

2.6 Zone Naturelle d'Intérêt Reconnu

Sous le terme de « Zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), ...
- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Réserves Biologiques Intégrales (RBI), Réserves naturelles géologiques (RNG) ...
- Les périmètres contractuels : sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale), Parcs Naturels Régionaux (PNR) ...
- Les zones contractuelles concernées par des engagements internationaux : sites RAMSAR, réserves de Biosphère ...
- Les protections foncières : Espaces Naturels Sensibles (ENS), sites gérés par le CEN...
- Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveur de groupes d'espèces ou d'espèces.

Ces zones ont été fournies par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Tableau 2. Zones naturelles d'Intérêt Reconnu dans un périmètre de 10 km autour du golf

Type de ZNIR	NOM	Distance (en km)
PNA	PNA LEZARD OCELLE	0
ZNIEFF2	COLLINES ET LITTORAL DE SAINT-CYR ET DE BANDOL	0
CELRL	PORT D'ALON - NARTETTE	0,02
ZNIEFF1	CORDON LITTORAL DE LA MADRAGUE A L'ILE ROUSSE ET COLLINE DE LA GACHE	0,02
CELRL	PORT D'ALON - NARTETTE (PARTIE MARINE)	0,09
ZSC	LA POINTE FAUCONNIÈRE	0,36
ZNIEFF1_mer	SÈCHE D'ALON	0,86
ZNIEFF2_mer	ILE ROUSSE, ILE DE BENDOR	0,97
ENS	PRESQU'ILE DE CAPELAN	1,24
ZNIEFF2_mer	POINTE DU DEFENS	1,95
ZSC	BAIE DE LA CIOTAT	2,4
PN	CALANQUES [AIRE D'ADHÉSION]	2,4
ZNIEFF2	GROS CERVEAU - CROUPATIER	2,54
ZNIEFF2_mer	BAIES DE LA CIOTAT ET DES LECQUES (83)	2,56
ZNIEFF1_mer	POINTE FAUCONNIÈRE	2,63
PNR	SAINTE-BAUME	3,13
ENS	LA COLLE	3,92
ZNIEFF2	POINTE DE LA CRIDE	4,41
ENS	LES TROUS	4,45
ZNIEFF2_mer	BAIES DE LA CIOTAT ET DES LECQUES (13)	4,53
ZNIEFF2	COLLINES DU CASTELLET ET PLAINES BARONNES	4,66
ENS	LA VERNETTE	4,72

Type de ZNIR	NOM	Distance (en km)
ENS	ESPACE VICTORIN BLANC	5,15
ZSC	LAGUNE DU BRUSC	6,82
ZNIEFF1_mer	LES EMBIEZ (OUEST) - LE GRAND ROUVEAU ET ROCHERS DES MAGNONS	6,84
CELRL	ILE DU GRAND ROUVEAU - LES EMBIEZ	7,3
ZSC	CALANQUES ET ÎLES MARSEILLAISES - CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET	7,44
PN	CALANQUES	7,44
ZNIEFF2	ARCHIPEL DES EMBIEZ	7,56
ENS	CASTILLON	7,65
ZNIEFF1_mer	ILE VERTE	7,66
ZSC	EMBIEZ - CAP SICIE	7,67
PNA	PNA AIGLE DE BONELLI	7,80
ZNIEFF2	POINTE NÈGRE	7,85
ZSC	MONT CAUME - MONT FARON - FORÊT DOMANIALE DES MORIÈRES	8,07
ENS	ILE VERTE	8,08
ZNIEFF2	ÎLE VERTE	8,09
ENS	PIPIERE-PEPIOLE	8,35
ZNIEFF2_mer	LE BRUSC	8,47
ZNIEFF2	PLATEAU BASALTIQUE D'EVENOS	8,59
ENS	FONTBLANCHE	8,74
APB	ANCIENNE CARRIÈRE D'EVENOS	8,76
ENS	CIMAI	8,91
ENS	CAP GROS	8,98
ZNIEFF1_mer	CALANQUE DE FIGUEROLLES AU BEC DE L'AIGLE	9,15
ZNIEFF2	MONTAGNE DE LA CANAILLE - FALAISES SOUBEYRANES - BEC DE L'AIGLE	9,17
ZNIEFF1	BEC DE L'AIGLE, CALANQUES DE FIGUEROLLES, SAINTE-FRETOUSE	9,17
ENS	LE MUGEL	9,21
ZNIEFF2	COLLINES, CRETES ET VALLONS DE FONT BLANCHE, DU MOUTOUNIER, DE LA MARCOULINE ET DU DOUARD	9,27
ZNIEFF2_mer	BANC DES BLAUQUIÈRES	9,29
ZNIEFF2_mer	FALAISES DE LA LECQUE DU BRUSC	9,87

Au total, cinquante-et-une ZNIR ont été identifiées dans les 10 kilomètres autour du secteur d'étude :

- un APB (Arrêté de protection de biotope) ;
- trois sites gérés par le CERL (Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres) ;
- douze sites gérés par le CEN (Conservatoire d'espaces naturels) ;
- un parc national : PN des Calanques » et son aire d'adhésion ;
- un parc naturel régional : PNR de la Sainte-Baume ;
- six sites Natura 2000 (ZSC : zone spéciale de conservation) ;
- vingt-quatre ZNIEFF I et II dont la moitié sont des ZNIEFF « mer » ;
- deux PNA (Plan national d'actions) en faveur du Lézard ocellé et de l'Aigle de Bonelli.

