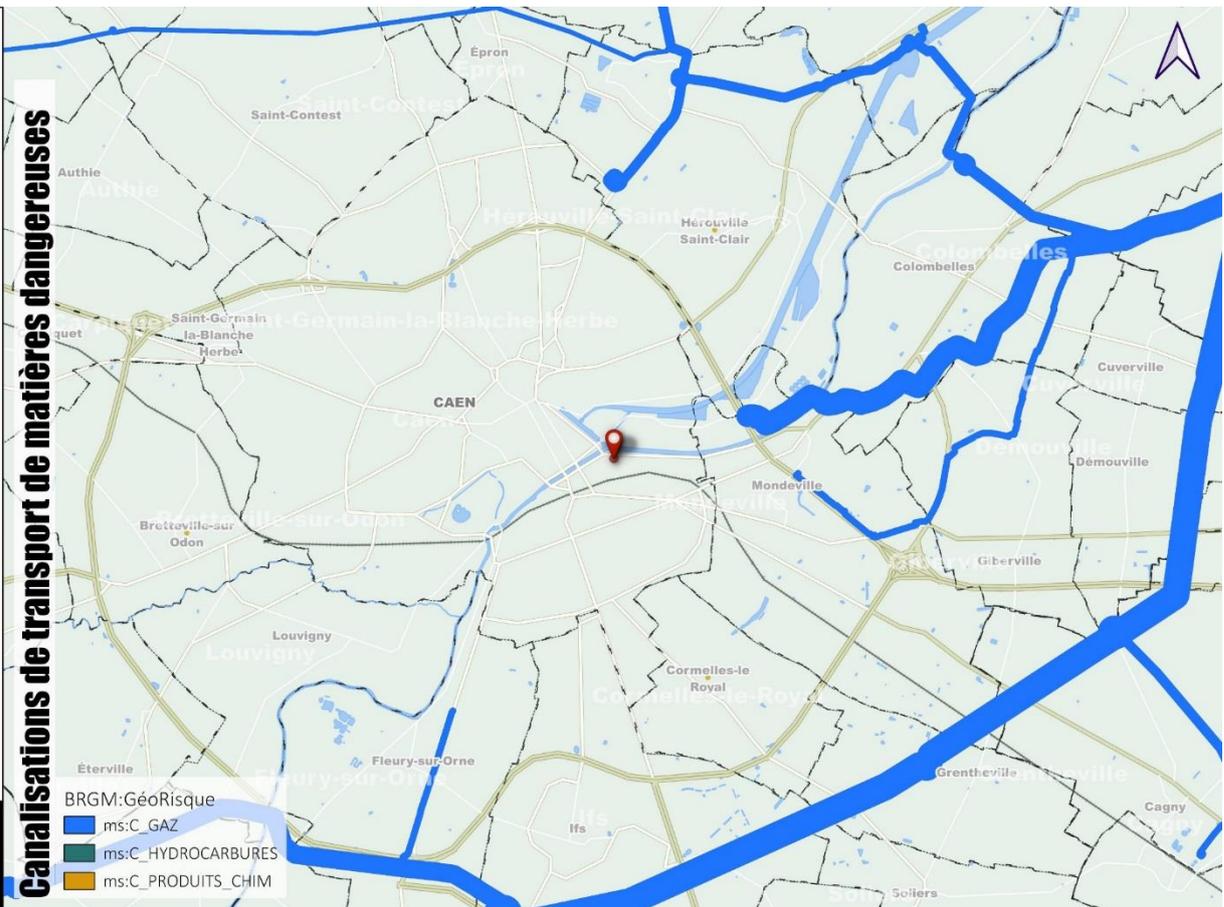






Canalisations de transport de matières dangereuses

- BRGM:GéoRisque
- ms:C_GAZ
- ms:C_HYDROCARBURES
- ms:C_PRODUIITS_CHIM



C. ETUDE DES HABITATS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

C.I. METHODOLOGIE DES INVENTAIRES FAUNE FLORE

Concernant les investigations conduites par le bureau d'études ExEco Environnement, les groupes biologiques inventoriés de manière privilégiée et les moyens techniques utilisés reposent sur les principes décrits ci-après.

La détermination des espèces s'appuie sur les connaissances et expériences des écologues mobilisés ainsi que sur des ouvrages spécialisés de terrain.

