



Note synthétique



Octobre 2022



VILLE DE  
*Le Douzin*



# Evolution des grands types d'habitats par photo-interprétation

Sites Natura 2000 FR  
8201677 « Milieux alluviaux  
du Rhône aval » &  
FR82122010 « Printegarde »



**MOSAÏQUE  
ENVIRONNEMENT**  
Conseil & Expertise

**Rédaction** : Ludivine Chenaux, Mathilde REICH

**Relecture** : Amanda Cocquelet

**Cartographie** : Ludivine Chenaux

**Photo de couverture** : © Amanda Coquelet



Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON

Labellisé



**RSE Positive**  
labellucie.com



# Sommaire

## Chapitre I. Méthodologie d'étude ..... 1

### I.A. Préambule ..... 2

I.A.1. Contexte ..... 2

I.A.2. Objectif de l'étude ..... 3

I.A.3. Méthodologie d'étude ..... 3

## Chapitre II. Les résultats ..... 11

### II.A. A l'échelle du périmètre global de photo-interprétation 13

II.A.1. Evolution globale de l'occupation des sols de 2007 à 2020 .. 13

II.A.2. Les évolutions des postes en détail..... 16

II.A.3. Localisation des changements sur le territoire ..... 20

### II.B. A l'échelle des sites Natura 2000 ..... 23

II.B.1. Moyenne vallée du Rhône ..... 23

II.B.2. Printegarde ..... 27

II.B.3. Focus sur quelques habitats potentiellement d'IC ..... 28

### II.C. Conclusion ..... 30

II.C.1. Conclusion sur l'évolution des postes ..... 30

II.C.2. Conclusion sur l'outil ..... 30

## Chapitre III. Rendu des données SIG et tableurs.... 32

### III.A. Données SIG ..... 33

III.A.1. Rendu ..... 33

III.A.2. Informations sur les couches..... 33

III.A.3. Attributs des couches d'analyse ..... 33

## Chapitre IV. Annexes..... 35

IV.A. Tableau de l'évolution des postes d'Occupation des sols entre 2007 et 2020 du périmètre d'étude ..... 36

IV.B. Matrice de transition détaillée du périmètre d'étude... 36

IV.C. Tableau de l'évolution des postes d'Occupation des sols entre 2007 et 2020 du site D4..... 36

IV.D. Matrice de transition détaillée du site D4..... 36

IV.E. Tableau de l'évolution des postes d'Occupation des sols entre 2007 et 2020 du site ZPS 12 ..... 36

IV.F. Matrice de transition détaillée du site ZPS 12..... 36

## Table des cartes

Carte n° 1 - Localisation du site des Milieux alluviaux du Rhône (FR8201677)	2
Carte n° 2 - Localisation du site de Printegarde (FR8212010)	3
Carte n° 3 - Le périmètre global de la photo-interprétation	4
Carte n° 4 – Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 1/5	20
Carte n° 5 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 2/5	21
Carte n° 6 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 3/5	21
Carte n° 7 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 4/5	22
Carte n° 8 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 5/5	22
Carte n° 9 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur la ZSC - 1/2..	26
Carte n° 10 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur la ZSC - 2/2	26
Carte n° 11 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur la ZPS	28

## Table des figures

Figure 1 – Extrait 2006-2007 au lieu-dit Château Charnève	4
Figure 2 – Extrait 2020 au lieu-dit Château Charnève	5
Figure 3 - Comparaison visuelle des deux campagnes	10
Figure 4 - Exemple d'une populiculture coupée en 2021	10
Figure 5 - Les deux secteurs de coupe au sud de Bourg-Saint-Andéol (Ile des Cadets)	17
Figure 6 - secteur de la Moutte à Viviers	19
Figure 7 - aménagement hydraulique au barrage de Loriol	19
Figure 8 - Château Charnève et la destruction de construction	19