Deux ZNIR sont présentement au sein du secteur d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type II « Collines et littoral de Saint-Cyr et de Bandol ».

■ Présentation de la ZNIEFF de type II « Collines et littoral de Saint-Cyr et de Bandol »

Cette ZNIEFF présente une suite de criques et de promontoires compris entre la baie des Lecques et la ville de Bandol, se prolongeant en direction du nord est par les collines de la Gâche, puis de Rampale jusqu'à l'oratoire Saint Jean. Secteur d'un grand intérêt biologique et géologique. Au total, cette ZNIEFF est d'une superficie de 696 hectares comprenant trois communes : Bandol, Cadière-d'Azur et Saint-Cyr-sur-Mer.

■ Présentation du PNA en faveur du Lézard ocellé (2020-2029)

Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), facilement reconnaissable à sa robe parsemée d'écailles noires et jaunes sur le dos et d'ocelles bleus disposés sur trois rangs sur les flancs, est le plus grand lézard de France. Il se rencontre dans la plupart des paysages secs, en dehors des forêts denses, des zones de marais ou de prairies humides et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris. En Europe, le Lézard ocellé peut s'observer en Espagne, au Portugal, en France et en Italie. En France, les populations de Lézard ocellé se répartissent essentiellement selon trois grands ensembles :

- une population méditerranéenne, distribuée sur le pourtour méditerranéen et jusque dans la vallée du Rhône ;
- une population atlantique continentale, centrée sur le département du Lot et qui concerne également les départements limitrophes ;
- une population atlantique située sur le littoral, distribuée depuis le sud des Landes jusqu'à la Vendée.

Les menaces pesant sur l'espèce sont principalement liées aux modifications de pratiques agricoles, à la diminution de la ressource en gîtes, à l'urbanisation, aux changements climatiques et à l'impact des animaux domestiques.

Carte 6 – Zones naturelles d'intérêt reconnu – Natura 2000 – p. 19

Carte 7 – Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones d'inventaires – p. 20

Carte 8 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – Zones réglementaires – p. 21

Carte 9 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – PNA – p. 22

Timon lepidus (Daudin, 1802)

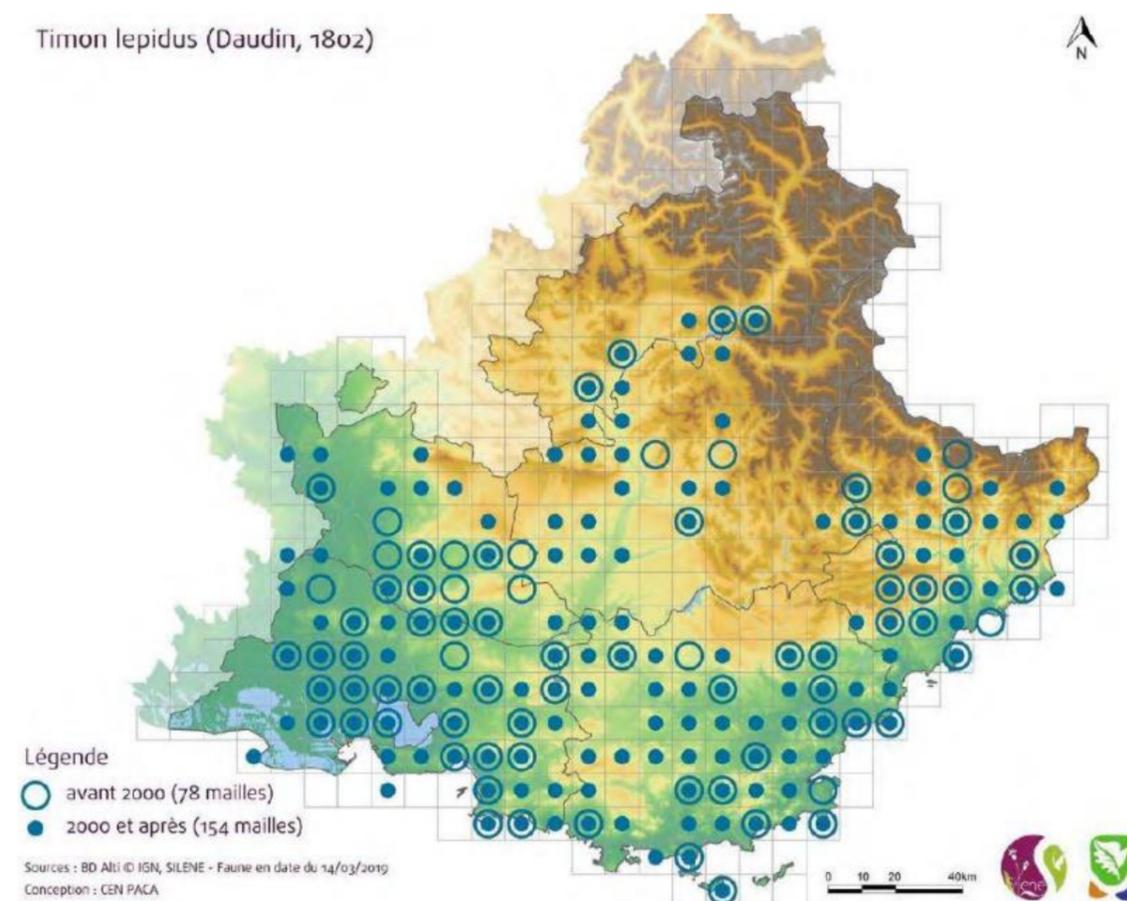


Figure 3. Répartition du Lézard ocellé en région PACA, source : PNA Lézard ocellé, SILENE faune en date du 2 juin 2019