C.I.1. VEGETATION ET FLORE

FORMATIONS VEGETALES

Les formations végétales observées sont décrites pour la mise en évidence de leurs principaux caractères écologiques (exemple : pionnière, rudérale, hygrophile, xérophile...).

Elles sont rattachées ensuite aux référentiels typologiques de référence que sont CORINE Biotopes (BISSARDON et *al.*, 1997), EUNIS (LOUVEL et *al.*, 2013) et le cas échéant, au manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne pour Natura 2000 (EUR15 et sa mise à jour EUR28).



FLORE VASCULAIRE



La flore vasculaire (phanérogames et ptéridophytes) est observée à partir de la réalisation de différents relevés répartis sur la zone d'étude afin d'être représentatif des formations végétales présentes. Ils permettent de distinguer la diversité spécifique et ainsi de dresser une liste floristique globale. Il est également noté la localisation des espèces végétales à statut particulier c'est-à-dire celles qui sont considérées comme patrimoniales et celles qui sont considérées comme invasives.

C.I.2. FAUNE

Oiseaux

Les investigations reposent sur des observations directes à vue (à l'œil nu et aux jumelles) et à l'oreille, des relevés d'indices de présence (nids, plumes, œufs, pelotes de rejection, fientes, empreintes...), des écoutes sous la forme de points d'écoute de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) et/ou d'écoutes lors de prospection libre itinérante. Elles renseignent sur la diversité des espèces et des cortèges. Les observations portant sur des espèces à statut patrimonial font l'objet d'une précision plus forte en termes de localisation et de quantification des effectifs.



Mammifères non chiroptères



Les grands et moyens mammifères sont recensés lors de parcours systématiques de la zone d'étude avec des observations directes d'individus à vue à l'œil nu et aux jumelles, des moyens indirects de type auditif ou bien aussi via des relevés d'indices de présence tels que des empreintes, des coulées, des passages préférentiels, des reliefs de repas,

des fèces, des terriers... Pour les micromammifères, cela repose notamment sur la recherche puis l'examen du contenu de pelotes de réjection de rapaces nocturnes.

Reptiles



Les investigations de terrain reposent sur le parcours de la zone d'étude en saison favorable et dans de bonnes conditions climatiques. Elles procèdent d'observations directes effectuées de manière discrète pour ne pas faire fuir les individus en phase d'insolation parmi les habitats d'exposition les plus favorables (talus, lisières, murets...) mais aussi de recherches d'indices tels que mue de serpent et sont accompagnées d'examen parmi des caches potentiellement favorables telles que des abris

dans des anfractuosités ou bien sous des plaques diverses...

Amphibiens

Les investigations reposent sur la recherche de sites potentiels de reproduction (mares, fossés, ornières, plans d'eau, bassins...). Ces sites sont prospectés en journée durant la période favorable avec des observations directes visuelles, des écoutes et, le cas échéant, des captures temporaires et ponctuelles au filet troubleau le temps de l'identification *in situ*, les observations d'individus en migrations pré ou postnuptiales ou bien en simple transit lors du parcours général de la zone d'étude.



Insectes : approche généraliste



Les investigations concernent les ordres d'insectes suivants : **lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour), **odonates** (libellules), **orthoptères et groupes proches** (criquets, sauterelles, grillons, phasmes et mantes), selon la période d'observation, la diversité et les potentialités des habitats présents. Elles reposent sur des observations directes, des écoutes pour les insectes chanteurs et le cas échéant, la capture temporaire au filet à papillons ou au filet fauchoir le temps de l'identification *in situ*.

C.II. HABITATS

C.II.1. PRINCIPE DU TRAITEMENT DES HABITATS

Les habitats sont listés et décrits ci-après avec leur rattachement aux typologies CORINE Biotopes et EUNIS sous la forme de leur code précédé respectivement des abréviations CB et E. Il est également indiqué le cas échéant si ces habitats présentent des caractéristiques de nature à correspondre à des habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive « Habitats » pré-codés UE.

