

ATLAS de la
BIODIVERSITE
Communale



Atlas de la Biodiversité Communale de la ville d'Aix-en-Provence 2021 – 2023

Rapport technique – août 2023



Remerciements

- À l'équipe du MHN-Aix et à la direction Archéologie et Muséum
- Aux agents municipaux et plus particulièrement aux services et aux personnes avec qui nous avons collaboré étroitement : la direction Développement Durable ; le service de la santé environnementale ; le service des espaces verts, nature et paysage ; le service éclairage public et travaux neufs ; le service de la cause animale ; le service de communication et tous les autres services ; la direction éducation.
- À nos partenaires : la LPO et le GCP.
- À la LPO bénévole
- Aux associations : Semeurs de Biodiversité ; Les Amis du Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix ; L'Association Lichénologique de France ; E4
- Aux étudiants de BTS GPN Valabre : Jérémy Laine ; Chloé Toyé ; Coraline Posson ; Damien Tromas et Sylvie Boulinguez
- À l'étudiant de Master II : Laurent Grima
- À l'étudiant de BTS GPN Bayonne : Theoderich Homeyer
- Aux étudiants de master I : Maguelone Carré ; Louis Chabannier et Noa Ertzscheid.
- Aux volontaires des sciences participatives et aux participants des quêtes écureuils et hérissons.
- Aux volontaires indépendants nous ayant transmis leurs données.
- À l'équipe de l'Atlas Métropolitain de la Biodiversité.
- Aux Services Civiques Développement Durable 2022.
- À Céline Monthérat et Louise Seguiné

Ont contribué à ce document :

Coordination ; Rédaction ; Cartographie : Chloé Duque (MHN-Aix) ;

Rédaction : Chloé Prieur (GCP) ; Benjamin Salvarelli (LPO) ; Laurent Grima (Master II) ; Isabelle Chanaron (MHN-Aix)

Accompagnements méthodologique et scientifique :

- IMBE – Cécile Albert
- LPED – Magali Deschamps Cottin
- MNHN – François Dusoulier
- Métropole Aix-Marseille Provence

Relecture :

- Yves Dutour – Responsable du MHN-Aix
- Marine Theard – Chargée d'animation MHN-Aix
- Marc Foveau – Directeur Général des Services Techniques Adjoint

Encadrements des inventaires participatifs :

- Isabelle Chanaron – Botaniste au MHN-Aix
- Céline Monthérat – Médiatrice scientifique
- Chloé Duque – Chargée de mission ABC MHN-Aix

Réalisation des inventaires :

Équipe de la LPO PACA
GCP et Laurent Grima
Amis du MHN-Aix
MHN-AIX
Ecotonia

Crédits photos et illustrations :

Amélie Chalard – Blandine Carré – Céline Monthérat –
Chloé Duque – Christine Martin – Delphine Ruggiero –
Fernand Poncet – Françoise Colard – Frédéric Jean – Isabelle
Chanaron – Jessica Giraldi – Louise Seguiné - Ludovic Jouve
– Michel Bertrand – Mnof – Nicolas Fuento – Pascale
Michellier – Philippe Biolatto – René Beillieu – Roland Clerc
– Valérie et Hervé Berthomieu et Yves Dutour

Table des matières

Introduction.....	4
A. Amélioration de la connaissance du patrimoine naturel d'Aix-en-Provence.....	6
A.1. Méthodologie.....	6
A.1.1. Zone d'étude.....	6
A.1.2. Zones d'inventaires.....	6
A.1.3. Méthodologie d'inventaires et enjeux locaux de conservation.....	9
A.1.3. Calendrier des inventaires.....	12
A.2. La synthèse des données.....	13
A.3. La faune et la flore de l'espace urbain aixois.....	15
A.3.1. Les amphibiens et les reptiles.....	15
A.3.2. Les oiseaux.....	18
A.3.3. Les insectes et apparentés.....	22
A.3.4. Les mammifères volants et non-volants.....	42
A.3.5. Les lichens.....	45
A.3.6. Les plantes.....	47
A.3.7. De l'herbier Achintre à aujourd'hui.....	58
A.4. La biodiversité dans les parcs et les sites d'études.....	64
A.5. Les continuités écologiques du centre urbain d'Aix-en-Provence.....	72
A.5.1. Les chiroptères le long du PNU.....	72
A.5.2. Les hérissons et les écureuils.....	76
A.5.3. Les espèces inféodées aux milieux aquatiques.....	78
B. La médiation autour de la biodiversité.....	82
B.1. Les travaux étudiants.....	82
B.2. Les formations.....	83
B.3. Les sciences participatives.....	84
B.4. Les animations.....	86
C. L'après ABC-Aix : Stratégie Aixoise « Biodiversité ».....	92
C.1. AXE 1 : Monter en compétence interne.....	92
C.2. AXE 2 : Partenariats et relation scientifique.....	93
C.3. AXE 3 : Pédagogie autour de la biodiversité.....	93
C.4. AXE 4 : Aménagements du territoire – projet urbain.....	94
C.5. AXE 5 : Communication.....	97
Bibliographie.....	99
Annexes.....	100
Liste des évènements.....	100
Liste des éléments de communications réalisés dans le cadre de la communication.....	103
Bilan financier.....	105

Index des cartes

Carte 1 : Situation d'Aix-en-Provence et son cadre réglementaire.....	4
Carte 2 : Zone d'étude de l'ABC-Aix et des zones d'inventaires.....	6
Carte 3 : Parc Naturel Urbain.....	8
Carte 4 : Bilan cartographique des observations naturalistes réalisées durant l'ABC-Aix.....	14
Carte 5 : Nombre d'observations naturalistes par parc et autres zones d'inventaires.....	64
Carte 6 : Milieux selon la typologie Corine Biotope des parcelles constituant le Parc Naturel Urbain (Ecotonia, 2022).....	70
Carte 7 : Habitats favorables aux espèces présentant un enjeu local de conservation le long de la Torse.....	70
Carte 8 : Bilan des enjeux surfaciques le long de la Torse d'après le travail d'Ecotonia en 2022.....	71
Carte 9 : Résultats cartographiques de la richesse spécifique et de l'activité des chiroptères.....	73
Carte 10 : État des lieux des corridors de déplacements des Chiroptères dans le secteur de la Torse.....	74
Carte 11 : Résultats cartographiques de la quête écureuils roux sur la commune.....	76
Carte 12 : Trame turquoise le long de la Torse.....	78
Carte 13 : Illustration des différents faciès de la Trame Turquoise le long de la Torse.....	80
Carte 14 : Projet déposé pour répondre à l'appel à projet de l'Agence de l'eau 2023.....	96

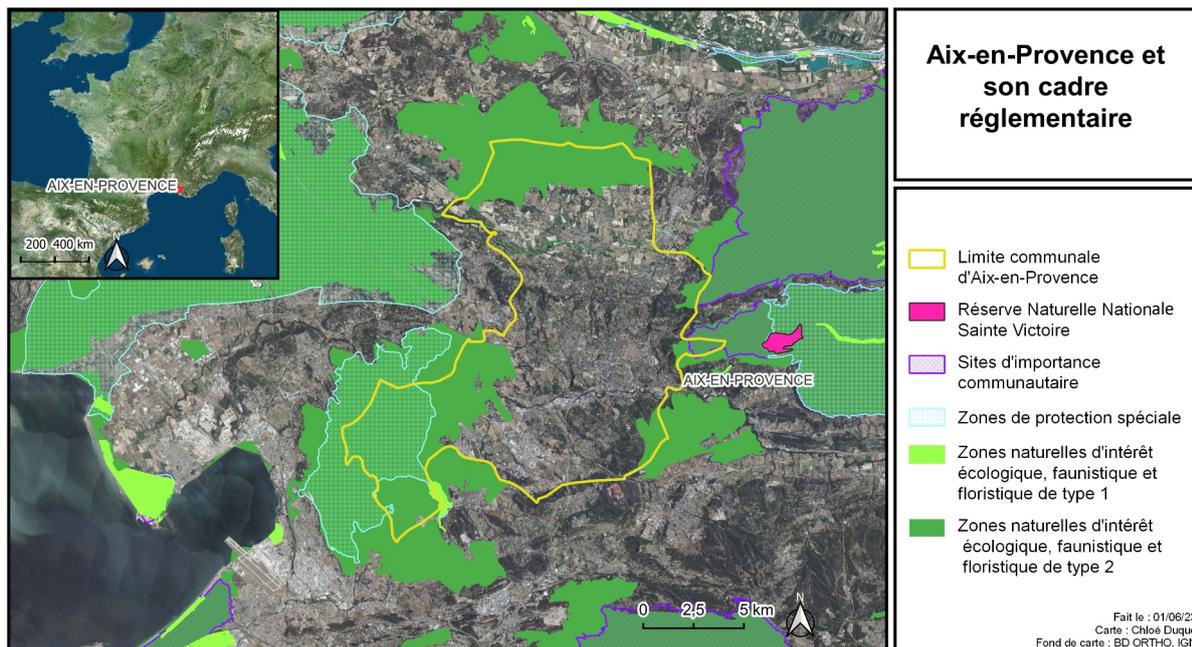
Index des tableaux

Tableau 1 : Richesse spécifique en fonction des taxons sur la commune d'Aix-en-Provence (d'après une figure réalisée par la métropole Aix Marseille Provence dans le cadre de l'AMB en 2022).....	4
Tableau 2 : Planning des inventaires 2022 - Les inventaires réalisés durant les événements de sciences participatives et les inventaires réalisés à titre bénévoles, ne sont pas présentés ici.....	12
Tableau 3 : Observations naturalistes avant et après l'ABC-Aix.....	13
Tableau 4 : Source et origine des données.....	13
Tableau 5 : Espèces d'amphibiens et de reptiles observées durant les inventaires 2022.....	15
Tableau 6 : Espèces d'oiseaux observées durant les inventaires 2022.....	18
Tableau 7 : Liste des espèces de lépidoptères diurnes et nocturnes observées durant les inventaires 2022.....	23
Tableau 8 : Liste des espèces d'odonates observées durant les inventaires de 2022.....	26
Tableau 9 : Liste des espèces de coléoptères observées durant les inventaires de 2022.....	29
Tableau 10 : Liste des espèces d'hémiptères observées durant les inventaires de 2022.....	32
Tableau 11 : Liste des espèces d'orthoptères relevées dans les inventaires 2022.....	35
Tableau 12 : Liste des espèces d'autres insectes relevées dans les inventaires 2022.....	37
Tableau 13 : Liste des espèces d'araignées relevées dans les inventaires 2022.....	40
Tableau 14 : Liste des espèces de mammifères relevées dans les inventaires 2022.....	42
Tableau 15 : Espèces de lichens dans les inventaires ABC-Aix 2022.....	45
Tableau 16 : Espèces de plantes dans les inventaires ABC-Aix 2022.....	47
Tableau 17 : Nombre d'espèces par taxon observées dans les parcs durant les inventaires 2022.....	64
Tableau 18 : Liste des espèces inféodées à l'eau dans les relevés 2022.....	79

Introduction

Aix-en-Provence, capitale historique de la Provence est une commune du sud-est de la France dans le département des Bouches-du-Rhône. Elle forme avec 35 autres communes le pays d'Aix au sein de la Métropole Aix-Marseille-Provence. La commune est la 23^{ème} la plus peuplée et comptait 147 122 habitants en 2020. Historiquement ville thermale, elle est connue comme « La ville aux mille fontaines » et est traversée par trois principaux cours d'eau : le cours d'eau de la Torse et les fleuves côtiers la Touloubre et l'Arc. La ville est soumise à un climat méditerranéen et est installée sur un socle calcaire.

Carte 1 : Situation d'Aix-en-Provence et son cadre réglementaire



Le patrimoine naturel de la ville d'Aix-en-Provence concourt à sa renommée tout autant que son patrimoine culturel. Ceinturée de parcelles agricoles, la ville est délimitée au nord par la Touloubre et la chaîne de la Trévaresse, au sud par l'Arc et le massif du Montaignet, à l'est par la montagne Sainte-Victoire et le plateau de Bibémus, et à l'ouest par le plateau de l'Arbois, conférant à la ville une mosaïque de paysages au sein desquels se développent une faune et une flore riches et diversifiées assez bien connues (Atlas Métropolitain de la Biodiversité d'Aix-Marseille-Provence, 2020).

Tableau 1 : Richesse spécifique en fonction des taxons sur la commune d'Aix-en-Provence (d'après une figure réalisée par la métropole Aix Marseille Provence dans le cadre de l'AMB en 2022).



Groupe taxonomique	Oiseaux	Mammifères	Reptiles	Amphibiens	Papillons de jour	Libellules	Orthoptères	Flore
Richesse en espèces	185	25	15	5*	108	44*	39*	1354

* lacunes de connaissances

L'ambition d'un Atlas de Biodiversité Communale pour la ville d'Aix-en-Provence est de se tourner **vers le cœur de la ville**, en s'attachant à explorer la nature « ordinaire » urbaine. Les zones urbaines sont souvent délaissées par les

naturalistes et un manque de connaissances concernant la biodiversité urbaine est indéniable. La ville d'Aix-en-Provence a fait le choix d'orienter son Atlas vers ces zones si peu connues afin :

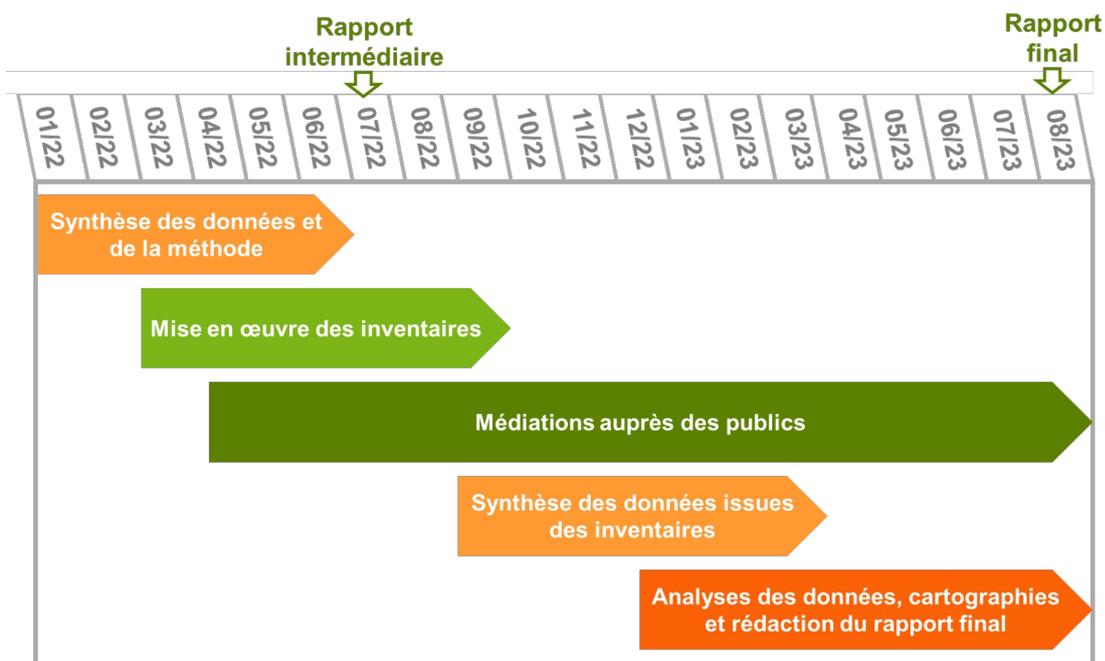
- de mieux connaître la biodiversité et ses enjeux en impliquant différents acteurs : les services de la ville, l'aménageur public, les citoyens et le jeune public en adaptant à chacun de ces publics des méthodes de sensibilisation ou de participation ;
- de mettre en lumière des corridors écologiques reliant les massifs forestiers environnants ;
- d'étudier la dynamique de la flore au cours des derniers siècles et des derniers millénaires en réponse aux activités humaines, aux changements dans l'utilisation du sol et à l'artificialisation progressive du territoire.

Au-delà de la prise de conscience des « services écosystémiques rendus » par la nature en ville, il s'agit en outre de mettre en œuvre des actions de préservation de la biodiversité et de la santé des écosystèmes. À terme, l'objectif est de favoriser les conditions du maintien des espèces, de leurs déplacements ou de leur résilience face à la pression anthropique et aux changements climatiques.

Cet Atlas de la Biodiversité Communale a été réalisé grâce à un financement de l'Office Français de la Biodiversité de 50 000 euros et en partenariat avec le Groupe Chiroptères de Provence (GCP) et la Ligue pour la Protection des Oiseaux Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA). Dans le cadre d'un projet déjà en cours sur la ville, le bureau d'études Ecotonia participe également aux inventaires de biodiversité.

L'ABC-Aix en étapes :

Calendrier du déroulement de l'ABC d'Aix-en-Provence 2022 – 2023.



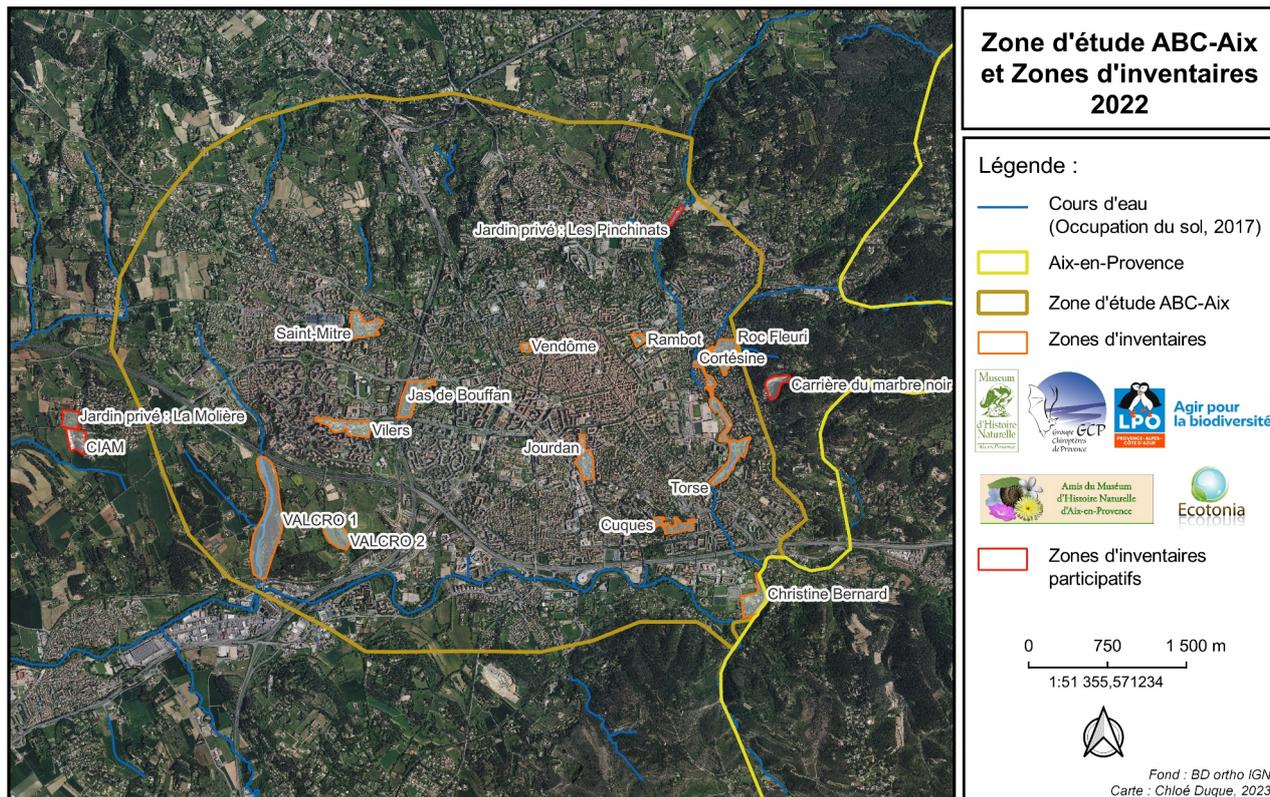
A. Amélioration de la connaissance du patrimoine naturel d'Aix-en-Provence

A.1. Méthodologie

A.1.1. Zone d'étude

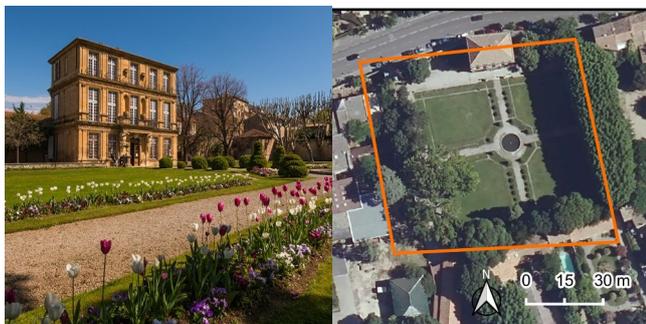
La zone d'étude ABC-Aix a une superficie d'environ 2 766 hectares soit 15 % de la surface totale de la commune. Il s'agit de la partie la plus artificialisée, la plus densément peuplée et paradoxalement, c'est la zone où le patrimoine naturel et semi-naturel est le moins bien connu.

Carte 2 : Zone d'étude de l'ABC-Aix et des zones d'inventaires



A.1.2. Zones d'inventaires

Pavillon Vendôme (1652, 0,9 ha)



Le parc Rambot (1975, 1,3 ha)



La friche du Roc Fleuri (année inconnue, 4,8 ha)



Le parc Jourdan (1935, 4 ha)



Le bois de la Cortésine (année inconnue, 2,1 ha)



Le parc Christine Bernard (1977, 5 ha)



La promenade de la Torse (1984, 8 ha)



Le parc Saint Mitre (1978, 4,8 ha)



Le parc des collines de Cuques (1975, 2,5 ha)



Le parc Vilers (1978, 5 ha)



Le parc de la bastide du Jas de Bouffan (5,6 ha)



PARC NATUREL URBAIN AIXOIS

Le Parc Naturel Urbain est une continuité pédestre et d'espaces semi-naturels de 4,7 kilomètres formée par la mise en connexion de plusieurs parcelles et parcs urbains à travers le maillage urbain fléché en 2019. Les parcs et parcelles formant le PNU sont les suivantes :

- la friche du Roc Fleuri,
- le bois de la Cortésine,
- la promenade de la Torse,
- le parc des Collines de Cuques,
- le parc Jourdan.

Carte 3 : Parc Naturel Urbain



A.1.3. Méthodologie d'inventaires et enjeux locaux de conservation

Les milieux naturels : la caractérisation des milieux se réalise avec la typologie Corine Biotope de niveau 3 qui comprend le nom du groupement, son équivalent Corine Biotope et son statut déterminant ZNIEFF.

La flore : les plantes sont inventoriées à vue sur le terrain et identifiées directement ou prélevées et herborisées. Elles sont ensuite déterminées à l'aide d'une Flore. Selon les personnes réalisant les inventaires, la méthode de l'aire minimale est appliquée ainsi que la recherche directe de la flore à enjeu de conservation.

Les lichens : les lichens sont étudiés dans le cadre de l'Atlas mais également grâce à un financement du Ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche et de l'Innovation. Les données historiques des lichens seront numérisées et des inventaires sont menés, notamment sur le site de la carrière du Marbre noir à l'est d'Aix-en-Provence. Ils sont inventoriés à vue via la recherche de leurs habitats puis par leur observation à la loupe de terrain ou en laboratoire via un protocole d'identification avec des réactifs chimiques et de la microscopie.

Les insectes : les papillons sont attrapés avec un filet et identifiés à l'aide de guides. Les libellules et demoiselles sont inventoriées près des points d'eau et des zones humides à l'aide de filets à papillons et de guides pour l'identification. Les orthoptères et les hémiptères sont inventoriés à vue et attrapés avec des filets à papillons et fauchoirs, ils sont ensuite identifiés avec des guides.

Indices de présence : Les pontes, les restes de carapaces et les exuvies permettent également d'attester de la présence d'une espèce.

Les amphibiens : la recherche des amphibiens se déroule le jour et la nuit, certaines espèces ayant une activité crépusculaire et nocturne. Les prospections se font à vue mais aussi à l'écoute des chants en parcourant le linéaire de la zone d'étude.

Indices de présence : l'observation de pontes atteste de la présence et de la reproduction d'une espèce sur un site.

Les reptiles : la recherche des reptiles se fait à vue et par une expertise du milieu environnant.

Indices de présence : les mues de lézards et serpents pourront attester de la présence d'une espèce.

Les oiseaux : l'avifaune est inventoriée à vue avec des jumelles et une longue vue. Les chants et cris permettent également d'identifier les espèces.

Indices de présence : les pelotes de réjection, les plumes, les nids ou encore les trous de pics permettent d'attester du passage d'une espèce sur la zone d'étude.

Les chiroptères : l'inventaire des chiroptères se fait par écoutes passives via la pose d'enregistreurs d'ultrasons de type Audio-moth au crépuscule. Les sons sont ensuite analysés pour établir une liste d'espèces. Les écoutes passives sont complétées par la recherche de gîtes potentiels comme des arbres avec des cavités.

Les autres mammifères : les autres mammifères sont inventoriés à vue en complément d'une analyse des milieux permettant d'orienter et d'affiner les recherches.

Indices de présence : les coulées de mammifères dans la végétation, les fèces, les pelotes de réjections et les cadavres sont également recherchés.

La définition des enjeux de conservation pour les espèces ont été définis selon une méthodologie propre aux partenaires ayant réalisé les inventaires.

La **LPO** a pris en compte différents éléments pour établir leur niveau d'enjeu :

- La protection nationale ;
- Les directives européennes ;
- Les listes rouges françaises et régionales ;
- Les effectifs inventoriés ;
- Le statut de reproduction ;
- Les exigences écologiques de l'espèce ;
- La responsabilité locale face à l'état des populations à une échelle plus large.

Niveau d'enjeu
Fort
Modéré
Faible
Nul

Le **GCP** a également établi des niveaux d'enjeux de conservation pour les espèces de chauves-souris à partir des critères suivants :

- Les directives européennes ;
- Les listes rouges françaises et régionales ;
- Le nombre de contacts de l'espèce de chauves-souris et son activité ;
- Les exigences écologiques de l'espèce ;
- La qualité du milieu inventorié ;
- La responsabilité locale face à l'état des populations à une échelle plus large.

Niveau d'enjeu
Très Fort
Fort
Modéré
Faible

La **Métropole Aix Marseille Provence** a élaboré une évaluation de l'enjeu de conservation à l'échelle du territoire de la Métropole pour certaines espèces avec les partenaires suivants :

Sources :
ATLAS METROPOLITAIN DE LA BIODIVERSITE
MAMP 2020



SILENE-PACA, Faune-PACA
Date de consultation : nov-déc. 2018



Expertise et analyse réalisées par :

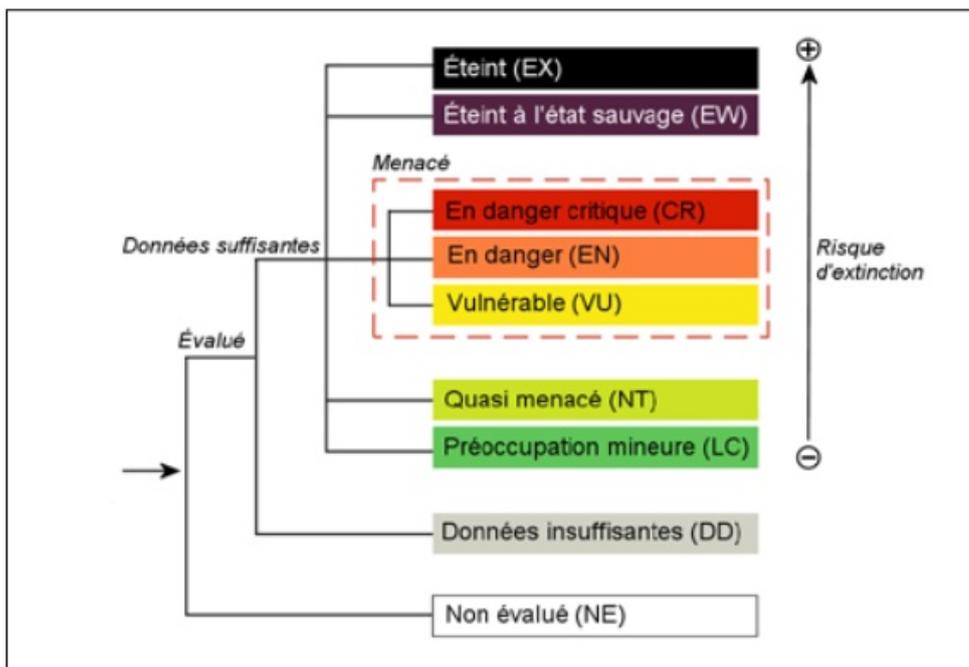


Niveau d'enjeu
Très Fort
Fort
Modéré
Faible

Atlas Métropolitain de la Biodiversité
d'Aix-Marseille-Provence, 2020

Les espèces avec les niveaux d'enjeux « très fort » et « fort » sont d'intérêt prioritaire à l'échelle de la Métropole Aix-Marseille Provence.

Parmi certaines des espèces observées durant l'ABC, le risque d'extinction a été évalué à l'échelle mondiale, européenne, nationale et régionale. Les catégories suivantes permettent de hiérarchiser les risques pesant sur les différents taxons évalués.



IUCN, 2001

A.1.3. Calendrier des inventaires

Tableau 2 : Planning des inventaires 2022 - Les inventaires réalisés durant les évènements de sciences participatives et les inventaires réalisés à titre bénévoles, ne sont pas présentés ici

Structure	Date	Groupe taxonomique	Zone d'inventaire
ECOTONIA	07/03/22	Amphibiens	Parcelle du Roc Fleuri, Bois de la Cortésine, Promenade de la Torse, Torse, Parc Christine Bernard
	31/03/22	Habitats et flore	Parcelle du Roc Fleuri, Bois de la Cortésine, Promenade de la Torse, Torse, Parc Christine Bernard, Parc Jourdan, Parc des Collines de Cuques
	02/04/22	Habitats et flore	
	06/04/22	Amphibiens et reptiles	
	03/05/22	Oiseaux	
	04/05/22		
	13/05/22	Amphibiens	
	19/05/22	Invertébrés	
	06/06/22	Habitats et flore	
	11/06/22		
	21/06/22	Reptiles	
	04/08/22	Invertébrés	
	07/09/22	Reptiles	
21/09/22	Oiseaux		
GCP	23/05/22	Chiroptères	Parcelle du Roc Fleuri, Bois de la cortésine, Secteur de la Torse en amont du Bois de la Cortésine
	24/05/22		Promenade de la Torse
	29/05/22		
	30/05/22		Parc des Collines de Cuques, milieux urbains entre les parcs
	31/05/22		
	01/06/22		
	07/06/22		Parc Jourdan, milieux urbain entre les parcs
	08/06/22		Confluence Torse – Arc, Arc, massif de Bibémus
	13/06/22		
14/06/22			
LPO	06/04/22	Amphibiens et reptiles	Parc Jourdan, Parc des Collines de Cuques, Parc Christine Bernard, Parc Saint Mitre, Parc Vilers, Bastide du Jas de Bouffan, Pavillon Vendôme, Parc Rambot
	13/04/22	Odonates, amphibiens et reptiles	
	18/05/22		
	14/06/22		
	18/06/22	Odonates	
	25/06/22	Odonates et reptiles	
	21/07/22		
05/08/22	Odonates, amphibiens et reptiles		
13/09/22			
MHN-Aix et Amis du MHN-Aix	14/02/22	Flore	Villa clair-matin
	15/02/22		Promenade de la Torse, Bois de la Cortésine
	17/02/22		
	24/02/22		Bastide du Jas de Bouffan
	04/03/22		Parc des Collines de Cuques
	10/03/22		Parc Vilers
	11/03/22		Bastide du Jas de Bouffan
	22/03/22		Promenade de la Torse
	13/04/22		Villa clair-matin, Parc Saint Mitre
	13/05/22		Parc Rambot, Pavillon Vendôme
	12/10/22		Parc Jourdan
	13/10/22		
25/10/22	Parc Vilers		
MHN-Aix et BTS Valabre	16/03/22	Flore	Valcros

A.2. La synthèse des données

Tableau 3 : Observations naturalistes avant et après l'ABC-Aix

Groupe – Taxon		Nombre d'observations durant l'ABC	Richesse en espèces avant l'ABC (2000-2021)	Richesse en espèces après l'ABC (mi-2023)
Vertébrés	Chiroptères	280	1	14
	Mammifères non volants	239	11	11
	Amphibiens	45	4	4
	Reptiles	92	9	10
	Oiseaux	5789	111	118
Invertébrés	Araignées	36	34	48
	Libellules	266	11	30
	Criquets et sauterelles	121	13	20
	Papillons	466	42	95
	Coléoptères	101	56	100
	Hémiptères	190	35	110
	Diptères	0	13	13
	Hyménoptères	517	32	54
	Neuroptères	4	2	4
	Mantes	3	1	3
Gastéropodes*	1	14	14	
Autres	Flore vasculaire	1898	444	672
	Lichens	84	5	58
Total		10132	838	1378

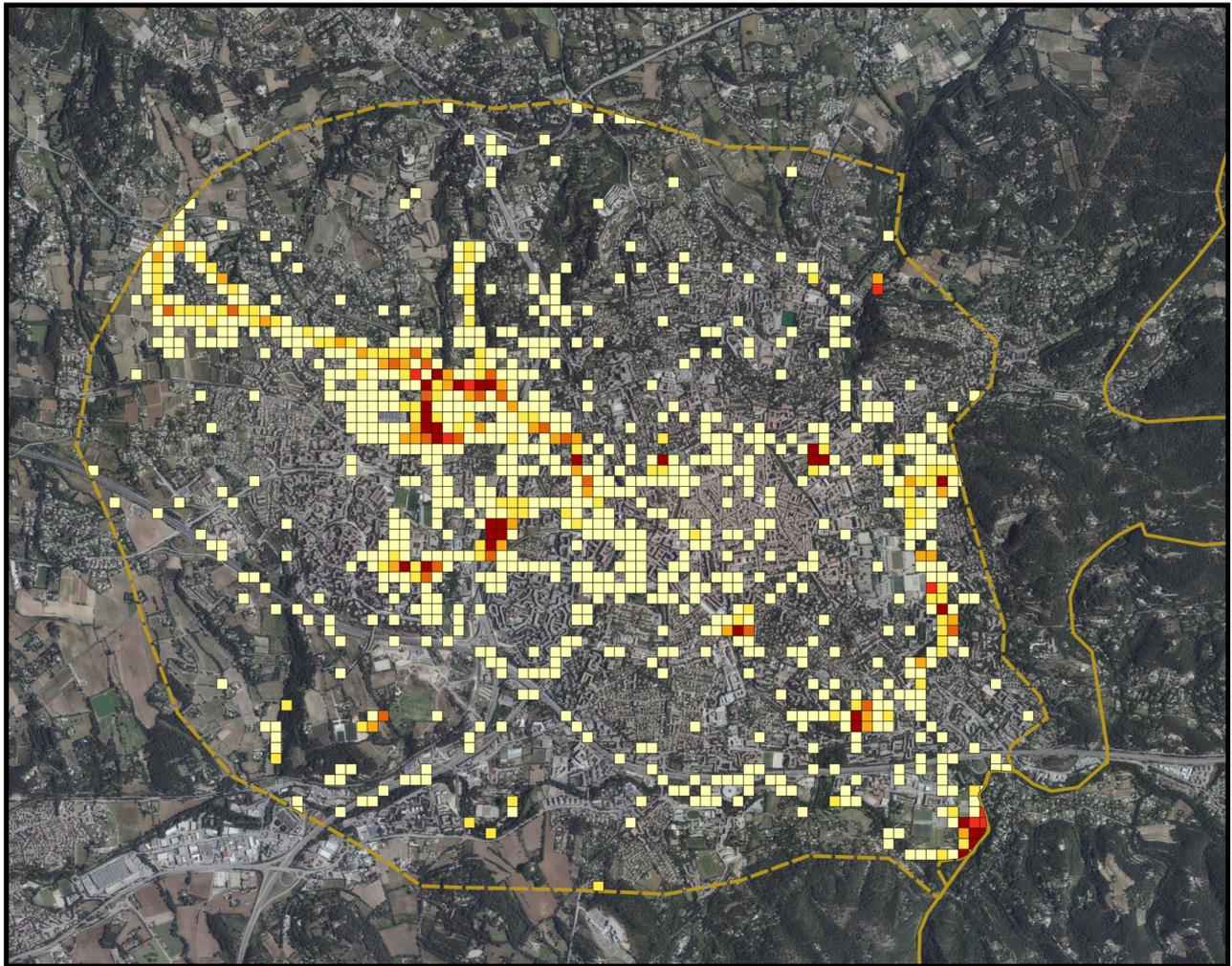
* une étude sur la malacofaune est en cours sur la commune

Amélioration de la connaissance du taxon

Tableau 4 : Source et origine des données

Structures	Cadre d'acquisition
LPO	Inventaires en partenariat avec le MHN-Aix dans le cadre de l'ABC-Aix
	Journées des comptages des oiseaux 2023
	Journées des comptages « Devine qui papillonne au jardin » 2023
	Extraction des données Faune France 2023
GCP	Données Chiroptères – stage de Master II
MHN-Aix	Origines multiples
Amis du MHN-Aix	Herborisations et inventaires dans les parcs
Bénévoles externes	François Dusoulier (MNHN), Michel Bertrand (AFL), Mateo-Espada Ennaloël, Louise Seguinél, Laurent Grima, Olivier Blight, Theoderich Homeyer

Carte 4 : Bilan cartographique des observations naturalistes réalisées durant l'ABC-Aix



Bilan cartographique des observations naturalistes réalisées durant l'ABC

Légende :

Nombre d'observations par maille (100x100 mètres)



 Commune Aix
 Zone d'étude ABC
fond de carte : BDOrtho IGN

0 750 1 500 m

1:57 082,81148



Données issues de la LPO, du GCP, du MHN-Aix et de Bénévoles externes

A.3. La faune et la flore de l'espace urbain aixois

A.3.1. Les amphibiens et les reptiles

12 espèces ont été observées en 2022 sur le centre de la commune d'Aix-en-Provence dont 4 amphibiens et 8 reptiles. En région PACA sont présents 22 taxons d'amphibiens et 41 espèces de reptiles. Compte tenu des exigences écologiques de ces deux groupes, des milieux présents, de leur discontinuité dans le paysage, de l'artificialisation des sols et de la densité de population humaine, ce chiffre de 12 espèces est cohérent. Il y a néanmoins des pistes d'améliorations pour la qualité des milieux et pour leur mise en continuité afin de les rendre plus favorables aux espèces.