## Table des tableaux

Tableau 1 – Nomenclature de photo-interprétation	7
Tableau 2 - Evolution des surfaces entre 2007 et 2020 (exemple)	12
Tableau 3 - Matrice de transition (exemple)	12
Tableau 4 - Evolution des surfaces des grands types de milieux EUNIS	13
Tableau 5 - Matrice de transition des grands types de milieux	15
Tableau 6 - Evolution des grands types de milieux	24
Tableau 7 - Evolution des grands types de milieux	27
Tableau 8 - Descriptif des attributs « OCS_année_Total »	33
Tableau 9 - Descriptif des attributs « Evol_OCS_2007_2020_site »	34



# Chapitre I. Méthodologie d'étude



## I.A. PREAMBULE

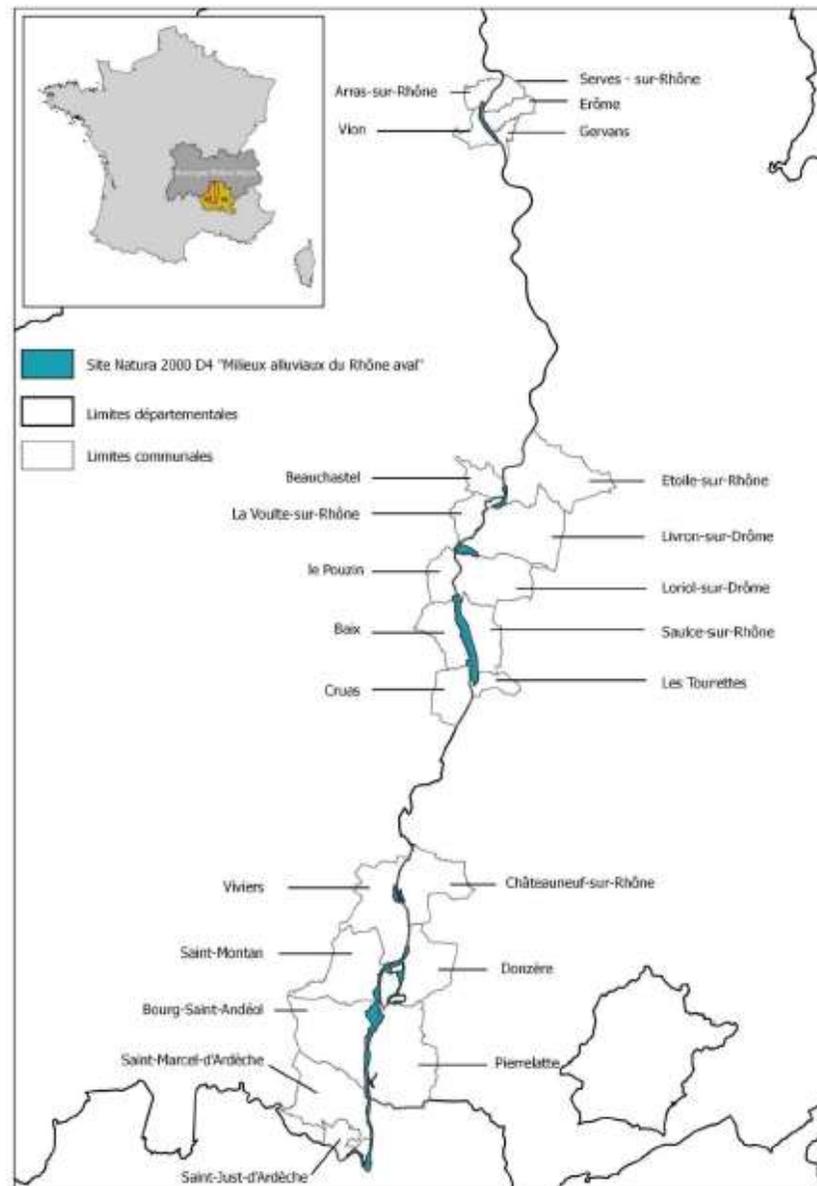
### I.A.1. Contexte

Les sites Natura 2000 FR8201677 **D4 « Milieux alluviaux du Rhône aval »** et FR8212010 **ZPS 12 « Printegarde »** portés par la commune de Le Pouzin, présentent un enjeu fort dans la moyenne vallée du Rhône avec la présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire parfois à l'état relictuel dans la vallée.