Liste et typologie des habitats

Dénomination de l'habitat	CORINE biotopes	EUNIS	UE (N2000)
Voirie/Parking/Bâtiment	86.1	J1.1	-
Pelouse	85.12	E2.64	-
Parterres nouvellement créés	85.14	I2.11	-
Zones rudérales	87.2	E5.12	-

Description

La quasi-totalité du site d'étude est occupée par des zones urbaines/rudérales de type parkings, voiries ou bâtiments abandonnés. De récents aménagements ont été faits sur la zone d'étude, un nouveau parking et quelques zones de parterres de terre ont été observés au nord-est de la zone d'étude. Une pelouse a été notée dans la partie ouest du site d'étude.

Le site est cloisonné par des bâtiments, clôtures et barrières liées aux parkings.

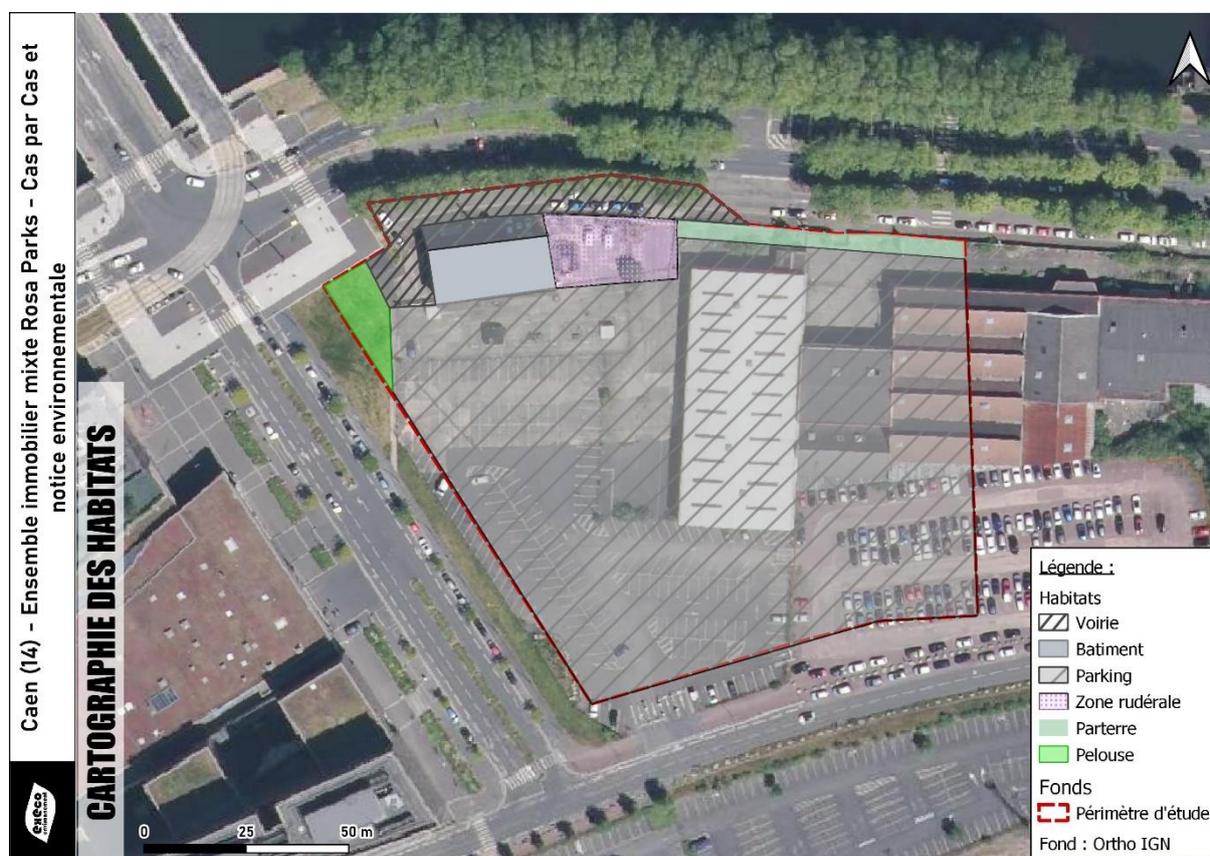


Figure 3. Cartographie des habitats

C.II.2. SYNTHÈSE DE L'INTÉRÊT DES HABITATS BIOLOGIQUES

Les habitats représentés dans la zone d'étude ne sont ni diversifiés ni à intérêt écologique notable. Tous les habitats retrouvés sur le site sont très urbains et ne présentent aucun intérêt. L'enjeu pour les habitats floristiques est donc *très faible*.