Les espaces du centre d'Aix-en-Provence les plus riches en espèces d'amphibiens sont les parcs en bordure de la Torse et de l'Arc : le bois de la Cortésine, la promenade de la Torse et le parc Christine Bernard. Les parcs et les autres espaces présentant des bassins peuvent toutefois rester intéressants pour les Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*), le réseau de jardins alentour à ces parcs est également intéressant pour certaines espèces comme la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) qui se réfugie dans les haies et qui a été entendue aux alentours du secteur de la friche du Roc Fleuri. Ce site est par ailleurs intéressant car il peut accueillir les amphibiens pour la reproduction bien qu'il ne présente aucune zone en eau. Par ailleurs, il est très favorable aux reptiles qui apprécient les milieux ouverts et thermophiles.

Tableau 5 : Espèces d'amphibiens et de reptiles observées durant les inventaires 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Taxons	Listes rouges des espèces menacées		Enjeu local de conservation	
			PACA	France	Zone ABC (LPO)	Atlas Métropolitain Aix-Marseille Provence
<i>Hyla meridionalis</i> *	Rainette méridionale (La)	Amphibiens	LC	LC	Modéré	Modéré
<i>Bufo spinosus</i> *	Crapaud épineux (Le)		-	-	Modéré	-
<i>Pelophylax ridibundus</i> *	Grenouille rieuse (La)		-	LC	Nul	-
<i>Pelophylax sp.</i>	Complexe des grenouilles vertes		-	-	-	-
<i>Anguis fragilis/veronensis</i> *	Orvet fragile (L')/ de Vérone	Reptiles	DD	LC	-	-
<i>Tarentola mauritanica</i> *	Tarente de Maurétanie (La)		LC	LC	Faible	Faible
<i>Lacerta bilineata</i> *	Lézard à deux raies (Le)		LC	LC	Modéré	Faible
<i>Podarcis muralis</i> *	Lézard des murailles (Le)		LC	LC	Modéré	Faible
<i>Zamenis scalaris</i> *	Couleuvre à échelons (La)		NT	LC	Fort	Fort
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride (La)		-	-	Nul	-
<i>Malpolon monspessulanus</i> *	Couleuvre de Montpellier (La)		NT	LC	Fort	Faible
<i>Psammotromus edwardsianus</i> *	Psammotrome d'Edwards (Le)		NT	NT	-	Modéré

* espèce protégée

- non évalué ou non disponible

nul : aucun enjeu de conservation ne pèse sur l'espèce ou le taxon dans la zone ABC

Le Crapaud Épineux - *Bufo spinosus* (Daudin, 1803)



Chloé Duque

Le Crapaud épineux se distingue des autres crapauds par son œil orange vif, son allure massive et ses déplacements lents. Il s'agit d'une espèce protégée très présente dans la moitié sud et dans la partie ouest de la France. À Aix-en-Provence on peut le trouver dans les parcs et jardins publics ainsi que dans les jardins privés au niveau des haies d'arbustes. L'espèce est visible aux bords de nos routes car elle a besoin de se déplacer pour chasser ou pour aller pondre dans un point d'eau. Le Crapaud épineux hiverne d'octobre-novembre à mi-janvier et février et part se reproduire dès la fin de l'hiver. La ponte a lieu la nuit dans tous types de milieux aquatiques doux. Le développement des têtards a lieu dans l'eau, puis une fois adultes, les individus cherchent des abris comme des haies en villes, des tas de feuilles, des aspérités rocheuses pour passer la journée et recherchent de l'humidité et de la chaleur. La nuit ils recherchent des invertébrés à chasser, ils sont eux même prédatés par d'autres espèces comme la couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*).

La Rainette méridionale - *Hyla meridionalis* Böttger, 1874



Chloé Duque

Présente dans la moitié sud de la France, la Rainette méridionale est une petite grenouille ne dépassant pas 5

centimètres. Elle est protégée en France et est inscrite sur les listes rouges des amphibiens menacés ; européenne, française et de PACA avec le statut de préoccupation mineure. Elle est arboricole et se camoufle dans la végétation grâce à sa couleur vert tendre. À Aix-en-Provence elle a été entendue à la friche du Roc Fleuri et vue aux environs du bois de la Cortésine, au parc Saint Mitre et au bord de l'Arc. La Rainette est inféodée aux milieux humides et pond dans des mares temporaires et permanentes. Le réseau de jardins privés aixois constitue pour elle des zones refuges jusqu'en bordure de l'hyper centre ville.

Le Psammodrome d'Edwards - *Psammodromus edwardsianus* (An. Dugès, 1829)



Nicolas Fuent

Réparti sur le pourtour méditerranéen, le Psammodrome d'Edwards est une petite espèce de lézard protégée et inscrite sur les listes rouges des reptiles menacés ; européenne et française avec le statut de préoccupation mineure et en PACA inscrite sous le statut d'espèce presque menacée. Il est inféodé aux zones arides méditerranéennes à végétation basse et clairsemée. On le trouve sur le territoire de la commune à la friche du Roc Fleuri, parcelle clé pour sa présence car directement en contact avec le massif de Bibemus où il y est également présent. Sa vitesse de déplacement lui confère une discrétion qui le rend difficilement observable.

La couleuvre vipérine - *Natrix maura* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

La couleuvre vipérine est un serpent répandu dans une large partie de la France à l'exception du nord. Comme tous les reptiles elle est protégée, elle est également inscrite sur les listes rouges des reptiles menacés ; européenne et de PACA avec le statut de préoccupation mineure et sur celle de France avec le statut d'espèce presque menacée. C'est une espèce inféodée aux mares et aux cours d'eau, son activité est généralement diurne mais peut être crépusculaire voire nocturne lors de grosses chaleurs. Très bonne nageuse, elle peut rester jusqu'à 15 minutes sous l'eau. À Aix-en-Provence elle est notamment présente dans l'Arc et peut se retrouver de manière quasi-certaine dans la Torse bien qu'elle n'y ait pas été vue en 2022. On peut l'observer durant sa période d'activité d'avril à octobre dans les zones humides.

La couleuvre de Montpellier - *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804)



Nicolas Fuentos

La Couleuvre de Montpellier est inscrite sur les listes rouges des reptiles menacés ; mondiale et européenne avec le statut de préoccupation mineure, mais à l'échelle locale en PACA elle a le statut d'espèce quasiment menacée. Son aire de répartition se limite aux côtes de l'Afrique du nord, à une grande partie de l'Espagne et au sud de la France en excluant la chaîne des Pyrénées. La Couleuvre de Montpellier apprécie les terrains secs et rocaillieux avec des cachettes pour s'y réfugier. Elle vit aussi dans des forêts, à proximité de points d'eau ou encore dans les prairies. Strictement diurne elle est active de mars à octobre et a une longévité comprise entre 16 et 25 ans. À Aix-en-Provence on peut assurément la rencontrer dans les parcelles en friches et semi-naturelles ouvertes comme la friche du Roc Fleuri ainsi que dans les parcelles agricoles. Le Circaète Jean-Le-Blanc est son principal prédateur, en ville, elle est menacée par le trafic routier qui fragmente ses habitats.

A.3.2. Les oiseaux

Les inventaires de 2022 et les données naturalistes issues des bases de données en 2022 ont permis d'établir la présence de **77** espèces d'oiseaux (245 espèces sont nicheuses en PACA) et de 118 espèces depuis 2000 à 2023.

Les espèces se distribuent de manière inégale dans la commune, avec dans les espaces hyper-centraux un cortège d'espèces urbanophiles ; le Goéland leucophée, le Pigeon biset, la Tourterelle turque, l'Hirondelle des fenêtres, le Choucas des tours, l'Étourneau sansonnet ou encore la Perruche à collier. Ces espèces sont présentes en grande abondance dans le centre et l'hyper-centre ville.

Dans les parcs, les jardins publics et les jardins privatifs composant un réseau de milieux ouverts avec des haies d'arbustes et parfois de grands arbres plus ou moins isolés, on peut trouver un cortège d'espèces composé principalement de passereaux avec notamment ; le Grimpereau des jardins, la Corneille noire, la Mésange bleue, le Pinson des arbres, l'Étourneau sansonnet, la Bergeronnette grise ou encore la Fauvette à tête noire.

Les milieux présents à l'intérieur des parcs conditionnent aussi la présence de certaines espèces. Ainsi en bordure de la Torse et de l'Arc, dans le bois de la Cortésine, la promenade de la Torse et le parc Christine Bernard notamment, un cortège des milieux humides et des bois rivulaires est présent : le Grand Cormoran, le Martin-pêcheur d'Europe, le Canard colvert, le Cincle plongeur ou encore la Bergeronnette des ruisseaux.

Les parcs qui présentent une strate arborée développée (parc Saint Mitre, parc de Cuques, ripisylves de l'Arc et de la Torse, parc du Jas de Bouffan, ...) peuvent également accueillir un cortège d'espèces plus forestières ; la Grive mauvis, le Roitelet huppé, la Sittelle torchepot, le Gobemouche gris, le Pic épeiche ou encore le Geai des chênes.

Les espaces ouverts agricoles ou en friches bordées de haies (friche du Roc Fleuri, carrière du Marbre Noir) sont favorables à un autre cortège : le Serin cini, le Milan noir, la Huppe fasciée, le Guêpier d'Europe, le Circaète Jean-le-Blanc ou encore la Bondrée apivore.

Autant de milieux différents vont accueillir des espèces bien particulières ainsi que des espèces communes retrouvées dans d'autres milieux variés. La capacité de déplacement des oiseaux dans un paysage fragmenté reste plus importante que pour d'autres taxons, il n'est donc pas rare d'observer des espèces aux exigences écologiques fortes dans des milieux à première vue défavorables. Par ailleurs, la distance aux massifs naturels environnants est également un facteur conditionnant la présence de certaines espèces qui peuvent y nicher, à l'image de la Bondrée apivore et du Circaète Jean-le-Blanc.

Tableau 6 : Espèces d'oiseaux observées durant les inventaires 2022

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Enjeu local de conservation Atlas Métropolitain Aix-Marseille Provence	Listes rouges des oiseaux menacés			
			Nicheurs PACA	De passage France	Hivernants France	Hivernants France
<i>Phylloscopus sibilatrix</i> *	Pouillot siffleur	-	DD	-	-	NT
<i>Delichon urbicum</i> *	Hirondelle de fenêtre	Faible	LC	DD	-	LC
<i>Pernis apivorus</i> *	Bondrée apivore	Faible	LC	LC	-	LC
<i>Accipiter nisus</i> *	Épervier d'Europe	Faible	LC	-	-	LC
<i>Aegithalos caudatus</i> *	Mésange à longue queue	Faible	LC	-	-	LC
<i>Anas platyrhynchos</i> *	Canard colvert	Faible	LC	-	LC	LC

<i>Ardea cinerea</i> *	Héron cendré	Faible	LC	-	-	LC
<i>Buteo buteo</i> *	Buse variable	Faible	LC	-	-	LC
<i>Certhia brachydactyla</i> *	Grimpereau des jardins	Faible	LC	-	-	LC
<i>Columba palumbus</i> *	Pigeon ramier	Faible	LC	-	LC	LC
<i>Corvus corone</i> *	Corneille noire	Faible	LC	-	-	LC
<i>Corvus monedula</i> *	Choucas des tours	Faible	LC	-	-	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i> *	Mésange bleue	Faible	LC	-	-	LC
<i>Dendrocopos major</i> *	Pic épeiche	Faible	LC	-	-	LC
<i>Emberiza cirius</i> *	Bruant zizi	Faible	LC	-	-	LC
<i>Erithacus rubecula</i> *	Rougegorge familier	Faible	LC	-	-	LC
<i>Fringilla coelebs</i> *	Pinson des arbres	Faible	LC	-	-	LC
<i>Gallinula chloropus</i> *	Gallinule poule d'eau	Faible	LC	-	-	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Faible	LC	-	-	LC
<i>Larus michahellis</i> *	Goéland leucophée	Faible	LC	-	-	LC
<i>Lophophanes cristatus</i> *	Mésange huppée	Faible	LC	-	-	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i> *	Rosignol philomèle	Faible	LC	-	-	LC
<i>Milvus migrans</i> *	Milan noir	Faible	LC	-	-	LC
<i>Motacilla alba</i> *	Bergeronnette grise	Faible	LC	-	-	LC
<i>Motacilla cinerea</i> *	Bergeronnette des ruisseaux	Faible	LC	-	-	LC
<i>Oriolus oriolus</i> *	Loriot d'Europe, Loriot jaune	Faible	LC	-	-	LC
<i>Otus scops</i> *	Petit-duc	Faible	LC	-	-	LC
<i>Parus major</i> *	Mésange charbonnière	Faible	LC	-	-	LC
<i>Passer domesticus</i> *	Moineau domestique	Faible	LC	-	-	LC
<i>Periparus ater</i> *	Mésange noire	Faible	LC	-	-	LC
<i>Phoenicurus ochrurus</i> *	Rougequeue noir	Faible	LC	-	-	LC
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> *	Rougequeue à front blanc	Faible	LC	-	-	LC
<i>Phylloscopus bonelli</i> *	Pouillot de Bonelli	Faible	LC	-	-	LC
<i>Phylloscopus collybita</i> *	Pouillot véloce	Faible	LC	-	-	LC
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Faible	LC	-	-	LC
<i>Picus viridis</i> *	Pic vert, Pivert	Faible	LC	-	-	LC
<i>Regulus ignicapilla</i> *	Roitelet à triple bandeau	Faible	LC	-	-	LC
<i>Sitta europaea</i> *	Sittelle torchepot	Faible	LC	-	-	LC
<i>Streptopelia decaocto</i> *	Tourterelle turque	Faible	LC	-	-	LC
<i>Strix aluco</i> *	Chouette hulotte	Faible	LC	-	-	LC
<i>Sturnus vulgaris</i> *	Étourneau sansonnet	Faible	LC	-	LC	LC
<i>Sylvia atricapilla</i> *	Fauvette à tête noire	Faible	LC	-	-	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i> *	Troglodyte mignon	Faible	LC	-	-	LC
<i>Turdus merula</i> *	Merle noir	Faible	LC	-	-	LC
<i>Turdus philomelos</i> *	Grive musicienne	Faible	LC	-	-	LC
<i>Upupa epops</i> *	Huppe fasciée	Faible	LC	-	-	LC
<i>Accipiter gentilis</i> *	Autour des palombes	Modéré	LC	-	-	LC
<i>Cinclus cinclus</i> *	Cincla plongeur	Modéré	LC	-	-	LC
<i>Circaetus gallicus</i> *	Circaète Jean-le-Blanc	Modéré	LC	-	-	LC
<i>Merops apiaster</i> *	Guêpier d'Europe	Modéré	LC	-	-	LC
<i>Sylvia cantillans</i> *	Fauvette passerinette	Modéré	LC	-	-	LC
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	LC	-	-	LC
<i>Apus apus</i> *	Martinet noir	Faible	LC	DD	-	NT
<i>Hirundo rustica</i> *	Hirondelle rustique	Faible	LC	DD	-	NT
<i>Cettia cetti</i> *	Bouscarle de Cetti	Faible	LC	-	-	NT
<i>Falco tinnunculus</i> *	Faucon crécerelle	Faible	LC	-	-	NT
<i>Sylvia melanocephala</i> *	Fauvette mélanocéphale	Faible	LC	-	-	NT
<i>Dendrocopos minor</i> *	Pic épeichette	Modéré	LC	-	-	NT
<i>Regulus regulus</i> *	Roitelet huppé	-	LC	-	-	NT
<i>Carduelis carduelis</i> *	Chardonneret élégant	Faible	LC	-	-	VU
<i>Chloris chloris</i> *	Verdier d'Europe	Faible	LC	-	-	VU
<i>Serinus serinus</i> *	Serin cini	Faible	LC	-	-	VU
<i>Alcedo atthis</i> *	Martin-pêcheur d'Europe	Modéré	LC	-	-	VU
<i>Grus grus</i> *	Grue cendrée	-	-	-	NT	CR
<i>Tringa ochropus</i> *	Chevalier culblanc	-	-	LC	-	-
<i>Turdus iliacus</i> *	Grive mauvis	Modéré	-	-	LC	-
<i>Aratinga solstitialis</i>	Conure soleil	-	-	-	-	-
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	-	-	-	-	-
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	-	-	-	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i> *	Gobemouche noir	-	-	DD	-	VU
<i>Pandion haliaetus</i> *	Balbuzard pêcheur	-	NE	LC	-	VU
<i>Sylvia communis</i> *	Fauvette grisette	Modéré	NT	DD	-	LC
<i>Charadrius dubius</i> *	Petit Gravelot	-	NT	-	-	LC
<i>Coracias garrulus</i> *	Rollier d'Europe	Modéré	NT	-	-	NT
<i>Columba livia</i> *	Pigeon biset	Faible	RE	-	-	DD
<i>Phalacrocorax carbo</i> *	Grand Cormoran	Modéré	VU	-	LC	LC
<i>Muscicapa striata</i> *	Gobemouche gris	Fort	VU	DD	-	NT

* Espèce protégée

- non évalué ou non disponible

La Mésange à longue queue - *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

La Mésange à longue queue ou Orite à longue queue est un petit passereau d'environ 16 centimètres, pesant 7 à 9 grammes et présentant une très longue queue noire et blanche de 6 à 10 centimètres. Cette espèce est protégée et inscrite sur les listes rouges française et régionale en PACA avec le statut de préoccupation mineure. Répandue dans toute l'Europe elle se distingue en 17 sous-espèces. En France elle affectionne les forêts de feuillus ou les boisements mixtes et les lisières avec des bosquets. À Aix-en-Provence on la retrouve dans nos parcs et jardins, elle a été observée à de nombreuses reprises le long de la Torse au Bois de la Cortésine et le long de la Promenade de la Torse. Elle est observable toute l'année et ne migre pas, elle se déplace dans les haies à la recherche de sa nourriture et vole assez bas en semblant faire des bonds. L'hiver elles se rassemblent en groupe pour perdre le moins de chaleur possible mais la mortalité peut rester importante.

La Huppe fasciée - *Upupa epops* Linnaeus, 1758



Jessica Giraldi

La Huppe fasciée possède une allure caractéristique qu'elle soit posée ou en vol, son corps est roux avec les ailes et la queue noires et blanches. Elle possède une grande huppe qu'elle peut déployer et un long bec courbé et fin. Le caractère propre à cette espèce est le trait blanc qu'elle possède au bout de son aile (sur sa main) et des tâches

blanches en position submarginale sur sa huppe. Protégée et inscrite sur les listes rouges nationale et régionale de PACA avec le statut de préoccupation mineure, elle est répandue dans les milieux tempérés de l'Asie, de l'Europe et de l'Afrique. En France on la trouve dans des milieux de lisières où elle a accès à un vieil arbre pour y nicher et à un milieu ouvert à semi-ouvert où le sol est accessible pour rechercher sa nourriture. À Aix-en-Provence elle a été observée le long de l'Arc proche du parc Christine Bernard et au parc Saint Mitre. La friche du Roc Fleuri peut constituer pour elle un milieu très favorable.

La Sittelle torchepot - *Sitta europaea* Linnaeus, 1758



René Beillieu

La Sittelle torchepot est un passereau de 14 centimètres pour 19 à 24 grammes. Ses ailes et sa queue sont grises et grises brunes sur les extrémités, tandis que sa face ventrale est rousse jusqu'au cou. Elle arbore également un bandeau noir sur les côtés de la tête. C'est une espèce protégée et inscrite sur les listes rouges française et régionale de PACA avec le statut de préoccupation mineure. Présente en Eurasie, elle se distingue en plusieurs sous-espèces, *Sitta europaea caesia* étant la plus répandue en Europe tempérée. En France on la retrouve dans des milieux boisés denses à clairs, elle s'accommode des arbres des parcs et jardins dans les villes pourvu qu'ils soient âgés et présentent des cavités dans lesquelles nicher. À Aix-en-Provence on peut la voir dans pratiquement tous les parcs (parc Saint Mitre, parc du Jas de Bouffan, parc Christine Bernard, parc de la promenade de la Torse, etc.). Elle est présente à toutes les saisons car elle ne migre pas et devient granivore durant l'hiver où les insectes sont rares. Son comportement particulier la rend facilement reconnaissable, elle escalade les troncs avec une grande agilité et peut les descendre la tête en bas.

Le Gobemouche gris - *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)



René Beillieu

Le Gobemouche gris est un passereau au plumage discret brun à roux pour la partie supérieure et la partie inférieure est de couleur jaune-blanc. Il mesure jusqu'à 15 centimètres pour un poids de 13 à 19 grammes. La partie supérieure de sa tête, la calotte, est striée et son bec est noir et plutôt gros. Protégée en France, l'espèce est inscrite sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut de quasiment menacée et sur la liste rouge de PACA avec le statut d'espèce vulnérable. Répandue en Europe, en Afrique et dans une partie du Maghreb et de l'Asie, le Gobemouche gris est présent dans tout le territoire français métropolitain. Il vit dans les forêts claires de feuillus, de conifères et mixtes, il apprécie les lisières et les clairières ensoleillées et s'adapte au boisement présent dans les parcs et jardins. C'est un migrateur insectivore en déclin dû aux changements d'occupation du sol ainsi qu'à l'emploi d'intrants chimiques dans les milieux semi-naturels et agricoles. À Aix-en-Provence une observation a été faite en 2022 dans le secteur du vallon de la Thumine aux Milles.

Le Cincle plongeur - *Cinclus cinclus* (Linnaeus, 175)



© R. Clerc

Roland Clerc

Le Cincle plongeur est un oiseau d'eau mesurant 20 centimètres à la tête et au dos marron tandis que le cou et une partie du ventre sont blancs et le reste du ventre est brun. Le bec est noirâtre comme les yeux et les pattes sont rosâtres. L'espèce est protégée en France et est inscrite sur les listes rouges nationale et régionale de PACA avec le statut de préoccupation mineure. L'espèce est présente en Eurasie, dans une partie du Maghreb et dans le nord de l'Afrique. En France on la retrouve dans les cours d'eaux rapides et oxygénés, les milieux rocaillieux et escarpés et majoritairement en altitude. L'espèce peut descendre sous des altitudes plus basses lors d'hivers très rudes. À Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 au parc Christine Bernard dans l'Arc.

A.3.3. Les insectes et apparentés

322 espèces d'arthropodes ont été inventoriées à Aix-en-Provence dans la zone de l'Atlas en 2022.

- 63 Lépidoptères rhopalocères et Lépidoptères hétérocères ;
- 29 Odonates ;
- 58 Coléoptères ;
- 98 Hémiptères ;
- 14 Orthoptères ;
- 46 Autres espèces insectes ;
- 13 Araignées.

Les parcs de la ville présentent des caractéristiques qui leurs sont propres et qui conditionnent le nombre d'espèces et la composition en espèces des parcs et jardins.

D'après les inventaires réalisés en 2022, la friche du Roc Fleuri est un espace très riche en arthropodes, c'est une friche qui présente des milieux ouverts secs et chauds, herbacés et arbustifs en contact direct avec le massif méditerranéen de Bibémus. C'est également une parcelle où poussent de jeunes peupliers blancs en contact avec le bois rivulaire de la Cortésine. Il accueille donc aussi bien des espèces ubiquistes que des espèces spécialisées des milieux secs et méditerranéens et des espèces de milieux plus humides. À ce titre et de par sa position géographique, la friche du Roc Fleuri est une parcelle clé dans la mise en continuité des milieux semi-naturels urbains puisqu'elle fait le lien entre le massif de Bibémus et le bois de la Cortésine bordé par la matrice urbaine.

Certains parcs comme le parc Christine Bernard sont également assez riches en arthropodes, la présence de l'Arc et de prairies très rarement pâturées permettent l'établissement d'un grand nombre d'espèces. En revanche, le parc de la promenade de la Torse présente une richesse plutôt basse, cela pourrait s'expliquer par la gestion des pelouses et plus généralement par un manque de strates herbacée et arbustive ainsi que par un sol très tassé et marqué par une forte fréquentation. Malgré cela, ce parc abrite un cortège d'odonates attestant de la bonne qualité de l'eau qui coule dans le Torse, comme l'Agrion de mercure observé au nord de la promenade de la Torse.

Les parcs très gérés et très urbains comme le Pavillon Vendôme, le parc Rambot et le parc Jourdan accueillent un cortège d'espèces caractéristiques des centres urbains avec des espèces urbanotolérantes et urbanophiles (la Piéride de la rave, le Gendarme, l'Abeille domestique, ...).

Les bassins présents dans les différents parcs, peuvent accueillir certaines espèces d'odonates en fonction de la gestion qui en est faite. De la même façon, la gestion des pelouses, des prairies, des bosquets arbustifs et des haies va également conditionner la présence des invertébrés dans les parcs et jardins.

L'étude des communautés de lépidoptères diurnes dans les parcs en 2023 a montré des différences importantes de composition dans les communautés de papillons. La friche du Roc Fleuri, le parc Christine Bernard, le parc de Cuques et le parc de la bastide du Jas de Bouffan se démarquent par les communautés les plus riches en espèces de papillons. À *contrario*, les parcs Jourdan, Vilers et Rambot comportent les communautés les plus pauvres.

➤ Les lépidoptères

Tableau 7 : Liste des espèces de lépidoptères diurnes et nocturnes observées durant les inventaires 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Listes rouges		Enjeu local de conservation Atlas Métropolitain Aix- Marseille Provence
		PACA	France	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé (Le)	LC	LC	Faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil (Le)	LC	LC	Faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore (L')	LC	LC	Faible
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne (Le)	LC	LC	Faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl (Le), Argus brun (L')	LC	LC	Faible
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la Ronce (Le)	LC	LC	Faible
<i>Brintesia circe</i>	Silène (Le)	LC	LC	Faible
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée (L')	LC	LC	Faible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns (L')	LC	LC	Faible
<i>Charaxes jasius</i>	Pacha à deux queues (Le)	LC	LC	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun (Le)	LC	LC	Faible
<i>Colias crocea</i>	Souci (Le)	LC	LC	Faible
<i>Euchloe crameri</i>	Piéride des Biscutelles (La)	LC	LC	Faible
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises (L')	LC	LC	Faible
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence (Le)	LC	LC	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron (Le)	LC	LC	Faible
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune (Le)	LC	LC	Faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère (La), Satyre (Le)	LC	LC	Faible
<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de Lang (L')	LC	LC	Faible
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré (Le)	LC	LC	Faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun (Le)	LC	LC	Faible
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste (L')	LC	LC	Faible
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil (Le)	LC	LC	Faible
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain (La)	LC	LC	Faible
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée (La)	LC	LC	Faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon (Le)	LC	LC	Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis (Le)	LC	LC	Faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou (La)	LC	LC	Faible
<i>Pieris manni</i>	Piéride de l'Ibérie (La)	LC	LC	Faible
<i>Pieris napi</i>	Piéride du Navet (La)	LC	LC	Faible
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave (La)	LC	LC	Faible
<i>Polymmatius icarus</i>	Azuré de la Bugrane (L')	LC	LC	Faible
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert (Le)	LC	LC	Faible
<i>Pyronia bathseba</i>	Ocellé rubané (Le), Tityre (Le)	LC	LC	Faible
<i>Satyrion esculi</i>	Thécla du Kermès (La)	LC	LC	Faible
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes (L')	LC	LC	Faible
<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du Chiendent (L')	LC	LC	Faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain (Le)	LC	LC	Faible
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame (La)	LC	LC	Faible
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des Potentilles (L')	LC	LC	Modéré
<i>Pyrgus malvoides</i>	Hespérie de l'Aigremoine (L')	LC	LC	Modéré
<i>Acontia lucida</i>	Collier blanc (Le)	-	-	-
<i>Agapeta hamana</i>	Euxanthie du chardon	-	-	-
<i>Agrotis puta</i>	Noctuelle des Renouées (La)	-	-	-
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant (Le)	LC	LC	-
<i>Bupalus piniaria</i>	Fidonie du Pin (La)	-	-	-
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium (Le)	-	-	-
<i>Cydalima perspectalis</i>	Pyrale du buis (La)	-	-	-
<i>Dolicharthria sp.</i>	-	-	-	-
<i>Ecleora solieraria</i>	Petite Boarmie du Cyprès (La)	-	-	-
<i>Enolmis acanthella</i>	-	-	-	-
<i>Idaea filicata</i>	Acidalie rustique du Midi (L')	-	-	-
<i>Idaea ostrinaria</i>	Acidalie purpurine (L')	-	-	-
<i>Idaea seriata</i>	Vieillie (La) , Voisine (La)	-	-	-
<i>Morma maura</i>	Maure (Le)	-	-	-
<i>Nola confusalis</i>	Nole crêtée (La), Nole-Aigrette (La)	-	-	-
<i>Nomophila noctuella</i>	Pyrale de la luzerne	-	-	-
<i>Opisthograptis luteolata</i>	Citronnelle rouillée (La)	-	-	-
<i>Pennithera ulicata</i>	Corythée des garrigues (La)	-	-	-
<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	Boarmie rhomboïdale (La)	-	-	-
<i>Pheosia tremula</i>	Porcelaine (La)	-	-	-
<i>Stegania trimaculata</i>	Stéganie du peuplier (La)	-	-	-
<i>Udea ferrugalis</i>	Botys ferrugineux	-	-	-

- non évalué ou non disponible

Le Petit Mars Changeant - *Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775)



Chloé Duque

Le Petit Mars Changeant est un grand papillon dont l'envergure peut aller jusqu'à 7 centimètres, le dessus des ailes est brun orangé avec des reflets métallisés d'un bleu profond pour le mâle. Le dessous des ailes est marron clair et comporte une bande plus ou moins marquée marron ainsi qu'une bande peu marquée de couleur blanchâtre. L'espèce est inscrite sur les listes rouges nationale et régionale de PACA des papillons de jour menacés avec le statut de préoccupation mineure. Répandu en Europe, le Petit Mars Changeant est présent dans toute la France, on le retrouve dans des milieux forestiers et des lisières et clairières. À Aix-en-Provence il a été aperçu au bord de l'Arc, au parc Vilers, et le long de la Torse au bois de la Cortésine.

Le Flambé - *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

Le Flambé est un grand papillon qui mesure entre 5 et 7 centimètres, il est jaunâtre à blanchâtre et zébré de noir. Il est inscrit sur les listes rouges nationale et régionale de PACA des papillons de jour menacés avec le statut de préoccupation mineure. Présent en Europe, il est commun en France à l'exception du quart nord où il se fait plus rare. On le trouve dans une grande variété de milieux pourvus qu'ils soient fleuris. Les œufs et les chenilles se développent sur une variété d'arbres fruitiers pour la plupart (*Prunus sp.*, *Pyrus sp.*, *Crataegus sp.*, etc.). À Aix-en-Provence il a été observé dans pratiquement tous les parcs de la ville. Les friches, les jardins fleuris, les ronds points ou les bords de

routes non tondues et non traités sont susceptibles de l'abriter.

La Citronnelle rouillée - *Opisthopteryx luteolata* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

La Citronnelle rouillée est un papillon de nuit appartenant à la famille des Geométridae. Elle est uniformément jaune et arbore un liseré marron sur les ailes antérieures avec quatre tâches marrons plus prononcées. Son thorax est également bordé de marron. Elle est présente en Europe, au nord de l'Asie et au Maghreb. En France on la retrouve dans quasiment tout le territoire métropolitain dans des milieux assez variés comme les forêts, les lisières, les milieux ouverts et les parcs et jardins. À Aix-en-Provence l'espèce a été observée au parc Christine Bernard durant la nocturne de la fête de la nature en 2022.

Le Citron de Provence - *Gonepteryx cleopatra* (Linnaeus, 1767)



Chloé Duque

Le Citron de Provence est un papillon mesurant jusqu'à 3 centimètres, ses ailes sont découpées en pointes aux extrémités et leurs couleurs verdâtres font penser au dessous de certaines feuilles d'arbres et de ronces. Les mâles possèdent une large tâche orange sur le dessus de leurs ailes antérieures et qui ne se trouvent pas chez les femelles. L'espèce est inscrite sur les listes rouges nationale et régionale de PACA des papillons de jours menacés avec la catégorie de préoccupation mineure. Le Citron de Provence se retrouve dans le sud de l'Europe, en Afrique du Nord et dans une partie du Moyen-Orient. En France l'espèce occupe tout le bassin méditerranéen et la moitié sud du

pays, elle affectionne les milieux ouverts, les milieux buissonnants et les bois clairs, chauds et secs où pousse sa plante hôte ; l'Alaterne (*Rhamnus alaternus*) sur laquelle sont pondus les œufs et où se développeront les chenilles. À Aix-en-Provence il a été vu au parc Rambot, au parc de Cuques et à la friche du Roc fleuri, il a également été aperçu dans des espaces en friche comme les talus des bords de routes.

➤ Les odonates

Tableau 8 : Liste des espèces d'odonates observées durant les inventaires de 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Listes rouges des odonates menacés			Enjeu Local de Conservation	
		PACA	France	Europe	Atlas Métropolitain Aix-Marseille Provence	Zone ABC (LPO)
<i>Coenagrion mercuriale</i> *	Agrion de Mercure (L')	LC	LC	NT	Modéré	Fort
<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets (Le)	LC	LC	LC	Modéré	Modéré
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs (L')	LC	LC	LC	Modéré	Modéré
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre (L')	LC	LC	LC	Modéré	Modéré
<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	Gomphe à forceps méridional (Le)	-	-	-	-	Modéré
<i>Aeshna affinis</i>	Aesche affine	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur (L')	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée (La)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve (La)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun (L')	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé (L')	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant (L')	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu (La)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié (Le)	LC	LC	LC	Faible	NA
<i>Boyeria irene</i>	Aesche paisible (L')	LC	LC	LC	Modéré	NA
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon (L')/Caloptéryx hémorroïdal	LC	LC	LC	Modéré	NA
<i>Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	-	-	-	-	-
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	Caloptéryx éclatant (Le)	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant (L')	-	-	-	-	-

*espèce protégée

- non évalué ou non disponible

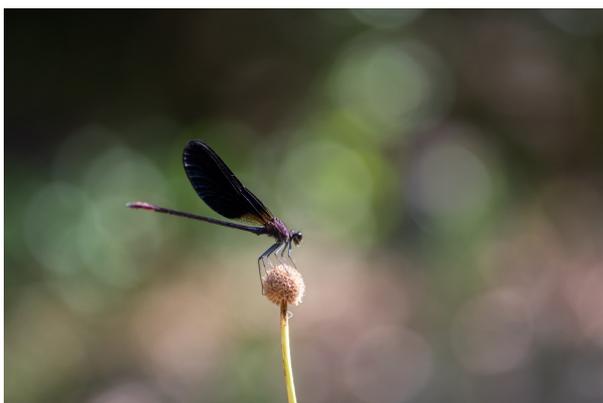
L'Agrion de mercure - *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840)



Chloé Duque

L'Agrion de Mercure est une petite espèce de demoiselle appartenant au sous-ordre des Zygoptera. Il présente un corps très fin, bleu turquoise avec des dessins noirs et ce qui permet de formellement l'identifier est la tâche noire en forme de tête de taureau que l'Agrion arbore sur son deuxième segment abdominal. Protégée en France, l'espèce est inscrite sur les listes rouges européenne et mondiale des espèces d'odonates menacées avec le statut d'espèce presque menacée. Elle est aussi inscrite sur les listes rouges des odonates menacés de France et régionale de PACA avec le statut de préoccupation mineure. Répandue en Europe et en Afrique, l'Agrion de Mercure se retrouve sur les cours d'eau de petite et moyenne taille, non pollués et bien oxygénés. À Aix-en-Provence il a été observée en 2022 au nord de la Promenade de la Torse dans le cours d'eau. Des observations plus anciennes indiquent la présence de l'espèce au bord de l'Arc également.

Le Caloptéryx hémorroïdal - *Calopteryx haemorrhoidalis* (Vander Linden, 1825)



Chloé Duque

Le Calopteryx hémorroïdal est une espèce appartenant au sous-ordre des Zygoptera, le mâle est rouge métallique et ses ailes sont brunes et sombres. La femelle, elle, est de couleur verte métallisée et ses ailes sont transparentes et d'un brun très clair avec une tâche brune plus marquée à l'apex des ailes. L'espèce est inscrite sur les listes rouges

française et régionale (PACA) des espèces d'odonates menacées avec le statut de préoccupation mineure, le Calopteryx hémorroïdal est présent dans le sud de l'Europe et au nord de l'Afrique. Il est présent dans la moitié sud de la France bien qu'il soit très rare dans le massif central, on le retrouve dans les milieux humides comme les petits ruisseaux ou les grandes rivières assez claires. À Aix-en-Provence l'espèce a été observée à de nombreuses reprises sur l'Arc au parc Christine Bernard, sur la Torse, au bois de la Cortésine et dans la promenade de la Torse, elle a également été aperçue au nord de la zone d'étude dans un vallon humide. D'autres espaces comme le vallon de la Thumine pourraient lui être favorable.