Photo 4. Lézard ocellé (*Timon lepidus*) observé sur le secteur d'étude, source : Auddicé



1992 - 2022
LE FRÉGATE PROVENCE
GOLF & CC

Le Frégate Provence Golf et CC

Programme Golf pour
la Biodiversité – niveau argent

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu – NATURA 2000 –

Secteurs d'étude

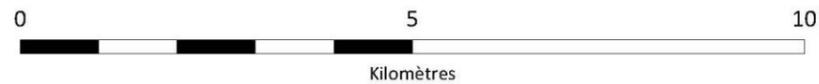
-  Golf de Fregate
-  Aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (3 km)
-  Aire d'étude éloignée (10 km)

Limites administratives

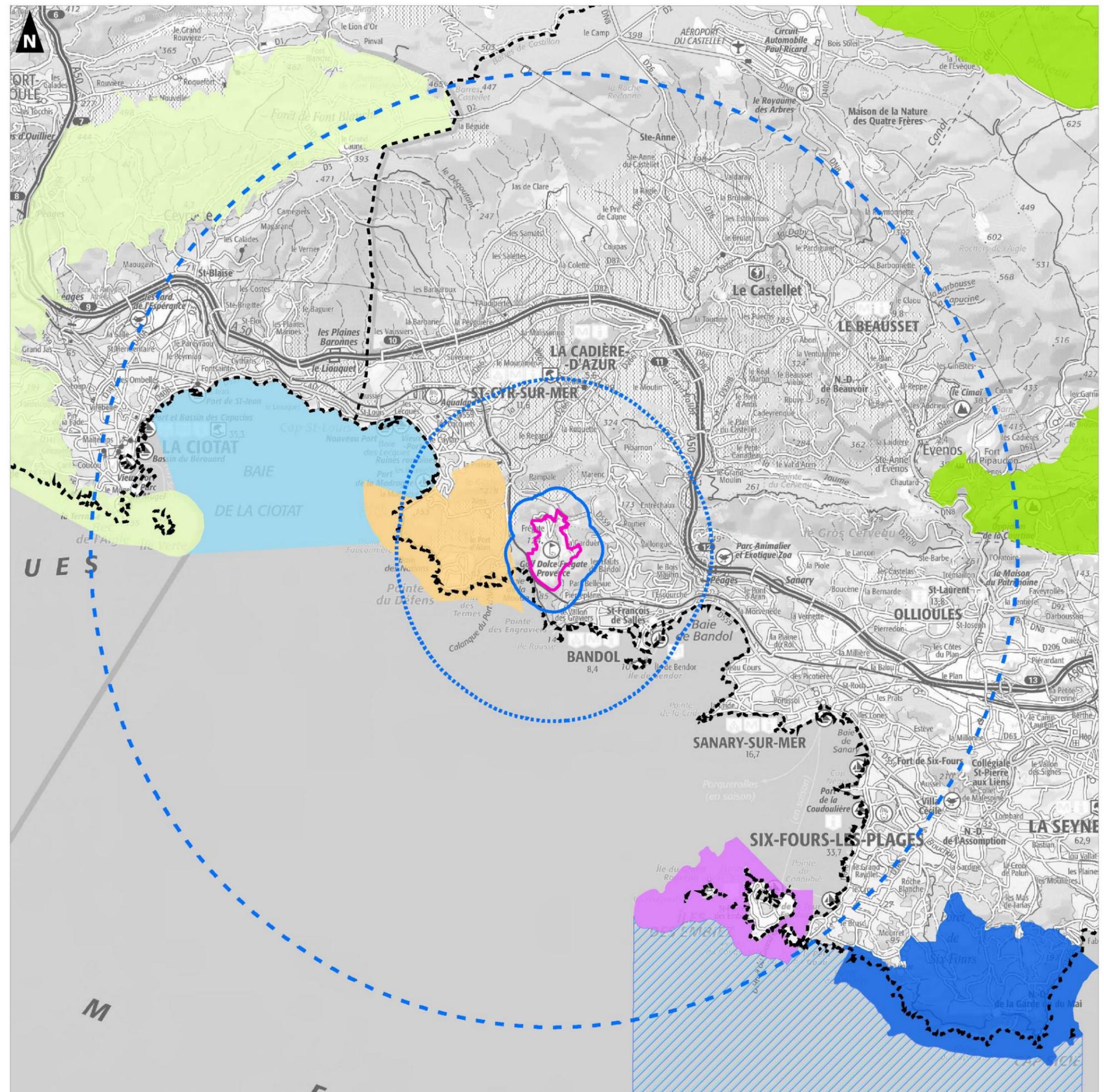
-  Limite départementale

Zones Spéciales de Conservation

-  La Pointe Fauconnière
-  Cap Sicie - Six Fours
-  Baie de la Ciotat
-  Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet
-  Mont Caume - mont Faron - forêt domaniale des Morières
-  Embiez - cap Sicie
-  Lagune du Brusc