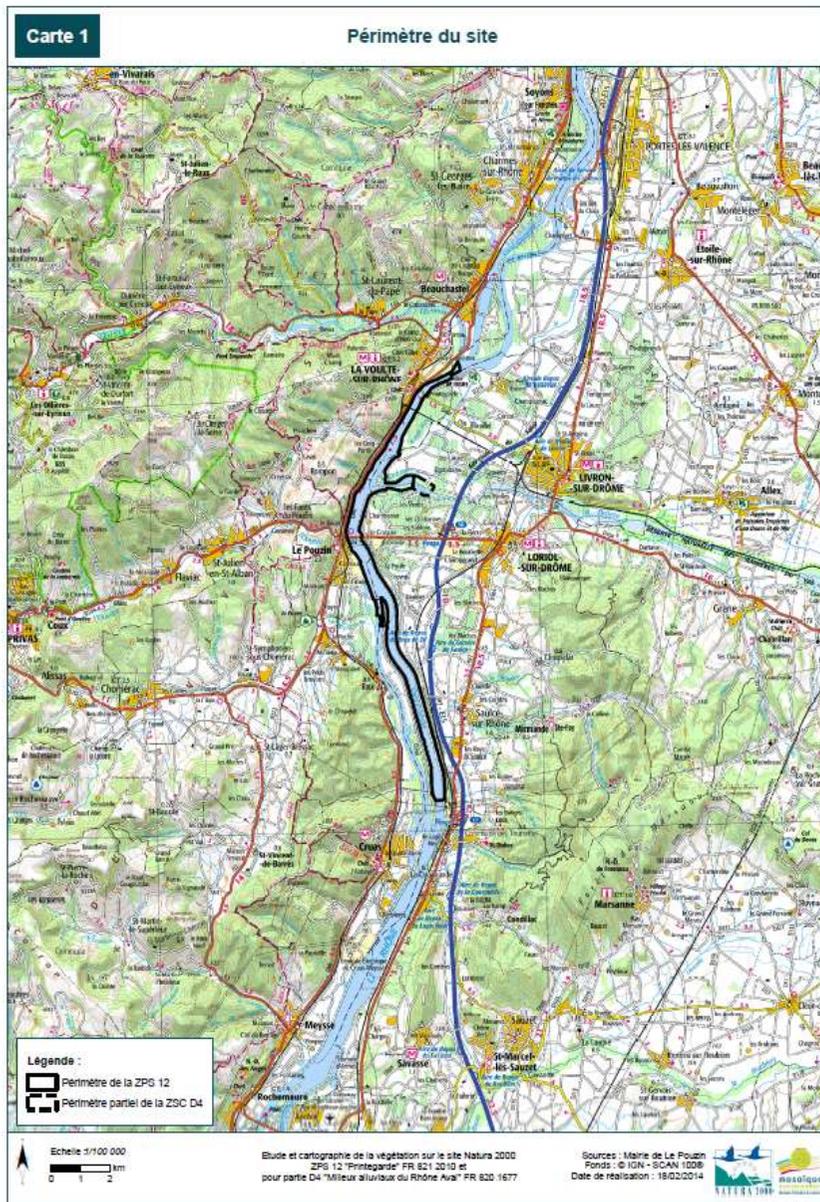
Ces dernières années de nombreux facteurs humains ont conduit à la modification des paysages et des habitats rhodaniens. Parmi ces facteurs, le changement des pratiques agricoles, l'aménagement touristique du territoire ou encore la coupe de bois dans les boisements alluviaux, sont des exemples.

Dans le document d'objectifs du site Natura 2000 FR8201677 D4 « Milieux alluviaux du Rhône aval », une action vise à *la mise en place d'un suivi à échéance régulière des habitats naturels* notamment par le biais de *la photo-interprétation* (voir Action SUIV1.2).