La Libellule déprimée - *Libellula depressa* Linnaeus, 1758



Chloé Duque

La Libellule déprimée est une libellule appartenant au sous-ordre des Anisoptera, elle a un corps épais et aplati et présente une tache noire assez étendue à la base de ses ailes postérieures et antérieures. Le mâle est bleu, tandis que la femelle est de couleur orange. Elle est inscrite sur les listes rouges française et régionale (PACA) des espèces d'odonates menacées avec le statut de préoccupation mineure. La libellule déprimée est présente dans toute l'Europe et dans une partie de l'Asie. En France elle est répandue dans tout le territoire et affectionne les milieux aquatiques d'eau stagnante de différentes tailles, végétalisés ou non. À Aix-en-Provence elle a été observée à plusieurs reprises au parc Saint Mitre au niveau du bassin du jardin japonais.

Le Gomphe à crochets - *Onychogomphus uncatatus*
(Charpentier, 1840)



Chloé Duque

Le Gomphe à crochets est une libellule appartenant à la sous famille des Anisoptera qui mesure jusqu'à 5 centimètres. Sa tête, son thorax et son abdomen sont jaunes rayés de noir et ses yeux généralement bleus et ne se touchent pas entre eux. L'espèce est facilement confondue avec le Gomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*) présent dans les mêmes types de milieux. Leur différenciation se fait grâce aux motifs noirs que les deux espèces ont sur le côté de leur thorax. Le Gomphe à crochets est inscrit sur les listes rouges nationale et régionale (PACA) des espèces d'odonates menacées avec le statut de préoccupation mineure. Il est présent dans le sud de l'Europe et dans l'extrême nord de l'Afrique. En France, il est présent en Bretagne, en Nouvelle-Aquitaine, dans une partie du Centre-Val de Loire, en Occitanie, en PACA et dans une partie de l'Auvergne-Rhône-Alpes. Le Gomphe apprécie les cours d'eau vifs à calmes bien oxygénés avec des parties peu profondes et entourés d'une ripisylve peu à moyennement dense. À Aix-en-Provence il a été observé à plusieurs reprises le long de la Torse au bois de la Cortésine et à la promenade de la Torse. Il est aussi présent sur l'Arc où se trouve également le Gomphe à forceps.

➤ Les coléoptères

Tableau 9 : Liste des espèces de coléoptères observées durant les inventaires de 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Agapanthia cardui</i>	Aiguille des piquants	<i>Mylabris quadripunctata</i>	Mylabre à quatre points
<i>Anthaxia hungarica</i>	Bupreste hongrois	<i>Mylabris variabilis</i>	Mylabre à bandes,
<i>Arima marginata</i>	Arime margine	<i>Myzia oblongoguttata</i>	Coccinelle zébrée
<i>Attagenus trifasciatus</i>	Attagène à trois bandes	<i>Netocia morio</i>	Cétoine noire (la)
<i>Calamobius filum</i>	Aiguillonier	<i>Oedemera barbara</i>	-
<i>Cantharis rustica</i>	Téléphone de campagne	<i>Oedemera femoralis</i>	Grand Cycliste
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée (la)	<i>Oedemera femorata</i>	-
<i>Chaetocnema hortensis</i>	Altise noire dorée	<i>Oedemera flavipes</i>	Cycliste à bras jaunes
<i>Chrysomela populi</i>	Chrysomèle populaire	<i>Opsilia coerulescens</i>	Aiguille de la vipérine,
<i>Cicindela campestris</i>	Cicindèle des champs	<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabée rhinocéros européen
<i>Cobosia pruinosus</i>	-	<i>Oxyomus sylvestris</i>	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points	<i>Oxythyrea funesta</i>	Cétoine grise
<i>Cyclodinus constrictus</i>	-	<i>Perigona nigriceps</i>	-
<i>Dicladispa testacea</i>	Hispes hirsute	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier
<i>Dixus clypeatus</i>	Ditome à bouclier	<i>Pseudovadonia livida</i>	Lepture havane,
<i>Dolichosoma simile</i>	-	<i>Psilothrix viridicoerulea</i>	Dasyte émeraude,
<i>Dryops striatopunctatus</i>	Dryops à stries ponctuées	<i>Rhopalapion longirostre</i>	Apion de la rose trémière
<i>Endomia unifasciata</i>	-	<i>Rhyzobius litura</i>	Rhyzobie des friches
<i>Eपुरaea ocularis</i>	-	<i>Scobicia chevrieri</i>	-
<i>Exosoma lusitanicum</i>	Lupéris portugais	<i>Sitophilus granarius</i>	Charançon du blé,
<i>Gompelia flaveola</i>	-	<i>Sphaerosoma quercus</i>	-
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique (la)	<i>Stictoleptura cordigera</i>	Lepture de coeur
<i>Harmonia quadripunctata</i>	Coccinelle à quatre points	<i>Trachys minutus</i>	Petit Richard
<i>Hippodamia variegata</i>	Coccinelle des friches	<i>Trichodes apiarius</i>	Caliron des abeilles solitaires
<i>Hispa atra</i>	Velcro banal	<i>Tropinota hirta</i>	Cétoine velue
<i>Leptophloeus juniperi</i>	-	<i>Valgus hemipterus</i>	Cétoine punaise
<i>Melanotus crassicornis</i>	-	<i>Vibidia duodecimguttata</i>	Petite coccinelle orange
<i>Melolontha melolontha</i>	Grand hanneton commun,	<i>Xanthochroina auberti</i>	-
<i>Mizodorcatoma dommeri</i>	-	<i>Xylopertha retusa</i>	-

- non évalué ou non disponible

L'Agapanthie du Chardon - *Agapanthia cardui* (Linnaeus, 1767)



Chloé Duque

L'Agapanthie du Chardon est un coléoptère de la famille des Cerambycidae, son allure élancée avec ses longues antennes sont des caractéristiques de sa famille. Il peut mesurer jusqu'à 13 millimètres, ses antennes sont pubescentes de couleur grise et rayées de noir. Il comporte une ligne longitudinale sur sa tête, son thorax et sur la suture de ses élytres. L'espèce est présente en Europe centrale et en Afrique du nord. Très commune en France elle affectionne les milieux ouverts et fleuris où poussent des Chardons (*Carduus sp.*). À Aix-en-Provence on l'a observé durant les ateliers de sciences participatives en 2022 dans le secteur de la Molière, il est aussi présent au sud du bois de la Cortésine.

Le Rhinocéros - *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

Le Rhinocéros est un coléoptère crépusculaire et nocturne appartenant à la famille des Scarabaeidae, il peut mesurer jusqu'à 4 centimètres. Marron, et le mâle arbore une corne recourbée vers l'arrière sur la tête, la femelle en est dépourvue. La larve du Rhinocéros vit dans le sol et le bois en décomposition dont elle se nourrit, elle reste 2 à 4 ans sous cette forme. Il est présent dans toute l'Europe, au nord de l'Asie, en Russie et au nord de l'Afrique. En France on le trouve dans les forêts de feuillus, principalement les chênaies et les hêtraies de basse et moyenne altitude. À Aix

il a été observé au parc Saint Mitre, au bois de la Cortésine et au nord de la promenade de la Torse.

La Cicindèle des champs - *Cicindela campestris* Linnaeus, 1758



Chloé Duque

La Cicindèle des champs est un coléoptère de la famille des Carabidae vivant au sol et aux déplacements extrêmement rapides. Elle est entièrement verte avec des reflets cuivrés sur les côtés du thorax (pronotum), sur les pattes, sur les antennes et au niveau de la suture des élytres. Les femelles ont deux tâches noires sur les élytres que les mâles n'ont pas. L'espèce est présente dans toute l'Europe, en Russie et en Turquie. En France elle est présente dans les clairières, les bords de chemins, les milieux ouverts et sablonneux comme les dunes. Sa larve vit dans le sol dans des galeries verticales et se nourrit de petits arthropodes qui s'approchent de la galerie, l'adulte est aussi prédateur de petits insectes. À Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 à la friche du Roc Fleuri.

La Coccinelle des friches - *Hippodamia variegata* (Goeze, 1777)



Chloé Duque

La Coccinelle des friches est un petit coléoptère de la famille des Coccinellidae, elle mesure jusqu'à 5 millimètres de long. Son corps est de forme oblongue, sa tête et son thorax (pronotum) sont noirs et blancs tandis que ses élytres sont oranges à rouges avec des points noirs. Elle est répandue en

Europe, en Asie, au nord et au sud de l'Afrique, en Amérique du nord et du sud ainsi qu'en Australie. Présente dans toute la France, elle affectionne les milieux chauds et secs herbacés où elle se nourrit de pucerons, de cochenilles et de pollens. À Aix-en-Provence tous les milieux fleuris et non traités sont susceptibles de l'abriter, elle a été observée en 2022 en bord de route proche du centre ville, dans le parc Saint Mitre et à la friche du Roc Fleuri.

➤ Les hémiptères

Tableau 10 : Liste des espèces d'hémiptères observées durant les inventaires de 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Acrosternum heegeri</i>	Punaise des pistaches
<i>Adelphocoris vandalicus</i>	-
<i>Aelia acuminata</i>	Punaise à tête allongée
<i>Aelia rostrata</i>	-
<i>Aelia rostrata cognata</i>	-
<i>Agalmatium bilobum</i>	-
<i>Ancyrosoma leucogrammes</i>	-
<i>Anthocoris nemoralis</i>	-
<i>Aradus flavicornis</i>	-
<i>Berytinus signoreti</i>	-
<i>Caliscelis bonellii</i>	Caliscelide de Bonelli
<i>Camptopus lateralis</i>	Alydide des genêts
<i>Campyloneura virgula</i>	-
<i>Capsodes flavomarginatus</i>	-
<i>Carpocoris mediterraneus</i>	Pentatome méridional
<i>Centrocoris spiniger</i>	-
<i>Centrotus cornutus</i>	Demi-diable
<i>Cercopis intermedia</i>	Cercope intermédiaire
<i>Chorosoma schillingii</i>	-
<i>Cicada orni</i>	Cigale grise (la)
<i>Cicadatra atra</i>	Cigale noire (la)
<i>Cixidia pilatoi</i>	Achilide
<i>Coranus kerzhneri</i>	-
<i>Coranus pericarti</i>	-
<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée
<i>Coriomeris hirticornis</i>	-
<i>Corizus hysocyami</i>	Corise de la jusquiame
<i>Corythucha ciliata</i>	Tigre du platane
<i>Cymus glandicolor</i>	-
<i>Deraeocoris flavilinea</i>	-
<i>Deraeocoris lutescens</i>	-
<i>Deraeocoris punctum</i>	-
<i>Deraeocoris ribauti</i>	-
<i>Deraeocoris ruber</i>	Miride rouge
<i>Deraeocoris schach</i>	-
<i>Dictyla echii</i>	Tigre de la vipérine
<i>Dictyophara europaea</i>	Fulgore d'Europe
<i>Dolycoris baccarum</i>	Punaise brune à antennes & bords panachés
<i>Eremocoris fenestratus</i>	-
<i>Eurydema ornata</i>	Punaise rouge du chou
<i>Eurydema ventralis</i>	Punaise du chou
<i>Eurygaster maura</i>	Punaise des céréales
<i>Geocoris erythrocephalus</i>	Géocore à tête rouge
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin
<i>Halyomorpha halys</i>	Punaise diabolique
<i>Heterogaster artemisiae</i>	-
<i>Heterotoma planicornis</i>	-
<i>Himacerus mirmicoides</i>	Nabide-fourmi
<i>Holcogaster fibulata</i>	-

- non évalué ou non disponible

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Hysteropterum dolichotum</i>	-
<i>Ischnocoris flavipes</i>	-
<i>Ischnodemus sabuleti</i>	-
<i>Issus coleoptratus</i>	Isside commun
<i>Lepidargyrus ancorifer</i>	-
<i>Lepyronia coleoptrata</i>	-
<i>Lygaeosoma sardeum</i>	-
<i>Lygaeus equestris</i>	Punaise écuyère
<i>Macroplox fasciata</i>	-
<i>Macrotylus bipunctatus</i>	-
<i>Monosteira unicastata</i>	Tigre de l'amandier
<i>Neides aduncus</i>	-
<i>Neottiglossa bifida</i>	-
<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée
<i>Nysius cymoides</i>	-
<i>Odontoscelis fuliginosa</i>	-
<i>Odontoscelis lineola</i>	-
<i>Odontotarsus purpureolineatus</i>	Pentatome à raies pourpres
<i>Odontotarsus robustus</i>	-
<i>Orthotylus sp.</i>	-
<i>Oxycarenus lavaterae</i>	Punaise du tilleul
<i>Oxycarenus pallens</i>	-
<i>Palomena prasina</i>	Punaise verte
<i>Peribalus strictus strictus</i>	Punaise des genêts
<i>Philaenus spumarius</i>	Philène spumeuse
<i>Phytocoris parvulus</i>	-
<i>Piezodorus lituratus</i>	-
<i>Plagiognathus fulvipennis</i>	-
<i>Platylax inermis</i>	-
<i>Psacasta tuberculata</i>	-
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme
<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	-
<i>Rhynocoris erythropus</i>	Rèdve à pattes rouges
<i>Scantius aegyptius rossii</i>	-
<i>Sciocoris maculatus</i>	-
<i>Sciocoris sideritidis</i>	Sciocoride tacheté
<i>Sciocoris sulcatus</i>	-
<i>Staria lunata</i>	-
<i>Stephanitis pyri</i>	Tigre du poirier
<i>Stictopleurus sp.</i>	-
<i>Strongylocoris erythroleptus</i>	-
<i>Tempyra biguttula</i>	-
<i>Tettigettula pygmaea</i>	Cigarette pygmée (la)
<i>Tingis auriculata</i>	-
<i>Tingis cardui</i>	-
<i>Tingis grisea</i>	-
<i>Tinicephalus hortulanus</i>	Miride des hélianthèmes
<i>Tritomegas bicolor</i>	Punaise noire à quatre taches blanches
<i>Ventocoris rusticus</i>	Pentatome de la nigelle

La Punaise à tête allongée - *Aelia acuminata* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

La Punaise à tête allongée est une punaise de la famille des Pentatomidae, de forme allongée et brune elle mesure de 7 à 10 millimètres et a des lignes longitudinales brunes foncées sur le corps. Elle peut être confondue avec d'autres punaises et notamment avec *Aelia rostrata*. Présente en Europe, en Asie et en Afrique du nord elle est assez commune en France où elle affectionne les milieux ouverts riches en graminées, secs ou humides, agricoles ou non. À Aix-en-Provence elle a été observée dans la friche du Roc Fleuri, dans une parcelle en friche proche du bois de la Cortésine ainsi qu'à la carrière du Marbre noir.

L'Alyde des genêts - *Camptopus lateralis* (Germar, 1817)



Louise Seguinél

L'Alyde des genêts est une punaise de la famille des Alydidae, elle mesure 11 à 13,5 millimètres de forme élancée et de couleur générale brun rougeâtre. Elle possède une tête triangulaire traversée par une bande claire, les fémurs de sa troisième paire de pattes sont très élargis et épineux. Elle est présente dans le sud et le centre de l'Europe et au nord de l'Afrique. En France elle est commune dans les friches et les garrigues où elle va piquer et aspirer les fruits, les graines et les légumineuses avec son rostre (pièce buccale). À Aix-en-Provence, elle a été observée à la carrière du Marbre noir, à la friche du Roc Fleuri et au parc Christine Bernard.

La Punaise verte - *Palomena prasina* (Linnaeus, 1761)



Chloé Duque

La Punaise verte est une punaise appartenant à la famille des Pentatomidae, elle peut être parfois entièrement verte avec sa membrane alaire marron ou plutôt cuivrée à l'approche de l'hiver. Elle mesure jusqu'à 14 millimètres et a une forme générale de bouclier. Une confusion est possible avec la Punaise verte puante (*Nezara viridula*) qui possède elle, 3 taches blanches sur son pronotum. La Punaise verte est répandue dans toute l'Europe et dans une partie de l'Asie. En France elle est très commune, on la retrouve dans des milieux plutôt frais comme les forêts de feuillus, les lisières, les parcs et jardins ou encore les vergers pour se nourrir de la sève des plantes. À Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 à la friche du Roc Fleuri et à la carrière du Marbre noir mais elle est susceptible de se retrouver dans l'ensemble des parcs de la ville.

Le Gendarme - *Pyrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

Le Gendarme est une punaise appartenant à la famille des Pyrrhocoridae, il mesure environ 11 millimètres et est de couleur rouge et noire. Sa tête est entièrement noire et son thorax est rouge avec une tache noire rectangulaire, ses élytres et son abdomen arborent une tache noire en forme de sablier et deux taches rondes et noires. On peut le confondre avec l'espèce *Scantius aegyptius* et d'autres punaises de la famille des Lygaeidae. Présente en Europe et en Asie tempérée, en France c'est une espèce très commune qui vit le plus souvent aux pieds de Tilleuls, sur des murets ou dans les milieux ouverts avec des Mauves. À Aix-en-Provence, l'espèce est présente dans toute la ville, on peut

observer les Gendarmes dans leur comportement grégaire où ils se rassemblent en grand nombre dans des recoins.

La Punaise écuyère - *Lygaeus equestris* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

La Punaise écuyère est une punaise de la famille des Lygaeidae, elle mesure de 8 à 14 millimètres. Semblable à d'autres espèces comme le Gendarme, ses motifs rouges et noirs sont bien différents. Sa tête est rouge bordée de noir, son pronotum est rouge avec deux bandes noires transversales, elle possède également un point blanc sur ses membranes alaires. Elle est présente en Europe et dans une partie de l'Asie. En France on la retrouve dans des milieux ensoleillés et assez secs où elles se nourrissent de diverses graines. À Aix-en-Provence elle a été observée dans un jardin en friche à l'occasion des sciences participatives en 2022 dans le secteur de la Molière et à la carrière du Marbre noir.

➤ Les orthoptères : sauterelles, grillons et criquets

Tableau 11 : Liste des espèces d'orthoptères relevées dans les inventaires 2022

Nom Scientifique	Nom vernaculaire	Listes rouges des orthoptères menacés		Enjeu Local de Conservation	
		PACA	Europe	Atlas Métropolitain Aix-Marseille Provence	Zone ABC (LPO)
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc	LC	LC	Faible	Modéré
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée	-	-	Faible	Modéré
<i>Dociostaurus genei</i>	Criquet des chaumes	LC	LC	-	Modéré
<i>Aiolopus puissanti</i>	Aiolope de Kenitra	LC	LC	Faible	-
<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale	LC	LC	Faible	-
<i>Calliptamus barbarus</i>	Criquet de Barbarie	LC	LC	Faible	-
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet glauque	LC	LC	Faible	-
<i>Oedipoda caerulescens</i>	OEdipode turquoise	LC	LC	Faible	-
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	LC	LC	Faible	-
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu	LC	LC	Faible	-
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	LC	LC	Faible	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	LC	LC	Faible	-
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéroptère liliacé	LC	LC	Faible	-
<i>Gomphocerippus brunnus</i>	Criquet duettiste	-	-	-	-

- non évalué ou non disponible

La Dectique à front blanc - *Decticus albifrons* (Fabricius, 1775)



Chloé Duque

La Dectique à front blanc est une sauterelle de la famille des Tettigoniidae, elle peut mesurer jusqu'à 4 centimètres et possède une carène médiane marquée sur toute la longueur du pronotum (thorax) et les bords sont marqués de blancs. Son aspect général est brun à jaune et elle a de longues ailes. L'espèce est inscrite sur les listes rouges nationale et régionale (PACA) des orthoptères menacés avec le statut de préoccupation mineure. Répandue dans le sud de l'Europe et le nord de l'Afrique, en France on la retrouve dans la moitié sud de la métropole où elle fréquente les milieux ouverts (friches, fourrés, pelouses) chauds et secs. À Aix-en-Provence la Dectique à front blanc a été observée dans la carrière du Marbre noir et au parc Christine Bernard en 2022.

La Decticelle carroyée - *Tessellana tessellata* (Charpentier, 1825)



Chloé Duque

La Decticelle carroyée est une sauterelle appartenant à la famille des Tettigoniidae, elle mesure de 14 à 16 millimètres et a un aspect général brun clair. Sur ses élytres elle arbore une bande longitudinale brune foncée hachurée de traits blancs obliques. Cette espèce est répartie en Europe, en Asie et dans le nord de l'Afrique, en France elle est présente dans quasiment tous les départements à l'exception du nord est. Elle affectionne les milieux ouverts secs et chauds comme les friches, les prairies, les bords de routes et d'autres milieux incultes. À Aix-en-Provence elle a été observée au parc

Christine Bernard ainsi que dans le secteur de la Molière au CIAM lors des inventaires participatifs de 2022.

La Grande Sauterelle verte - *Tettigonia viridissima* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

La Grande Sauterelle verte est une sauterelle de la famille des Tettigoniidae, la femelle peut mesurer jusqu'à 4,2 centimètres. Elle est toute verte avec généralement une bande marron dorsale, ses ailes sont très longues et l'oviscapte (pièce morphologique pour la ponte) de la femelle est recourbé vers le bas. L'espèce est inscrite sur les listes rouges nationale et régionale (PACA) des orthoptères menacés avec le statut de préoccupation mineure. La Grande Sauterelle verte est répandue dans toute l'Europe, en France elle est très commune dans tout le territoire métropolitain et vit dans une grande diversité de milieux ouverts avec une strate herbacée développée (friches, landes, prés, prairies, broussailles, arbustes et lisières). À Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 à la friche du Roc Fleuri, à la carrière du Marbre noir et aux bords de routes proches du centre-ville.

➤ Les autres insectes

Tableau 12 : Liste des espèces d'autres insectes relevées dans les inventaires 2022

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Blattodea	<i>Ectobius pallidus</i>	-
	<i>Phyllodromica subaptera</i>	-
Dermaptera	<i>Forficula auricularia</i>	Forficule
Diptera	<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphe ceinturé
	<i>Myathropa florea</i>	Éristale des fleurs
	<i>Sphaerophoria scripta</i>	Syrphe porte-plume
Hymenoptera	<i>Aphaenogaster dulcinea</i>	-
	<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique
	<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs
	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre (Le)
	<i>Camponotus aethiops</i>	Fourmi éthiopienne
	<i>Camponotus lateralis</i>	Fourmi latérale
	<i>Camponotus sylvaticus</i>	Fourmi sylvatique
	<i>Crematogaster scutellaris</i>	Fourmi scutellaire
	<i>Crematogaster sordidula</i>	-
	<i>Eucera collaris</i>	Eucère à collier
	<i>Formica clara</i>	-
	<i>Formica cunicularia</i>	Fourmi mineuse
	<i>Formica fusca</i>	Fourmi toute brune
	<i>Formica rufibarbis</i>	-
	<i>Hypoponera eduardi</i>	-
	<i>Lasius emarginatus</i>	Fourmi chancre
	<i>Lasius myops</i>	-
	<i>Lasius niger</i>	Fourmi noire des jardins
	<i>Megascolia maculata</i>	Scolie des jardins
	<i>Messor barbarus</i>	Fourmi barbaresque
	<i>Messor structor</i>	-
	<i>Monomorium monomorium</i>	-
	<i>Myrmica ruginodis</i>	-
	<i>Pheidole pallidula</i>	-
	<i>Plagiolepis pygmaea</i>	-
	<i>Solenopsis sp.</i>	-
	<i>Tapinoma sp.</i>	-
	<i>Temnothorax recedens</i>	-
	<i>Temnothorax unifasciatus</i>	-
	<i>Tetramorium sp.</i>	-
	<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe
	<i>Vespula vulgaris</i>	Guêpe commune
	<i>Xylocopa iris</i>	Xylocope irisé
	<i>Xylocopa violacea</i>	Abeille charpentière
Mantodea	<i>Empusa pennata</i>	Empuse commune
	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse
Neuroptera	<i>Deleproctophylla dusmeti</i>	-
	<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré
	<i>Libelloides longicornis</i>	Ascalaphe ambré
Phasmida	<i>Pijnackeria masettii</i>	Phasme de Masetti

- non évalué ou non disponible

Le Frelon Européen - *Vespa crabro* Linnaeus, 1758



Chloé Duque

Le Frelon européen est la plus grande guêpe européenne et peut mesurer jusqu'à 28 millimètres et 35 millimètres pour la reine. Il est reconnaissable à son abdomen marron rayé de jaune et à sa tête et son thorax brun à roux. L'espèce est présente en Europe, dans une partie de l'Asie et a été introduite en Afrique du Nord et en Amérique du Nord. En France on le retrouve dans les bois clairs et les zones urbanisées, c'est le cas à Aix-en-Provence où on peut observer les nids que les colonies forment le plus souvent dans les arbres. Les nids sont constitués de bois mâchés et contiennent les alvéoles où se développera le couvain. L'espèce est confondue régulièrement avec le Frelon asiatique (*Vespa velutina*) espèce exotique envahissante importée d'Asie.

Empuse commune - *Empusa pennata* (Thunberg, 1815)



Chloé Duque

L'allure de l'Empuse commune est caractéristique, elle a une tête triangulaire et des pattes avant ravisseuses comme les mantes qui font partie du même ordre : les Mantodea. Sa couleur peut varier du brun au jaune la rendant très mimétique et difficilement repérable dans un paysage. Adulte (imago) elle mesure de 50 à 67 millimètres mais ce sont les larves ; les diabolotins, que l'on observe le plus souvent. Elle est inscrite sur la liste rouge mondiale des espèces menacées avec le statut de préoccupation mineure

et est répandue au Maroc, en Algérie et en Europe, notamment en Espagne, en Italie et dans le sud de la France. En Provence c'est une espèce assez commune des milieux ouverts arbustifs et herbacés. À Aix-en-Provence l'Empuse commune a été observée à la carrière du Marbre Noir en 2022, la friche du Roc Fleuri et le parc de Cuques sont des espaces qui lui sont particulièrement favorables.

Mante d'Étrurie - *Ameles spallanzania* (Rossi, 1792)



Chloé Duque

La Mante d'Étrurie ou Mante abjecte mesure de 22 à 28 millimètres, elle peut être de couleur brune, verte ou grise et la femelle possède un abdomen très dilaté en comparaison les autres espèces de mantes. Elle est inscrite sur la liste rouge mondiale des espèces menacées avec le statut de préoccupation mineure.

Présente sur le pourtour du bassin méditerranéen, en France elle se distribue uniquement dans le sud (hors Pyrénées), certaines observations ont été faites le long du Rhône plus au nord mais elle reste une espèce typiquement méditerranéenne. Elle affectionne les milieux ouverts chauds et secs comme les garrigues pierreuses et est active de mai à octobre en restant la plupart du temps au sol ou dans la végétation basse. À Aix-en-Provence en 2022 elle n'a pas été observée mais la friche du Roc Fleuri et le parc de Cuques présentent des milieux herbacés chauds et secs favorables.

L'Ascalaphon du midi - *Deleproctophylla dusmeti* Navás, 1914



Chloé Duque

L'Ascalaphon du midi fait partie de l'ordre des Neuroptera et de la famille des Ascalaphidae. L'Ascalaphe soufré (*Libelloides coccajus*) très commun dans le sud et l'Ascalaphe moucheté (*Puer maculatus*) endémique du sud et beaucoup plus rare, font également partie de cette famille. Sa répartition mondiale se limite au sud de la France, à l'Espagne et au Portugal. En France elle affectionne les milieux ouverts à buissonnants secs et chauds comme les fruticées, les friches et les espaces de garrigues du pourtour méditerranéen, on peut l'observer sous sa forme adulte aux mois de juin et de juillet. Elle est inscrite sur la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique) de la région PACA, à Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 sur la friche du Roc Fleuri.

➤ Les araignées

Tableau 13 : Liste des espèces d'araignées relevées dans les inventaires 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge des araignées menacées de France
<i>Agalenatea redii</i>	Épeire de velours	LC
<i>Carrhotus xanthogramma</i>	Saltique orange	LC
<i>Heriaeus hirtus</i>	Thomise hirsute	LC
<i>Heriaeus oblongus</i>	Hérié oblongue	LC
<i>Mangora acalypha</i>	Mangore petite-bouteille	LC
<i>Misumena vatia</i>	Misumène variable	LC
<i>Philaeus chrysops</i>	Saltique sanguinolent	LC
<i>Pisaura mirabilis</i>	Pisaure admirable	LC
<i>Runcinia grammica</i>	Thomise rayé	LC
<i>Scytodes thoracica</i>	Araignée cracheuse	LC
<i>Synema globosum</i>	Thomise Napoléon	LC
<i>Thomisus onustus</i>	Thomise replet	LC
<i>Xysticus acerbus</i>	-	LC

- non évalué ou non disponible

La Thomise de Napoléon - *Synema globosum* (Fabricius, 1775)



Chloé Duque

La Thomise de Napoléon est une araignée de la famille des Thomisidae, elle mesure entre 4 et 8 millimètres, son céphalothorax (tête et thorax fusionnés) et ses pattes sont noires tandis que son abdomen peut être jaune, blanchâtre à orange. Sur son abdomen la femelle arbore une tâche similaire à la silhouette de napoléon portant son célèbre bicorne. Le mâle possède cette même tâche mais son abdomen étant plus petit, les dessins ressemblent davantage à des lignes jaunes sur fond noir. Elle est inscrite sur la liste rouge nationale des araignées menacées avec le statut de préoccupation mineure. La Thomise est présente dans toute l'Europe à l'exception du nord, dans une partie de l'Asie et à l'extrême nord de l'Afrique. En France elle est présente dans une grande partie du territoire et affectionne une très grande diversité d'habitats comme les milieux ouverts très secs à humides ou encore les espaces buissonnants comme les lisières. À Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 à la carrière du Marbre noir, au parc Saint Mitre, au parc Christine Bernard et au bois de la Cortésine. C'est une espèce très commune que tous les espaces végétalisés non traités de la ville peuvent accueillir.

La Pisaure admirable - *Pisaura mirabilis* (Clerck, 1758)



Chloé Duque

La Pisaure admirable est une araignée de la famille des Pisauridae, elle mesure de 10 à 15 millimètres, elle est de

couleur brune avec des tons variables. Sur son céphalothorax (tête et thorax fusionnés) elle porte une bande longitudinale claire. L'espèce est inscrite sur la liste nationale des araignées menacées avec le statut de préoccupation mineure. Elle est présente en Europe et dans une partie de l'Asie et de l'Afrique. En France on la rencontre dans tout le territoire métropolitain au sein d'une large gamme de milieux dans lesquels elle peut chasser ses proies à l'affût puis à la course (landes, friches, jardins, bois clairs, etc.). A Aix-en-Provence elle a été observée dans la carrière du Marbre noir, dans le bois de la Cortésine, à la friche du Roc Fleuri et dans le jardin privé du secteur de la molière à l'occasion des inventaires participatifs en 2022.

La Mangore petite bouteille - *Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)



Chloé Duque

La Mangore petite bouteille appartient à la famille des Araneidae, elle mesure jusqu'à 6 millimètres, son céphalothorax (tête et thorax fusionnés) est jaune bordé de noir, ses pattes sont claires. L'abdomen est traversé longitudinalement d'une bande noire qui s'élargit brusquement en son milieu, les flancs sont jaunes à verts avec des rayures noires obliques. Elle est inscrite sur la liste rouge nationale des araignées menacées avec le statut de préoccupation mineure. La Mangore petite bouteille est présente en Europe, dans une partie de l'Asie et en Afrique. En France on la retrouve dans des milieux chauds et secs mais également dans la végétation en bords de rivières où elle peut attraper ses proies dans sa toile circulaire. À Aix-en-Provence elle a été observée dans le bois de la Cortésine au bord de la Torse, dans le terrain du CIAM lors des inventaires participatifs et à la friche du Roc Fleuri en 2022.

A.3.4. Les mammifères volants et non-volants

14 espèces de chauves-souris ont été inventoriées dans les parcs de la ville pour l'ABC, représentant environ 60 % des chiroptères des Bouches-du-Rhône. La présence de 2 espèces de mammifères non-volants a également été établie.

Les espaces du centre d'Aix-en-Provence les plus riches en espèces de chiroptères parmi les espaces étudiés sont : l'Arc, le parc Christine Bernard, le parc de Cuques, le parc Jourdan, la friche du Roc Fleuri et la promenade de la Torse qui, pour la dernière, apparaît comme un milieu assez dégradé pour les chauves-souris malgré son rôle indéniable de corridor écologique. Ce sont des espaces qui présentent des milieux favorables ; rivières et végétation arborée associée, boisements et grands et vieux arbres avec des vieux bâtiments pouvant faire office de gîte pour certaines espèces. On peut noter la présence d'un cortège d'espèces habituel des villes et des espaces artificialisés, néanmoins les écoutes au sein des parcs ont pu faire émerger la présence de certaines espèces plus exigeantes en matière de qualité de milieu comme le Minioptères de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

Les analyses des activités des chauves-souris ont permis de montrer une très forte activité dans le parc de Cuques. Le parc Jourdan, l'Arc au niveau du parc Christine Bernard et le bois de la Cortésine présentent des activités intermédiaires et c'est dans la promenade de la Torse que l'activité des chiroptères était la plus faible.

Les mammifères non-volants sont bien présents dans l'espace urbain de la commune d'Aix-en-Provence, on les retrouve notamment dans les parcs et les espaces de logements pavillonnaires entre le centre urbain et les massifs environnants. Les Hérissons d'Europe se distribuent dans toute la ville à l'exception de l'hyper-centre et se déplacent via les haies des jardins. Les Écureuils roux sont également présents dans toute la ville, ils transitent par les houppiers des arbres et par les fils électriques qui traversent les rues. Suite à de fortes pluies, un cadavre de Blaireau a été retrouvé dans le vallon des Pinchinats et des pièges vidéo ont révélé sa présence proche dans le secteur de la carrière du Marbre Noir.

Tableau 14 : Liste des espèces de mammifères relevées dans les inventaires 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu Local de Conservation	
		Atlas Métropolitain Aix-Marseille	Enjeu (GCP)
<i>Tadarida teniotis</i> *	Molosse de Cestoni	Fort	Fort
<i>Hypsugo savii</i> *	Vespère de Savi	Faible	Faible
<i>Myotis daubentonii</i> *	Murin de Daubenton	Faible	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i> *	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> *	Pipistrelle commune	Faible	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i> *	Sérotine commune	Modéré	Modéré
<i>Erinaceus europaeus</i> *	Hérisson d'Europe	Modéré	-
<i>Nyctalus leisleri</i> *	Noctule de Leisler	Modéré	Modéré
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> *	Pipistrelle pygmée	Modéré	Modéré
<i>Sciurus vulgaris</i> *	Écureuil roux	Modéré	-
<i>Miniopterus schreibersii</i> *	Minioptère de Schreibers	-	Très fort
<i>Myotis crypticus</i> *	Murin cryptique	-	Faible
<i>Myotis emarginatus</i> *	Murin à oreilles échancrées	-	Fort
<i>Nyctalus noctula</i> *	Noctule commune	-	Modéré
<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Pipistrelle de Nathusius	-	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i> *	Oreillard gris, Oreillard méridional	-	Faible

*Espèce protégée

- non évalué ou non disponible

Le Blaireau européen - *Meles meles* (Linnaeus, 1758)



Chloé Duque

Le Blaireau commun est un mammifère chassable présent en Europe et dans une partie de l'Asie. En France c'est une espèce commune. À leur naissance les petits mesurent environ 12 centimètres pour en atteindre 70 à l'âge adulte. Leur tête blanche aux rayures longitudinales noires est caractéristique de l'espèce. Nocturnes, crépusculaires et omnivores, les blaireaux d'Europe vivent en groupe dans des galeries souterraines sur des terrains généralement arbustifs à arborés. L'espèce s'accommode de milieux assez diversifiés comme les forêts, les lisières, les zones de cultures, les abords des villes ou encore les prairies. Les galeries creusées par les blaireaux peuvent être très étendues et abriter d'autres animaux comme des renards ou des lièvres. À Aix-en-Provence, les blaireaux sont bien présents mais leurs moeurs nocturnes les rendent peu visibles.

Le Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758



Chloé Duque

Présent dans une grande partie de l'Europe, le Hérisson d'Europe est la seule espèce de hérisson dans toute la France. Il y est répandu dans tout le territoire et est strictement nocturne. C'est un mammifère protégé et inscrit sur les listes rouges du monde et de France avec le statut de préoccupation mineure. Ce Hérisson vit dans plusieurs milieux boisés comme les forêts de Pins, de feuillus, les lisières ou encore dans les villes. En hiver les hérissons ont besoin de refuges pour hiberner, ce sont généralement des tas de feuilles ou des fourrés. À Aix-en-Provence, les hérissons ont été vus par les citoyens dans de nombreux

endroits : des jardins privés en périphérie de la ville, dans les résidences collectives au niveau de haies d'arbustes, dans les parcs et jardins publics comme le parc de la promenade de la Torse et le parc Jourdan ou encore aux bords de routes contre le périphérique. En cœur historique aucune donnée ne nous a été transmise.

La pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii* (Natterer in Kuhl, 1817)



Mnolf

Présente dans presque toute la France sauf dans le nord et le nord-est, cette espèce de chauve-souris est protégée comme la totalité des chiroptères de France. Cette Pipistrelle d'une taille de 39 à 55 millimètres pour un poids de 5 à 10 grammes est très présente sur Aix-en-Provence, une grande activité a été enregistrée pour cette espèce jusqu'en centre ville. Elle chasse dans des espaces ouverts, boisés, humides et se sert de l'éclairage urbain pour capturer de nombreuses proies. En ville, elle peut hiberner dans des vieux bâtiments et peut aussi y mettre bas. Elle a été écoutée à tous les points d'écoute disséminés dans le PNU, dans les parcs et aux bords des routes aux alentours des parcs.