Les résultats des inventaires flore et faune vont permettre d'apprécier plus en détail le niveau d'intérêt des habitats en présence.



Photographie 1. Parking et parterres récemment créés (C. Pasquier)



Photographie 2. Bâtiment et zone rudérale (C. Pasquier)



Photographie 3. Pelouse (C. Pasquier)

C.III. FLORE

Diversité et indigénat

La diversité floristique globale recensée est de **44 taxons** (espèces ou sous-espèces, cf. liste en annexe 1). Cette diversité est faible et liée à la présence de milieux urbains sur tout le site d'étude.

Protection

Aucune espèce répertoriée sur le site d'étude n'est protégée.

Menace

Au niveau national, aucune des espèces recensées ne figure parmi les catégories menacées de la liste rouge nationale des espèces de la flore vasculaire de 2018.

Aucune espèce ne figure dans les catégories menacées de la liste rouge de Bretagne datant de 2015 et établie par le Conservatoire Botanique National de Brest.

Rareté

En examinant les espèces rentrant dans les catégories assez rares à très rares dans la région selon les statuts établis par le Conservatoire Botanique National de Brest et datant de 2008, 2 espèces possèdent le statut de rareté « assez rare (AR) » : l'orpin blanchâtre (*Sedum album*) et la vulpie-queue-de-rat (*Vulpia bromoides*).

Espèces invasives

Il est à noter que 3 espèces font partie de la liste des espèces invasives établies par le CBN de Brest en 2019 :

- 2 espèces notées « invasives avérées (A) : plantes non indigènes ayant, dans leur territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques » : l'**arbre à papillons** (*Buddleja davidii*) est noté « priorité 2 : 3 actions de connaissance, gestion et d'information/sensibilisation sont à réaliser en fonction des moyens disponibles et de la pertinence des actions sur chacune des stations d'espèces. Les actions de contrôle seront mises en place sur des foyers de taille « gérable » et à proximité de zones à fort enjeux patrimoniaux. » Ce dernier est retrouvé à de nombreux endroits dans la zone d'étude. Un caractère invasif est clairement observé pour cette espèce. Le **séneçon du cap** (*Senecio inaequidens*) est également noté « invasive avérée » mais « priorité 3 : Pour ces espèces, la mise en place d'action n'est pas prioritaire dans l'absolu. Néanmoins, une veille sur les populations est préconisée ». Cette dernière a été observée çà et là sur tout le site d'étude. En effet cette espèce apprécie les milieux rudéraux et urbains, elle retrouve sur ce site les conditions à son développement.
- La **vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*) est notée « Veille ». Un individu de cette espèce a été observé proche de la clôture à l'ouest de la zone d'étude, non loin de la zone de pelouse.

Bilan floristique

L'inventaire floristique s'est déroulé en début et en pleine période de floraison ce qui donne un aperçu significatif du cortège floristique en présence.

Au regard des différents statuts de patrimonialité et d'invasivité des espèces recensées, **l'arbre à papillons (*Buddleja davidii*) et le séneçon du cap (*Senecio inaequidens*) sont notés comme à enjeu particulier car invasives avérées**. Il est donc important lors des différentes interventions de prendre en compte la présence de ces espèces afin de ne pas les disséminer.

Aucune autre espèce floristique ne présente d'intérêt particulier.