C'est dans ce contexte que la commune de Le Pouzin souhaite inscrire, à ses actions 2022, une étude de l'évolution des grands habitats par photo-interprétation sur les périmètres des deux sites Natura 2000 cités ci-dessus.



Carte n° 1 - Localisation du site des Milieux alluviaux du Rhône (FR8201677)



Carte n° 2 - Localisation du site de Printegarde (FR8212010)

## I.A.2. Objectif de l'étude

La mission consiste à réaliser une analyse cartographique par photo-interprétation de l'évolution des grands types d'habitats sur les sites Natura 2000 des « **Milieux alluviaux du Rhône aval** » (2111 hectares) et du site de « **Printegarde** » (677 hectares) et à rédiger la présente note de synthèse.

Par « grands types d'habitats » il est fait référence aux habitats selon la nomenclature EUNIS.

Les deux objectifs sont de :

- localiser les secteurs où les grands types d'habitats naturels ont changé de nature ;
- comparer et analyser l'évolution des surfaces concernées (en hectare, are, centiare et en %).

L'objet de cette étude n'est pas d'analyser le niveau d'enjeu ni l'état de conservation des grands types d'habitats qui nécessiterait des inventaires de terrain.

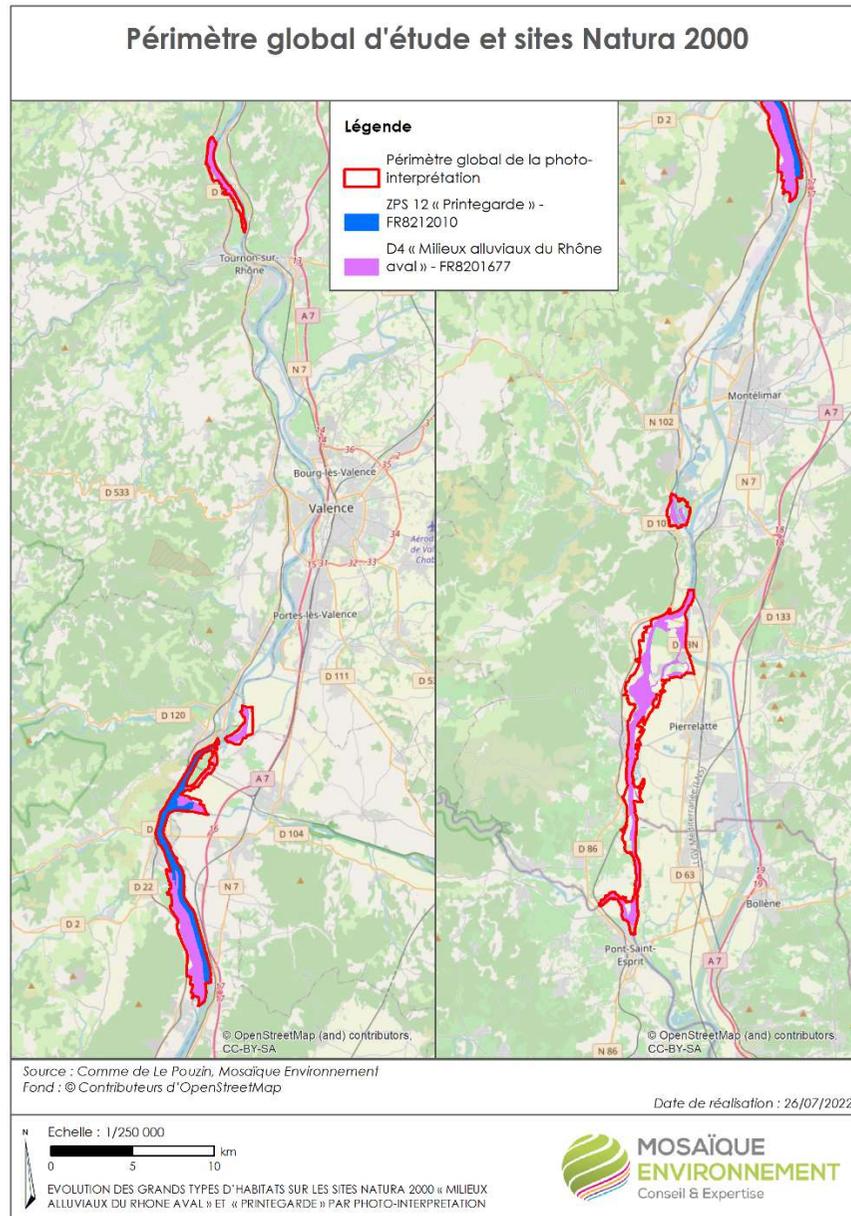
Cette analyse porte sur deux années de campagne ortho-photographiques : 2006-2007 et 2020.