Le Minioptère de Schreibers - *Miniopterus schreibersii* (Natterer in Kuhl, 1817)



Blandine Carré

Blandine Carré

Présent en Europe et en Afrique, le Minioptère de Schreibers se cantonne au bassin méditerranéen avec quelques remontées vers le nord. Protégée, l'espèce est également inscrite sur les listes rouges mondiale et française avec le statut d'espèce vulnérable. Elle fait entre 305 et 342 millimètres d'envergure et pèse entre 9 et 18 grammes, elle chasse et évolue dans plusieurs milieux comme les lisières, les espaces présentant une mosaïque de paysages comme les bocages ou encore dans les villes dans les régions karstiques (formations calcaires avec de nombreuses cavités souterraines). Ce Minioptère hiberne dans les grandes grottes naturelles, les carrières, les mines, les tunnels ou les caves. Il peut aussi nicher dans les ouvrages d'art comme les ponts. À Aix-en-Provence l'étude des enregistrements a permis d'établir sa présence au nord du PNU au nord du bois de la Cortésine et de la friche du Roc Fleuri le long de la Torse Pinchinats.

L'Oreillard gris - *Plecotus austriacus* (J. B. Fischer, 1829)



Ludovic Jouve

Endémique d'Europe, l'Oreillard gris a été signalé dans tous les départements de France métropolitaine. L'espèce est protégée et est inscrite sur les listes rouges européenne et mondiale avec le statut de quasiment menacée. En France elle est inscrite avec le statut de préoccupation mineure. L'oreillard gris est une grande espèce d'une envergure pouvant aller de 240 à 300 millimètres pour un poids de 6 à 14 grammes. Cette espèce utilise des grottes naturelles et artificielles, des vieux bâtiments ou plus rarement des cavités arboricoles pour nicher, hiberner ou mettre bas. Elle vit dans des paysages ouverts avec la présence de patch de forestiers comme les paysages bocagers. À Aix-en-Provence l'Oreillard gris a été enregistré au nord du PNU au dessus du bois de la Cortésine dans la ripisylve de la Torse Pinchinat et dans les habitats pavillonnaires entre la promenade de la Torse et le massif de Bibémus.

Molosse de Cestonie - *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)



Blandine Carré
Blandine Carré

Le Molosse de Cestoni est répandu dans le sud et le centre de l'Europe, au nord de l'Afrique et en Asie. En France on le retrouve dans le sud majoritairement, dans les Pyrénées et au nord des Alpes. C'est une espèce protégée inscrite sur les listes rouges des chiroptères menacés en France et en Europe sous le statut de préoccupation mineure. L'espèce mesure jusqu'à 9 centimètres pour un poids d'environ 25 grammes. Elle affectionne les fissures des falaises, des murs et des ponts dans les milieux urbains. À Aix-en-Provence le Molosse a été capté dans le parc de la promenade de la Torse contre les habitations qui bordent le massif de Bibémus.

A.3.5. Les lichens

Les inventaires de 2022 dans le cadre de l'ABC-Aix ont permis d'établir la présence de **58** espèces, principalement situées dans la carrière du Marbre noir où des inventaires ciblés ont été conduits. Les observations réalisées dans la carrière ont fait l'objet d'une publication dans le bulletin de l'Association Française de Lichenologie (AFL).

Il pourrait être intéressant de conduire des inventaires ciblés dans plusieurs parcs de la ville dans la mesure où les lichens sont de bons bio-indicateurs de la qualité de l'air et des milieux.

Tableau 15 : Espèces de lichens dans les inventaires ABC-Aix 2022

Nom scientifique	Nom scientifique
<i>Acarospora glaucocarpa</i> var. <i>cervina</i>	<i>Lecanora horiza</i>
<i>Acarospora veronensis</i>	<i>Lecanora hybocarpa</i>
<i>Amandinea punctata</i>	<i>Lecanora pruinosa</i>
<i>Aspicilia calcarea</i>	<i>Lecidella elaeochroma</i>
<i>Bagliettoa calciseda</i>	<i>Lepraria nivalis</i>
<i>Caloplaca aurantia</i>	<i>Lobothallia farinosa</i>
<i>Caloplaca chalybaea</i>	<i>Lobothallia radiosa</i>
<i>Caloplaca cirrochroa</i>	<i>Myriolecis semipallida</i>
<i>Caloplaca erythrocarpa</i>	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>
<i>Caloplaca flavescens</i>	<i>Physcia adscendens</i>
<i>Caloplaca flavocitrina</i>	<i>Physcia biziana</i>
<i>Caloplaca lactea</i>	<i>Physconia distorta</i>
<i>Caloplaca pusilla</i>	<i>Physconia grisea</i> subsp. <i>grisea</i>
<i>Caloplaca variabilis</i>	<i>Placopyrenium canellum</i>
<i>Candelaria concolor</i>	<i>Placopyrenium fuscillum</i>
<i>Candelariella aurella</i> subsp. <i>aurella</i>	<i>Placynthium nigrum</i>
<i>Catillaria lenticularis</i>	<i>Polysporina subfuscescens</i>
<i>Circinaria hoffmanniana</i>	<i>Punctelia subrudecta</i>
<i>Cladonia foliacea</i> subsp. <i>pfoliacea</i>	<i>Ramalina farinacea</i>
<i>Cladonia pocillum</i>	<i>Rinodina bischoffii</i>
<i>Cladonia pyxidata</i>	<i>Rinodina immersa</i>
<i>Cladonia rangiformis</i>	<i>Sarcogyne regularis</i>
<i>Diplotomma hedinii</i>	<i>Scytinium lichenoides</i>
<i>Evernia prunastri</i>	<i>Scytinium pulvinatum</i>
<i>Flavoparmelia caperata</i>	<i>Solenopsora candicans</i>
<i>Flavoparmelia soredians</i>	<i>Toninia philippea</i>
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	<i>Verrucaria nigrescens</i>
<i>Lathagium undulatum</i>	<i>Xanthoria calcicola</i>
<i>Lecanora crenulata</i>	<i>Xanthoria parietina</i>

Le Lichen encroûtant jaune - *Xanthoria parietina* (L.) Th.Fr., 1860



Isabelle Chanaron

Le Lichen encroûtant jaune est un lichen appartenant à la famille des Teloschistaceae. De couleur jaune, il peut toutefois être verdâtre dans des situations ombragées. Il est présent dans les régions tempérées d'Europe, d'Asie, d'Australie, d'Afrique, d'Amérique du sud et du nord. L'espèce affectionne les milieux ensoleillés et se retrouve peu dans les massifs forestiers denses. En France elle est présente dans tous les départements. Très ubiquiste elle se retrouve dans une large gamme d'habitats et sur des substrats très variés (roches, troncs et branches, murets, toitures, etc.). La présence de cette espèce nitrophile est un indicateur de la qualité de l'air, elle est le témoin d'un air chargé en oxyde d'azote principalement issu du trafic routier et des industries mais également en ammoniacque issu de l'agriculture. À Aix-en-Provence elle est présente dans toute la commune, aussi bien dans les parcs que sur les maisons et les immeubles en zone d'habitation dense.

L'Évernie du Prunellier - *Evernia prunastri* (L.) Ach., 1810

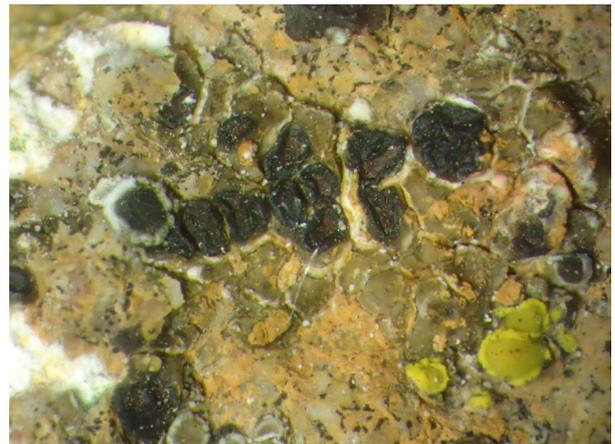


Isabelle Chanaron

L'Évernie du prunellier est un lichen fruticuleux appartenant à la famille des Parmeliaceae. D'aspect blanchâtre à bleuâtre, il présente des lanières de couleurs différentes sur le dessous (gris et blanc). C'est un lichen épiphyte qui se retrouve en particulier sur les arbres feuillus et plus

rarement sur les conifères et les murs. Il est présent en Europe, en Asie et en Amérique du nord. En France il est présent dans tous les départements et affectionne une grande diversité de milieux plutôt ensoleillés. On le trouve davantage dans les zones peu polluées et il est utilisé en bio-surveillance pour ses capacités de bioaccumulation de certains composés comme les métaux lourds. À Aix-en-Provence l'Évernie du prunellier a été observé en 2022 au parc Saint Mitre où de petits individus sont présents sur quelques troncs, à la friche du Roc Fleuri et à la carrière du Marbre noir où ils sont bien plus développés.

***Polysporina subfuscescens* (Nyl.) K.Knudsen & Kocourk., 2008**



Michel Bertrand

Polysporina subfuscescens est un lichen crustacé appartenant à la famille des Acarosporaceae. Il a de nombreux synonymes : *Acarospora sordida* Wedd. ; *Acarospora subfuscescens* (Nyl.) Magn. ; *Polysporina dubia* (H. Magn.) Vězda et *Sarcogyne dubia* H. Magn.

Ce genre de lichen est très complexe, les espèces lui appartenant sont généralement saxicoles et poussent sur un support minéral. On estime à 200 le nombre d'espèces appartenant à ce genre et plus du tiers se retrouvent en Europe occidentale et en région méditerranéenne.

L'espèce *Polysporina subfuscescens* a un aspect brun à brun foncé et craquelé. Elle est présente en Europe et en Amérique du nord. En France sa présence est notifiée dans les Alpes-Maritimes et les Alpes de Hautes Provence. On le retrouve sur des supports rocheux et murets dans des zones plutôt ensoleillées mais également en milieux humides et non calcaires des étages collinéens et montagnards surtout. Au début de son développement il parasite d'autres lichens puis devient indépendant. À Aix-en-Provence les prospections à la carrière du Marbre noir ont permis d'établir sa présence sur un bloc rocheux décalcifié de la face nord. C'est la première fois que l'espèce est observée dans le département des Bouches-du-Rhône (Chanaron et Bertrand, 2022).

A.3.6. Les plantes

514 espèces de plantes ont été inventoriées en 2022 dans les différentes zones d'inventaires de l'ABC-Aix. Le cortège d'espèces au sein des parcs peut varier en fonction des habitats présents en leur sein mais également de la gestion des espaces de nature. À titre d'exemple, le parc de Cuques présente une partie de son cortège de plantes qui se démarque grâce à la présence d'une zone de garrigue. Les parcs en bord de cours d'eau présentent un cortège de plantes appréciant les milieux forestiers et humides. Le parc Christine Bernard en gestion différenciée qui subit une pression d'entretien moins importante que les autres, présente une strate herbacée beaucoup plus développée dans les pelouses. Il serait intéressant de mettre en œuvre un suivi standardisé des parcs pour évaluer l'impact de la fréquence de la tonte sur les cortèges des pelouses.

Les herborisations et les inventaires en 2022 ont également permis d'établir une liste d'espèces considérées comme exotiques envahissantes. Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), sont des espèces végétales en voie de naturalisation ou déjà naturalisées sur un nouveau territoire. Ces espèces ont une dynamique de colonisation importante du fait de leur reproduction et de leur capacité de propagation dans un large territoire (*CBNMed, Stratégie régionale et plan d'actions : l'essentiel, 2014*). Aussi le CBNMed a mis en place une typologie correspondant à la présence et au taux de recouvrement des EEE dans les milieux qu'elles colonisent.

Au total 15 Espèces potentiellement Exotiques Envahissantes ont été dénombrées dans les parcs et 36 Espèces Exotiques Envahissantes ont été inventoriées (13 espèces en catégorie majeure, 15 espèces en catégorie modérée et 8 espèces en catégorie émergente en PACA).

La présence de ces espèces est liée à l'histoire des parcs. La bastide du Jas de Bouffan, le parc Rambot et le Pavillon Vendôme ont été aménagés à l'âge d'or des jardins d'ornements avec des essences exotiques qui étaient un marqueur social et un signe important de richesse. D'autres espèces sont encore utilisées dans les haies séparatrices de jardins, à l'image du Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), du Troène luisant (*Ligustrum lucidum*) mais également comme plante ornementale comme l'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*) et l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*).

Tableau 16 : Espèces de plantes dans les inventaires ABC-Aix 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce exotique envahissante - Catégorie en zone méditerranéenne	Enjeu local de conservation - Atlas Métropolitain Aix-Marseille
<i>Anisantha rigida</i>	Brome raide, Anisanthe raide, Brome rigide, Brome d'Husnot		Fort
<i>Centaurea paniculata</i>	Centaurée en panicule, Centaurée paniculée	-	Fort
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	-	Fort
<i>Rumex pulcher</i>	Patience élégante, Oseille élégante, Rumex joli, Violon	-	Fort
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Faux scirpe jonc, Scirpe jonc	-	Fort
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique	-	Fort
<i>Alnus cordata</i>	Aulne cordé, Aulne à feuilles en cœur	Alerte	-
<i>Berberis aquifolium</i>	Mahonia à feuilles de houx,	Alerte	-
<i>Cotoneaster coriaceus</i>	Cotoneaster coriace	Alerte	-
<i>Cupressus arizonica</i>	Cyprès de l'Arizona, cyprès	Alerte	-
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Cyprès de Lambert, Cyprès de Monterey	Alerte	-
<i>Eleusine indica</i>	Éleusine des Indes, Crételle des Indes	Alerte	-
<i>Erigeron floribundus</i>	Érigéron très fleuri	Alerte	-
<i>Euonymus japonicus</i>	Fusain du Japon	Alerte	-
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Févier d'Amérique, Févier à épines triples	Alerte	-
<i>Opuntia phaeacantha</i>	-	Alerte	-
<i>Passiflora caerulea</i>	Passiflore bleue, Passiflore, Fruit de la passion, Grenadille	Alerte	-
<i>Platyclusus orientalis</i>	Platyclusus d'Orient, Thuya d'Orient, Thuya de Chine	Alerte	-
<i>Polygala myrtifolia</i>	Polygale à feuilles de myrte, Polygala à feuilles de myrte	Alerte	-
<i>Prunus laurocerasus</i>	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme	Alerte	-
<i>Veronica filiformis</i>	Véronique filiforme	Alerte	-

<i>Abies pinsapo</i>	Sapin d'Espagne	Emergente	-
<i>Campsis radicans</i>	Bignone de Virginie,	Emergente	-
<i>Dichondra micrantha</i>	Dichondra à petites fleurs	Emergente	-
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	Vigne-vierge à trois pointes, Vigne-vierge à trois becs	Emergente	-
<i>Phlomis fruticosa</i>	Phlomide ligneuse, Phlomis ligneux, Sauge de Jérusalem	Emergente	-
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambou doré	Emergente	-
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge, Chêne rouge d'Amérique	Emergente	-
<i>Tordylium apulum</i>	Tordyle d'Apulie, Tordyle des Pouilles	Emergente	-
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Majeure	-
<i>Amorpha fruticosa</i>	Amorphée arbustive, Indigo du Bush, Amorphe buissonnante	Majeure	-
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine	Majeure	-
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	Majeure	-
<i>Cydonia oblonga</i>	Cognassier commun, Cognassier, Cognassier oblong	Majeure	-
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide	Majeure	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Chalef à feuilles étroites, Olivier de bohème, Arbre d'argent	Majeure	-
<i>Medicago arborea</i>	Luzerne en arbre, Luzerne arborée, Luzerne arborescente	Majeure	-
<i>Paspalum dilatatum</i>	Paspale dilaté	Majeure	-
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne	Modéré	-
<i>Amaranthus deflexus</i>	Amarante couchée, Amarante étalée, Amarante recourbée	Modéré	-
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrosie à feuilles d'armoise, Ambrosie élevée	Modéré	-
<i>Artemisia annua</i>	Armoise annuelle	Modéré	-
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Mûrier à papier, Broussonétia à papier, Broussonétie à papier	Modéré	-
<i>Buddleia davidii</i>	Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à-papillon	Modéré	-
<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	Modéré	-
<i>Crepis bursifolia</i>	Crépide à feuilles de capselle	Modéré	-
<i>Erigeron annuus</i>	Erigeron annuel	Modéré	-
<i>Erigeron canadensis</i>	Érigéron du Canada, Conyze du Canada	Modéré	-
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Érigéron de Sumatra, Conyze de Sumatra	Modéré	-
<i>Euphorbia prostrata</i>	Euphorbe prostrée	Modéré	-
<i>Ligustrum lucidum</i>	Troène luisant	Modéré	-
<i>Oxalis articulata</i>	Oxalide articulée, Oxalis articulé	Modéré	-
<i>Petasites pyrenaicus</i>	Pétasite des Pyrénées, Pétasite odorant, Hélotrope d'hiver	Modéré	-
<i>Pittosporum tobira</i>	Pittosporum tobira, Arbre des Hottentots	Modéré	-
<i>Pyracantha coccinea</i>	Pyracantha écarlate, Buisson ardent	Modéré	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia, Carouge	Modéré	-
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	Modéré	-
<i>Acanthus mollis</i>	Acanthe à feuilles molles, Acanthe molle	-	-
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre, Acénaire	-	-
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane, Plane, Aserau	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane	-	-
<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier	-	-
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	Capillaire de Montpellier	-	-
<i>Aegilops geniculata</i>	Égilope ovale, Égilope ovoïde, Égilope géniculé	-	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère, Traînage, Agrostis stolonifère	-	-
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Bugle petit-pin, Petite ivette, Bugle jaune	-	-
<i>Ajuga genevensis</i>	Bugle de Genève	-	-
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante, Consyre moyenne	-	-
<i>Albizia julibrissin</i>	Albizie julibrissin, Arbre à soie, Acacia de Constantinople	-	-
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire, Herbe aux aux, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	-	-
<i>Allium neapolitanum</i>	Ail de Naples, Ail blanc	-	-
<i>Allium polyanthum</i>	Ail à fleurs nombreuses, Poireau des vignes	-	-
<i>Allium porrum</i>	Poireau, Ail poireau	-	-
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières, Andryale sinieuse	-	-
<i>Anemone hortensis</i>	Anémone des jardins	-	-
<i>Anisantha diandra</i>	Brome à deux étamines, Anisanthe à deux étamines	-	-
<i>Anisantha madritensis</i>	Anisanthe de Madrid, Brome de Madrid	-	-
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile, Anisanthe stérile	-	-
<i>Anthemis arvensis</i>	Anthémide des champs	-	-
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthriscus sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide	-	-
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Aphyllanthe de Montpellier, Œillet bleu de Montpellier	-	-
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier commun, Arbre aux fraises	-	-
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane, Bardane commune	-	-
<i>Arctium minus</i>	Petite bardane, Bardane à petites têtes	-	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	-	-
<i>Argyrolobium zanonii</i>	Argyrolobe de Zanon, Cytise argenté, Argyrolobe de Linné	-	-
<i>Arisarum vulgare</i>	Gouet à capuchon, Capuchon-de-moine, Arum à capuchon	-	-
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie, Pied-de-veau, Arum d'Italie	-	-
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté, Arum maculé, Arum tacheté, Gouet maculé	-	-
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence, Grand roseau, Roseau de Provence	-	-
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge à feuilles aiguës, Asperge sauvage	-	-
<i>Asplenium ceterach</i>	Doradille cétérac, cétérac officinal, Cétérac, Cétérach	-	-
<i>Aucuba japonica</i>	Aucuba du Japon, Aucuba Japonais	-	-
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue	-	-
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle, Folle avoine	-	-
<i>Avena strigosa</i>	Avoine rude, Avoine maigre	-	-
<i>Ballota nigra</i>	Ballote noire, Marrube noir	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace, Pâquerette	-	-
<i>Bellis sylvestris</i>	Pâquerette sylvestre, Pâquerette des bois	-	-

<i>Berberis julianae</i>	Épine-vinette de Juliana	-	-
<i>Berberis thunbergii</i>	Épine-vinette de Thunberg	-	-
<i>Beta vulgaris</i>	Bette commune, Betterave commune, Bette-épinard	-	-
<i>Biscutella laevigata</i>	Biscutelle lisse, Lunetière lisse, Biscutelle commune	-	-
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Psoralée à odeur de bitume	-	-
<i>Borago pygmaea</i>	Bourrache pygmée, Bourrache naine	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	Brachypode tronqué, Brachypode rameux	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois	-	-
<i>Brassica oleracea</i>	Chou potager, Chou commun, Chou sauvage	-	-
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé, Brome dressé, Faux brome érigé	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou, Brome orge	-	-
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	-	-
<i>Bunias erucago</i>	Bunias fausse roquette, Roquette des champs	-	-
<i>Buxus balearica</i>	Buis des Baléares	-	-
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis toujours vert, Buis commun, Buis sempervirent, Bois béni	-	-
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs, Gauchefier	-	-
<i>Calepina irregularis</i>	Calépine irrégulière, Calépine de Corvin, Calépine faux cranson	-	-
<i>Campanula erinus</i>	Campanule érine, Campanule érinus	-	-
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	-	-
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	Camphrée de Montpellier	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	-	-
<i>Capsella rubella</i>	Capselle rougeâtre, Bourse-à-pasteur rougeâtre	-	-
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée, Cardamine hirsute, Cresson de muraille	-	-
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	-	-
<i>Carex halleriana</i>	Laïche de Haller	-	-
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants, Laïche pendante	-	-
<i>Carpinus ostrya</i>	Charme houblon, Bois-de-fer	-	-
<i>Catapodium rigidum</i>	Catapode rigide, Pâturin rigide, Desmazérie rigide	-	-
<i>Cedrus deodara</i>	Cèdre de l'Himalaya	-	-
<i>Cedrus libani</i>	Cèdre du Liban, Cèdre du mont Liban	-	-
<i>Celtis australis</i>	Micocoulier de Provence, Micocoulier austral, Falabreguier	-	-
<i>Centaurea aspera</i>	Centaurée rude	-	-
<i>Centranthus calcitrapae</i>	Centranthe chausse-trappe, Centranthe chausse-trape	-	-
<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge, Valériane rouge, Lilas d'Espagne	-	-
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	-	-
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée, Gainier de Judée, Gainier commun	-	-
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	Cypèss du Japon	-	-
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélideine	-	-
<i>Chelidonium majus subsp. majus</i>	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc, Senousse	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage, Chicorée amère, Barbe-de-capucin	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	-	-
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Cirse hétérophylle, Cirse faux héliénium, Cirse fausse héliénie	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	-	-
<i>Cistus albidus</i>	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches, Ciste cotonneux	-	-
<i>Clematis flammula</i>	Clématite flammette, Clématite brûlante, Clématite flamme	-	-
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	-	-
<i>Clinopodium nepeta</i>	Clinopode népéta, Calament népéta, Sarriette népéta	-	-
<i>Clypeola jonthlaspi</i>	Clypéole jonthlaspi	-	-
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique d'automne, Safran des prés	-	-
<i>Conium maculatum</i>	Ciguë maculée, Grande ciguë, Ciguë tachetée, Ciguë tachée	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	-	-
<i>Convolvulus cantabrica</i>	Liseron des monts Cantabriques, Liseron de Cantabrie	-	-
<i>Coris monspeliensis</i>	Coris de Montpellier	-	-
<i>Cornus alba</i>	Cornouiller blanc	-	-
<i>Cornus nuttallii</i>	Cornouiller du pacifique	-	-
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	-	-
<i>Coronilla glauca</i>	Coronille glauque	-	-
<i>Coronilla valentina</i>	Coronille de Valence	-	-
<i>Coronilla varia</i>	Coronille variée	-	-
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier	-	-
<i>Corylus colurna</i>	Noisetier de Byzance, Coudrier de Byzance	-	-
<i>Cota tinctoria</i>	Anthémide des teinturiers, Camomille des teinturiers,	-	-
<i>Cota triumfetti</i>	Anthémide de Trionfetti, Camomille de Trionfetti	-	-
<i>Cotinus coggygria</i>	Arbre à perruque, Sumac fustet, Fustet, Fustet des teinturiers	-	-
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Cotonéaster de Franchet	-	-
<i>Cotoneaster salicifolius</i>	Cotonéaster à feuilles de Saule	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	-	-
<i>Crepis foetida</i>	Crépide fétide, Laitue de porc, Barkhausie fétide, Crépis fétide	-	-
<i>Crepis micrantha</i>	Crépis à petites fleurs	-	-
<i>Crepis sancta</i>	Crépide sacrée, Crépis sacré	-	-
<i>Crepis vesicaria</i>	Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules	-	-
<i>Crupina vulgaris</i>	Crupine commune, Crupine vulgaire	-	-
<i>Cupressus leylandii</i>	Cyprès de Leyland	-	-
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès toujours vert, Cyprès d'Italie, Cyprès de Montpellier	-	-
<i>Cymbalaria muralis</i>	Cymbalaire	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent dactyle, Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent	-	-
<i>Cynoglossum creticum</i>	Cynoglosse de Crète, Cynoglosse peinte, Cynoglosse rayée	-	-
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-	-
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	-	-

<i>Dianthus godronianus</i>	Cœillet de Godron	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Digitaire sanguine, Digitaire commune	-	-
<i>Diospyros kaki</i>	Plaqueminier kaki, Plaqueminier du Japon, Kaki, Figuier Caque	-	-
<i>Diospyros virginiana</i>	Plaqueminier de Virginie	-	-
<i>Diplotaxis erucoides</i>	Diplotaxe fausse roquette, Roquette blanche	-	-
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Diplotaxe à feuilles ténues, Diplotaxe à feuilles étroites,	-	-
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	-	-
<i>Draba verna</i>	Drave printanière, Drave de printemps, Érophile printanière	-	-
<i>Ecballium elaterium</i>	Momordique élatérium, Concombre d'âne, Momordique	-	-
<i>Echinacea purpurea</i>	Echinace pourpre	-	-
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-	-
<i>Elaeagnus x submacrophylla</i>	-	-	-
<i>Equisetum telmateia</i>	Grande prêle, Prêle d'ivoire	-	-
<i>Erigeron blakei</i>	Érigéron de Blake, Conyze de Blake, Vergerette de Blake	-	-
<i>Erodium acaule</i>	Érodium acaule	-	-
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	-	-
<i>Erodium malacoides</i>	Érodium fausse mauve, Érodium à feuilles de mauve	-	-
<i>Erodium moschatum</i>	Érodium musqué, Bec-de-grue musqué	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre, Chardon Roland	-	-
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre	-	-
<i>Euphorbia characias</i>	Euphorbe characias, Euphorbe des vallons	-	-
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite ésole	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	-	-
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe péplus, Euphorbe des jardins, Euphorbe omblette	-	-
<i>Euphorbia seguieriana</i>	Euphorbe de Séguier	-	-
<i>Euphorbia serrata</i>	Euphorbe dentée	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i>	Fallopie liseron	-	-
<i>Festuca inops</i>	Fétuque très grêle, Fétuque grêle	-	-
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière, Renoncule ficaire	-	-
<i>Ficus carica</i>	Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiguier, Figuier	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	-	-
<i>Forsythia x intermedia</i>	Forsythia intermédiaire, Forsythia de Paris	-	-
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	-	-
<i>Fraxinus angustifolia oxycarpa</i>	Frêne oxyphylle	-	-
<i>Fraxinus ornus</i>	Orne, Frêne à fleurs, Orne d'Europe, Frêne orne	-	-
<i>Fumana ericifolia</i>	Fumana à feuilles de bruyère	-	-
<i>Fumana procumbens</i>	-	-	-
<i>Fumana thymifolia</i>	Fumana à feuilles de thym, Héliantheme à feuilles de thym	-	-
<i>Fumaria capreolata</i>	Fumeterre grimpanche, Fumeterre capréolée	-	-
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	-	-
<i>Galium album</i>	Gaillet blanc, Gaillet dressé	-	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	-	-
<i>Galium corradifolium</i>	Gaillet à feuilles d'asperge sauvage, Gaillet à feuilles d'asperge	-	-
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	-	-
<i>Galium sylvaticum</i>	Gaillet des forêts, Gaillet des bois	-	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	-	-
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	-	-
<i>Geranium purpureum</i>	Géranium pourpre	-	-
<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet, Géranium grêle, Géranium à tiges grêles	-	-
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium de Robert, Herbe à Robert, Géranium herbe à Robert	-	-
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	-	-
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	-	-
<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo bilobé, Ginkgo, Arbre aux quarante écus	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	-	-
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	-	-
<i>Hedera hibernica</i>	Lierre d'Irlande	-	-
<i>Helianthemum hirtum</i>	Héliantheme hérissé	-	-
<i>Helianthemum salicifolium</i>	Héliantheme à feuilles de saule	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	Hélichryse stoechade, Immortelle stoechade	-	-
<i>Helictochloa bromoides</i>	Hélictochloa faux brome, Avenule faux brome	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe	-	-
<i>Helleborus niger</i>	Rose de Noël, Ellébore noir	-	-
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine	-	-
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore, Ache noueuse, Ache faux cresson	-	-
<i>Hemerocallis fulva</i>	Hémérocalles fauve, Lis rouge	-	-
<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i>	Hémérocalles lys-asphodèle, Hémérocalles jaunes	-	-
<i>Hibiscus syriacus</i>	Hibiscus de Syrie	-	-
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert	-	-
<i>Hippocrepis biflora</i>	Hippocrévide à deux fleurs	-	-
<i>Hippocrepis ciliata</i>	Hippocrévide ciliée, Fer-à-cheval cilié, Hippocrépis cilié	-	-
<i>Honorius nutans</i>	Honorius penché, Ornithogale penché	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	-	-
<i>Hordeum murinum subsp. leporinum</i>	Orge des lièvres	-	-
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon lupulin, Houblon, Vigne du Nord, Houblon grimpanche	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	-	-
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	-	-
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	-	-
<i>Illex aquifolium</i>	Houx commun, Houx	-	-
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide, Iris gigot, Iris puant, Glaieul puant	-	-
<i>Iris germanica</i>	Iris d'Allemagne, Flambe, Iris des jardins	-	-

<i>Iris orientalis</i>	Iris de steppes	-	-
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des marais	-	-
<i>Isatis tinctoria</i>	Pastel des teinturiers, Herbe de saint Philippe, Guède	-	-
<i>Jacobaea maritima</i>	Jacobée maritime, Sénéçon cinéraire, Cinéraire maritime	-	-
<i>Jasminum fruticans</i>	Jasmin arbustif, Jasmin ligneux, Jasmin jaune, Jasmin d'été	-	-
<i>Jasminum nudiflorum</i>	Jasmin à fleurs nues, Jasmin d'hiver	-	-
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal, Noyer commun, Calottier	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariote, Escarole, Laitue sauvage	-	-
<i>Lactuca virosa</i>	Laitue vireuse, Laitue sauvage	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	Lagure ovale, Lagure queue-de-lièvre, Gros-minet	-	-
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule, Lamier à feuilles embrassantes	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre, Ortie rouge	-	-
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune, Graceline	-	-
<i>Lathyrus aphaca</i>	Gesse aphyllé, Gesse sans feuilles	-	-
<i>Lathyrus cicera</i>	Gesse pois-chiche, Gessette, Jarosse	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble, Laurier-sauce	-	-
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave, Pain-blanc	-	-
<i>Ligustrum japonicum</i>	Troène du Japon	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun, Troène, Raisin de chien	-	-
<i>Lilium candidum</i>	Lis candide, Lis blanc	-	-
<i>Linum strictum</i>	Lin raide, Lin droit, Lin à tige raide	-	-
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Copalme d'Amérique, Styrax d'Amérique, Liquidambar	-	-
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Tulipier de Virginie	-	-
<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace, Ray-grass anglais	-	-
<i>Lonicera etrusca</i>	Chèvrefeuille d'Étrurie, Chèvrefeuille étrusque	-	-
<i>Lonicera implexa</i>	Chèvrefeuille entrelacé, Chèvrefeuille des Baléares	-	-
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	-	-
<i>Lunaria annua</i>	Lunaire annuelle, Monnaie-du-Pape, Herbe aux écus	-	-
<i>Lunularia cruciata</i>	Lunulaire en croix	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	Lysimaque des champs, Mouron rouge	-	-
<i>Lysimachia linum-stellatum</i>	Lysimaque lin-étoilé, Astérolinon lin-étoilé, Lin-étoilé	-	-
<i>Maclura pomifera</i>	Maclura à fruits, Oranger des Osages, Bois d'Arc	-	-
<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnolia à grandes fleurs	-	-
<i>Malus domestica</i>	Pommier domestique, Pommier commun, Pommier cultivé	-	-
<i>Malva neglecta</i>	Mauve négligée, Petite mauve, Mauve à feuilles rondes	-	-
<i>Malva parviflora</i>	Mauve à petites fleurs	-	-
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	-	-
<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube commun, Marrube vulgaire	-	-
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée	-	-
<i>Medicago coronata</i>	Luzerne couronnée, Luzerne à gousses en couronne	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline, Minette	-	-
<i>Medicago minima</i>	Luzerne naine, Luzerne minime, Petite luzerne	-	-
<i>Medicago polymorpha</i>	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	-	-
<i>Medicago rigidula</i>	Luzerne rigide, Luzerne de Gérard	-	-
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	-	-
<i>Melica minuta</i>	Mélique menue, Petite mélique	-	-
<i>Melilotus officinalis</i>	Mélicot officinal, Mélicot jaune	-	-
<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse officinale, Mélisse citronnelle, Citronnelle	-	-
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe odorante, Menthe à feuilles rondes	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle, Vignette	-	-
<i>Microthlaspi perfoliatum</i>	Petit-tabouret perfolié, Kandide perfoliée	-	-
<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc	-	-
<i>Morus australis</i>	Mûrier platane	-	-
<i>Muscari comosum</i>	Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu	-	-
<i>Muscari neglectum</i>	Muscari négligé, Muscari à grappes, Muscari négligé	-	-
<i>Nandina domestica</i>	-	-	-
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Narcisse faux narcissus, Jonquille des bois, Jonquille	-	-
<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson officinal, Cresson des fontaines	-	-
<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose, Oléandre	-	-
<i>Nigella damascena</i>	Nigelle de Damas, Herbe de Capucin	-	-
<i>Olea europaea</i>	Olivier d'Europe	-	-
<i>Oloptum miliaecum</i>	Oloptum millet, Piptathère faux millet	-	-
<i>Ononis minutissima</i>	Bugrane très menue, Bugrane très grêle	-	-
<i>Ophrys fusca</i>	Ophrys brun	-	-
<i>Ophrys passionis</i>	Ophrys de la Passion	-	-
<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun, Marjolaine sauvage	-	-
<i>Ornithogalum sp.</i>	-	-	-
<i>Ornithogalum divergens</i>	Ornithogale divergent	-	-
<i>Orobanche hederæ</i>	Orobanche du lierre	-	-
<i>Osyris alba</i>	Osyride blanche, Rouvet blanc	-	-
<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalide corniculée, Oxalis corniculé, Trèfle jaune	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	Pallénide épineuse, Pallénis épineux, Astérolide épineuse	-	-
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux, Petit coquelicot	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	-	-
<i>Parietaria judaica</i>	Pariétaire de Judée, Pariétaire des murs, Pariétaire diffuse	-	-
<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire officinale, Herbe à bouteille	-	-
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne-vierge à cinq feuilles, Vigne-vierge	-	-
<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownia tomenteux, Paulownia	-	-
<i>Petrosedum sediforme</i>	Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice, Sédum de Nice	-	-
<i>Phagnalon sordidum</i>	Phagnalon sordide, Phagnalon repoussant	-	-
<i>Philadelphus coronarius</i>	Seringat couronné, Seringat commun, Seringat	-	-