Réalisation : AUDDICE, novembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : INPN - Le Frégate Provence Golf et CC - AUDDICE, 2022





1992 - 2022
LE FRÉGATE PROVENCE
GOLF & CC

Le Frégate Provence Golf et CC

Programme Golf pour
la Biodiversité – niveau argent

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu
– Zones d'inventaire –

Secteurs d'étude

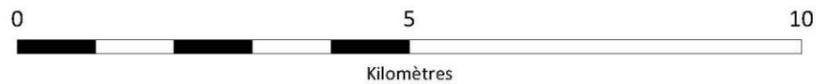
-  Golf de Fregate
-  Aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (3 km)
-  Aire d'étude éloignée (10 km)

Limites administratives

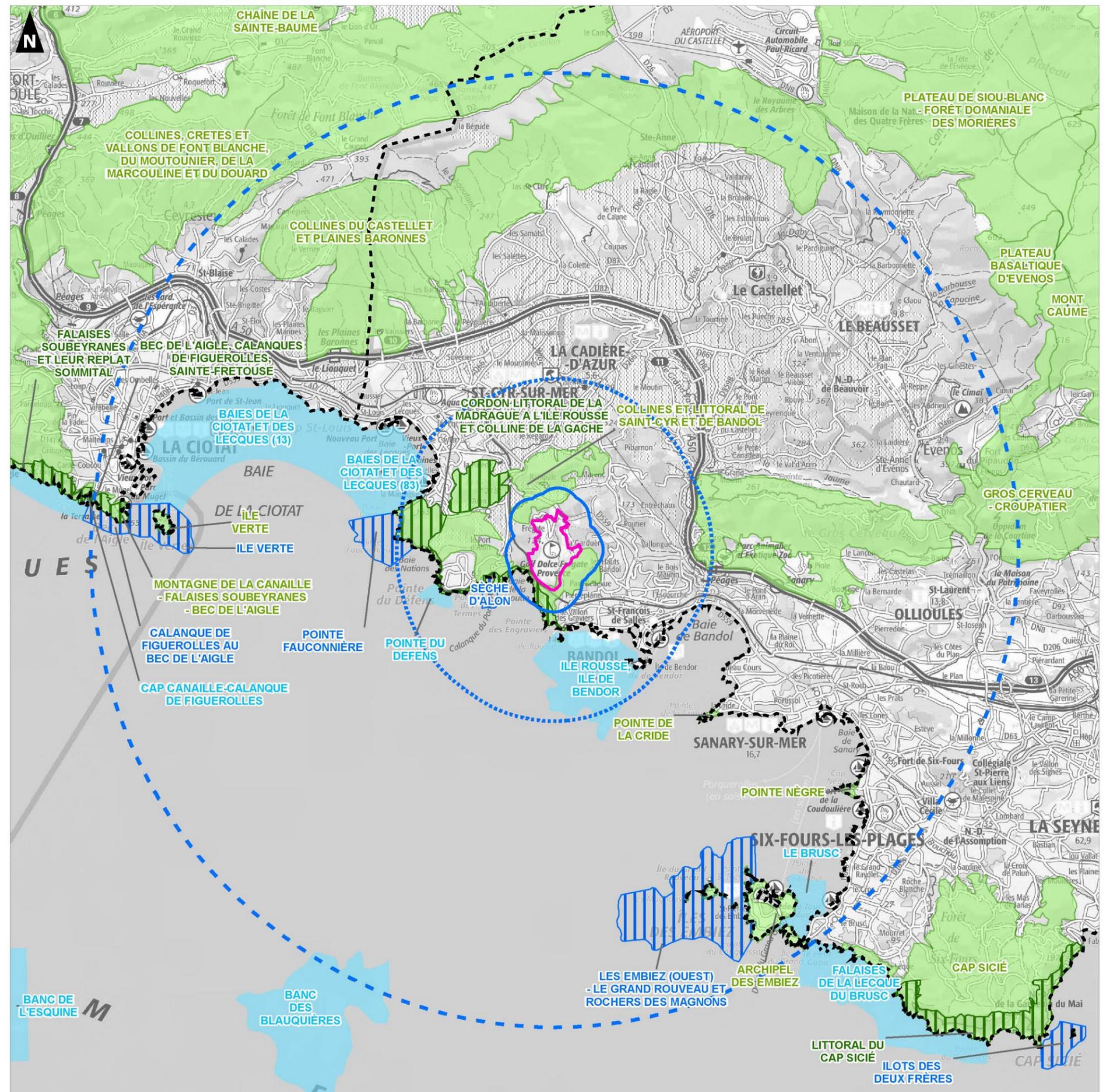
-  Limite départementale

Zones naturelles

-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 1 - mer
-  ZNIEFF de type 2
-  ZNIEFF de type 2 - mer



Réalisation : AUDDICE, novembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : INPN - Le Frégate Provence Golf et CC - AUDDICE, 2022