## I.A.3. Méthodologie d'étude

### a Le périmètre d'étude

Le périmètre de la photo-interprétation est le résultat de l'agrégation de l'ensemble des polygones des cartographies d'habitats existantes des deux sites Natura 2000.

Le périmètre global de l'analyse cartographique fait 4463 ha soit une surface plus importante que prévue initialement car il a été jugé, lors de la réunion de lancement, qu'il serait intéressant d'observer également les évolutions aux limites des périmètres stricts des sites Natura 2000.



Carte n° 3 - Le périmètre global de la photo-interprétation

### b Les campagnes de photographies aériennes

Trois campagnes d'imagerie aérienne couleur de l'IGN (BD ORTHO®) ont été utilisées pour réaliser le travail de photo-interprétation :

- la campagne 2006 pour la Drôme ;
- la campagne de 2007 pour l'Ardèche ;
- la campagne de 2020 pour la Drôme et l'Ardèche.

A noter que la résolution des orthophotographies n'est vraisemblablement pas la même selon les campagnes : celle de 2020 est une orthophotographie produite par défaut à une résolution de 20 cm.



Figure 1 – Extrait 2006-2007 au lieu-dit Château Charnève



**Figure 2 – Extrait 2020 au lieu-dit Château Charnève**

### **c Les couches d'habitats**

Les cartographies d'habitats existantes des deux sites Natura 2000 ont été utilisées pour réaliser le travail de photo-interprétation.

Les cartographies des habitats existantes pour les deux sites sont issues de travaux menés en 2014 pour le site de Printegarde et de 1996 à 2016 pour le site des Milieux alluviaux du Rhône aval.

L'année 2007 faisant office de point de départ à la photo-interprétation, les habitats des cartographies des deux sites ont été ramenés à cette année de référence, elle-même ayant servi de support pour réaliser celle de 2020.

La réutilisation de ces cartographies existantes présente plusieurs avantages :

- un gain de temps lors de la saisie pour compenser la plus grande surface à couvrir,
- une valorisation du travail déjà mené pour enrichir la photo-interprétation qui serait beaucoup moins « fine » sans cette information,
- une répartition de ces données pour réfléchir à la nomenclature qui sera utilisée.

Néanmoins, il ne s'agit pas ici de la réalisation d'une cartographie d'habitats. Les données de ces couches d'information ont évolué, et ce, pour plusieurs raisons :

- Comme évoqué précédemment, l'analyse de départ concerne l'année 2007, ainsi il pouvait y avoir des évolutions entre l'année de la réalisation de la cartographie des habitats et l'image de 2007.
- L'analyse par photo-interprétation est moins précise car on ne peut pas caractériser au même niveau les habitats puisqu'aucun passage terrain n'est prévu.
- Les mosaïques d'habitats sont parfois invisibles à la photographie aérienne et n'ont pas été conservées.

Les compléments de photo-interprétation ont été réalisés à l'échelle du 1/5 000<sup>e</sup>.



**Pour rappel : la cartographie des habitats qui permet de définir précisément l'ensemble des végétations d'un site Natura 2000 et leurs déclinaisons en habitats d'intérêt communautaire correspond à une méthodologie qui nécessite entre autres de réaliser des relevés phytosociologiques et des vérifications sur le terrain. Dans le cadre de la présente étude, il ne s'agit que d'un travail à partir d'images aériennes, sans aucune vérification de terrain. Quelques secteurs ont néanmoins fait l'objet d'une correction, via l'expertise et la connaissance du site par la chargée de mission Natura 2000.**

#### **d La nomenclature utilisée**

La nomenclature est basée sur la fusion des données de cartographies d'habitats et d'une simplification pour correspondre à ce qui est possible de définir via la photo-interprétation.