<i>Phillyrea angustifolia</i>	Phillyrée à feuilles étroites, Alavert à feuilles étroites	-	-
<i>Phillyrea latifolia</i>	Phillyrée à feuilles larges	-	-
<i>Phillyrea media</i>	Phillyrée moyenne, Filaire intermédiaire	-	-
<i>Phillyrea x emporitana</i>	Phillyrée emporitaine, Filaire emporitaine	-	-
<i>Phormium tenax</i>	Lin de Nouvelle-Zélande	-	-
<i>Photinia serrulata</i>	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	-	-
<i>Phyllostachys viridiglaucescens</i>	Bambou géant	-	-
<i>Picea orientalis</i>	Épicéa d'Orient, Épicéa du Caucase	-	-
<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse épervière, Picride épervière	-	-
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle officinale, Épervière piloselle	-	-
<i>Pinus brutia</i>	Pin de Calabre	-	-
<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep, Pin blanc de Provence, Pin blanc	-	-
<i>Pinus nigra</i>	Pin noir, Pin noir d'Autriche	-	-
<i>Pinus pinea</i>	Pin parasol, Pin pignon, Pin d'Italie	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque, Lentisque, Arbre au mastic	-	-
<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier térébinthe, Pudis, Térébinthe	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé, Herbe-aux-cinq-coutures, herbe-à-cinq-côtes	-	-
<i>Plantago major</i>	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain	-	-
<i>Platanus x hispanica</i>	Platane d'Espagne	-	-
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	-	-
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	-	-
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	-	-
<i>Podospermum laciniatum</i>	Podosperme lacinié, Scorsonère à feuilles de chausse-trape	-	-
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	Polycarpon à quatre feuilles, Polycarpe à quatre feuilles	-	-
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	-	-
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir, Peuplier commun noir	-	-
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	-	-
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier potager, Pourpier cultivé, Porcelane	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante, Quintefeuille	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i>	Potérium sanguisorbe	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune, Herbe au charpentier	-	-
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai, Prunier des oiseaux, Cerisier des bois, Merisier	-	-
<i>Prunus cerasifera</i>	Prunier myrobolan, Myrobolan, Prunier porte-cerise	-	-
<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique, Prunier, Prunier commun	-	-
<i>Prunus dulcis</i>	Amandier, Prunier doux, Amandier amer	-	-
<i>Prunus lusitanica subsp. lusitanica</i>	Prunier du Portugal	-	-
<i>Prunus serrulata</i>	Cerisier du Japon	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	-	-
<i>Punica granatum</i>	Grenadier, Grenadier commun	-	-
<i>Pyrus calleryana</i>	Poirier de Chine	-	-
<i>Pyrus communis</i>	Poirier commun, Poirier cultivé, Poirier domestique	-	-
<i>Pyrus communis subsp. pyraster</i>	Poirier sauvage, Aigrin	-	-
<i>Quercus coccifera</i>	Chêne Kermès	-	-
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert, yeuse	-	-
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent, chêne humble	-	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	-	-
<i>Reichardia picroides</i>	Reichardie fausse picride, Reichardie, Picridion commun	-	-
<i>Reseda phyteuma</i>	Réséda raiponce	-	-
<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne, Alaterne	-	-
<i>Rhaponticum coniferum</i>	Rhapontic conifère, Pomme-de-pin, Leuzée conifère	-	-
<i>Rhus typhina</i>	Sumac vinaigrier, Sumac hérissé, Sumac Amarante	-	-
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier	-	-
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin, Romarin officinal	-	-
<i>Rostraria cristata</i>	Rostraire à crête, Fausse fléole, Rostraria à crête	-	-
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse, Petite garance	-	-
<i>Rubia tinctorum</i>	Garance des teinturiers	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	-	-
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'Orme	-	-
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggloméré	-	-
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue, Oseille crépue, Parelle crépue, Rumex crépu	-	-
<i>Rumex intermedius</i>	Patience intermédiaire, Oseille intermédiaire	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	-	-
<i>Rumex patientia</i>	Patience des jardins, Épinard-oseille, Patience des moines	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon piquant, Fragon, Petit houx, Buis piquant	-	-
<i>Ruta angustifolia</i>	Rue à feuilles étroites	-	-
<i>Sabulina tenuifolia</i>	Minuartie à petites feuilles, Sabline à petites feuilles	-	-
<i>Sagina apetala</i>	Sagine apétale, Sagine sans pétales	-	-
<i>Salix alba</i>	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	-	-
<i>Salix x chrysocoma</i>	Saule pleureur doré	-	-
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés, Sauge commune	-	-
<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge verveine, Sauge fausse verveine	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir, Sampéquier	-	-
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	Santoline faux cyprès, Santoline petit cyprès	-	-
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	-	-
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Scabieuse pourpre noir, Scabieuse pourpre foncé	-	-
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie, Œil-de-perdrix	-	-
<i>Scandix australis</i>	Scandix austral, Scandix du Sud, Scandix du Midi	-	-
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Scandix peigne-de-Vénus, Peigne-de-Vénus	-	-

<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	-	-
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	-	-
<i>Senecio gallicus</i>	Sénéçon de France, Sénéçon de Gaule	-	-
<i>Senecio vernalis</i>	Sénéçon printanier, Sénéçon de printemps	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	Sénéçon commun	-	-
<i>Sequoia sempervirens</i>	Séquoia toujours vert, Séquoia Redwood	-	-
<i>Seseli tortuosum</i>	Séséli tortueux	-	-
<i>Setaria pumila</i>	Sétaire naine, Setaire glauque	-	-
<i>Sherardia arvensis</i>	Shéardie des champs, Rubéole des champs, Gratteron fleuri	-	-
<i>Sideritis romana</i>	Crapaudine romaine, Thé de campagne	-	-
<i>Silene italica</i>	Silène d'Italie	-	-
<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles	-	-
<i>Silene nocturna</i>	Silène nocturne	-	-
<i>Silene vulgaris</i>	Silène commun, Silène enflé, Tapotte	-	-
<i>Silybum marianum</i>	Silybe de Marie, Chardon marie, Chardon marbré	-	-
<i>Sisymbrium irio</i>	Sisymbre irio, Vélaret, Vélar irio	-	-
<i>Sisyrinchium striatum</i>	Bermudienne striée	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	-	-
<i>Solenopsis sp.</i>	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude, Laiteron piquant	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Laiteron très tendre, Laiteron délicat	-	-
<i>Spartium junceum</i>	Spartier jonc, Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc, Sparte	-	-
<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Spirée de Van Houtte	-	-
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire, Mouron des oiseaux, Morgeline	-	-
<i>Stipa offneri</i>	Stipe d'Offner	-	-
<i>Styphnolobium japonicum</i>	Sophora du Japon, Arbre de miel	-	-
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale, Grande consoude	-	-
<i>Symphytum tuberosum</i>	Consoude tubéreuse, Consoude à tubercules	-	-
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas commun, Lilas	-	-
<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris de France, Tamaris commun	-	-
<i>Taraxacum sp.</i>	-	-	-
<i>Taraxacum erythrospermum</i>	Pissenlit à fruits rouges, Pissenlit gracile	-	-
<i>Taraxacum obovatum</i>	Pissenlit à feuilles obovales	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	-	-
<i>Taxus baccata</i>	If à baies, if commun	-	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne, Chénette	-	-
<i>Teucrium fruticans</i>	Germandrée arbustive, Germandrée en arbre	-	-
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym commun, Farigoule	-	-
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul cordé, Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles, Tilleul à feuilles larges	-	-
<i>Tilia tomentosa</i>	Tilleul tomenteux, Tilleul argenté	-	-
<i>Tilia x europaea</i>	Tilleul d'Europe, Tilleul commun	-	-
<i>Torilis arvensis</i>	Torilide des champs, Torilis des champs	-	-
<i>Torilis japonica</i>	Torilide du Japon, Torilis du Japon, Torilis faux cerfeuil	-	-
<i>Torilis nodosa</i>	Torilide noueuse, Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse	-	-
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis du Midi	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	-	-
<i>Trifolium angustifolium</i>	Trèfle à feuilles étroites, Trèfle à folioles étroites,	-	-
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs, Trèfle Pied-de-lièvre, Pied-de-lièvre	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-	-
<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle porte-fraise, Trèfle-fraise, Porte-fraise	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	-
<i>Trifolium stellatum</i>	Trèfle étoilé	-	-
<i>Trigonella esculenta</i>	Trigonelle comestible	-	-
<i>Tulipa agenensis</i>	Tulipe d'Agen, Tulipe oeil-de-soleil	-	-
<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sylvestre, Tulipe de Gaule, Tulipe des bois	-	-
<i>Ulmus minor</i>	Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre	-	-
<i>Urospermum dalechampii</i>	Urosperme de Daléchamps, Salsifis de Daléchamps	-	-
<i>Urospermum picroides</i>	Urosperme fausse picride, Salsifis fausse picride	-	-
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	-	-
<i>Urtica urens</i>	Ortie brûlante, Ortie grièche, Petite ortie	-	-
<i>Valerianella dentata</i>	Valérianelle dentée, Mâche dentée, Doucette dentée	-	-
<i>Valerianella discoidea</i>	Valérianelle discoïde, Mâche discoïde, Mâche à disque	-	-
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire, Herbe-aux-mites, Bouillon-mitier	-	-
<i>Verbascum boerhavii</i>	Molène de Boerhaave, Molène de mai	-	-
<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	-	-
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc, Herbe-de-saint-Fiacre, Bouillon-blanc	-	-
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale, verveine sauvage	-	-
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs, Velvete sauvage	-	-
<i>Veronica cymbalaria</i>	Véronique cymbalaire	-	-
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	-	-
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Viorne à feuilles ridées	-	-
<i>Viburnum tinus</i>	Viorne tin, Fatamot, Laurier-tin	-	-
<i>Vicia faba</i>	Vesce fève, Fève, Féverole, Féverolle	-	-
<i>Vicia hybrida</i>	Vesce hybride	-	-
<i>Vicia narbonensis</i>	Vesce de Narbonne	-	-
<i>Vicia peregrina</i>	Vesce voyageuse	-	-
<i>Vinca major</i>	Pervenche élevée, Grande pervenche	-	-
<i>Vinca minor</i>	Pervenche mineure, Petite pervenche, Violette de serpent	-	-

<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	-	-
<i>Vitis vinifera</i>	Vigne cultivée, Vigne	-	-
<i>Wisteria sinensis</i>	Glycine de Chine	-	-
<i>Ziziphus jujuba</i>	Jujubier, Guindanlier, Jujubier commun	-	-

*espèce protégée

- non évalué ou non disponible

Le Brome raide - *Anisantha rigida* (Roth) Hyl., 1945

Le Brome raide est une plante appartenant à la famille des Poaceae anciennement graminées. C'est une plante annuelle mesurant entre 30 et 80 centimètres et fleurissant de mai à juin. Sa tige est raide et ses feuilles sont velues. L'espèce est inscrite sur la liste rouge nationale des plantes menacées avec le statut de préoccupation mineure. Elle se retrouve en Europe centrale dans quelques pays dont la France et l'Italie mais également plus au nord, en Suède et au sud à l'extrême nord de l'Afrique. En France on la retrouve dans la région méditerranéenne, dans la vallée du Rhône jusqu'à Lyon, au centre de la France et sur toute la côte Ouest. Le Brome raide affectionne les champs et sols sablonneux des zones ensoleillées chaudes et sèches. On retrouve l'espèce en bord de route et en zone agricole car elle est nitrophile et rudérale. À Aix-en-Provence les inventaires botaniques de 2022 ont permis d'établir sa présence dans le parc de Cuques et dans le parc de la bastide du Jas de Bouffan.

La Centaurée en panicule - *Centaurea paniculata* L., 1753

La Centaurée en panicule est une plante appartenant à la famille des Asteraceae, elle est bisannuelle et mesure de 30 à 70 centimètres et possède des rameaux divergents. Elle est de couleur grisâtre à blanchâtre. La tige et les feuilles ont un aspect cotonneux et les fleurs sont violettes à roses. L'espèce est inscrite sur la liste rouge nationale des plantes menacées avec le statut de préoccupation mineure. Elle est présente dans le sud de l'Europe et en Amérique du nord. En France elle se distribue dans tout le bassin méditerranéen et remonte dans la vallée du Rhône, elle est également présente dans le Centre, au nord est et au nord ouest. Elle affectionne les sols plutôt calcaires dans les endroits ensoleillés, chauds et secs. À Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 dans le parc de Cuques.

Le Chèvrefeuille des Baléares - *Lonicera implexa* Aiton, 1789



Céline Monthérat

Le Chèvrefeuille des Baléares est une plante de la famille des Caprifoliaceae, il s'agit d'un sous arbrisseau pouvant aller jusqu'à 2 mètres, le plus souvent elle ne dépasse pas le mètre et a un aspect tortueux. Ses feuilles sont glabres,

coriaces et de couleur vert tendre. Ses longues fleurs sont blanches à rougeâtres et odorantes. L'espèce est inscrite sur la liste rouge nationale des plantes menacées avec le statut de préoccupation mineure. Elle est présente surtout dans le sud de l'Europe, en France on la retrouve dans tout le bassin méditerranéen et en Corse. Elle affectionne les lisières avec des arbustes, les clairières et les rochers plutôt ensoleillés où il y fait chaud mais pas trop sec. À Aix-en-Provence les herborisations de 2022 ont permis d'établir sa présence à la friche du Roc Fleuri et au parc de Cuques. Le Chèvrefeuille des Baléares est la plante hôte de deux espèces de papillons présents sur la commune : le Sphinx Gazé (*Hemaris fuciformis*) et le Sylvain azuré (*Limenitis reducta*) dont les chenilles ont été observées à la friche du Roc Fleuri.

L'Orchis géant - *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge, 1999



Chloé Duque

L'Orchis géant est une plante vivace de la famille des Orchidaceae, elle mesure jusqu'à 50 centimètres et fleurit de février à avril. Elle est glabre, possède des feuilles vertes, oblongues disposées en rosette. L'inflorescence est en forme d'épi de couleur rose à verdâtre et les fleurs sont odorantes. Elle est inscrite sur la liste rouge nationale des plantes menacées avec le statut de préoccupation mineure. Elle est répandue dans le sud de l'Europe jusqu'à Chypre et est également présente dans au nord de l'Afrique. En France elle est surtout présente dans le bassin méditerranéen où elle affectionne les sols calcaires, elle remonte également dans la vallée du Rhône au dessus de Lyon. L'Orchis géant pousse dans une grande diversité de milieux ouverts chauds et secs, prairies, lisières, champs, parcs et jardins, talus ou encore garrigues. À Aix-en-Provence l'espèce est très présente, en 2022 elle a été observée dans le parc de Cuques, le parc Saint Mitre, le parc de la bastide du Jas de Bouffan, la promenade de la Torse et dans le secteur de Valcros.

Le Ciste blanc - *Cistus albidus* L., 1753



Chloé Duque

Le Ciste blanc ou Ciste cotonneux est un arbrisseau de la famille des Cistaceae. Il mesure entre 40 centimètres et 1 mètre son feuillage est vert olive à gris clair recouvert de poils. Il fleurit d'avril à juin et ses fleurs roses ont un aspect froissé. Il est inscrit sur la liste rouge nationale des plantes menacées avec le statut de préoccupation mineure. On le retrouve principalement dans le sud de l'Europe et au nord de l'Afrique. En France il occupe le bassin méditerranéen et la vallée du Rhône mais est également présent dans le nord même s'il y est moins répandu. Le Ciste blanc est une plante typique de garrigue qui affectionne les milieux très chauds et secs. L'espèce est adaptée aux feux fréquents, ainsi certaines de ses graines ne peuvent germer qu'après le passage d'un incendie. Par ailleurs ses feuilles recouvertes de poils lui permettent de ne pas trop souffrir de la chaleur extrême en limitant les pertes en eau. À Aix-en-Provence elle a été observée en 2022 dans la carrière du Marbre noir, elle est également présente dans le parc de Cuques et à la friche du Roc Fleuri.

Ortie dioïque - *Urtica dioica* L., 1753



Isabelle Chanaron

L'Ortie dioïque est une plante vivace de la famille des

Urticaceae. Elle peut atteindre un mètre de hauteur poussant en groupe grâce à son appareil racinaire constitué de rhizomes. La tige est robuste et porte de grandes feuilles vertes foncées dentées de forme triangulaire. Les feuilles et la tige sont recouvertes d'épines urticantes. Les fleurs sont regroupées en petite grappes tombantes pour les pieds femelles et dressées pour les mâles. L'espèce est inscrite sur la liste rouge nationale des plantes menacées avec le statut de préoccupation mineure. Elle est présente sur tous les continents, elle est également présente partout en France. L'Ortie dioïque pousse dans les lieux incultes peu ensoleillés ni trop ombragés, en milieux tempérés. À Aix-en-Provence, l'espèce a été observée en 2022 dans le bois de la Cortésine et dans la promenade de la Torse. L'Ortie dioïque est la plante hôte de plusieurs papillons de jour présents sur la commune ; Robert le diable (*Polygonia c-album*) et la Petite tortue (*Aglais urticae*). Des chenilles de la Petite tortue ont été observées sur les feuilles des Orties dioïques présentes dans le bois de la Cortésine.

L'Orme champêtre - *Ulmus minor* Mill., 1768

L'Orme champêtre est un arbre appartenant à la famille des Ulmaceae, il possède de grandes feuilles vertes glabres et dentées, elles sont pubescentes quand elles sont jeunes. La floraison a lieu de mars à mai et les graines sont ailées. L'espèce est inscrite sur la liste rouge nationale des plantes menacées avec le statut de préoccupation mineure, elle est présente en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique du sud et du nord. En France elle est présente dans tous le territoire, l'Orme champêtre affectionne les bois broussailleux des zones fraîches et tempérées. À Aix-en-Provence il a été observé dans le parc de la bastide de Jas de Bouffan, le parc Vilers, le parc Rambot et la friche du Roc Fleuri.

La Tulipe d'Agen - *Tulipa agenensis* DC., 1804



Isabelle Chanaron

La Tulipe d'Agen est une plante appartenant à la famille des Liliaceae, c'est une tulipe allant de 10 à 40 centimètres fleurissant au mois d'avril. Ses feuilles sont oblongues et lancéolées, sa fleur est de couleur rouge écarlate à l'intérieur du calice floral et plus pâle en dehors. À l'intérieur du calice de la fleur, à la base des pétales se trouvent des tâches noires bordées de jaunes dépassant le tiers de la longueur des pétales. L'espèce est protégée en France mais n'est pas inscrite sur les listes rouges des espèces de plantes menacées car historiquement elle a été introduite en France et s'est naturalisée il y a longtemps. Elle est présente en Europe, dans une partie de l'Asie, au Maghreb et au nord de l'Afrique. En France elle est la plus commune dans le Lot et la Garonne mais elle est également présente en Aquitaine, dans les Midi-Pyrénées et en PACA. La Tulipe d'Agen affectionne les milieux ouverts ou les sols plutôt secs comme les prairies, les prés ou encore les bords de routes et de cultures. À Aix-en-Provence elle a été observé en 2022 dans le parc du Château Lafarge (siège de la direction des espaces verts) et à la villa Clair Matin proche du parc Saint Mitre.

A.3.7. De l'herbier Achintre à aujourd'hui

➤ L'herbier Achintre

Joseph Frédéric Achintre est un grammairien et botaniste aixois né en mars 1800 à Caderousse et décédé à Aix-en-Provence en février 1892. Il a été professeur au collège d'Aix-en-Provence et professeur d'université. Pierre Joseph Garidel (1658-1737) un autre botaniste et médecin aixois avait écrit « l'Histoire des plantes qui naissent aux environs d'Aix-en-Provence et dans plusieurs autres endroits de la Provence » en 1715. Achintre et son ami le magistrat et conseiller honoraire Amédée de Fonvert (1797-1872) ont essayé de retrouver les espèces citées par Garidel et ont pendant 20 ans herborisé dans Aix et les environs. À la suite de ces herborisations, ils ont rédigé un « catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement dans les environs d'Aix » avec une 1^{ère} édition en 1871. Après le décès de Monsieur de Fonvert en 1872, Achintre a repris les herborisations avec monsieur Bérard un autre professeur aixois avec lequel il a rédigé la 2^{ème} édition du catalogue en 1882. Au total 1500 espèces ont été recensées sur une période d'environ 35 ans. Les herborisations ont été réalisées sur la commune d'Aix-en-Provence et dans les communes limitrophes : Venelles, Saint-Marc-Jaumegarde, Le Tholonet, Meyreuil, Gardanne, Eguilles et Ventabren. Ce catalogue est accompagné d'un herbier : l'herbier Achintre, qui se trouve au Muséum d'Aix-en-provence.

Cet herbier a fait partie du programme de numérisation des collections françaises : ReColNat. 1586 parts de cet herbier ont ainsi été numérisées et sont accessibles aux botanistes et chercheurs du monde entier via le site ReColNat. Afin de pouvoir disposer au mieux des données de cet herbier, celles-ci ont été informatisées par le groupe de sciences participatives créé par le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) : les Herbonautes. Le principe consiste à lire les étiquettes et de rentrer les données sur la base du MNHN. Ainsi les scans et informations des étiquettes sont disponibles publiquement.

➤ Méthodologie de comparaison

La mission Herbonautes a permis la création d'un fichier informatisé rassemblant toutes les informations des étiquettes par planche d'herbier. Ensuite, des recherches ont été effectuées dans le but de retrouver les lieux-dits indiqués sur les étiquettes parfois notés en Provençal. Un point GPS a été affecté à certains lieux-dits permettant d'avoir une vision cartographique des données.

Les lieux les plus échantillonnés au temps d'Achintre dans la zone d'étude de l'ABC-Aix correspondent aux collines de Cuques, au Val Saint André et à la Torse. Ces informations ont permis de conduire des herborisations dans les parcs en 2022 pour observer les changements de communautés.

En raison du très grand nombre de planches qui correspondent pour la plupart à une seule espèce dans l'herbier Achintre et au grand nombre d'espèces herborisés en 2022, nous nous sommes intéressés dans un premier temps aux espèces patrimoniales déterminantes des Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de PACA. Dans un second temps, nous nous sommes intéressés aux espèces soit très communes en 2022 soit à *contrario* plutôt rares. Un frein majeur a été relevé dans le travail de comparaison des communautés et de recherche dans les catalogues de 1871 et 1882, il s'agit de la synonymie. En effet, au cours des avancées de la botanique, la classification des espèces

évolue et certaines espèces peuvent voir leur nom changer plusieurs fois.

➤ Résultats et interprétations

Un peu plus d'une quarantaine d'espèces déterminantes des ZNIEFF de PACA se trouvent dans l'herbier Achintre. Il s'agit d'espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables qui sont protégées régionalement ou nationalement ou qui se trouvent dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières.

Parmi ces espèces certaines n'ont pas été retrouvées lors de nos herborisations.

- La Globulaire commune - *Globularia vulgaris* L., 1753

Elle était commune dans les lieux secs et dans nos collines, Achintre la mentionnait à Cuques et n'y a pas été retrouvée en 2022.

- L'Égilope à grosses arrêtes - *Aegilops biuncialis* Vis., 1842

Cette espèce se retrouvait sur toutes nos rives, et à Cuques du temps d'Achintre et n'a pas non plus été retrouvée lors des inventaires 2022.

Bien que ces deux espèces n'aient pas été trouvées dans les relevés 2022, cela ne veut pas dire qu'elles n'existent plus. Cependant, si elles existent encore elles seront plutôt rares alors qu'il s'agissait de plantes assez communes au XIX^{ème} siècle. Beaucoup de causes peuvent expliquer cela car la ville d'Aix-en-Provence s'est beaucoup agrandie, sa population a plus que triplée depuis le XIX^{ème} siècle. Les infrastructures de transport entre Aix et Marseille, l'irrigation, la fertilisation azotée, les semis denses, l'introduction de nouvelles cultures et de plantes exotiques ornementales ont beaucoup limité et perturbé les milieux naturels.



Construction du viaduc de l'Arc de Meyran, 1870-1877, Claude Gondran. Bibliothèque Méjanès (PHO.GON.(3)129. Secteur des collines de Cuques

Dans les parcs urbains, la fréquentation importante et les milieux récréatifs peuvent être néfastes à la végétation. Le *Buddleja* de David (*Buddleja davidii*) est un exemple de culture introduite, il n'est pas noté dans le catalogue d'Achintre et on ne le trouve pas dans son herbier. Or à nous l'avons observé dans les parcs du Jas de Bouffan et Saint Mitre, il se trouve également dans d'autres parcs car son utilisation en tant que plante d'ornement s'est largement généralisée. Il était présent au XIX^{ème} siècle mais uniquement dans les parcs de certaines bastides tandis qu'aujourd'hui il s'est répandu jusque dans les zones naturelles.

Certaines espèces qui étaient déjà localisées ou rares à l'époque d'Achintre ont été retrouvées en 2022 à toutes ou parties des stations indiquées par Achintre.

- L'Anémone palmée - *Anemone palmata* L., 1753

Déjà rare dans la région d'Aix-en-Provence du temps d'Achintre, trois stations avaient été répertoriées ; le vallon du Cascavéou, le Montaiguët et aux environs la tour Keyrié. Il est heureux de voir que cette espèce rare chez nous a été protégée, l'espèce est présente sur deux des stations encore aujourd'hui (vallon du Cascaveou et le Montaiguët). La population d'Anémone palmée du vallon du Cascavéou est suivie annuellement.

Sur la quarantaine d'espèces patrimoniales déterminantes des ZNIEFF de PACA présentes dans l'herbier Achintre, 14 espèces étaient présentes sur la colline de Cuques, au Val Saint André et le long de la Torse au temps d'Achintre.

- Égilope à grosses arrêtes - *Aegilops biuncialis* Vis., 1842
- L'Anagyre fétide - *Anagyris foetida* L., 1753
- Le Bifore testiculée - *Bifora testiculata* (L.) Spreng., 1820 (localisation : Saint Mitre)
- L'Euphorbe à feuilles de graminée - *Euphorbia graminifolia* Vill., 1786
- Le Genêt de Lobel - *Genista lobelii* DC., 1805
- La Globulaire commune - *Globularia vulgaris* L., 1753
- L'Hélianthème de Syrie - *Helianthemum syriacum* (Jacq.) Dum.Cours., 1802
- L'Hypécoum pendant - *Hypecoum pendulum* L., 1753
- L'Inule faux héliénium - *Inula helenoides* DC., 1815
- La Pédiculaire des marais - *Pedicularis palustris* L., 1753
- La Fléole subulée - *Phleum subulatum* (Savi) Asch. & Graebn., 1899
- La Roémérie hybride - *Roemeria hybrida* (L.) DC., 1821
- Le Sisymbre à cornes nombreuses - *Sisymbrium polyceratium* L., 1753
- La Tulipe d'Agen - *Tulipa agenensis* DC., 1804

Parmi ces espèces, seule la Tulipe d'Agen (*Tulipa agenensis*) a été trouvée à la Torse et au parc Saint-Mitre. Achintre l'avait référencée à Val Brunet et aux Infirmeries sous le nom de *Tulipa oculis-solis*, synonyme de *Tulipa agenensis*. Cette tulipe, introduite dans les jardins au XIX^{ème} siècle a réussi à persister à l'état sauvage dans quelques endroits.

Sur les berges de l'Arc deux exemples illustrent les changements de communautés végétales.

- La Tulipe des Bois - *Tulipa sylvestris* L., 1753 *subsp. sylvestris* et *Tulipa sylvestris subsp. australis* (Link) Pamp., 1914

Achintre indiquait la présence de cette tulipe au bord des champs surtout dans le quartier Saint-Mitre. En 2022 nous l'avons observé le long des berges de l'Arc pour la sous-espèce *sylvestris* et aux Milles pour la sous-espèces *australis*.

- La Jussie à grandes fleurs - *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet, 1987

Cette espèce de la famille des Onagracées est une plante exotique envahissante des cours d'eau. Au temps d'Achintre il n'y a pas mention de sa présence tandis qu'en 2022 elle a été signalée le long des berges de l'Arc. Introduite en 1920 en France, elle fait maintenant l'objet de réglementation car elle menace les milieux aquatiques.

➤ La famille des Asteraceae

Les inventaires 2022 (réalisés dans les parcs de la Torse, Cuques, Jourdan, Jas de Bouffan, Rambot, Vilers, Saint-Mitre et Villa Clair-matin ainsi qu'aux Pinchinats et à la Molière) présentent 1768 taxons. La famille des Asteraceae est représentée par 36 genres et 57 espèces différentes. Dans l'herbier Achintre numérisé sur recolnat, 206 taxons sont référencés dans cette même famille et 73 genres.

L'importance de cette famille est à peu près aussi bien représentée au XIX^{ème} siècle qu'au XXI^{ème} siècle avec évidemment quelques différences.

En 2022 les genres les plus représentés sont les mêmes qu'au XIX^{ème} siècle soit :

Genre	Abondance	Nombre d'espèces
<i>Arctium</i>	9	2
<i>Bellis</i>	18	2
<i>Carduus</i>	8	1
<i>Centaurea</i>	4	2
<i>Cichorium</i>	18	1
<i>Crepis</i>	26	5
<i>Erigeron</i>	10	5
<i>Lactuca</i>	7	2
<i>Senecio</i>	11	2
<i>Silybum</i>	5	1
<i>Sonchus</i>	15	3
<i>Taraxacum</i>	14	4
<i>Urospermum</i>	7	2

Par ailleurs, les taxons *Helichrysum stoechas*, *Calendula arvensis* et *Picris hieracioides* sont aussi très présents aujourd'hui comme au XIX^{ème} siècle. Achintre précise dans son catalogue que ce sont des plantes assez communes.

Concernant les lieux d'inventaires et d'herborisations, le parc de Cuques est celui qui regroupe la plupart des genres de la famille des Asteraceae, aussi bien chez Achintre que dans nos inventaires 2022.

Les parcs de la Torse et du Jas de Bouffan abritent également quelques espèces d'Asteraceae à une échelle moins importante que celui de Cuques. En revanche le parc Vendôme est le moins riche en espèces. C'est un parc très géré, souvent tondu et aménagé avec plantes horticoles, il y a donc peu de place pour les plantes spontanées.

Le parc Jourdan et le parc Vilers abritent une richesse intermédiaire en espèces de cette famille, les marges des deux parcs sont moins gérés et permettent le développement de certaines espèces.

Bellis, *Crepis*, *Senecio* et *Sonchus* sont les genres que l'on retrouve dans tous les parcs. Du temps d'Achintre, *Bellis sylvestris* était plus fréquente qu'à l'heure actuelle, où on observe surtout *Bellis perennis* dans toutes les pelouses des parcs. *Bellis sylvestris* était présente dans les endroits frais, sûrement plus importants à l'époque car il y avait plus de bosquets, d'arbrisseaux et moins de constructions. Cette espèce a été inventoriée une fois en 2022 au bord de la Torse.

On notera néanmoins quelques singularités. Par exemple :

- L'Ambroisie à feuilles d'armoise - *Ambrosia artemisiifolia* L., 1753

Trouvée lors de l'inventaire ABC dans le parc Jourdan, elle est absente de l'herbier Achintre ainsi que du catalogue. Est-ce à dire qu'Achintre ne l'avait pas mentionnée ou bien qu'elle n'était pas encore présente dans notre ville ?

- L'Astérolide épineux - *Pallenis spinosa* (L.) Cass., 1825

Inventoriée en 2022 dans le parc de Cuques, elle est présente dans l'herbier et le catalogue d'Achintre sous le nom de *Asteriscus spinosus* où elle était commune dans les lieux secs et aux bords des routes.

- La Chicorée amère - *Cichorium intybus* L., 1753

Achintre mentionne l'espèce en bord de chemin et en bordure de cultures dans le quartier des Infirmeries, or aujourd'hui l'espèce est présente dans tous les lieux « incultes » de la ville mais également dans les parcs peu fréquemment tondus comme le parc Christine Bernard et aux Milles.

- L'Inule visqueuse - *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, 1973

Mentionnée comme très rare au temps d'Achintre, elle avait été trouvée par Garidel en 1715 au Montaiguet et en 1953 par J. Terré. Bien qu'elle n'ait pas été observée dans les relevés 2022, il s'agit d'une plante aujourd'hui plutôt commune car elle est favorisée par l'humain.

En effet on la voit aujourd'hui fleurir dans les friches, au bord des chemins et des haies. C'est une plante à fleurs jaunes au toucher visqueux qui pousse en abondance dans les milieux secs et qui a de grandes capacités d'adaptation. Elle est couverte de poils qui grâce à une résine odorante et collante protègent la plante des agressions extérieures. Il y a quelques années elle était considérée comme une plante envahissante qui était arrachée comme mauvaise herbe. Or elle favorise la régulation des populations de la mouche de l'olivier qui affaiblie les oliveraies depuis quelques années.

L'inule est l'hôte d'une petite mouche *Myopites stylata* qui vient pondre ses œufs dans ses fleurs ; cela entraîne la formation de galles qui se lignifient. La larve de cette mouche est la proie d'une petite guêpe *Eupelmus urozonus*. Cette petite guêpe est aussi le prédateur de la mouche de l'olivier. L'Inule est donc utilisée en agriculture pour permettre une régulation naturelle de la mouche de l'olivier. La Molène à feuilles sinueuses (*Verbascum sinuatum*) que nous trouvons aussi beaucoup dans les champs et dans les parcs a également cette propriété.

- Le Pétasite odorant - *Petasites pyrenaicus* (L.) G.López, 1986

Cette espèce a été observée en grande quantité au bord de la Torse et de l'Arc en 2022, elle est absente de l'herbier Achintre et de son catalogue. Il cite uniquement l'espèce *Petasites fragrans* à La Repentance et non *pyrenaicus*, espèce exotique envahissante originaire d'Afrique du nord.

➤ La famille des Apiaceae

18 espèces d'Apiacées ont été répertoriées lors des différents inventaires effectués dans le cadre de l'ABC. Soit 13 genres : *Anthriscus*, *Berula*, *Conium*, *Daucus*, *Eryngium*, *Foeniculum*, *Heracleum*, *Helosciadium*, *Pastinaca*, *Seseli*, *Scandix*, *Tordylium*, *Torilis*.

Les parcs dans lesquels cette famille est la plus représentée sont les parcs de Cuques, de la Torse et du Jas de Bouffan. Les berges de l'Arc accueillent également de nombreuses espèces de cette famille.

On trouvait aussi ces espèces du temps d'Achintre. Certaines comme la Grande cigüe (*Conium Maculatum*), plante très toxique, s'est développée abondamment dans certains parcs notamment le parc du Jas de Bouffan. Ce qui fait poser la question de la toxicité de certaines plantes dans les parcs car la cigüe peut être mortelle.

➤ Quelques données sur les arbres

- L'Arbre de Judée - *Cercis siliquastrum* L., 1753

L'arbre de Judée de la famille des Fabaceae est un arbre que l'on trouve un peu partout actuellement, dans tous les parcs surtout dans celui du Jas de Bouffan. Achintre le citait sur la rive droite de l'Arc entre les Infirmeries et la passerelle du tir. C'est un arbre qui a été introduit et qui s'est bien naturalisé dans le midi de la France et on le voit très souvent le long des routes et des autoroutes. Il est très utilisé en arbre d'ornement.

- Le Micocoulier de Provence - *Celtis australis* L., 1753

Arbre emblématique de Provence, c'est celui qui a été le plus référencé au cours de nos inventaires 2022, 53 fois dans le parc de Jas de Bouffan où il est le plus présent, les parcs de Vilers et Rambot et un peu moins à Cuques.

Dans son herbier, Achintre nous parle du Micocoulier historique de la place des Quatre-dauphins à Aix-en-Provence : Micocoulier abattu en 1861 car il était devenu dangereux. Planté sous le ministère du cardinal Mazarin, il faisait l'admiration de tous par ses proportions colossales et fut cité dans la flore française de Candolle comme l'un des plus beaux de son espèce. Il nous reste un petit échantillon de cet arbre historique dans l'herbier Achintre, son bois servit à réaliser la porte d'entrée de l'Hôtel Olivari.

➤ Les cryptogames (lichens)

Mr. Achintre avait aussi réalisé un herbier de lichens de 933 parts récoltés en France, dans les Bouches-du-Rhône et dans la région d'Aix-en-Provence (l'étude de cet herbier n'ayant pas encore été réalisée, il n'est actuellement pas possible de faire de comparaison avec notre inventaire).

En revanche, le Muséum d'Aix-en-Provence possède une collection de cryptogames de grande valeur scientifique et historique par ses nombreuses parts de provenances variées. La très grande majorité de ces collections provient d'anciens fonds d'herbiers et de collectes, d'études et de recherches sur les lichens recueillis par l'ancien conservateur du MHN-Aix, Raymond Dughi.

La collection de lichens de Dughi et de son collaborateur Ducos représente plus de 36 500 spécimens, soit plus de 17 500 planches. Elle est divisée en plusieurs herbiers, un herbier général et des herbiers locaux régionaux et internationaux.

Plusieurs spécimens des herbiers de R. Dughi ont été récoltés sur les murs de soutènement du chemin d'Escrachepéou de même nature géologique que ceux de la carrière du Marbre noir et alentour que nous avons inventoriée en 2022 (Chanaron et Bertrand, 2022).