1992 - 2022
LE FRÉGATE PROVENCE
GOLF & CC

Le Frégate Provence Golf et CC

Programme Golf pour
la Biodiversité – niveau argent

Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu
– Zones réglementaires –

Secteurs d'étude

-  Golf de Fregate
-  Aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (3 km)
-  Aire d'étude éloignée (10 km)

Limites administratives

-  Limite départementale

Parc National

-  Calanques
-  Calanques (aire d'adhésion)

Parc Naturel Régional

-  Sainte-Baume

Sites gérés par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

-  Cap Canaille
-  Fabregas
-  Ile du Grand Rouveau - Les Embiez
-  Port d'Alon - Nartette
-  Port d'Alon - Nartette (Partie marine)

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

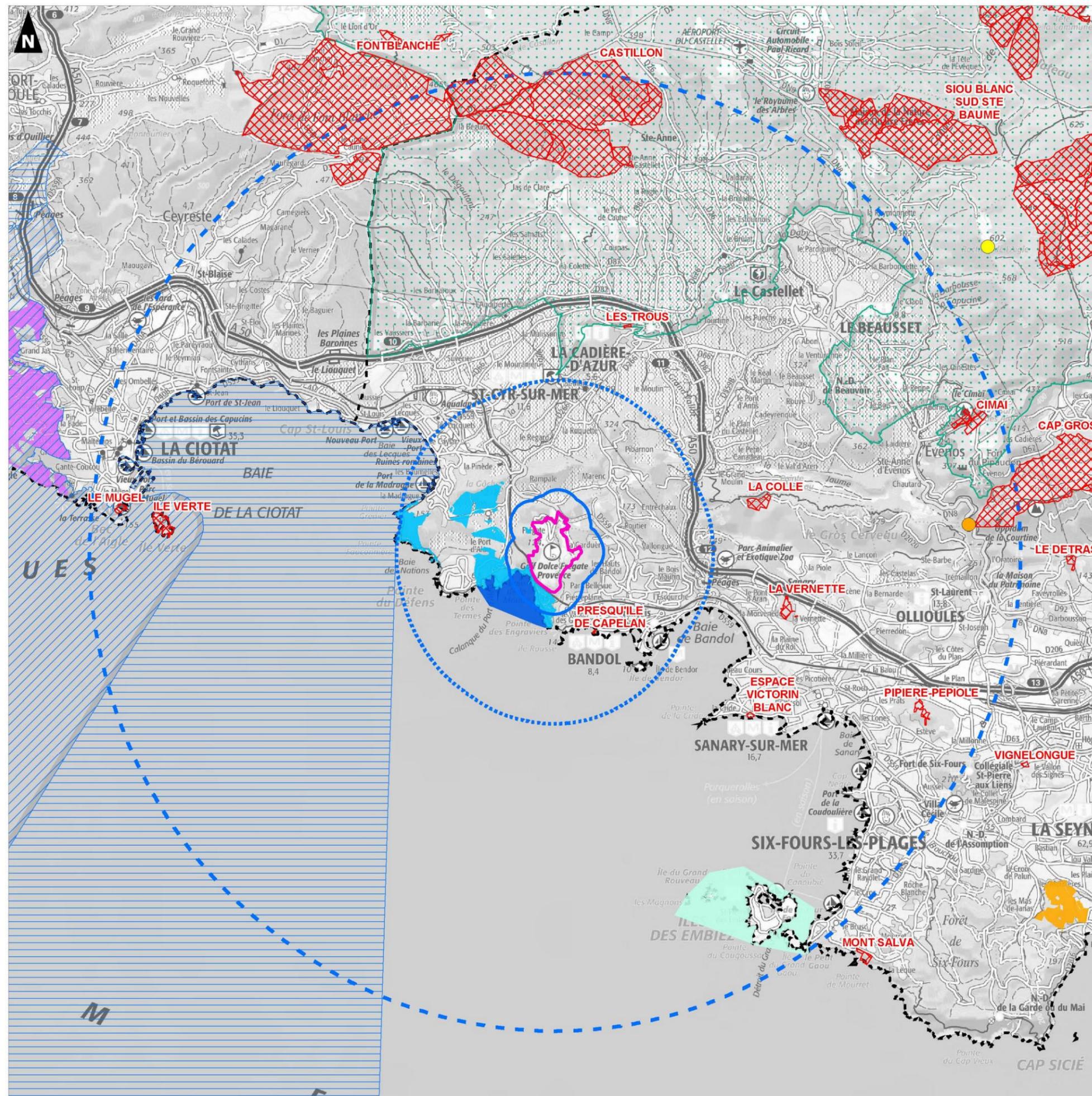
-  Ancienne Carrière D'Evenos
-  Rocher De L'Aigue Dit De L'Aigle

Espace Naturel Sensible

-  ENS



Réalisation : AUDDICE, novembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : INPN - Le Frégate Provence Golf et CC - AUDDICE, 2022





1992 - 2022
LE FRÉGATE PROVENCE
GOLF & CC

Le Frégate Provence Golf et CC

Programme Golf pour
la Biodiversité – niveau argent

Plan National d'Action

Secteurs d'étude

-  Golf de Fregate
-  Aire d'étude immédiate (500 m)
-  Aire d'étude rapprochée (3 km)
-  Aire d'étude éloignée (10 km)