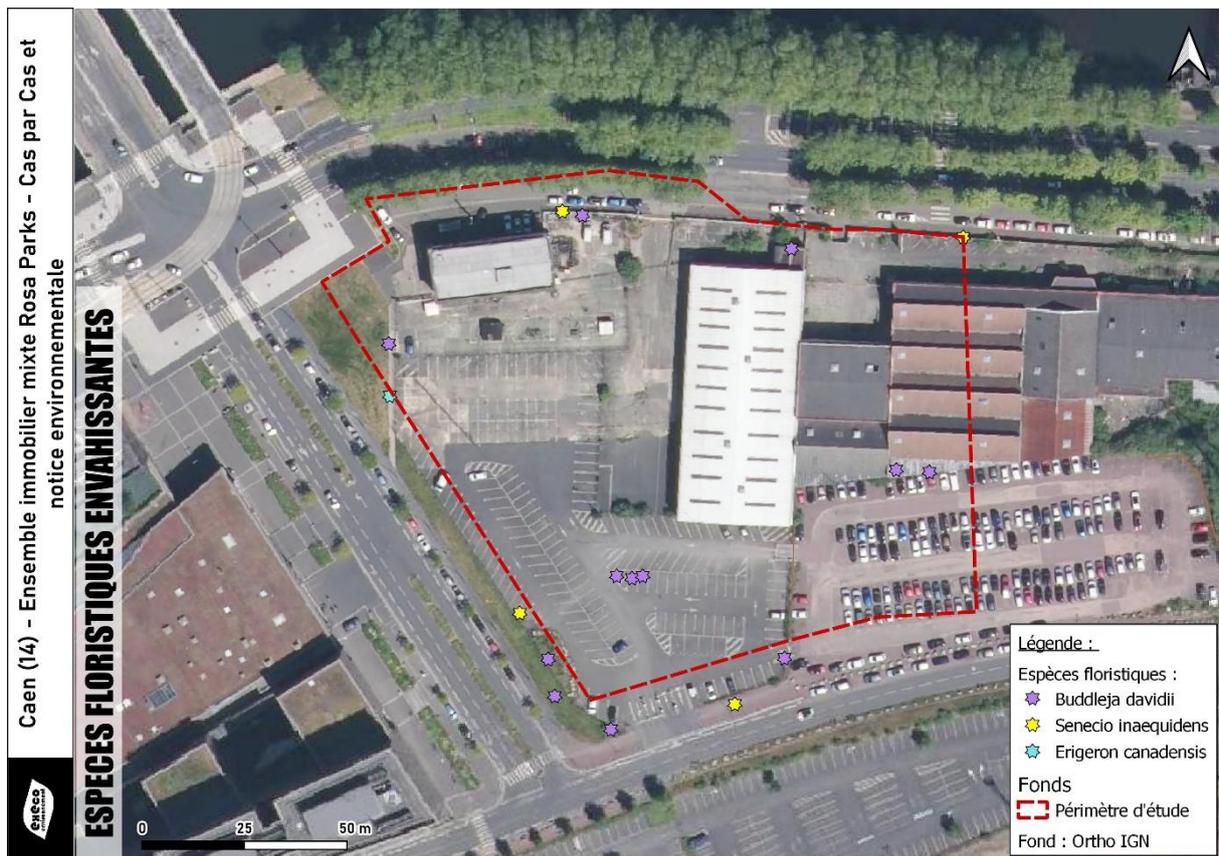


Figure 4. Localisation des espèces exotiques envahissantes sur le site d'étude

C.IV. FAUNE

C.IV.1. OISEAUX

La campagne s'est déroulée dans de bonnes conditions météorologiques en pleine période de reproduction, période où l'avifaune est la plus active.

Les observations ont été effectuées sur les habitats de l'ensemble de la zone d'étude et de ses abords.

Diversité

Au global, aucune espèce n'a été observée sur le site d'étude. Seules **2 espèces d'oiseaux** ont été recensées en survol ou aux abords de la zone d'étude (cf. annexe 2). Ces 2 espèces sont le pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) et le goéland argenté (*Larus argentatus*).

Statuts

Le pinson des arbres est « très commun » dans la région tandis que le goéland argenté est noté « assez rare ». Le pinson est lié aux arbres plantés en bordure du site d'étude tandis que le goéland est probablement lié aux milieux aquatiques voisins au site d'étude.

PROTECTION

Ces 2 espèces sont bénéficiaires d'une protection nationale au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, à l'article 3 (« reproduction »).

MENACE

Le goéland argenté est noté « quasi menacé » (NT) dans la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et de la région. Le pinson des arbres est quant à lui noté « préoccupation mineure » (LC).

ZNIEFF ET TVB

Aucune espèce à mettre en évidence.

Bilan

En résumé, ce contexte de milieux urbains ne permet pas l'accueil d'espèces d'oiseaux. Les habitats présents sur site ne sont pas favorables à la reproduction : pas d'arbres sur le site, mais en quantité hors site au nord, nord-est le long de l'Orne ; le bâtiment présente un toit à double pans, non plat, qui ne permet pas la nidification du goéland.