A.4. La biodiversité dans les parcs et les sites d'études

Carte 5 : Nombre d'observations naturalistes par parc et autres zones d'inventaires

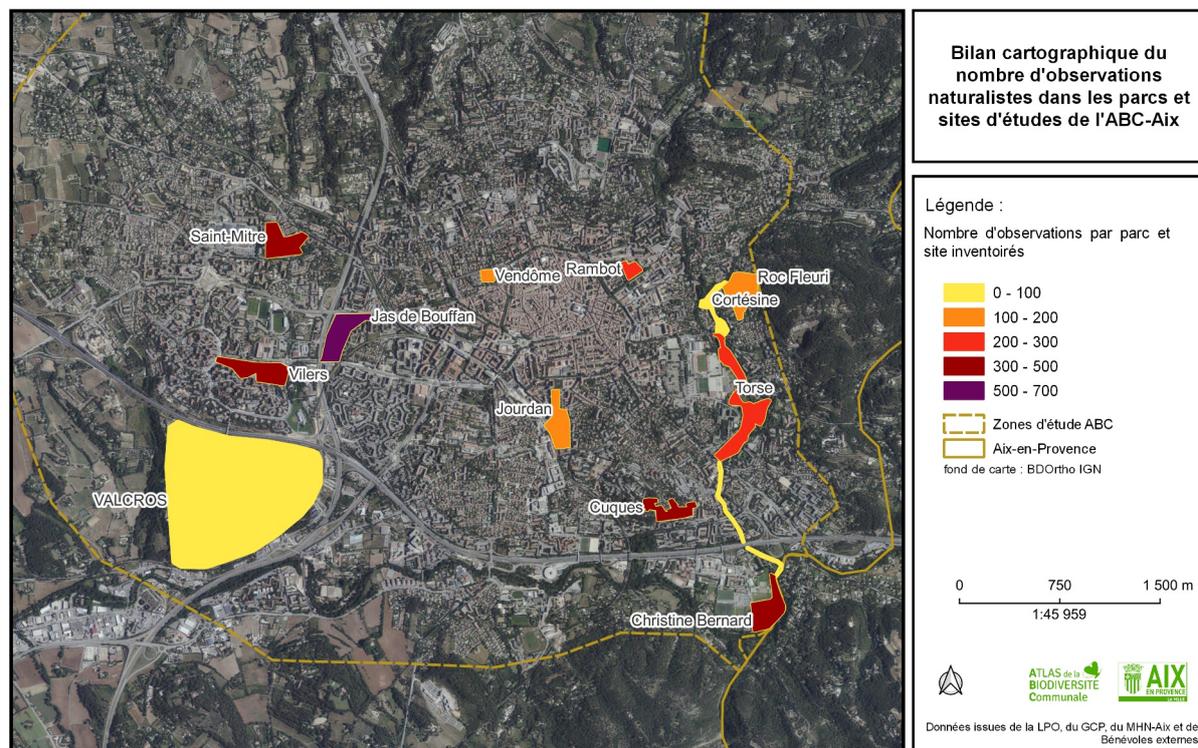


Tableau 17 : Nombre d'espèces par taxon observées dans les parcs durant les inventaires 2022

Taxons	Jas de Bouffan	Cortésine	Roc fleuri	Christine Bernard	promenade de la Torse	Cuques	Jourdan	Rambot	Saint Mitre	Vilers	Pavillon Vendôme	Valcros
Total	204	65	123	121	173	269	98	107	135	132	47	107
Plantes	163	—	7	—	60	206	63	71	47	77	18	92
Plantes exotiques envahissantes	19	—	—	—	6	16	—	12	4	17	4	1
Hyménoptères	7	—	1	10	12	7	5	7	11	9	7	—
Odonates	—	3	1	15	8	—	2	—	9	8	—	1
Orthoptères	—	—	5	11	7	2	—	—	3	4	—	—
Araignées	—	5	8	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Coléoptères	—	7	9	2	23	—	—	—	4	—	—	—
Hémiptères	—	7	36	1	8	—	—	—	1	—	—	—
Lépidoptères	—	3	18	38	11	10	4	3	19	2	3	7
Amphibiens	—	3	—	1	1	—	1	—	1	1	—	—
Reptiles	—	1	4	5	2	1	1	1	3	1	—	1
Chiroptères	—	9	6	8	10	9	10	—	—	—	—	—
Autres mammifères	—	1	—	—	2	1	2	1	2	—	—	1
Oiseaux	15	26	28	30	23	17	10	12	29	13	15	4

➤ **Les milieux aquatiques**

Torse au Bois de la Cortésine



Chloé Duque

Bassin japonais à Saint Mitre



Philippe Biolato

Parc Christine Bernard



Philippe Biolato

Enrochements sur la Torse



Chloé Duque

Bassin de la Torse



Chloé Duque

Bassin du parc Jourdan



Philippe Biolato

Bassin du Jas de Bouffan



Pascale Michellier

Arc au parc Christine Bernard



Pascale Michellier

Confluence des Torse Barret et Pinchinats



Yves Dutour

Bassin du parc Vilers



Philippe Biolato

➤ **Les milieux herbacés**

Pelouse du Jardin Japonais à Saint Mitre



Chloé Duque

Friche du Roc fleuri



Frédéric Jean

Friche du Roc fleuri



Chloé Duque

Pelouse du Pavillon Vendôme



Amélie Chalard

Pelouse du parc Saint Mitre



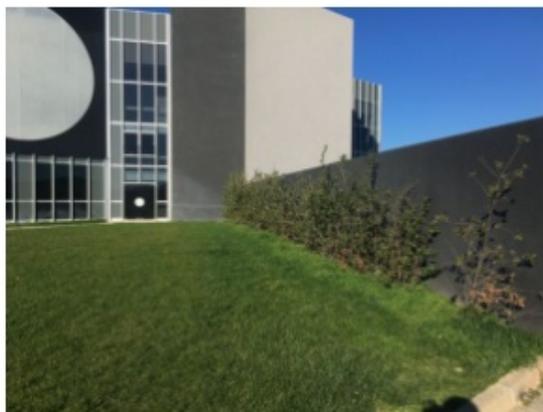
Chloé Duque

Carrière du Marbre noir



Céline Manthérat

Pelouse de la fondation Vasarely



Amélie Chalard

Pelouse du parc Saint Mitre



Céline Manthérat

Pelouse de la Promenade de la Torse



Chloé Duque

Pelouse du parc Vilers



Amélie Chalard

Friche privée – secteur de la Molière



Céline Manthérat

Friche privée dans le parc Christine Bernard



Pascale Michelier

➤ **Les milieux arborés**

Colline de Cuques



Amélie Chalard

Ripisylve dans la Promenade de la Torse



Chloé Duque

Parc de Cuques



Pascale Michellier

Bord de l'Arc au parc Christine Bernard



Chloé Duque

Bois de la Cortésine



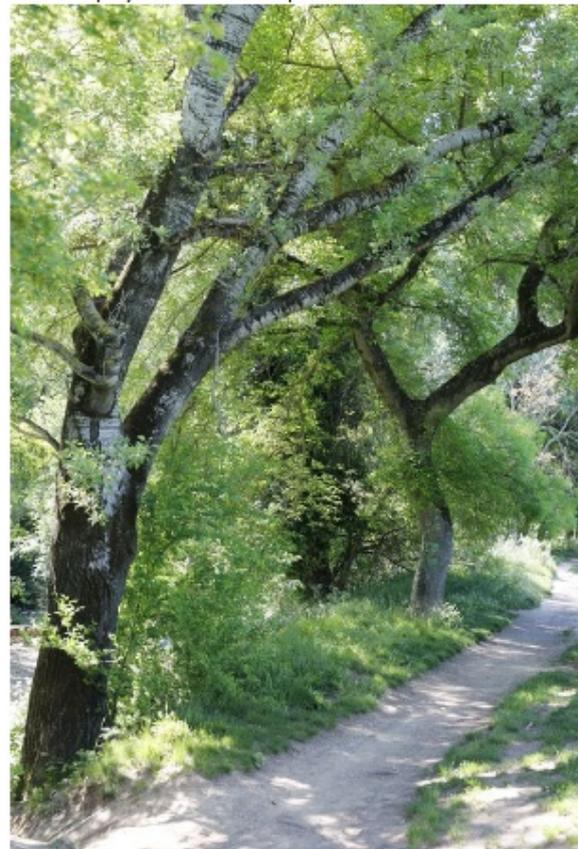
Yves Dutour

Platanes de la bastide du Jas de Bouffan



Pascale Michellier

Ripisylve de l'Arc au parc Christine Bernard



Pascale Michellier

Massif de Bibémus



Chloé Duque

➤ **Les milieux arbustifs**

Lisière au parc Christine Bernard



Pascale Michellier

Haie de Buis du parc Saint Mitre



Céline Manthérat

Strate arbustive du massif de Bibémus



Frédéric Jean

Haie et arbustes au Pavillon vendôme



Amélie Chalard

Strate arbustive à la friche du Roc fleuri



Chloé Duque

Bosquet d'arbustes à la Promenade de la Torse



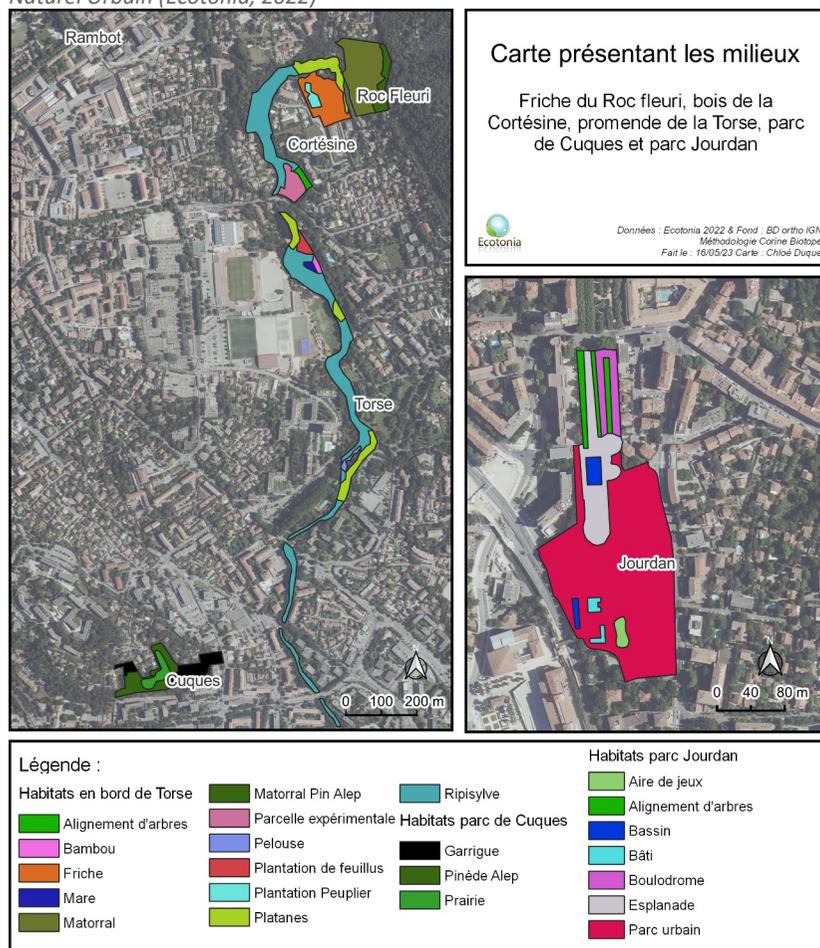
Amélie chalard

Fruticée du Roc fleuri

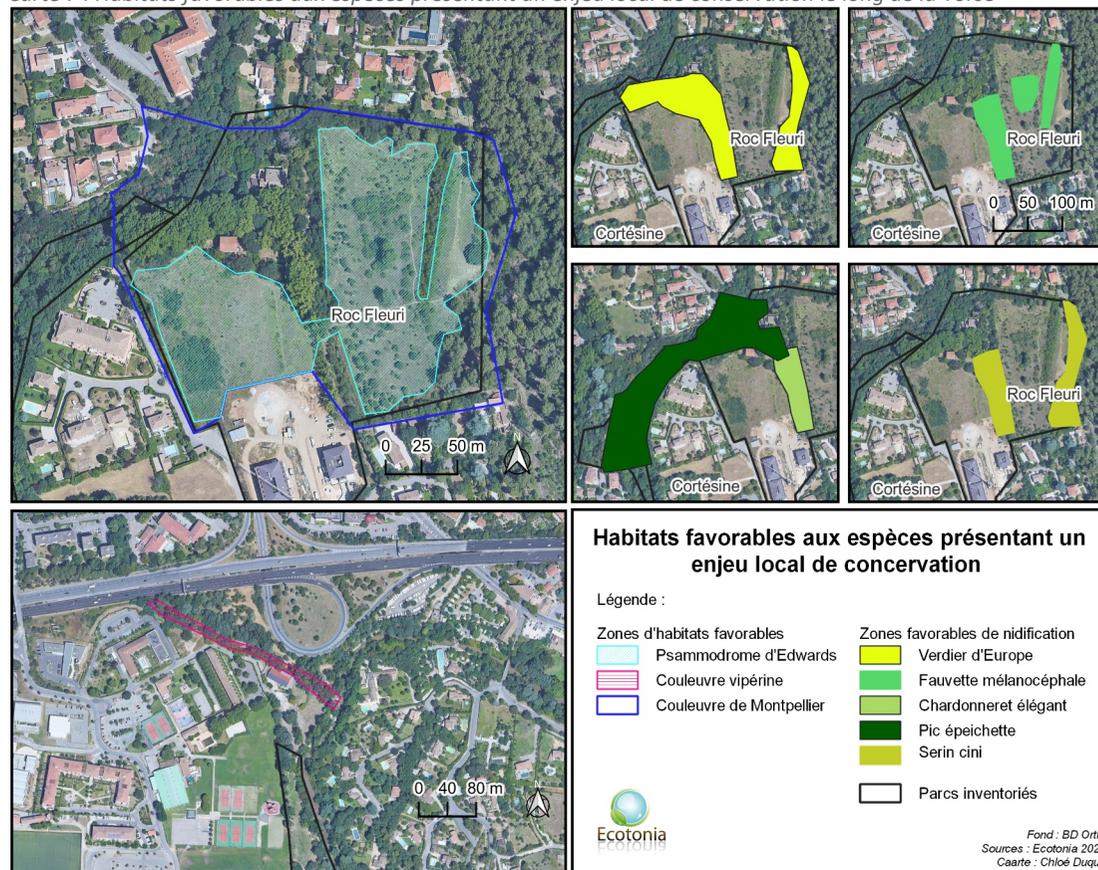


Frédéric Jean

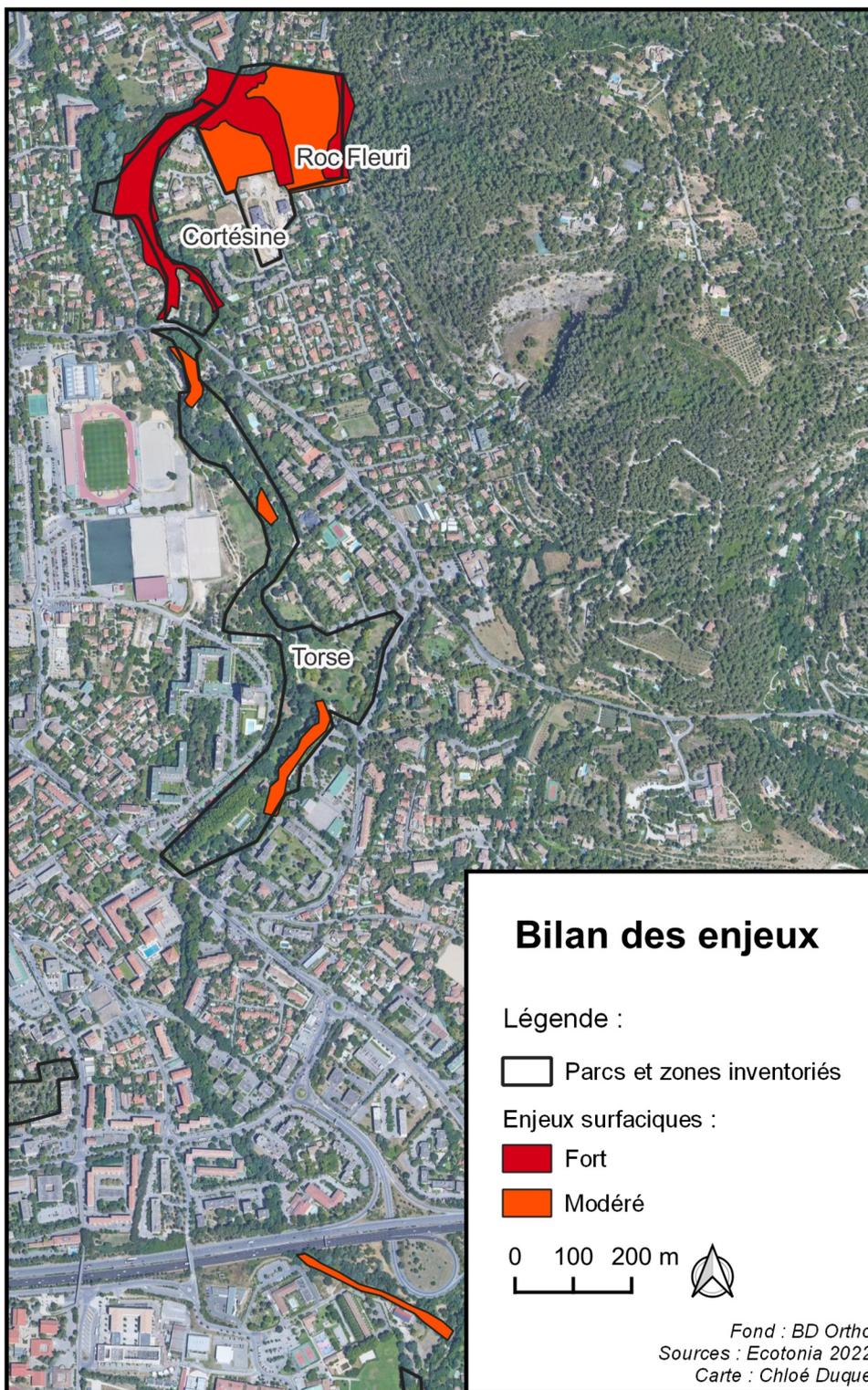
Carte 6 : Milieux selon la typologie Corine Biotope des parcelles constituant le Parc Naturel Urbain (Ecotonia, 2022)



Carte 7 : Habitats favorables aux espèces présentant un enjeu local de conservation le long de la Torse



Carte 8 : Bilan des enjeux surfaciques le long de la Torse d'après le travail d'Ecotonia en 2022



A.5. Les continuités écologiques du centre urbain d'Aix-en-Provence

A.5.1. Les chiroptères le long du PNU

Au total, 14 espèces de chauves-souris sont présentes dans le centre d'Aix-en-Provence. Parmi ces espèces, certaines sont très communes dans les centres urbains comme la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus khulii*) ou la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et d'autres, un peu moins communes même si observées assez souvent en milieux urbains.

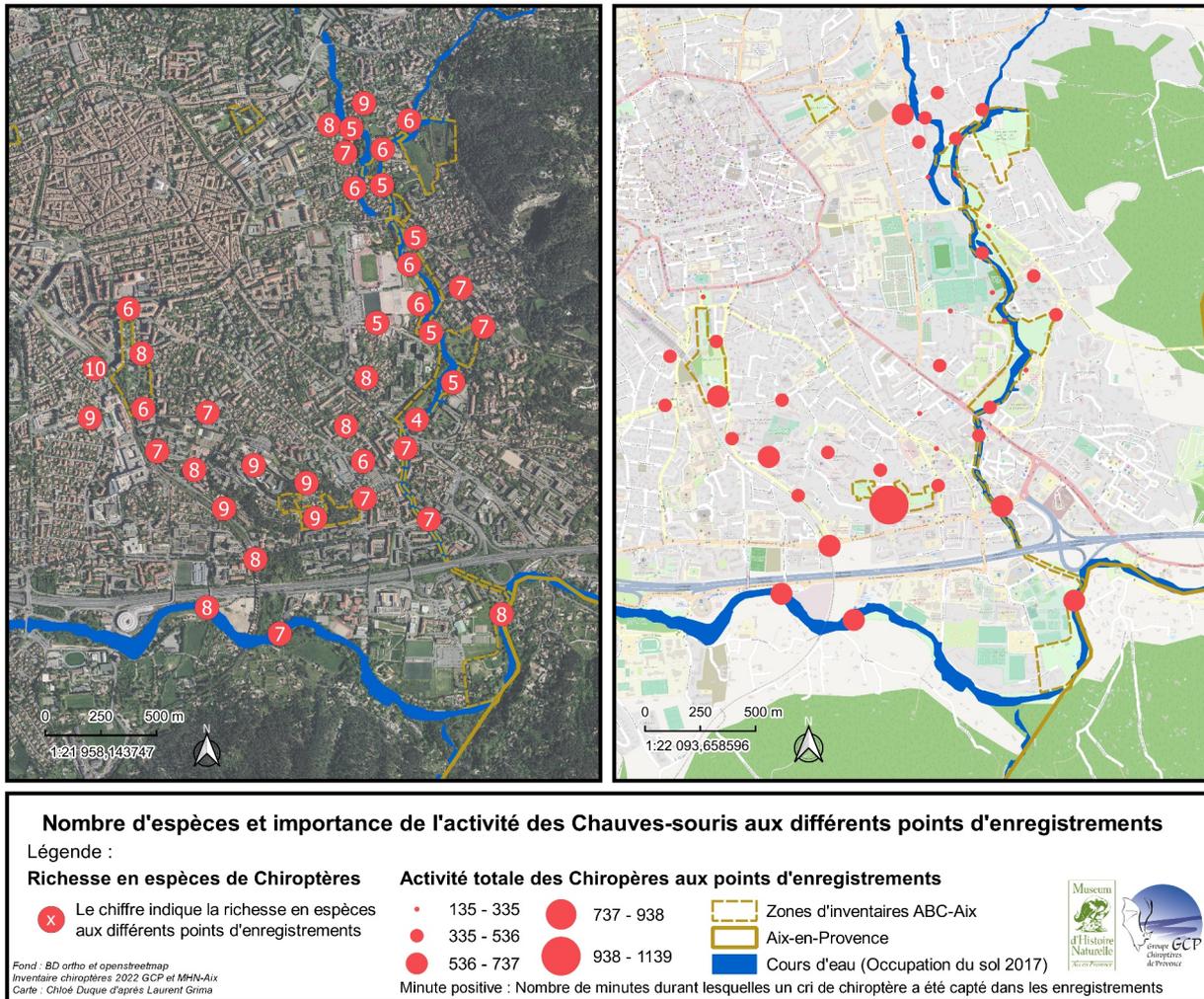
Au regard des milieux, de leur connectivité avec le milieu naturel le plus proche, de l'activité des espèces et de leur écologie, trois espèces portent un enjeu de conservation sur le site d'étude (PNU) (GCP, 2022) ;

- Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ; enjeu de conservation régional très fort, contacté sur trois points d'écoute au nord du PNU. Essentiellement cavernicole, sa présence est liée aux milieux souterrains (grottes, mines, carrières souterraines et milieux karstiques). Connue pour être très grégaire, elle peut former des colonies en hibernation de plusieurs milliers d'individus. Son statut d'espèce vulnérable sur le territoire national (IUCN) reflète la fragilité de ses gîtes de repos et de reproduction. Toute intervention en milieux souterrains constitue un dérangement qui peut s'avérer irréversible. L'espèce a également subi plusieurs épisodes de mortalités massives dues à une épizootie. Bien que cette espèce soit très mobile et qu'aucun gîte n'ait été trouvé à proximité, la zone dans laquelle l'espèce a été contactée est une zone à **enjeu fort** pour la commune compte tenu de sa connexion avec le massif de Bibémus à l'est.

- Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) a également été contacté sur deux points d'écoute lors des inventaires. Cette espèce est à **enjeu fort** en région PACA.

- Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) a lui été contacté sur quatre points d'écoute dans des secteurs variés sur la commune. Cette espèce est à **enjeu fort** en région PACA.

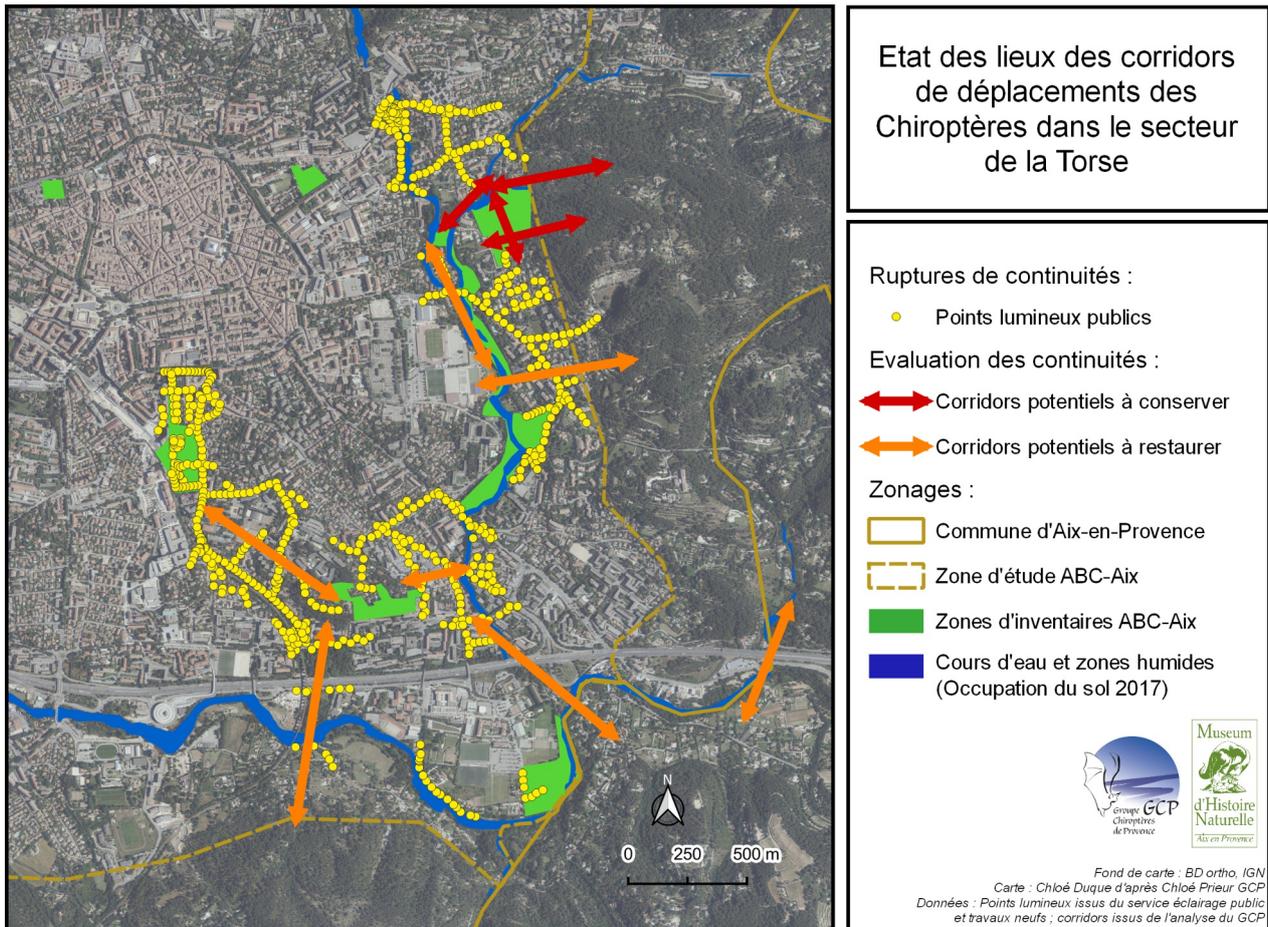
Carte 9 : Résultats cartographiques de la richesse spécifique et de l'activité des chiroptères



La campagne d'inventaire 2022 comporte une richesse en espèces et une activité des chauves-souris assez différentes en fonction du secteur du PNU. Le secteur nord avec la friche du Roc Fleuri et du bois de la Cortésine, en continuité directe avec le massif de Bibémus comporte une richesse spécifique et une activité assez haute, tandis que lorsqu'on continue sur le tracé du PNU dans la promenade de la Torse, la richesse et l'activité des chauves-souris diminuent. En revanche, contre toute attente, surtout en ce qui concerne la richesse spécifique, les parcs de Cuques et Jourdan présentent tous les deux une grande richesse spécifique et pour le parc de Cuques, la plus grande activité des chauves-souris.

La répartition des espèces portant un enjeu de conservation permet de démontrer le rôle clé de la Torse et de sa ripisylve malgré une richesse et une activité moins importante dans la promenade de la Torse. Le Minioptère de Schreibers a été contacté au nord à la friche du Roc fleuri et au bois de la Cortésine, le Molosse de Cestoni a été contacté le long de la promenade de la Torse et au parc de Cuques et le Murin à oreilles échanquées a été contacté dans le bois de la Cortésine au nord de la promenade de la Torse.

Carte 10 : État des lieux des corridors de déplacements des Chiroptères dans le secteur de la Torse



Préconisation par secteurs d'études (GCP, 2022)

Friche du roc fleuri et bois de la Cortésine :

Les secteurs de Roc Fleuri et Cortésine sont à préserver et à restaurer au maximum sur tous les plans :

- Maintien du corridor indispensable avec le massif de Bibémus
- Maintien des arbres morts, moribonds, à dendro-microhabitats, à écorces décollées, foudroyés, etc.

Cette trame de vieux arbres est indispensable pour favoriser une richesse spécifique.

- Réduction au maximum, voire suppression, de la pollution lumineuse dans un rayon de 50 mètres autour de la trame bleue.

Ce secteur est particulièrement à enjeu compte tenu de la présence du *Minioptère* de Schreibers.

La promenade de la Torse

Le parc de la Torse pourrait être intéressant, malheureusement la ripisylve est trop étroite pour jouer son rôle. Cet espace peut malgré tout constituer un corridor pour de nombreuses espèces à condition de :

- Travailler sur les ruptures dans les continuités,
- Favoriser les strates arbustives,
- Favoriser une gestion différenciée,

- Réduire au maximum, voire supprimer la pollution lumineuse dans un rayon de 50 mètres autour de la trame bleue.

Le sud de la promenade de la Torse et le parc de Cuques

La connectivité entre le sud de la Torse et Cuques est très dégradée en raison des routes qui coupent le corridor et de la pollution lumineuse dans ces zones.

La résidence de l'Oliveraie est équipée de luminaires boules particulièrement néfastes du fait de l'orientation de l'éclairage vers le ciel et seront normalement interdits à partir de 2025 .

La grande surface « casino » entre ces deux parcs constituent également une réelle rupture aussi bien pour le corridor arboré que pour la pollution lumineuse. Il faudrait pouvoir s'assurer que l'éclairage est bien éteint en fin d'activité et que ces derniers respectent bien la réglementation. Il en est de même pour la banque en face (Caisse d'épargne Aix Fontaine d'argent) qui est très éclairée et ne semble pas respecter les obligations qui incombent aux commerces en matière d'extinction.

Le parc de Cuques et le parc Jourdan

En termes de corridors, ce secteur est encore plutôt fonctionnel grâce à la présence d'arbres qui maillent le paysage et peuvent constituer des linéaires favorables à la circulation des chauves-souris. En revanche, la pollution lumineuse est particulièrement conséquente dans ce secteur. Les rues éclairées perpendiculairement aux routes de vols présumées constituent des barrières pour de nombreuses espèces entre ces deux parcs. Ce secteur est également particulièrement impacté par l'université. Le parc d'éclairage y est dense avec des éclairages non conformes à la réglementation (éclairages au-dessus de l'horizontale).

Le parc de Cuques, le fleuve côtier Arc et le parc Christine Bernard

L'Arc, fleuve au sud d'Aix-en-Provence, constitue une zone intéressante, de même que le parc Christine Bernard. En effet, l'activité acoustique des chauves-souris montre une forte activité (la plus forte de l'étude) dans cette zone. L'autoroute qui fragmente tout le sud de la commune constitue une barrière majeure pour la circulation de la faune. Bien que les routes de vols n'aient pas été étudiées lors de cette étude, un travail complémentaire serait nécessaire pour mieux comprendre par où passent les chauves-souris et limiter les impacts de la circulation routière. Certains corridors semblent logiques compte tenu du paysage et mériteraient d'être restaurés.

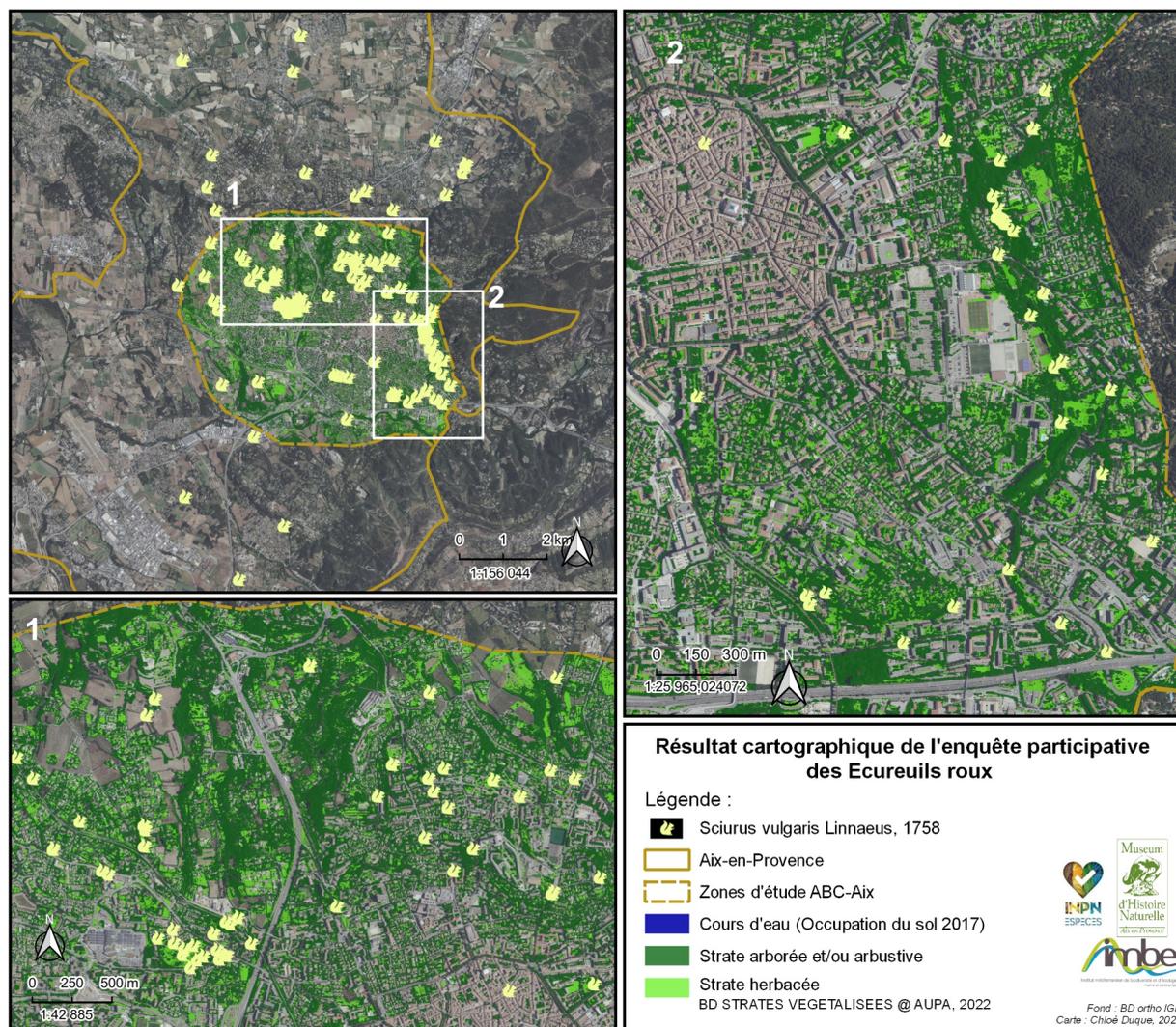
A.5.2. Les hérissons et les écureuils

En 2022 le MHN-Aix a lancé un appel aux citoyens à recenser les écureuils roux (*Sciurus vulgaris*) et les hérissons d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sur toute la commune d'Aix-en-Provence. Une quête INPN a d'abord été lancée sur les hérissons, puis sur les écureuils en collaboration avec le laboratoire universitaire IMBE (Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale) dans le cadre d'une étude sur la génétique des populations d'Écureuils roux sur le territoire de la commune.

Parallèlement, le MHN-Aix et l'IMBE ont mis à disposition un standard téléphonique et deux adresses mail pour signaler la présence de ces mammifères.

Un total de **236** observations a été collectées par ce biais, dont **87** hérissons et **149** écureuils avec respectivement 17 et 10 individus morts.

Carte 11 : Résultats cartographiques de la quête écureuils roux sur la commune



Parmi les 145 écureuils localisés sur la carte, 74 ont été observés au niveau de la strate ligneuse arborée ou arbustive, 22 au niveau du réseau routier et 49 au niveau de zones herbacées ou artificialisées diverses hors réseau routier

(surtout dans des jardins).

Trois zones denses en observations ressortent, la première correspond au nord de la zone d'étude ABC-Aix dans le réseau de jardins privés, la seconde au niveau du linéaire du PNU (Parc Naturel Urbain) dans le centre de la ville et la troisième au niveau du parc Saint Mitre du fait de la proximité du MHN-Aix et de la communication locale autour de la quête.

Les réseaux arborés et arbustifs constituent le support de déplacement de cette espèce qui utilise préférentiellement les espaces arborés linéaires comme la ripisylve de la Torse le long de laquelle de nombreuses données ont été transmises ainsi que celle de l'Arc pour ses déplacements. Elle utilise également le réseau d'arbres et d'arbustes dans les jardins privés. L'enjeu de la conservation du milieu favorable aux Écureuils roux réside dans la conservation des espaces arborés et arbustifs des espaces public au même titre que les espaces privés. Il semble que le chapelet de parcs constituant le PNU et reliés par des parcelles privées au couvert ligneux, serve de route de déplacement pour l'écureuil roux à Aix-en-Provence.

L'étude de la génétique des populations d'écureuils roux sur la commune permettra d'avoir une information supplémentaire sur les déplacements des écureuils dans le maillage urbain et pourra devenir un outils d'aide à la gestion de la strate ligneuse et l'installation d'écuroducs le cas échéant.

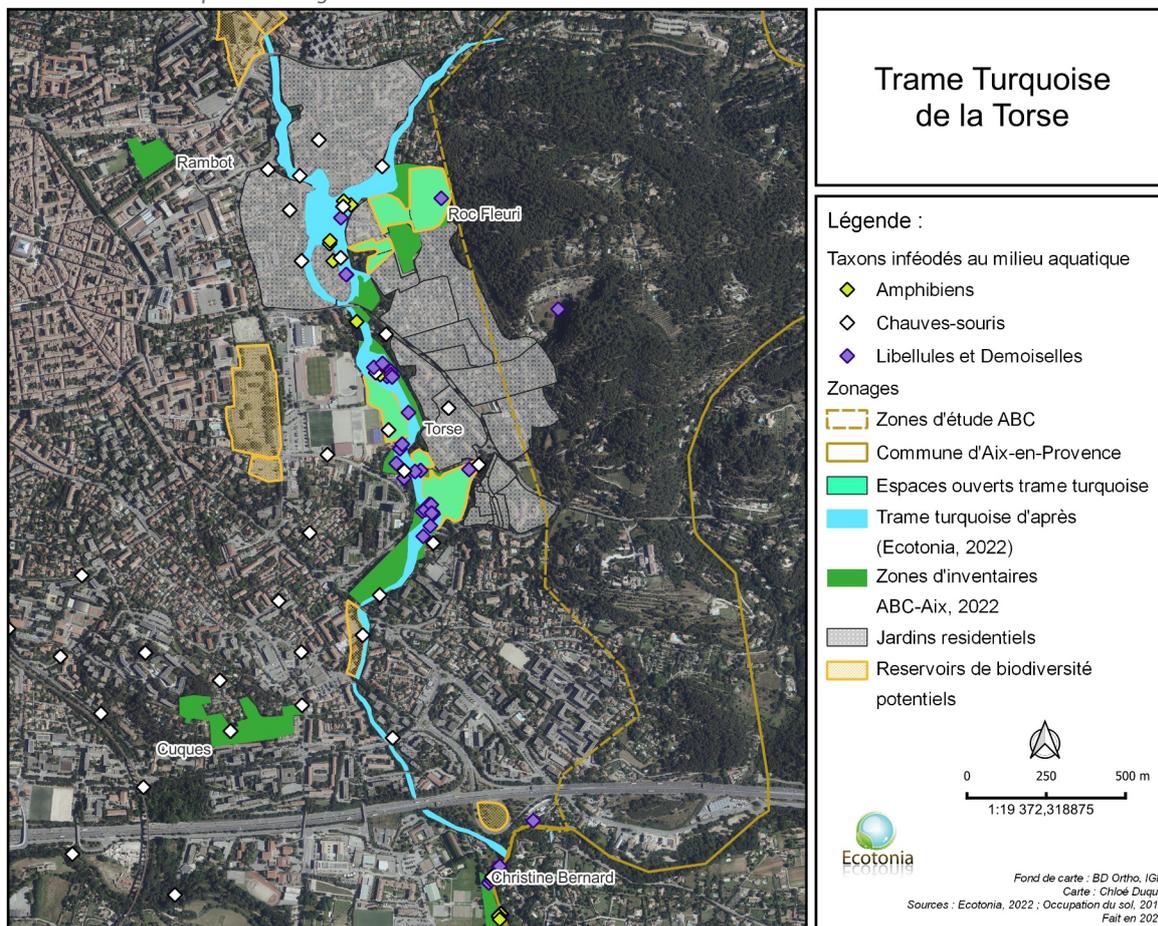
Concernant les hérissons, sur les 87 individus recensés, 21 étaient sur la route et 65 autres étaient situés dans des espaces végétalisés ou artificialisés (surtout des jardins privés ou des espaces végétalisés entre les immeubles). Les hérissons sont très présents en ville mais également très vulnérables du fait de leurs déplacements entre les zones végétalisées coupées par les routes. Ils représentent aussi une proie pour les nombreux chats et chiens présents dans les parcelles privées, par ailleurs ils sont très sensibles aux pesticides encore utilisés par certains particuliers.