Limites administratives

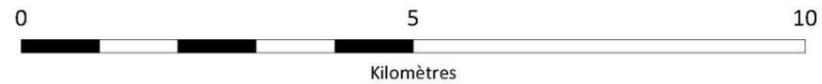
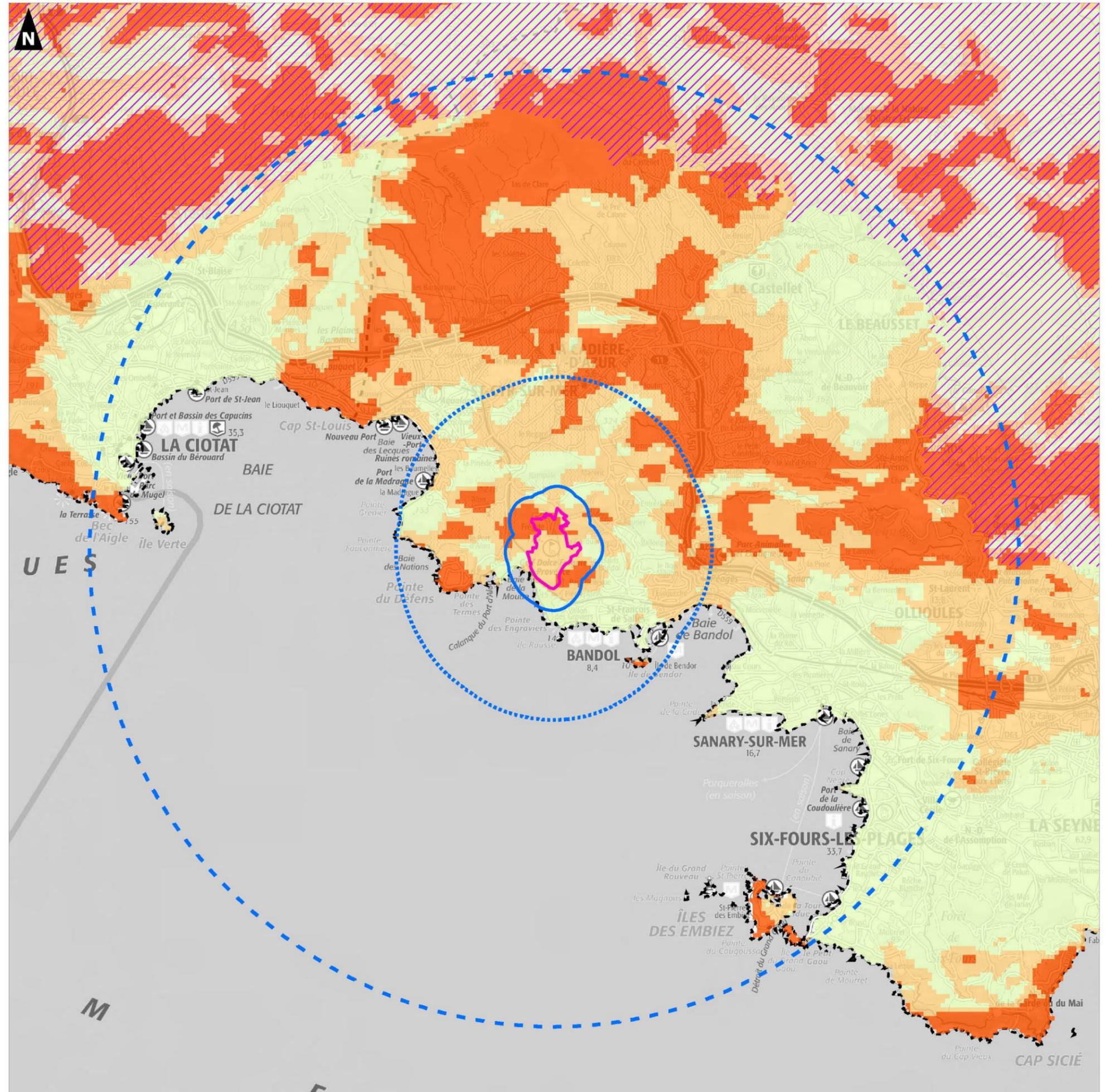
-  Limite départementale

Aigle de Bonelli

-  Domaine vital

Lézard ocellé

-  Présence hautement probable ($p \geq 0,5$)
-  Présence probable ($0,25 \leq p < 0,5$)
-  Présence peu probable ($p < 0,25$)



Réalisation : AUDDICE, novembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100
Sources de données : DREAL OCCITANIE - DREAL PACA -
Le Frégate Provence Golf et CC - AUDDICE, 2022

2.7 Méthodologie technique

2.7.1 L'indicateur de qualité écologique

L'Indice de Qualité Écologique (IQE) repose sur un inventaire de terrain relativement complet et permet une évaluation en profondeur de la qualité écologique d'un site dans sa globalité.