Ainsi, la nomenclature comprend :

- Le code de photo-interprétation (Code\_PI) utilisé lors de l'analyse visuelle et de la saisie dans la couche SIG.
- Le libellé de photo-interprétation qui permet de garder un certain niveau de détail, par rapport à l'interprétation faite du polygone, qui serait perdu avec l'utilisation seule des codes EUNIS ou Corine BIOTOPE.
- Le code Corinne Biotope et son intitulé correspondant.
- Le code EUNIS (typologie 2018) et son intitulé correspondant.

**Tableau 1 – Nomenclature de photo-interprétation**

Grands types de milieux EUNIS	cdeunis	lbeunis	cdcb	lbc	Code_PI	Libelle PI
C - Eaux de surface continentales	C1	Eaux dormantes de surface	22	Eaux douces stagnantes	eaus	Eaux dormantes de surface
	C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	22.4	Végétations aquatiques	herb	Herbiers aquatiques
	C1.221	Couvertures de lentilles d'eau	22.411	Couvertures de Lemnacées	lem	Couvertures de lentilles d'eau
	C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	24.4	Végétation immergée des rivières	eauc	Végétation d'eau courante
	C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	24.1	Lits des rivières	riv	Lits des rivières
	C3.21	Phragmitaies à [Phragmites australis]	53.11	Phragmitaies	phrau	Phragmitaies
	C3.231	Typhaies à [Typha latifolia]	53.13	Typhaies	typ	Typhaies
	C3.24	Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau	53.14	Roselières basses	roseliere	Roselières
	C3.26	Formations à [Phalaris arundinacea]	37.7	Lisières humides à grandes herbes	phal	Formations à Phalaris arundinacea
	C3.32	Formations à Arundo donax	53.62	Peuplements de Cannes de Provence	aundo	Peuplements de Cannes de Provence
	C3.5	Berges périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère	22.3	Communautés amphibies	berge	Berges périodiquement inondées à végétation pionnière
	C3.553	Habitats de graviers des cours d'eau méditerranéens	24.225	Lits de graviers méditerranéens	frialu	Frèches alluviales méditerranéennes
	C3.61	Bancs de sable nus des rivières	24.31	Bancs de sable des rivières sans végétation	bancs	Bancs de sable sans végétation
	C3.62	Bancs de graviers nus des rivières	24.21	Bancs de graviers sans végétation	bancg	Bancs de graviers sans végétation
D - Tourbières hautes et bas-marais	D5.2	Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	53.2	Communautés à grandes Laïches	magno	Magnocariçaies
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	E1.2	Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases	34.33	Prairies calcaires subatlantiques très sèches	pel	Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases
	E1.272	Pelouses médio-européennes du [Xerobromion]	34.332	Pelouses médio-européennes du Xerobromion	xerob	Pelouses médio-européennes du Xerobromion
	E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	81	Prairies améliorées	81	Prairies améliorées
	E2.6	Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	85.1	Grands parcs	foot	Terrains de foot
	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	87.2	Zones rudérales	runder	Zones rudérales