Les résultats des quêtes autour de ces deux mammifères démontrent l'importance des réseaux d'arbres, et d'arbustes pour ces espèces. Par ailleurs, ils mettent également l'accent sur l'importance des zones privées, comme les jardins de particuliers dans lesquelles se retrouvent de nombreuses espèces animales et végétales.

A.5.3. Les espèces inféodées aux milieux aquatiques

Ecotonia a réalisé en 2022 le premier tracé de la Trame Turquoise de la Torse dans le cadre de l'appel à projet de l'Agence de l'eau en faveur de l'eau et de la Biodiversité 2021.

Carte 12 : Trame turquoise le long de la Torse



Ce travail a permis d'établir un diagnostic de la ripisylve depuis le bois de la Cortésine jusqu'à la confluence avec l'Arc au parc Christine Bernard.

Dans son ensemble, la ripisylve de la Torse présente des grands et vieux arbres intéressants pour la faune et constitue un maillon essentiel de la continuité écologique nord-sud du secteur. Il y a néanmoins une absence de strate arbustive et plus largement un manque d'arbres jeunes pour remplacer, à terme, les sujets sénescents. La strate herbacée est aussi peu présente et fortement contrainte par la gestion faite des pelouses et par leur fréquentation.

En ce qui concerne le cours d'eau, il possède des faciès différents de l'amont à l'aval. Il est très fortement contraint au niveau de la confluence des Torse Baret et Torse Pinchinats au sud du bois de la Cortésine.

Plus en aval, le lit retrouve un substrat plus naturel jusqu'à un seuil qui permet d'alimenter le seul bassin (artificiel) de la promenade de la Torse. Dans les différents méandres, des enrochements ont été mis en place pour contraindre les eaux en crues, ce qui a pour conséquence de déconnecter la ripisylve du cours d'eau. Par ailleurs, la proximité directe des chemins piétons avec l'eau participent également à la discontinuité transversale du cours d'eau et de la ripisylve.

Au sud de la promenade de la Torse un seuil assez haut fixe le niveau de l'eau, à partir de cet endroit la ripisyle devient très mince et est contrainte entre les parcelles privatives. Avant sa confluence avec l'Arc, la Torse passe sous l'autoroute A8 dans une buse autoroutière.

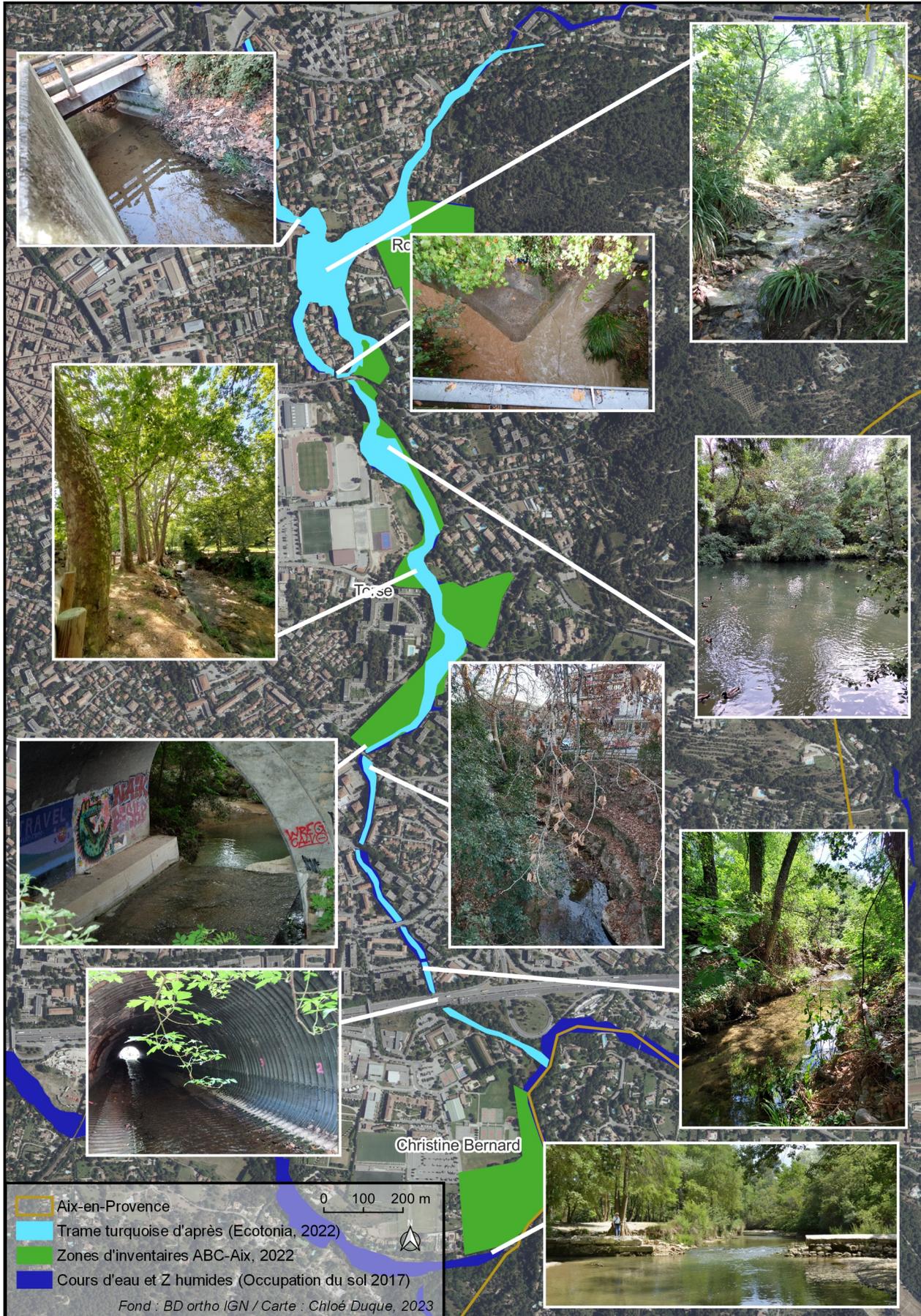
Tableau 18 : Liste des espèces inféodées à l'eau dans les relevées 2022

Groupe taxonomique	ORDRE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Amphibiens	Anura	<i>Bufo spinosus</i> *	Crapaud épineux (Le)
		<i>Hyla meridionalis</i> *	Rainette méridionale (La)
		<i>Pelophylax</i>	Pélophylax
		<i>Pelophylax ridibundus</i> *	Grenouille rieuse (La)
Mammifères	Chiroptera	<i>Eptesicus serotinus</i> *	Sérotine commune
		<i>Hypsugo savii</i> *	Vespère de Savi
		<i>Miniopterus schreibersii</i> *	Minioptère de Schreibers
		<i>Myotis crypticus</i> *	Murin cryptique
		<i>Myotis daubentonii</i> *	Murin de Daubenton
		<i>Myotis emarginatus</i> *	Murin à oreilles échancrées,
		<i>Nyctalus leisleri</i> *	Noctule de Leisler
		<i>Nyctalus noctula</i> *	Noctule commune
		<i>Pipistrellus kuhlii</i> *	Pipistrelle de Kuhl
		<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Pipistrelle de Nathusius
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i> *	Pipistrelle commune
		<i>Pipistrellus pygmaeus</i> *	Pipistrelle pygmée
		<i>Plecotus austriacus</i> *	Oreillard gris, Oreillard méridional
		<i>Tadarida teniotis</i> *	Molosse de Cestoni
		Insectes	Odonata
<i>Boyeria irene</i>	Aesche paisible (L')		
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal		
<i>Calopteryx haemorrhoidalis haemorrhoidalis</i>	-		
<i>Calopteryx splendens splendens</i>	Caloptéryx éclatant		
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert		
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé (Le)		
<i>Coenagrion mercuriale</i> *	Agrion de mercure (L')		
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate (Le)		
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve (La)		
<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i>	Gomphe à forceps méridional (Le)		
<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets (Le)		
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun (L')		
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre		
<i>Pyrrosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu (La)		
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe (Le)		

* espèce protégée

- non disponible

Carte 13 : Illustration des différents faciès de la Trame Turquoise le long de la Torse



Préconisations pour améliorer la qualité des milieux présents dans la promenade de la Torse.

- Enrichir et diversifier les haies et les bosquets avec des arbrisseaux et des arbustes natifs et adaptés au milieu de ripisylve en zone méditerranéenne. Se servir des inventaires des essences ligneuses du bois de la Cortésine pour garder une cohérence de composition spécifique d'amont à l'aval le long de la Torse.
- Développer la strate herbacée et la préserver par des mises en défend pour la recolonisation par les plantes spontanées de certaines zones très tassées par le piétinement.
- Déplacer et réduire la largeur des chemins piétons pour en végétaliser une partie contre le cours d'eau et ainsi offrir des zones de refuges aux arthropodes inféodés à l'eau (lieux d'émergence, de reproduction, de ponte ou de repos).
- Préserver au maximum l'intégrité des sols, en évitant le sur-piétinement de certaines zones et le passage de machines lourdes.
- Faire une gestion différenciées des pelouses pour permettre aux plantes de monter en graines.
- Mettre en place une passerelle permettant à la petite faune marchante de traverser la buse autoroutière avant la confluence de la Torse et de l'Arc.

B. La médiation autour de la biodiversité

La médiation fait partie des missions du Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix-en-Provence à travers des ateliers pédagogiques sur le temps scolaire et hors temps scolaire. Ces derniers s'adressent au public scolaire, individuel et aux centres aérés avec comme thématique : la préhistoire et la paléontologie. Il organise aussi sur Aix-en-Provence les manifestations suivantes ; la fête de la science et la fête de la nature ainsi que des conférences mensuelles. La médiation de l'ABC-Aix s'est naturellement appuyée sur ces activités déjà existantes pour élaborer un projet de médiation autour de la nature qui se poursuivra après l'ABC-Aix.

Depuis 2010 le MHN-Aix organise la fête de la nature dans le parc Saint Mitre sous forme de stands avec des ateliers ludiques des différents partenaires. En 2022, pour la première année de l'ABC-Aix, cet évènement s'est métamorphosé sous la forme de balades naturalistes d'une à deux heures, permettant ainsi d'observer la biodiversité des parcs accompagnés par les partenaires de la fête de la nature. L'édition de 2022, les 21 et 22 mai a permis d'accueillir 260 personnes sur les parcs Saint Mitre et Christine Bernard et celle de 2023, le 27 mai, a accueilli 131 personnes dans le parc Christine Bernard.

L'Atlas a également été l'occasion de créer de nouveaux ateliers de sciences participatives pour allier médiation et acquisition de connaissances naturalistes ainsi que de participer à de nouveaux grands évènements comme la nuit de la Chouette lancée par la LPO.

Le Muséum reçoit ponctuellement des étudiants dans leurs cursus universitaire, l'ABC-Aix à également été l'occasion de poursuivre cette activité sur des thématiques spécifiques à la biodiversité.

Sur les deux années de l'ABC-Aix 2022 et 2023 environ **1 700 participants** ont pu participer à au moins un évènement lié à la biodiversité.

B.1. Les travaux étudiants

Mars 2022 - ***Caractérisation floristique et paysagère de la ripisylve de la petite Thumine dans le secteur de Valcros*** – Projet tutoré - Jérémy Laine ; Chloé Toyé ; Coraline Posson ; Damien Tromas et Sylvie Boulinguez – BTS Gestion Protection de la Nature Valabre

Mars 2022 – août 2022 – ***Étude de la pollution lumineuse et inventaire des Chiroptères du Parc Naturel Urbain d'Aix-en-Provence dans le cadre de la réalisation d'une trame noire*** – Stage de Master II – Laurent Grima – Master Gestion de l'Environnement et Biodiversité Montpellier - Co encadré par le GCP et le MHN-Aix.

Octobre 2022 – ***Stage d'observation botanique, herborisation des parcs et herbier Achintre*** - Homeyer Theoderich – BTG Gestion et Protection de la nature Bayonne – Maître de stage : Isabelle Chanaron.

Décembre 2022 – mars 2023 – ***CDD mi-temps gestion des fiches espèces*** - Jérémy Laine

Mars 2023 – Juin 2023 – ***Étude des communautés de papillons diurnes dans les parcs d'Aix-en-Provence*** - Maguelone Carré, Louis Chabannier et Noa Ertzscheid – Master I Biodiversité Écologie Evolution Marseille – Maître de stage : Chloé Duque.

B.2. Les formations

Mai 2023 - **Formation lépidoptères en ville pour une aide à la gestion** – 9 agents techniques des parcs – LPED Parc Urbain des Papillons.

	Notions et compétences
En salle	1. Vue d'ensemble des lépidoptères
	Diversité des papillons
	Morphologie du papillon
	Cycle de vie du papillon
	Alimentation du papillon aux différents stades de son développement
	Prédateurs et parasites du papillon
	Classification des papillons
	Préférences écologiques des papillons
	2. Protocole PROPAGE
	Présentation du protocole PROPAGE (Pourquoi, où, quand, comment)
	Présentations des différents documents à utiliser pour appliquer le protocole
	Présentation de quelques résultats dans l'ensemble de la France
	3. Résultats des recherches menées dans les parcs urbains marseillais
	État des lieux des communautés de papillons de jour dans les parcs de Marseille/Aix
	Présentations des différentes raisons expliquant la composition et le nombre de papillons dans les parcs urbains
Présentation des leviers sur lesquels jouer pour favoriser les papillons de jour en ville	

Terrain	Accueil et présentation du Parc Urbain des Papillons de Marseille/Aix
	Présentation de la gestion appliquée sur le site et enjeux liés à la gestion différenciée
	Présentation du modèle papillon
	Présentation des papillons les plus communs dans les parcs urbains
	Clefs pour les déterminer de manière certaine et rapide
	Maniement du filet à papillon
	Manipulation des papillons sans leur causer de dommages
	Mise en papillote des papillons
	Détermination des papillons capturés à l'aide de guides de détermination

Septembre 2023 – **Formation chiroptères en ville et pollution lumineuse** – 15 agents de la ville – GCP Chloé Prieur

B.3. Les sciences participatives

Les sciences participatives mises en place en 2022 ont permis de faire connaître la biodiversité ordinaire des villes, d'apprendre à affûter son regard et de prendre conscience de la richesse des espaces semi-naturels présents en ville.

14 février 2022 – **Flore : herborisation avec les amis du Muséum** – Parcs urbains

13 mars 2022 – **Flore : herborisation avec les amis du Muséum** - Parcs urbains

15 mai 2022 – **Faune et flore** – Terrain privé – Secteur de la Molière – Tout public

11 juin 2022 – **Faune et flore** – Terrain privé – Secteur des Pinchinats - Tout public

25 juin 2022 – **Insectes** – CIAM (Centre International des Arts en Mouvements) - Tout public

29 juin 2022 – **Flore : inventaire Plant'net** – Bibliothèque des deux Ormes

Mars 2022 – novembre 2023 – **Quête écureuils et hérissons** – MHN-Aix, INPN, IMBE - Tout public



Céline Monthérat



Céline Monthérat



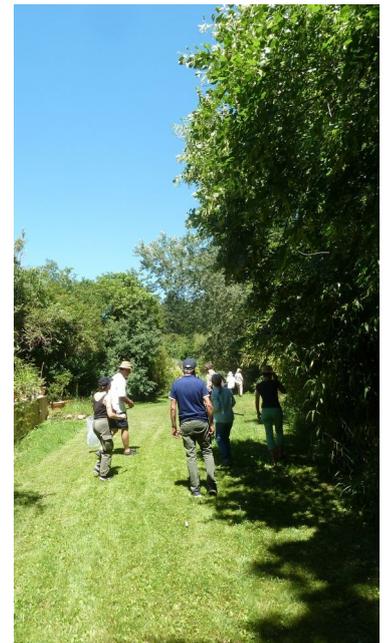
Céline Monthérat



Chloé Duque



Céline Monthérat



Marceline Meuriot



Isabelle Chanaron



Louise Séguinel



Chloé Duque



Louise Séguinel



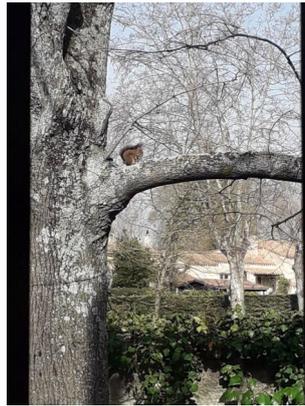
Louise Séguinel



Céline Monthérat



Françoise Colard



Marceline Meuriot



Fernand Poncet



Celine Monthérat



Valérie et Hervé Berthomieu



Delphine Ruggiero



Chloé Duque



Christine Martin

B.4. Les animations

➤ La nature en général

22 mai 2022 – Fête de la nature : **Découverte de la biodiversité du parc** avec le groupe LPO local Pays d'Aix – Parc Christine Bernard.

22 28 et 29 juin 2022 – Centres aérés : **Visites des sites proposés pour les ateliers pédagogiques en présence des directrices(teurs)** avec le CPIE Pays d'Aix, la direction Éducation et le MHN-Aix.

21 septembre 2022 – Centres aérés : **Initiation aux inventaires** avec le CPIE Pays d'Aix, la direction Éducation, l'école Alphonse Daudet et le MHN-Aix.

24 mars 2023 – **Visite de la classe de CM2 pour répondre aux questions des élèves sur les sites et leur biodiversité** avec le MHN-Aix et le CPIE Pays d'Aix – École Alphonse Daudet.

01 avril – 15 mai – **Concours photos flore faune et paysage naturel aixois** avec le MHN-Aix

03 juillet – 9 Septembre 2023 – **Exposition « Sauvages de ma ville : une exploration Biodivertissante »** à l'office du tourisme de la ville.



Céline Monthérat



➤ La nuit : les chauves souris, les oiseaux et les insectes

22 mai 2022 – **Fête de la nature : découverte des chauves-souris et papillons nocturnes** avec le MHN-Aix – Parc Christine Bernard.

19 juillet 2022 – **Projection du film « Une vie de grand Rhinolophe »** suivie de l'intervention de Laurent Grima (Stagiaire de Master II sur la trame noire) avec le MHN-Aix – Cinéma de la Manufacture.

24 octobre 2022 – **Conférence : Les Chauves-souris, nos voisines insoupçonnées** par Cécile Albert (IMBE) et Laurent Grima avec le MHN-Aix – Salle Gassendi.

10 mars 2023 – **Nuit de la Chouette : Sortie pollution lumineuse dans le centre ville de la commune** avec le CPIE Pays d’Aix.

17 mars 2023 – **Nuit de la Chouette : Sortie chiroptères et avifaune** avec la LPO PACA – Parc Christine Bernard.



Chloé Duque



Chloé Duque



Louise Séguinot



➤ Les insectes des parcs et des friches

19 mai 2022 – **Conférence : Le parc urbain des papillons : comment améliorer la biodiversité dans nos villes** par Magali Deschamps Cottin (LPED) avec le MHN-Aix – Salle Gassendi.

21 mai 2022 – **Fête de la nature : Apprendre à reconnaître les petites bêtes** avec le Loubatas – Parc Saint Mitre.

21 mai 2022 - **Fête de la nature : Observation des araignées du parc** avec Fils et soies – Parc Saint Mitre.

22 mai 2022 – **Fête de la nature : Observation et découverte des papillons de jour** avec le MHN-Aix – Parc Christine Bernard.

25 juin 2022 – **Animation sur les papillons de jour « Mobile papillons »** avec le MHN-Aix – Centre International des Arts en Mouvements pour le « Summer day ».

20 décembre 2022 – **Projection du film « Microcosmos, le peuple de l'herbe »** suivie d'une intervention de Chloé Duque (Chargée de mission ABC-Aix) avec le MHN-Aix – Cinéma de la Manufacture.

19 mars 2023 - **Animation sur les papillons de jour « Mobile papillons »** avec le MHN-Aix – Centre International des Arts en Mouvements pour le «Family day ».

15 avril 2023 – **Découverte des papillons de jour aux scouts d'Aix-en-Provence** avec le MHN-Aix – Friche du Roc fleuri.

27 mai 2023 – **Fête de la nature : Découvrir les papillons des parcs** avec le MHN-Aix – Parc Urbain des Papillons dans le parc Christine Bernard.

27 mai 2023 – **Fête de la nature : A la découverte des petites bêtes de l'eau** avec le CPIE Pays d'Aix – Parc Christine Bernard.

27 mai 2023 – **Fête de la nature : Safari-photo sur les pollinisateurs, venez donc Spipoller pour la fête de la nature** avec Semeurs de biodiversité – Parc Christine Bernard

27 mai 2023 – **Fête de la nature : Balade soyeuse, découverte des araignées du parc** avec fils et soies – Parc Christine Bernard.

27 mai 2023 – **Fête de la nature : A la découverte du monde des fourmis** avec E4 – Parc Christine Bernard

27 mai 2023 – **Fête de la nature : Recherche d'insectes (papillons et libellules)** avec la LPO Pays d'Aix – Parc Christine Bernard.



Yves Dutour



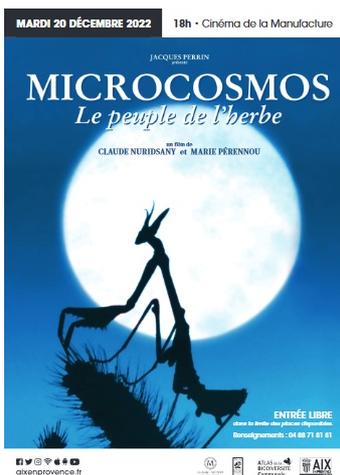
Yves Dutour



Yves Dutour



Yves Dutour



Céline Monthérat

➤ Les plantes communes qui poussent près de chez nous

21 mai 2022 - **Fête de la nature : Identification des fleurs spontanées** avec la LPO Pays d'Aix - Parc Saint Mitre.

22 mai 2022 – **Fête de la nature : L'inventivité des plantes** avec E4 - Parc Christine Bernard

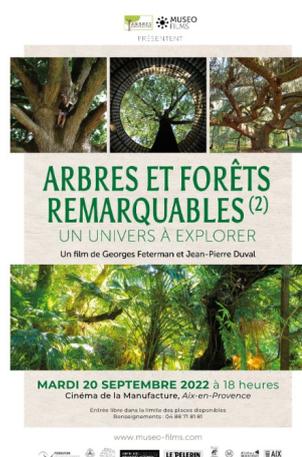
22 mai 2022 – **Fête de la nature : Découverte des végétaux du parc** avec les Amis du MHN-Aix – Parc Christine Bernard

20 septembre 2022 – **Diffusion du film « Arbres remarquables »** suivie d'une intervention de Joséphine Campana et Victor Degorgue (Association ARBRES remarquables) avec le MHN-Aix – Cinéma de la Manufacture.

16 février 2023 – **Conférence : De l'herbier médiéval à l'herbier contemporain, l'exemple de la rose** par Valérie Gontero-Lauze (CIELAM) et Isabelle Chanaron (MHN-Aix) avec le MHN-Aix – Salle Gassendi.

15 avril 2023 – **Découverte de la flore aux Scouts d'Aix-en-Provence et comment faire son herbier** avec le MHN-Aix – Friche du Roc Fleuri.

25 mai 2023 – **Conférence : L'étude des pollensplus que vous ne le pensez !** par Suzanne Leroy (MHN-Aix et LAMPEA-AMU) avec le MHN-Aix – Salle Gassendi.



Pascal Michellier



Chloé Duque



Yves Dutour

➤ Les milieux naturels

21 mai 2022 - **Fête de la nature : Découverte du parc Saint Mitre dans tous les sens** avec le CPIE Pays d'Aix - Parc Saint Mitre.

22 mai 2022 - **Fête de la nature : Occupation ancienne et évolution des paysages dans la plaine de l'Arc à Aix-en-Provence** avec la direction archéologie de la ville d'Aix-en-Provence - Parc Christine Bernard.

5 et 7 avril 2022 – **Visite guidée du Parc Naturel Urbain aux agents de la ville** avec la direction de la qualité de vie au travail, la direction espaces verts, paysage et biodiversité et le MHN-Aix.

01 juillet 2022 – **Déambulation artistique, scientifique, participative, le long de la rivière la Torse** avec le Groupe Bernard Menaut et le MHN-Aix – Parc de la Torse.

18 et 20 octobre 2022 - **Visite guidée du Parc Naturel Urbain aux agents de la ville** avec la direction de la qualité de vie au travail, la direction espaces verts, paysage et biodiversité et le MHN-Aix.

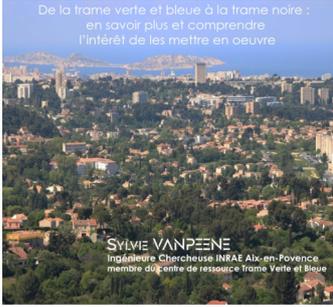
27 avril 2023 – **Conférence : De la trame verte à la trame noire par Sylvie Vanpeene (INRAE)** avec le MHN-Aix – Salle Gassendi.

Jeudi 27
avril 2023
18h30

Conférence

CULTURE
SCIENCE
MUSEUM

De la trame verte et bleue à la trame noire :
en savoir plus et comprendre
l'intérêt de les mettre en oeuvre



SYLVIE VANPEENE
Ingénieure Chercheuse INRAE Aix-en-Provence
membre du centre de ressource Trame Verte et Bleue

Muséum d'Histoire Naturelle

Salle GASSENDI
164 avenue Jean Monnet
Aix-en-Provence
Information
04 88 71 81 81



Parc Naturel Urbain : les agents sous les arbres

Ces 5 et 7 avril derniers, le printemps était au rendez-vous pour les visites du Parc Naturel Urbain organisées par la direction Qualité de vie au travail, le Museum et la direction des Espaces verts. Sous un ciel céruléen, plus d'une quarantaine de nos collègues ont pu goûter aux beautés des parcs Jourdan, Cuques et Cortésine ainsi qu'à celles des rives de la Torse ou de la garrigue de Roc Fleuri.

Sous les arbres, sur les chemins, les rues et au bord de l'eau, chacun aura pu découvrir la richesse de ces espaces naturels et urbains grâce aux explications de Simon Melling, paysagiste aux Espaces verts et responsable du PNU, ainsi qu'à celles de Céline Montherat et Isabelle Chanaron, responsables, au Museum, de l'ABC recensant la faune et la flore existantes sur le PNU.

Ce bol d'air et de chlorophylle aura également permis à nos collègues de mieux connaître l'étendue du PNU, zone à la fois urbaine et naturelle, véritable sentier vert dans la ville qui, avec ses 4,5 kilomètres d'itinéraire, permet aux piétons et aux cyclistes de cheminer tranquillement à travers elle.



LE BEFFROI N° 346 - AVRIL 2022



Chloé Duque

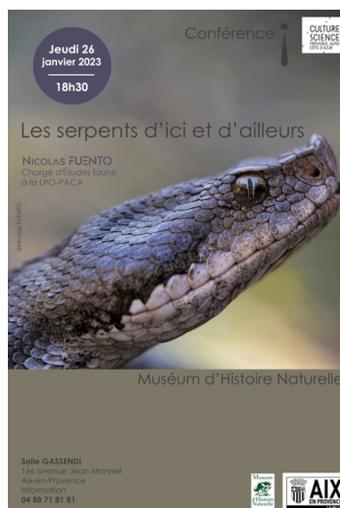


Céline Montherat

➤ L'herpetofaune

23 juin 2022 – **Conférence : Les tortues : diversité et problématique de préservation** par Stéphane Gagno (TORTUPÔLE FRANCE) avec le MHN-Aix – Salle Gassendi.

26 mai 2023 – **Conférence : Les serpents d'ici et d'ailleurs** par Nicolas Fuento (LPO PACA) avec le MHN-Aix – Salle Gassendi.



➤ Les lichens

21 mai 2022 - **Fête de la nature : Lichens'GO ! A la découverte des lichens du parc** avec Semeurs de Biodiversité – Parc Saint-Mitre.

7 et 9 octobre 2022 – **Fête de la Science : Atelier sur les lichens** avec le MHN-Aix – Parc Saint Mitre



Chloé Duque

➤ Les oiseaux

07 décembre 2022 – **Vigie nature école : Comptage des oiseaux** avec le MHN-Aix - école Sainte-Catherine de Sienna.

27 mai 2023 – **Fête de la nature : A la rencontre des oiseaux du parc et des bord de l'Arc, que nous rechercherons grâce à leur chants** avec le groupe LPO Pays d'Aix - Parc Christine Bernard.

C. L'après ABC-Aix : Stratégie Aixoise « Biodiversité »

La volonté politique d'Aix-en-Provence ainsi que les multiples projets liés à la Biodiversité portés par divers services de la ville (direction Développement Durable, service des Espaces Verts, Nature et Paysage, direction Éducation, service Muséum d'Histoire Naturelle, ...) ont impulsé une dynamique sur le territoire communal.

En réponse à la multiplication des projets, une **stratégie biodiversité sur dix ans : 2024-2034** est en cours d'élaboration et devra être livrée courant 2024. Le 9 juin 2023 la délibération cadre présentant les orientations de la ville en faveur de la biodiversité a été votée au Conseil Municipal.

Cette stratégie définira les axes dans lesquels s'intègrent les projets en cours et à venir ainsi que les engagements futurs et les rôles des différents acteurs internes et externes à la ville pour la mettre en œuvre.

Les points développés dans les parties suivantes sont un état des lieux sur les actions immédiates déjà en cours d'élaboration au sein des services.

C.1. AXE 1 : Monter en compétence interne

- **Appui aux services : prolongation du contrat de chargé de mission ABC** pour un appui aux services de la ville et la conceptions de projets autour de la biodiversité.

2023-2024 : Réponse à l'appel à projet de l'agence de l'eau avec un financement de poste à 80 %.

2023 : Installation d'un Parc Urbain à Papillon aux Milles

2024 : Proposition d'un projet pédagogique aux écoles d'Aix-en-Provence autour de l'implantation de mini-PUP via un appel à projet.

- **Développer et mettre l'expertise du MHN-Aix au service des projets de la ville** : former les élus et les agents, les partenaires de la ville et pérenniser certaines actions comme les formations aux agents.

2023 : Formation de 15 agents de la ville sur les effets de la pollution lumineuse sur les chiroptères en ville avec les résultats des inventaires de 2022 par le GCP (Chloé Prieur), pris en charge par le service formation.

2024 : Formation lépidoptères pour une aide à la gestion et appui à l'application du protocole ProPage par Magali Deschamps Cottin Laboratoire Population Environnement Développement gestionnaire du PUP.

À définir: Proposer une formation aux instructeurs de permis de construire à l'urbanisme : « Qu'est ce que la biodiversité et l'écologie ».

- **Amender la charte du bien construire avec une fiche « Biodiversité »** et accompagner les aménageurs sur ce champs.
- **La commande publique** : Créer un marché pour les prestations relatives à la biodiversité avec un cahier des charges précis.

C.2. AXE 2 : Partenariats et relation scientifique

- **Développer la collaboration avec le monde de la recherche** en écologie et conforter la position de la ville comme territoire d'étude et d'expérimentation.
 - Beeodiversity ;
 - Étude sur la génétique des Écureuils roux par l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie ;
 - Réseau des parcs urbains des papillons par le Laboratoire Population Environnement et Développement ;
 - Étude de la malacofaune des parcs et des pieds d'arbres par l'IMBE et le LPED ;
 - Étude de l'impact de la pollution lumineuse sur les chauves souris GCP et MHN-Aix ;
 - Étude des communautés de lépidoptères diurnes dans les parcs de la ville (2 ans de suivis existants) ; Université d'Aix-Marseille et MHN-Aix ;
 - Partenariat scientifique dans le cadre des activités du MHN-Aix sur les collections d'herbiers historiques ;
 - Partenariat avec les structures ayant une offre pédagogique durant les fêtes de la nature et de la science.

C.3. AXE 3 : Pédagogie autour de la biodiversité

- **Compléter et faire vivre l'ABC-Aix et renforcer les actions de sensibilisation à la nature** et de médiation scientifique pour tous les publics (fête de la nature, fête de la science, inventaires participatifs, conférences scientifiques, exposition autour des résultats de l'ABC-Aix).
 - 2023 : Valorisation des résultats de l'ABC dans un livret grand public
 - 2023 – 2024 : finalisation des fiches espèces et diffusion sur le site de la ville
- **Structurer une offre spécifique d'éducation autour de la biodiversité**

2023 : Modification du poste de médiatrice au MHN-Aix pour de la médiation exclusivement autour de la biodiversité sur les hors temps scolaires, les temps scolaires et les centres aérés.

2023 : Création de 4 mini-PUP dans 4 écoles pilotes.

2024 : Visite annuelle du Parc Naturel Urbain pour les agents de la ville et médiations autour des continuités écologiques.

A définir : Suivi des projets d'Aires Terrestres Éducatives menés par les écoles.

- **Créer un lieu de rencontre et d'échanges dédié à la compréhension et à la valorisation du patrimoine naturel local : Muséum d'Histoire naturelle.**

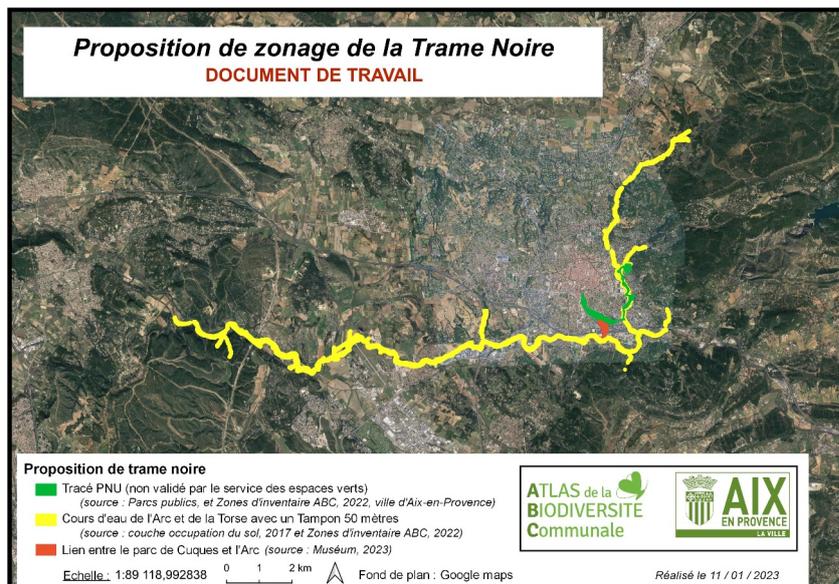
C.4. AXE 4 : Aménagements du territoire – projet urbain

- **Eco labéliser** les parcs et toutes les promenades urbaines proches des cours d'eau pour améliorer la qualité des milieux.

- Parc des Collines de Cuques
- Promenade des Milles
- Promenade de la Torse

2023 : Création d'un PUP dans la promenade de l'Arc aux Milles.

- **Développer une trame noire** le long des cours d'eau aixois.



2023 – 2025 : Réponse à l'appel à projet de l'Agence de l'eau avec trois zones de projets d'amélioration de la trame turquoise (carte 14).

Dans l'ensemble des zones, un protocole pour mettre en place un retour d'expérience sur l'efficacité des mesures d'amélioration de la qualité des milieux sera élaboré en collaboration avec le GCP et le CEREMA.

Zone 1 : Mise en œuvre d'une trame noire aixoise et restauration progressive de la trame turquoise via la mise en défend de certaines zones de la ripisylve le long de la promenade de l'Arc proche du parc Christine Bernard et via des travaux sur le parc lumineux pour une redirection des flux de lumière et une température de couleurs moins impactante.

Zone 2 : Définition de la trame turquoise de la Torse amont : dans le but d'avoir un diagnostic sur la gestion à adopter sur le linéaire et une meilleure connaissance des espèces à prendre en compte dans les aménagements et la gestion des espaces terrestres faisant partie de la Trame Turquoise.