La « **qualité écologique** » qui est évaluée dans cette démarche, se fonde sur la définition de Charollais *et al.* (1998), à savoir un « ensemble d'éléments et de facteurs écologiques permettant de caractériser un organisme, un milieu, un écosystème ». C'est donc une notion **avant tout descriptive, ni positive, ni négative**. La qualité écologique dépend en particulier des facteurs écologiques stationnels, de la diversité biologique, de la relation avec d'autres milieux, de l'aménagement et de la gestion pratiquée sur le site. Idéalement, un site devra tendre vers l'intégrité biotique ou « capacité d'un écosystème de supporter et de maintenir une communauté d'organismes équilibrée, adaptée, et ayant une composition spécifique, une diversité et une fonctionnalité comparable à celle d'un habitat naturel de cette région ».

Les trois critères évalués figurent parmi les notions les plus courantes pour appréhender trois facettes de la biodiversité, à savoir la **patrimonialité**, la **diversité** et la **fonctionnalité**. Complémentaires, ces trois critères sont de bonnes clés de lecture pour le public, les gestionnaires et les décideurs.

2.7.1.1 Patrimonialité

La notion de patrimonialité est une construction sociale, qui **accorde de la valeur à ce qui est rare ou risque de ne plus exister**. Elle ne doit pas occulter la valeur intrinsèque de la biodiversité. La valeur patrimoniale d'un site est estimée à partir des listes d'habitats et d'espèces répertoriés sur le site. La valeur patrimoniale de ce site est alors appréciée en fonction de la valeur patrimoniale cumulée de chacune de ces composantes.

Le degré de patrimonialité, d'un habitat naturel ou d'une espèce, est fonction :

- ✓ de sa **rareté**, cela peut concerner des taxons et habitats avec une aire de répartition peu étendue, des stations avec une faible densité au sein de l'aire, de petites populations, des populations en limite d'aire de répartition ;
- ✓ du **degré de menace** pesant sur eux et de l'évolution des populations des espèces (espèces en voie de raréfaction ou d'effondrement) ;
- ✓ du **statut de protection**, qui consacre le caractère patrimonial à différents niveaux (régional, national, et européen voire international lorsque les taxons et habitats présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional) ;
- ✓ du **degré de responsabilité des états dans la conservation**, lorsque le site considéré abrite une portion importante des populations nationales et internationales des espèces et habitats. C'est le cas notamment pour les espèces endémiques strictes (exclusivement sur le territoire français) et des sub-endémiques (France et un pays limitrophe mais avec le noyau principal en France ; espèce « pyrénéenne » par exemple).

Dans le cadre du calcul de ces indicateurs, **le critère de protection nationale ou régionale des espèces n'est pas pris en compte directement**. En effet, les espèces de certains groupes comme les oiseaux ou les reptiles et amphibiens sont très largement protégées nationalement, bien que leur rareté et le degré de menace les concernant soient très variables d'une espèce à l'autre.

Ainsi, pour qu'une espèce soit éligible au calcul de sa patrimonialité, elle doit respecter plusieurs conditions d'éligibilité.

Tableau 3. Conditions d'éligibilité d'une espèce à la patrimonialité dans le cadre de l'IQE

Taxons	Conditions pour patrimonialité
Oiseaux	La nidification est certaine ou probable sur le site étudié.
Reptiles	La reproduction est certaine ou probable sur le site étudié ou présence d'une population ou d'un habitat favorable avec une surface fonctionnelle pour l'espèce.
Amphibiens	La reproduction est certaine sur le site (chœurs, pontes, etc.) ou présence d'adultes en phase terrestre dans un habitat favorable pour l'estivation ou l'hibernation.
Rhopalocères	La reproduction est certaine (œufs, chenilles, etc.) ou un habitat de reproduction favorable est présent sur le site (abritant la plante-hôte).
Odonates	La reproduction est certaine (exuvies) ou probable (pontes, tandems, etc.) dans un habitat favorable, ou présence d'imago d'espèces peu mobiles à proximité d'un habitat de reproduction favorable
Flore	Pour les ligneux, la présence d'un porte graine. Pour les herbacées, présence d'une population significative ou présence de quelques individus en phase de colonisation sur un milieu favorable.
Autres taxons	Reproduction certaine ou probable (habitats favorables) ou occupation de micro-habitats favorables (gîtes à chiroptères, bois morts pour les saproxyliques, etc.).

Sous réserve que les conditions d'éligibilité citées ci-avant soient respectées, les espèces de flore, d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens, d'odonates, de rhopalocères, et des taxons supplémentaires sont considérés comme étant patrimoniaux si :

- ✓ ce sont des espèces **déterminantes ZNIEFF** dans la région considérée ;
- ✓ ce sont des espèces d'intérêt communautaire figurant en **annexe II de la Directive Habitats Faune Flore (DHFF)** ou en **annexe I de la Directive Oiseaux (DO)** ;
- ✓ ce sont des espèces figurant sur **les listes rouges internationales, nationales et/ou régionales** (validées par l'UICN) parmi les espèces des catégories CR, EN, VU et NT (uniquement concernant la liste nationale pour ce dernier) à l'exception des espèces VU et NT pour les critères A2 et A2c pour l'avifaune.

2.7.1.2 Diversité

La diversité est un critère couramment utilisé en évaluation écologique, notamment la diversité spécifique (= nombre d'espèces). La valeur obtenue est en général relative, mais cela reste un critère utile pour **établir des comparaisons entre milieux de même type, ou d'une année sur l'autre**, en considérant cependant que de nombreux facteurs ont une influence sur la diversité des espèces. De plus, c'est un critère très sensible à la pression d'observation, assez facile et rapide à évaluer, tout au moins pour certains taxons.