Grands types de milieux EUNIS	cdeunis	lbeunis	cdcb	lbcbl	Code_PI	Libelle_PI
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminéoïdes, des mousses ou des lichens	E5.2	Ourllets forestiers thermophiles	34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	ourlet	Ourllets forestiers thermophiles
	E5.4	Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	37.7	Lisières humides à grandes herbes	megaph	Mégaphorbiaies
	E5.411	Voiles des cours d'eau (autres que Filipendula)	37.71	Voiles des cours d'eau	renoue	Fourrés invasifs des lisières et clairières hygrophiles à Renouées asiatiques
	E5.411	Voiles des cours d'eau (autres que Filipendula)	37.7	Lisières humides à grandes herbes	solidage	Fourrés invasifs des lisières et clairières à Solidage
F - Landes, fourrés et toundras	F3.1	Fourrés	31.8	Fourrés	frut	Fourrés
	F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	rhamno	Fourrés méso-hygrophiles à Sureau noir, Cornouiller sanguin et saules
	F3.131	Ronciers	31.831	Ronciers	roncier	Ronciers
	F6.17	Garrigues occidentales à [Teucrium] et autres labiées	32.47	Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées	garr	Garrigues psammophiles
	FA	Haies	84.2	Bordures de haies	haie	Haies
	FB	Plantations d'arbustes	83	Vergers, bosquets et plantations d'arbres et d'arbustes	pep	Pépinières
	FB.4	Vignobles	83.21	Vignobles	vignoble	Vignobles
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	G1.1121	Forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc	44.141	Galleries méditerranéennes de Saules blancs	salalb	Forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc
	G1.2111	Aulnaies-frênaies à Laïche	44.311	Forêts de Frênes et d'Aulnes à Laïches	AF	Aulnaies-frênaies à Laïche à épis pendants (Carex pendula)
	G1.3	Frênaies riveraines méditerranéennes	44.6	Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes	pop	Frênaies riveraines méditerranéennes
	G1.711	Chênaies à [Quercus pubescens] occidentales	41.711	Bois occidentaux de Quercus pubescens	qpp	Chênaies pubescentes calcicoles à Buis toujours vert (Buxus sempervirens)
	G1.C1	Plantations de Populus	83.321	Plantations de Peupliers	peupl	Plantations de Peupliers
	G1.D4	Vergers d'arbres fruitiers	83.15	Vergers	verger	Vergers
	G5.1	Alignements d'arbres	84.1	Alignements d'arbres	aa	Alignements d'arbres
	G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3	Petits bois, bosquets	bosq	Petits bois, bosquets
	G5.8	Coupes forestières récentes	31.87	Clairières forestières	coupe	Coupes forestières

Grands types de milieux EUNIS	cdeunis	lbeunis	cdcb	lbc	Code_PI	Libelle_PI
H - Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée	H3	Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux	62	Falaises continentales et rochers exposés	dalle	Dalles rocheuses
	H3	Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux	62	Falaises continentales et rochers exposés	enrochement	Enrochements
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	I1.1	Monocultures intensives	82.11	Grandes cultures	cult	Monocultures intensives
	I1.52	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	87.1	Terrains en friche	friche	Terrains en friche
	I2	Zones cultivées des jardins et des parcs	85.3	Jardins	jardin	Jardins
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	J1	Bâtiments des villes et des villages	86	Villes, villages et sites industriels	arti	Villes, villages et sites industriels
	J2.5	Délimitations construites	86	Villes, villages et sites industriels	digue	Digues
	J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	86.41	Carrières	graviere	Graviere
	J4.2	Réseaux routiers	86	Villes, villages et sites industriels	chemin	Chemins
	J4.2	Réseaux routiers	86	Villes, villages et sites industriels	route	Routes
	J5.41	Canaux d'eau non salée complètement artificiels	89.22	Fossés et petits canaux	canal	Fossés et petits canaux
	J6.5	Déchets industriels	84.42	Terrils crassiers et autres tas de détrit	dechet	Terrils, crassiers et autres tas de détrit
X - Complexes d'habitats	X11	Grands parcs	85.1	Grands parcs	parc	Grands parcs

### e Les vérifications

Même si aucune vérification de terrain n'était prévue, le travail d'analyse a néanmoins fait l'objet de deux relectures :

- Une première relecture, toujours via l'outil SIG, en comparant côte à côte les deux années par un autre photo-interprète permettant de corriger des oublis.
- Une seconde vérification par l'animatrice pour proposer d'éventuelles modifications selon sa connaissance ou sa propre vérification sur le terrain de la nature exacte d'un polygone notamment pour 2020. L'ensemble de ces remarques sont consignées dans la couche de 2020 et certaines évolutions, ayant eu cours en 2021, ont été reportées dans la couche SIG dans un champ « remarque » dédié.