➤ **Restaurer les écosystèmes**

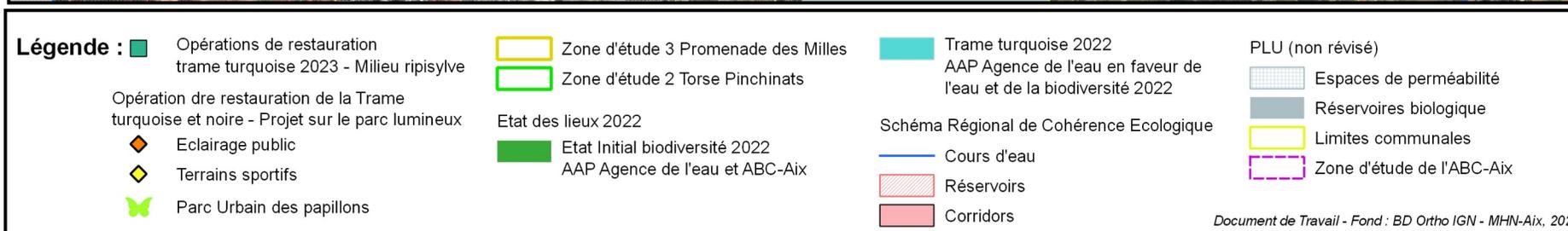
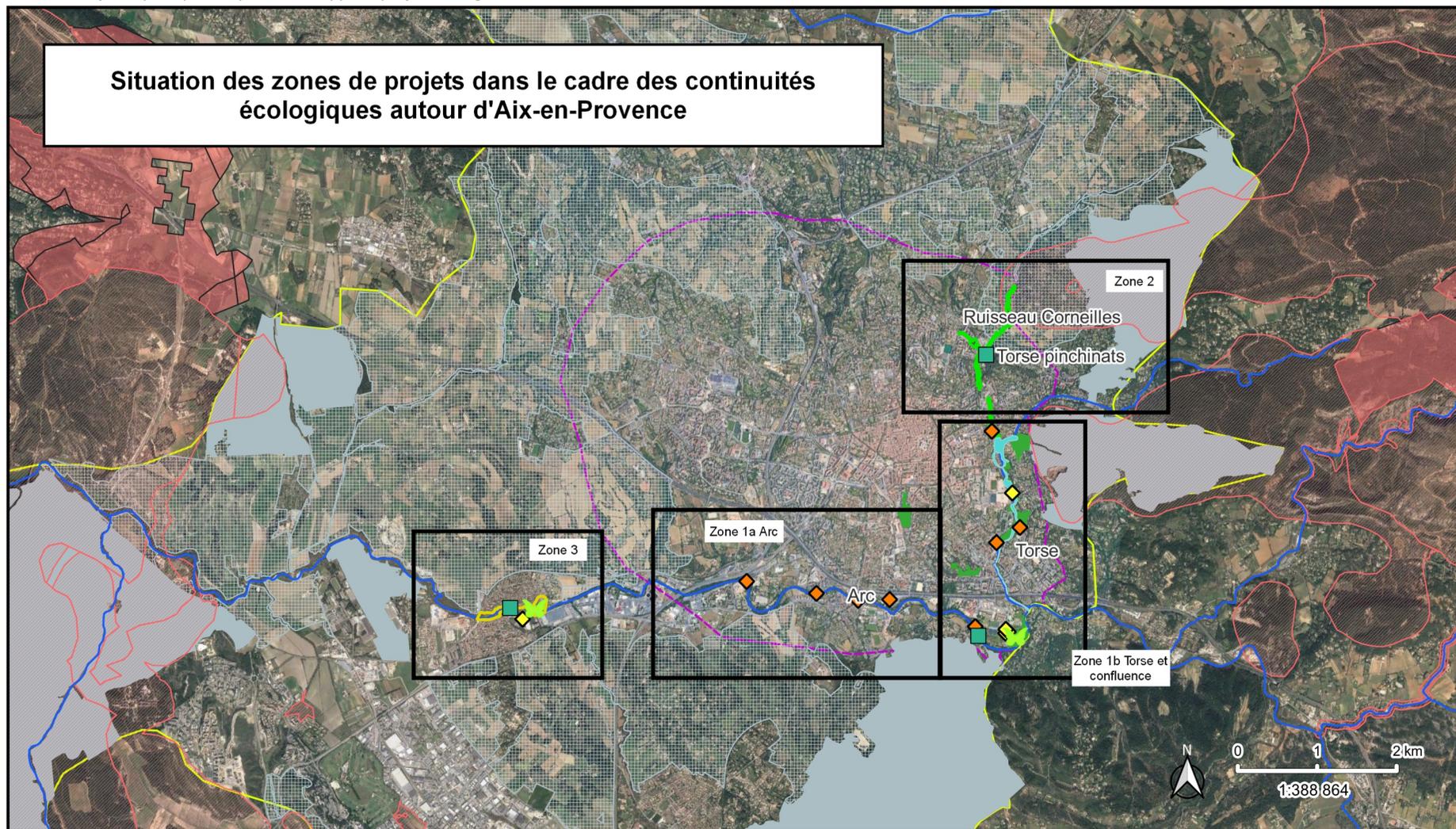
2023 – 2025 : Zone 3 (carte 14) : Restauration écologique de la promenade de l'Arc aux Milles : mise en défend de certaines zones de ripisylve pour sa régénération (avec Menelik), installation d'un Parc Urbain à Papillon comme support pédagogique pour les établissements scolaires à proximité et labellisation EcoJardin du site.

➤ **Identifier de nouvelles zones clés** pour la circulation des espèces dans la ville (vallon de la Thumine).

2024 : Diagnostic écologique de la Torse Pinchinats par un bureau d'étude afin d'étendre le tracé de la trame turquoise et de mettre en œuvre des actions de conservation et de restauration.

2024 : Intégration des cours d'écoles végétalisées dans le maillages écologique de la commune. Implantation de 4 miniPup dans 4 cours d'écoles avec une offre pédagogique pour les enseignants.

Carte 14 : Projet déposé pour répondre à l'appel à projet de l'Agence de l'eau 2023



C.5. AXE 5 : Communication

- **Rédiger un rapport grand public des résultats de l'ABC-Aix** : présentation de certaines espèces, de certains espaces et des enjeux liés à la conservation de la biodiversité en ville.
- **Rédiger et communiquer** autour de la stratégie biodiversité d'Aix-en-Provence en devenir.
- **Évaluer la mise en œuvre de cette stratégie** par le biais de suivis scientifiques et naturalistes standardisés.
- **Faire connaître les engagements de la ville déjà reconnus.** Rappeler les 14 engagements pris dans le cadre du label « Territoire engagé pour la nature » et viser le grade supérieur « Capitale de la biodiversité ».
- **Définir des espèces cibles et ambassadrices de la biodiversité.**
 - Les pollinisateurs : Les papillons des nos parcs
 - Les oiseaux : Zéro-phyto, nichoirs à mésanges et haies nourrissantes.
 - La petite faune de nos jardins : hérissons et écureuils
 - Les chauves souris : Ambassadrices de nos nuits.
 - L'anguille de l'Arc et son épopée depuis la mer des Sargasses (Menelik)
 - Les plantes sauvages (sciences-participatives) et espèces exotiques envahissantes.
 - Les espèces inféodées à l'eau : Ambassadrices de la trame turquoise.

Retour d'expérience

L'Atlas de la Biodiversité communale d'Aix-en-Provence a été l'opportunité d'améliorer les connaissances sur la faune, la flore et les milieux de l'espace urbain de la ville. Mais également de réaliser des évènements et des médiations autour de la biodiversité locale. Ce volet déjà abordé lors la Fête de la nature chaque année a remporté un large succès auprès du grand public demandeur de nouveaux évènements sur les thèmes de la nature et de la biodiversité.

Par ailleurs, la spécificité de l'ABC-Aix est d'avoir été réalisé en interne par le MHN-Aix, un service municipal. Cette particularité a permis à l'équipe d'échanger avec les nombreux autres services concernés par les questions de nature en ville et qui étaient en demande d'informations concrètes pour faire évoluer leur pratiques. Aux cours de ces échanges, les services se sont rendus très disponibles et investis dans l'amélioration de la bonne prise en charge de la biodiversité urbaine.

Les échanges nourris entre services ont fait émerger les enjeux des uns et des autres et ont permis une montée en compétence globale des services de la commune dans la compréhension des enjeux de conservation de la biodiversité dans les systèmes urbains et notamment une meilleur connaissance de l'intérêt des corridors écologiques au sein des espaces artificialisés.

Bibliographie

Productions :

- Étude de la pollution lumineuse et inventaire des Chiroptères du Parc Naturel Urbain d'Aix-en-Provence dans le Cadre de la Réalisation d'une trame noire : Rapport d'étude scientifique et technique, Mémoire de stage de Master II – Laurent Grima, 2022
- Étude de la pollution lumineuse et inventaire des Chiroptères du Parc Naturel Urbain d'Aix en Provence dans le cadre de son Atlas de la Biodiversité Communale : Rapport technique – GCP, 2022
- Atlas de la biodiversité communale Inventaire 2022, synthèse des observations 2012-2022 Commune d'Aix-en-Provence (13) : Rapport technique – LPO, 2022
- D'un inventaire ABC à l'herbier de Raymond Dughi : Article, Bulletin de l'Association Française de Lichénologie 47-2 – Chanaron et Bertrand, 2022
- Étude des communautés de Lépidoptères dans les parcs urbains d'Aix-en-Provence : Rapport scientifique et technique, Mémoire de stage de Master I – Maguelone Carré, Louis Chabannier et Noa Ertzscheid, 2023

Atlas Métropolitain de la Biodiversité :

- Les Cahiers de l'Atlas de la Biodiversité d'Aix-Marseille-Provence – Métropole Aix Marseille Provence, juin 2021
 - Cahier #1 : Aix-Marseille-Provence, une métropole-nature vulnérable
 - Cahier #2 : Portrait de la biodiversité continentale
 - Cahier #3 : Les portraits communaux de la biodiversité
 - Cahier #4 : Faune, flore et habitats naturels à enjeu de conservationDisponibles à l'adresse : <https://ampmetropole.fr/atlas-de-la-biodiversite/>
- Stratégie en faveur de l'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel du territoire de la métropole d'Aix-Marseille-Provence : État des lieux et enjeux de connaissances – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes Côte d'Azur. Août 2019
- Atlas métropolitain de la biodiversité Aix-Marseille-Provence : Définition de la patrimonialité de la biodiversité faunistique et hiérarchisation des enjeux de conservation sur le territoire métropolitain, CEN PACA. Mai 2021
- Atlas métropolitain de la biodiversité Aix-Marseille-Provence : Définition de la patrimonialité de la biodiversité floristique et hiérarchisation des enjeux de conservation sur le territoire métropolitain, Conservatoire botanique national méditerranéen. Juillet 2021
- Analyse de la flore et des habitats naturels de l'Atlas métropolitain de la biodiversité de la métropole Aix-Marseille-Provence, Conservatoire botanique national méditerranéen. Mars 2022

Autres bibliographies :

- Ripisylves Méditerranéennes & Chauves-souris enjeux et conservation : Guide technique – GCP 2019
- Trame Noire Méthode d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre – Rapport technique – OFB, mars 2021
- Espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côtes-d'Azur Stratégie régionale et plan d'actions : l'essentiel : Rapport technique – CBNMed, décembre 2014

Annexes

Liste des évènements

Public	Structures	Programme	Secteur	Date début	Mois	Taxons	Nbre participants
BTS VALABRE	BTS VALABRE, MHN	Projet tutoré	Valcros	16/03/22	mars	Flore	5
Etudiant	Université de montpellier	Stage de Master II	Secteur du PNU et alentour	01/03/22	mars – aout	Chiroptère	1
Etudiant	BTS GPN Bayonne	Stage de BTS GPN	Parcs de la ville et herbiers	01/10/22	Octobre	Lichens et angiosperme	1
Contrat jeune diplômé BTS Valabre	BTS GPN Valabre	Contrat à mi-temps	Ecriture de fiches espèces et mise en page de toutes les fiches espèces	01/12/22	dec, janv, fev, mars	Multitaxon	1
Grand Public	MHN		- terrain privé	11/06/22	juin	Faune et flore	12
Grand Public	MHN	Sciences participatives	terrain communal	25/06/22	juin	Insectes	20
Grand Public	MHN	Sciences participatives	CIAM	25/06/22	juin	Insectes	20
Grand Public	MHN	Sciences participatives	CIAM	25/06/22	juin	Mobile papillons	100
Grand Public	MHN		terrain privé	14/05/22	mai	Faune et flore	7
Grand Public	LPO	Oiseaux des jardins	Ville D'Aix-en-Provence	29-30 janvier 2022	janvier	Avifaune	46
Grand Public	LPO	Papillons des jardins Devine qui papillonne	Ville D'Aix-en-Provence	01/07/22	juillet	Papillons de jour	5
Grand Public	Quêtes INPN	Hérisson / Ecureuil	Ville D'Aix-en-Provence	1er mars au 1er novembre 2023		Hérisson	90
Grand Public	LPO	Oiseaux des jardins	Ville D'Aix-en-Provence	01/01/23	janvier	Avifaune	?
Grand Public	MHN	Conférence Parc Urbain des Papillons	Ville D'Aix-en-Provence salle Gassendi	19/05/22	mai	Papillons de jour	10
Grand Public	MHN	Conférence – Les tortues	Ville D'Aix-en-Provence salle Gassendi	23/06/22	juin	Tortues	25
Grand Public	MHN	Conférence (Les chauves-souris, nos voisins insoupçonnée)	Ville D'Aix-en-Provence salle Gassendi	24/11/22	nov	Chauves-souris	27
Grand Public	MHN	Projection Film Une vie de Grand Rhinolophe	Ville D'Aix-en-Provence Cinéma la Manufacture	19/07/22	juillet	Chauves-souris	11
Grand Public	MHN	Projection Film Arbres et forêts remarquables	Ville D'Aix-en-Provence Cinéma la Manufacture	20/09/22	septembre	Arbres	63
Grand Public	MHN	inventaire Plant'net	Ville D'Aix-en-Provence bibliothèque des 2 Ormes	29/06/22	juin	Flore	6
Bénévoles des amis du muséum	MHN	Inventaire bota des parcs	Ville d'Aix-en-Provence parcs de la ville	14/02/22		Flore	8
Grand Public	MHN	Projection Film Microcosmos, le peuple de l'herbe	Ville D'Aix-en-Provence Cinéma la Manufacture	20/12/22	décembre	Faune et flore	52
Grand Public	MHN + Bernard Menaut	Baladen Corps	Ville D'Aix-en-Provence, parc de la Torse	1er juillet 2022	juillet	faune et flore	100
Grand Public	MHN	FDN 2022 – chauves souris et papillons de nuit	Ville D'Aix-en-Provence : parcs Christine Bernard et Saint-Mitre	21 et 22 mai 2022	mai	Chiroptère et papillons de nuit	260
Grand Public	MHN – Amis du MHN	Fête de la nature : Découverte des Végétaux du Parc Christine BERNARD Par les Amis du Muséum d'Histoire Naturelle	Ville D'Aix-en-Provence : parcs Christine Bernard et Saint-Mitre	21 et 22 mai 2022	mai	Flore	17
Grand Public	MHN	Fête de la nature : Observation et découverte des papillons de jour ! par le Muséum d'Histoire Naturelle	Ville D'Aix-en-Provence : parcs Christine Bernard et Saint-Mitre	21 et 22 mai 2022	mai	Flore	20
Grand Public	Direction archéologie et MHN	FDN – 2022 Occupation ancienne et évolution des paysages dans la plaine de l'Arc à Aix-en-Provence	Parc Christine Bernard	21 et 22 mai 2022	mai	Milieux paysage	–
Grand Public	E4 Expertise écologique education à l'environnement	FDN – 2022 L'inventivité des plantes	Parc Christine Bernard	21 et 22 mai 2022	mai	Plantes	–
Grand Public	Fils et soies	FDN – 2022 Observation des araignées du parc	Parc Christine Bernard	21 et 22 mai 2022	mai	insectes et apparentée	–
Grand Public	Groupe LPO local	FDN – 2022 Découverte de la biodiversité du parc	Parc Christine Bernard	21 et 22 mai 2022	mai	Tout taxons	–

	pays d'Aix							
Grand Public	CPIE Pays d'Aix	FDN – 2022 Découverte du parc Saint Mitre dans tous les sens	Parc Saint Mitre	21 et 22 mai 2022	mai	milieux	–	
Grand Public	Loubatas	FDN 2022 – Apprendre à reconnaître les petites bêtes avec le loubatas	Parc Saint Mitre	21 et 22 mai 2022	mai	Insectes	–	
Grand Public	Groupe LPO local pays d'Aix	FDN 2022 – Identification des fleurs spontanées	Parc Saint Mitre	21 et 22 mai 2022	mai	Plantes	–	
Grand Public	Semeurs de Biodiversité	FDN 2022 – Lichen GO ! A la découverte des lichens du Parc Saint Mitre	Parc Saint Mitre	21 et 22 mai 2022	mai	Lichens	–	
grand public	MHN + Dir Comm	Site internet	Aix	Courant 2022				
Scolaires	MHN	Vigie Nature Ecole : comptage des oiseaux	Ville D'Aix-en-Provence	07/12/2021	décembre	Oiseaux		123
Scolaires	MHN OFB CPIE Ecole Daudet	Aires Terrestres Educatives	Ville D'Aix-en-Provence Ecole Daudet	24/03/23	mars	Général : visite PNU		25
Centres aérés	MHN +Direction Education + CPIE Pays d'Aix	Biodiversité dans les centres	Ville D'Aix-en-Provence	22/06/22 28/06/22 29/06/22	juin	faune et flore		80
Centres aérés	MHN +Direction Education + CPIE Pays d'Aix	Initiation inventaires	Ville D'Aix-en-Provence	1ers ateliers : 21/09/2022	septembre	Faune et flore		?
Grand Public	MHN	Atelier lichen	Parc Saint Mitre	7-9 octobre 2022				
Agents municipaux	MHN	Visite guidée PNU	Ville D'Aix-en-Provence	5 et 7 avril 2022	avril	Général : visite PNU		43
Agents municipaux	MHN	Visite guidée PNU	Ville D'Aix-en-Provence	18/10/22	octobre	Général : visite PNU		10
Agents municipaux	MHN	Visite guidée PNU	Ville D'Aix-en-Provence	20/10/22	octobre	Général : visite PNU		10
grand public	MHN LPO	Conférence (les serpents d'ici et d'ailleurs)	Aix-en-Provence	26/05/23	mai	Les serpents		50
Universitaire	MHN	Stage de Master I	Aix-en-Provence	01/04/23	avril juin	Papillons de jours		3
grand public	MHN CPIE LPO	Nuit de la chouette	Centre ville d'Aix-en-Provence	10/03/23	mars	pollution lumineuse et faune en général		18
grand public	MHN LPO	Nuit de la chouette	Promenade de l'Arc Aix-en-Provence	17/03/23	mars	chiroptère et avifaune		15
Grand public	MHN CIAM	Family Day	Ciam	19/03/23	mars	Papillons de jour		100
Grand public	MHN	Concours photo	Aix-en-Provence	01/04/23	avril mai	faune et flore + paysage		72
Scolaires	MHN	Médiation ABC – Aire éducative	Aix-en-Provence	24/04/23	Avril	Général		25
Grand public	MHN	Initiation aux papillons aux scouts	Aix-en-Provence – Roc fleuri	15/04/23	Avril	Papillons de jour		21
Grand public	MHN	Initiation à la botanique	Aix-en-Provence – Roc fleuri	15/04/23	Avril	Plantes		21
Grand public	MHN & INRAE	Conférence : de la trame verte à la trame noire	Aix-en-Provence	27/04/23	Avril	Trames : Continuités écologiques		25
Grand public	MHN	FDN 2023 – Découvrir les papillons des parcs	Parc Christine Bernard	27/05/23	Mai	Papillons de jours		130
Grand public	Fils et soies	FDN 2023 – Balade soyeuse, découverte des araignées du parc	Parc Christine Bernard	27/05/23	Mai	Araignée		
Grand public	E4 Expertise écologique education à l'environnement	FDN 2023 – A la découverte du monde des fourmis	Parc Christine Bernard	27/05/23	Mai	Fourmis		
Grand public	LPO pays d'Aix	FDN 2023 – Recherche d'insectes (papillons et libellules)	Parc Christine Bernard	27/05/23	Mai	insectes		
Grand public	LPO pays d'Aix	FDN 2023 – A la rencontre des oiseaux du parc et des bord de l'Arc, que nous rechercherons grâce à leur chants	Parc Christine Bernard	27/05/23	Mai	oiseaux		
Grand public	CPIE Pays d'Aix	FDN 2023 – A la découverte des petites bêtes de l'eau	Parc Christine Bernard	27/05/23	Mai	invertébrés aquatique		
Grand public	Semur de	FDN 2023 – Safari-photo sur les pollinisateurs venez	Parc Christine Bernard	27/05/23	Mai	insectes		

	Biodiversité	donc spipoller pour la fête de la nature					
Agents technique des espaces verts	MHN LPED	Formation en salles des agents techniques du services des espaces verts	Aix-en-Provence	10/05/23	Mai	Papillons de jours	9
Agents technique des espaces verts	MHN LPED	Formation sur le terrain des agents techniques du services des espaces verts	Aix-en-Provence	29/06/23	juin	Papillons de jours	9
Agents Aix-en-Provence	MHN GCP	Formation des agents : chiroptères et pollution lumineuse	Aix-en-Provence	Sept 2023	septembre	Chauves-souris	16
Grand public	MHN & Suzane Leroy	Conférence « L'étude des pollens ... bien plus que vous ne le pensez »	Aix-en-Provence	01/05/23	Mai	Les pollens	50
Grand public	MHN	Vernissage de l'exposition « Sauvages de ma rue : une exploration biodiversissante »	Aix-en-Provence	12/07/23	juillet	tous taxons	50
Enseignants	MHN	Visite du Parc Urbain des papillons au parc Christine Bernard pour le projet des miniPup dans les écoles	Aix-en-Provence		juin	Les papillons	4
Agents techniques	MHN	Réalisation du protocole propage dans le parc Christine Bernard	Aix-en-Provence	26/07/23	juillet	Les papillons	2
Grand public	MHN	Exposition sauvage de ma ville	Aix-en-Provence	3 juillet – 9 septembre	juillet et septembre	Les résultats de l'ABC	?

Liste des éléments de communications réalisés dans le cadre de la communication.

Sujet	Type de communication	Support	Type de public	Date de début	Date de fin	Réalisation
Présentation de l'ABC	Article : La Provence	Dématérialisé	Tout public	07/11/21	07/11/21	Yves Dutour / La provence
Quête INPN Hérisson	Flyers	Papier + dématérialisé	Tout public	01/03/22	En cours	MHN (Jérémy Lainé)
Conférence « Le parc urbain des papillons, comment améliorer la biodiversité dans nos villes » Magali Deschamps Cottin	Affiche A3	Papier + dématérialisé	Tous public	01/05/22	19/05/22	MHN (Pascale Michellier)
Conférence « Le parc urbain des papillons, comment améliorer la biodiversité dans nos villes » Magali Deschamps Cottin	Post facebook	Dématérialisé	Tous public	19/05/22	19/05/22	Marine Theard
Fête de la nature	Dépliant A5	Papier + dématérialisé	Tout public	01/05/22	22/05/22	Service de communication
Fête de la nature	Affiche A3	Papier + dématérialisé	Tout public	01/05/22	22/05/22	Service de communication
Fête de la nature	Affiche publicitaire dans les rues	Papier	Tout public	01/05/22	01/06/22	Service de communication
Fête de la nature	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/04/22	/06/2022	Service de communication
Fête de la nature	Post facebook	Dématérialisé	Tout public	21/05/22	21/05/22	Marine Theard
Inventaires participatifs Molière et Pinchinats	Flyers	Dématérialisé	Tout public	01/05/22	11/06/22	MHN (Céline Monthérat)
Inventaires participatifs Compte rendu	Article	Papier	Tout public			Chloé Duque
Inventaires participatifs au Ciam & animations insectes	Flyers	Dématérialisé	Tout public	10/06/22	25/06/22	Le CIAM avec les ressources du MHN
Diffusion du film « Une vie de grand Rhinolophe »	Flyers	Papier + dématérialisé	Tout public	01/07/22	19/07/22	Service de communication
Diffusion du film « Une vie de grand Rhinolophe »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/07/22	19/07/22	Service de communication
Diffusion du film « Une vie de grand Rhinolophe »	Post facebook	Dématérialisé	Tout public	13/07/22	13/07/22	Marine Theard
Diffusion du film « Une vie de grand Rhinolophe »	Post facebook	Dématérialisé	Tout public	19/07/22	19/07/22	Marine Theard
Présentation de l'ABC	Dépliant format 3xA5	Papier + dématérialisé	Tout public	01/07/22	En cours	Service de communication et MHN (Céline Monthérat)
Présentation de l'ABC	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/12/21	31/12/21	Pierre Garcin et MHN (Céline Monthérat)
Présentation de l'ABC	Post facebook	Dématérialisé	Tout public	20/06/22	20/06/22	Marine Theard
Balad'en corps	flyers	Papier	Tout public	15/06/22	01/07/22	Groupe Bernard Menaut
Quête Ecureuil	flyers recto-verso	Papier + dématérialisé	Tout public	01/07/22	01/07/23	Service de communication
Quête Ecureuils et Hérissons	Affiche A3	Papier	Tout public	01/07/22	01/07/23	Service de communication
Quête Ecureuils et Hérissons	Affiche publicitaire dans les rues	Papier	Tout public			Service de communication
Quête Ecureuils et Hérissons	Article BFMTV	Dématérialisé + reportage TV	Tout public	14/08/22	14/08/22	Interview de Yves Dutour et Chloé Duque
Quête Ecureuils et Hérissons	Article ActuMarseille	Dématérialisé	Tout public	24/08/22	24/08/22	Interview de Chloé Duque
Quête Ecureuils et Hérissons	Article La Marseillaise	Dématérialisé	Tout public	12/08/22	12/08/22	Interview de Yves Dutour
Quête Ecureuils et Hérissons	Actualité INPN	Dématérialisé	Tout public	04/03/22		Céline Mothérat et INPN
Quête Ecureuils et Hérissons	reportage vidéo Anonymal	Dématérialisé	Tout public	20/02/23		Interview de chloé Duque et Cécile Albert (IMBE)
Diffusion du film « Arbres et forêts remarquables »	flyers	Papier + dématérialisé	Tout public	01/09/22	20/09/22	Service de communication
Diffusion du film « Arbres et forêts remarquables »	flyers	Papier	Tout public	01/09/22	20/09/22	Service de communication
Diffusion du film « Arbres et forêts remarquables »	Post facebook	Dématérialisé	Tout public	01/09/22	20/09/22	Marine Theard
Application INPN Espèces	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/17/22	30/08/22	Pierre Garcin & MHN (Chloé Duque)
Visites pour les agents d'Aix du PNU	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/04/22	/06/2022	Pierre Garcin
Présentation du milieu humide de la Promenade de la Torse	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/01/22	01/2022	Pierre Garcin
Présentation des inventaires papillons de jour « L'Aixoïx qui courait après les papillons »	Article de presse : La Provence	Papier + dématérialisé	Tout public	19/06/22	19/06/22	Céline Monthérat – Didier Pauner
Présentation de l'ABC et de la Quête écureuils	Article de presse : Le MAg d'Aix en Provence	Papier + dématérialisé	Tout public	01/07/22	31/008/22	Service de communication et MHN (Céline Monthérat)
« Atlas de la Biodiversité : le muséum et les Aixois sur le terrain ! »	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/09/22	30/09/22	Pierre Garcin et MHN (Céline Monthérat)

« Visiter le Parc Naturel Urbain »	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/09/22	30/09/22	Pierre Garcin
Diffusion du film « Microcosmos »	Article Sur le site de la ville d'Aix-en-Pce	Dématérialisé	Tout public	01/12/22	–	Service de communication de la ville d'aix
Diffusion du film « Microcosmos »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/12/22		Service de communication de la ville d'Aix et Céline Monthérat
Conférence « Les serpents d'ici et d'ailleurs »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/12/22		MHN-Aix Pascale Michellier et Céline Monthérat
La nuit de la chouette	Flyers A5	Dématérialisé	Tout public	25/02/23		Marine Théard – service de communication
Quête INPN Hérisson & écureuil	Interview radio	Dématérialisé	Tout public	18/01/23		France bleu / Chloé Duque
Concours photos « Photographie la biodiversité aixoise »	Affiche A3	Papier + dématérialisé	Tout public			Service de communication
« Visiter le Parc Naturel Urbain »	Beffroi (mensuel interne)	Papier	Agents d'Aix-en-Provence	01/09/22	30/09/22	Pierre Garcin
Conférence «Les serpents d'ici et d'ailleurs »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/01/23	–	MHN-Aix Pascale Michellier et Marine Théard
Conférence « De l'herbier médiéval à l'herbier contemporain : l'Exemple de la rose »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/02/23	–	MHN-Aix Pascale Michellier et Marine Théard
Conférence « Les tortues : diversité et problématique de conservation » »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/06/22	–	MHN-Aix Pascale Michellier et Marine Théard
Quête écureuils et hérissons « Atlas de la biodiversité Communale : Partez à la recherche des écureuils »	Beffroi (mensuel interne)	Papier + dématérialisé	Agents d'Aix-en-Provence	01/02/23	–	MHN-Aix Chloé Duque et RH interne Pierre garcin
Concours photos « Photographie la biodiversité aixoise »	Affiche A3	Papier + dématérialisé	Tout public	01/04/23	–	MHN + Service communication
Affichage descaux concours photo	Affiche publicitaire dans les rues	Papier	Tout public	19/04/23	25/04/23	MHN + Service communication
Conférence « De la TVB à la Trame noire : en savoir plus et comprendre l'intérêt de les mettre en oeuvre »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/04/23	–	MHN-Aix Pascale Michellier et Marine Théard
Fête de la nature 2023	Affiche A3	Papier + dématérialisé	Tout public	01/05/23	27/05/23	MHN-Aix (Marine Theard, Yves Dutour Chloé Duque) + Service de communication
Fête de la nature 2023	Affiche publicitaire dans les rues	Papier	Tout public	20/05/23	27/05/23	Service de communication
Fête de la nature 2023	flyers	Papier	Tout public	01/05/23	27/05/23	MHN-Aix (Marine Theard, Yves Dutour Chloé Duque) + Service de communication
Atelier biodiversité été 2023	Article La Provence	Papier	Tout public	19/07/23		La Provence / Frédéric Jean
Conférence « L'étude des pollen ... plus que vous ne le pensez »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/03/23		MHN-Aix Pascale Michellier et Marine Théard
Exposition « Sauvages de ma ville : une exploration biodivertissante »	Affiche A3	Papier	Tout public	01/06/23		MHN-Aix (Marine Theard, Yves Dutour Chloé Duque) + Service de communication
Exposition « Sauvages de ma rue : une exploration biodivertissante »	Affiche publicitaire dans les rues	Papier	Tout public	15/06/23		MHN-Aix (Marine Theard, Yves Dutour Chloé Duque) + Service de communication
Biodiversité urbaine à Aix : les conclusions de deux ans d'étude	Artcile de presse : La Provence	Papier et dématérialisé	Tout public	26/08/23		La Provence et YVES Dutour

Bilan financier

DÉPENSES 2021						
mois	Catégorie	Montant réglé	Titre	Bénéficiaires	Structure débitrice	Dépenses du budget ABC
dec	Salaire_CDD_ABC	2 955,00 €	Salaire Amélie Chalard	Amélie Chalard	MHN-Aix-ABC	2 955,00 €
DEPENSES TOTALES 2021		2 955,00 €	DEPENSES BUDGET ABC			2 955,00 €

DÉPENSES 2022						
mois	Catégorie	Montant réglé	Titre	Bénéficiaires	Structure débitrice	Dépenses du budget ABC
Janv-février	Salaire_CDD_ABC	8 116,00 €	Salaire Amélie Chalard	Amélie Chalard	MHN-Aix-ABC	8 116,00 €
Mars-dec	Salaire_CDD_ABC	28 850,00 €	Salaire Chloé Duque	Chloé Duque	MHN-Aix-ABC	28 850,00 €
Fev-août	Gratification_stag e_ABC	6 000,00 €	Salaire Laurent Grima	Laurent Grima	DRH	
sept	Film_ABC	440,00 €	Film muséo arbres remarquables II	Film muséo	MHN-Aix-ABC	
dec	Film_ABC	316,50 €	Film Microcosmos le peuple de l'herbe	Film microcosmos	MHN-Aix-ABC	
mai	Salaire_CDD_ABC	240,00 €	Salaire Louise Seguinel fête nature	Louise Seguinel	MHN-Aix Fête nature	
mai	Salaire_CDD_ABC		Salaire Brice Heiries Fête de la nature	Brice Heriece	MHN-Aix Fête nature	
juin	Partenaires_ABC	8 785,00 €	LPO	LPO	MHN-Aix-ABC	8 785,00 €
juin	Partenaires_ABC	10 500,00 €	GCP	GCP	MHN-Aix-ABC	10 500,00 €
dec	salaire CDD	2 089,00 €	salaire Jérémy Lainé	Jérémy Lainé	MHN-Aix-ABC	
juin	Expositions_Evène ments_ABC	172,80 €	Impression des affiches panneaux publicitaires Clear Chanel	Afficolor	MHN-Aix Fête nature	
juin	Prestation_ABC	730,00 €	Salaire Prestation	E4	MHN-Aix Fête nature	
juin	Prestation_ABC	500,00 €	Salaire Prestation à la recherche des araignée	Anne Bounias	MHN-Aix Fête nature	
juin	Prestation_ABC	150,00 €	Salaire Prestation	semeurs de biodiversité	MHN-Aix Fête nature	
juin	Prestation_ABC	420,00 €	Salaire Prestation	Loubatas	MHN-Aix Fête nature	
sept	Expositions_Evène ments_ABC	172,80 €	Impression des affiches panneaux publicitaires Clear Chanel - quêtes hérissons et écureuils	Afficolor	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fournitu re_ABC	45,00 €	Livre : Les chauves souris de France, Belgiques ... Edition Biotope	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fournitu re_ABC	5,80 €	Livre : Protéger les chauves-souris ... Edition FCPN	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fournitu re_ABC	39,00 €	Livre : Guide pratique des papillons de jours ... Edition Delachaux & niestlé	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fournitu re_ABC	39,00 €	Livre : Guide pratique des papillons de jours ... Edition Delachaux & niestlé	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fournitu re_ABC	22,90 €	Livre : Faune des villes : 3000 espèce qui vivent ... Edition Delachaux & niestlé	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fournitu re_ABC	8,00 €	Livre : SUR LES TRACES DES CHAUVES- SOURIS ... Edition FCPN	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fournitu re_ABC	39,00 €	Livre : CAHIER D'IDENTIFICATION DES PASSEREAUX ... Edition Biotope	Muséum	MHN-Aix-ABC	

nov	Matériel_Fourniture_ABC	35,00 €	Livre : PLANETE COLLEMBOLLES - LA VIE SECRETE D ... Edition Biotope	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fourniture_ABC	39,50 €	Livre : FRANCIS HALLE ; 30 ANS D'EXPLORATION DE ... Edition MUSEO DE ARTE CONTEM	Muséum	MHN-Aix-ABC	
nov	Matériel_Fourniture_ABC	349,82 €	EntomoSilex : 6 filets papillons, cage à pap	Muséum	MHN-Aix-ABC	
DÉPENSES TOTALES 2022		68 105,12 €		DÉPENSES BUDGET ABC		56 251,00 €

DÉPENSES 2023						
mois	Catégorie	Montant réglé	Titre	Bénéficiaires	Structure débitrice	Dépenses du budget ABC
Janv-nov	Salaire_CDD_ABC	34 954,08 €	Salaire Chloé Duque	Chloé Duque	MHN-Aix-ABC	34 954,08 €
mars	salaire CDD	2 911,00 €	salaire Jérémy Lainé	Jérémy Lainé	MHN-Aix-ABC	
juin	Partenaires_ABC	3 765,00 €	LPO	LPO	MHN-Aix-ABC	3 765,00 €
juin	Partenaires_ABC	4 500,00 €	GCP	GCP	MHN-Aix-ABC	4 500,00 €
juin	Expositions_Evènements_ABC	172,80 €	Impression des affiches panneaux publicitaires Clear Chanel	Afficolor	MHN-Aix concours photo	
juin	Expositions_Evènements_ABC	172,80 €	Impression des affiches panneaux publicitaires Clear Chanel	Afficolor	MHN-Aix Fête nature	
juin	Prestation_ABC	430,00 €	Salaire Prestation à la recherche des Fourmis	E4	MHN-Aix Fête nature	
juin	Prestation_ABC	500,00 €	Salaire Prestation à la recherche des araignée	Anne Bougnias	MHN-Aix Fête nature	
juin	Prestation_ABC	250,00 €	Salaire Prestation	semeurs de biodiversité	MHN-Aix Fête nature	
juin	Gratification_stag e_ABC	6 000,00 €	Stage de Master 2 biodiversité urbaine	-	DRH	
juil	Expositions_Evènements_ABC	186,00 €	Impression des affiches panneaux publicitaires Clear Chanel	Afficolor	MHN-Aix Expo Sauvages de ma ville	
juil	Expositions_Evènements_ABC	2 199,60 €	Exposition Sauvages de ma ville	imprimeur	MHN-Aix-ABC	
juil	Expositions_Evènements_ABC	354,67 €	Exposition Sauvages de ma ville	imprimeur	MHN-Aix-ABC	
juil	Expositions_Evènements_ABC	364,50 €	Exposition Sauvages de ma ville	cadre center	MHN-Aix-ABC	
DÉPENSES TOTALES 2023		56 760,45 €		DÉPENSES BUDGET ABC		43 219,08 €



31 août 2023

Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix-en-Provence

04 88 71 81 81

7 rue des Robiniers

13 090

Aix-en-Provence

© Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix-en-Provence, 2023