2.7.1.3 Fonctionnalité

La fonctionnalité peut se décliner à l'échelle des habitats naturels, comme à l'échelle plus large des paysages. À l'échelle d'un habitat, l'enjeu est de déterminer si les habitats présents **abritent ou sont susceptibles d'abriter des espèces végétales et animales, ainsi que d'assurer tout ou partie de leur cycle vital, leur reproduction et leur déplacement**. Ceci est d'autant plus crucial dans le contexte des sites aménagés, où les habitats présents ont soit été créés récemment et souvent « *ex-nihilo* », soit sont issus d'une recolonisation naturelle (depuis quelques décennies tout au plus), soit présentent un caractère plus ancien (antérieur à l'exploitation), mais souvent plus ou moins dégradés ou fractionnés. À l'échelle des paysages, la fonctionnalité écologique d'un site peut être évaluée à l'aune de sa participation aux réseaux écologiques, en considérant les parcelles adjacentes, comme à l'échelle d'une commune ou d'un canton, voire d'une région.

Thématiques			
	Sous-thématiques	Indicateurs	Critères
Diversité	Diversité des habitats naturels	Nombre d'habitats naturels sur le site	Valeurs de référence observées sur les sites IQE/IPE (selon la typologie EUNIS XX.xx)
	Diversité des oiseaux	Nombre d'espèces d'oiseaux sur le site	Valeurs de référence observées sur les sites IQE/IPE
Fonctionnalité	Non-artificialisation	Surface du site non-artificialisée (en %)	Liste des habitats (selon la typologie EUNIS XX.xx) à considérer
	Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	Surface occupée sur le site (en %) et impacts potentiels	Listes régionales (CBN)
	Potentiel d'accueil	Diversité des micro-habitats Densité des micro-habitats Atteintes	Liste des micro-habitats et des atteintes potentielles à considérer
	Perméabilité	Perméabilité à l'intérieur du site	Liste des éléments à considérer
	Réseaux écologiques	Cohérence des aménagements / Insertion dans le paysage	Liste des éléments à considérer
Patrimonialité	Patrimonialité des habitats	Surface occupée par des habitats patrimoniaux (en %)	Habitats d'intérêt communautaire et /ou déterminants de ZNIEFF
	Patrimonialité des espèces	Nombre d'espèces patrimoniales	Listes rouges de l'UICN, listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF, directives européennes

Figure 4. Indicateurs et critères pris en compte par thématiques dans l'IQE

2.7.2 Protocoles de terrain

2.7.2.1 Méthodologie générale

Le protocole de l'IQE repose sur un compromis entre un objectif d'exhaustivité, notamment en ce qui concerne les inventaires d'espèces patrimoniales, et le souci de réduire le temps passé sur le terrain. L'étalement des jours d'inventaire permet de recenser un maximum d'espèces visibles durant de courtes périodes, comme les amphibiens, mieux détectables au début du printemps, ou les rhopalocères et les odonates, qui ont des phases de vols souvent brèves et échelonnées le long de l'année.

Les inventaires se sont déroulés sur 6 journées dont une journée avec un passage nocturne pour les amphibiens et une soirée d'inventaire pour l'avifaune nocturne et les chauves-souris. Ces passages ont été échelonnés du début du printemps à l'été.

Tableau 4. Récapitulatif des dates de prospection de terrain

Date	Heures	Temp.	Ciel	Vent	Thématiques étudiées
14/03/2022	14h - 23h	8 à 11°	Nuageux	Moyen	Habitats, flore, mammofaune, avifaune et herpétofaune dont sortie crépusculaire
14/04/2021	9h – 14h	19°	Nuageux	Faible	Flore, herpétofaune, entomofaune
16/05/2021	14h – 19h	22°	Dégagé	Faible	Avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammofaune
13/06/2022	14h – 19h	28°	Dégagé	Faible	Avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammofaune
28/06/2022	9h – 17h	26°	Dégagé	Faible à moyen	Flore et habitats
09/08/2022	20h30 – 00h30	25 à 28°	Dégagé	Faible	Avifaune nocturne et chiroptères

Le protocole, standardisé et donc reproductible, permet de répéter le même inventaire à plusieurs années d'intervalle, afin de mesurer l'évolution d'un site, notamment au regard des changements de pratiques de gestion ou d'aménagement.

Les inventaires sont menés le long d'un itinéraire échantillon (= transect IQE), qui est établi pour parcourir la totalité des habitats présents sur le site. Un tel itinéraire a une longueur de l'ordre de 1 km par tranche de 10 ha.

Le transect IQE est réalisé de manière à refléter la totalité des habitats potentiels d'espèces patrimoniales, et en particulier les zones humides, mares, cours d'eau (amphibiens, odonates, flore, ...), les milieux ouverts (rhopalocères, oiseaux, flore, ...), les écotones (reptiles), etc.

L'interprétation des résultats se réalise à partir d'un graphique en radar, synthétisant l'information, en gardant à l'esprit les spécificités de chacune des composantes de l'IQE.