Les enjeux pour ce groupe sont très faibles voire nuls.

C.IV.2. MAMMIFERES

Aucune espèce n'a été observée sur le site d'étude. La zone d'étude se situant dans des milieux urbains et fermés par des clôtures, l'accès pour des espèces de ce groupe semble compromis, ce qui peut expliquer l'absence d'espèce. **Les enjeux pour ce groupe sont très faibles.**

C.IV.3. REPTILES

Malgré des conditions météorologiques favorables et une attention redoublée notamment sur les milieux favorables tels que les bâtiments, zones bitumées etc. **aucun individu de ce groupe n'a été observé, les enjeux pour ce groupe sont faibles.**

C.IV.4. AMPHIBIENS

Les amphibiens ont fait l'objet d'investigations spécifiques variées. En effet la zone d'étude a été parcourue pour recherche de sites de reproduction potentiels (mares, fossés, bassins...) avec des observations directes et des écoutes. A cela se sont ajoutées des recherches de sites de repos potentiels (caches diverses, anfractuosités etc.).

Aucun site aquatique n'a été observé sur la zone d'étude et aucune espèce n'y a donc été inventoriée ni non plus en déplacement en phase terrestre. **Les enjeux pour ce groupe sont donc très faibles voire nuls.**

C.IV.5. INSECTES

Lépidoptères

Aucune espèce de ce groupe n'a été observée sur le site d'étude. La zone d'étude se composant essentiellement de milieux urbains peu favorables à l'observation d'individus de ce groupe d'étude, **les enjeux pour ce groupe sont très faibles.**

Odonates

Aucune espèce d'odonate n'a été inventoriée sur le secteur d'étude qui ne présente pas de prédisposition particulière en l'absence de milieu aquatique. **Les enjeux pour ce groupe sont très faibles voire nuls.**

Orthoptères

Aucune espèce d'orthoptère n'a été observée sur le site d'étude. La zone d'étude se composant essentiellement de milieux urbains peu favorables à l'observation d'individus de ce groupe d'étude, **les enjeux pour ce groupe sont très faibles.**

C.V. SYNTHÈSE DE L'INTERET ECOLOGIQUE

Il ressort de cette campagne d'étude **qu'aucun intérêt particulier**, autant au niveau flore/habitat que faunistique, n'est à mettre en évidence. **Les enjeux faune-flore sont très faibles sur ce site d'étude.**

Seules les espèces floristiques exotiques envahissantes sont à mettre en valeur et à prendre en compte lors des éventuelles interventions.

D. AUTEURS

Les investigations de terrain ainsi la rédaction de ce document ont été réalisées par le personnel du bureau d'études ExEco Environnement :

- **Xavier OZOUF**, resp. du pôle Evaluation, titulaire d'un DESS Environnement – Sols, Eaux Continentales et Côtières du Pôle Universitaire Normand (Caen-Rouen), 22 ans d'expérience prof.,
- **Céline PASQUIER**, écologue, titulaire d'un MASTER 2 Gestion et Valorisation Agro-Environnementale de l'Université de Caen, 5 ans d'expérience professionnelle,
- **Willy LECONTE**, environnementaliste généraliste, titulaire d'un MASTER 2 Géographie, Aménagement, Environnement et Développement de l'Université de Caen, 2,5 ans d'expérience professionnelle,

Sauf mention contraire, les photographies illustrant le rapport ont été prises dans la zone d'étude.

E. ANNEXES

LEGENDE DES LISTES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES EN ANNEXES

Catégories UICN pour les listes rouges	
RE	Eteinte
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacée
LC	Préoccupation mineure
NA	Non applicable
NE	Non évaluée
DD	Données insuffisantes

Classes de rareté	
E	Exceptionnelle
RR	Très rare
R	Rare
AR	Assez rare
PC	Peu commune
AC	Assez commune
C	Commune
CC	Très commune
D	Données insuffisantes

Déterminant ZNIEFF	
Oiseaux	
N	Nidification
M	Migration
H	Hivernage
I	Inter-nuptiale
C	sous Conditions (colonies, seuils...)
D	présence déterminante
Autres groupes biologiques	
X	présence déterminante