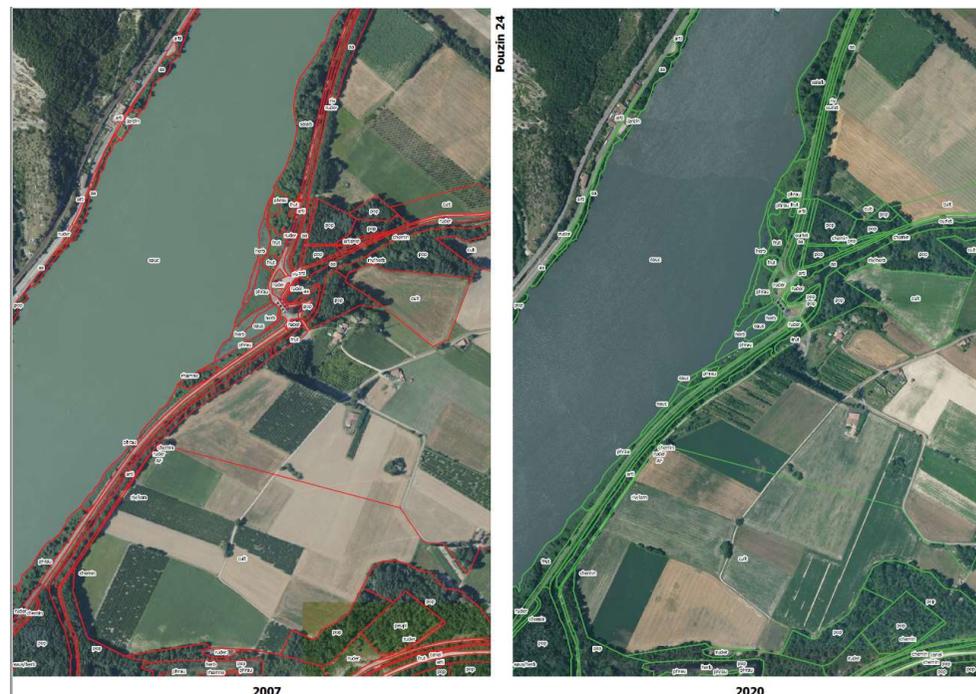


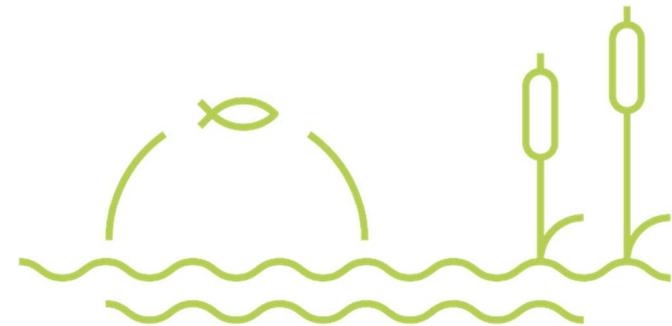
Figure 3 - Comparaison visuelle des deux campagnes



Figure 4 - Exemple d'une populiculture coupée en 2021



## Chapitre II. **Les résultats**



Les résultats de l'analyse sont présentés dans un premier temps à l'échelle globale des 4463 ha et dans un second temps à l'échelle des deux sites.

Les résultats sont présentés à l'aide de 3 outils :

- L'évolution globale des postes d'occupation des sols de 2007 à 2020 au niveau des grands types de milieux EUNIS ou avec le détail selon la nomenclature utilisée pour la photo-interprétation (cf. tableaux dans le présent chapitre et en annexes).
- La matrice de transition de ces postes selon ces deux niveaux (Grands types de milieux et détaillé, cf. tableaux dans le présent chapitre et en annexe).
- La carte synthétique de localisation des évolutions de poste d'occupation des sols.

A noter que le tableau « évolution globale des postes d'occupation des sols de 2007 à 2020 » indique les évolutions en surface et en proportion entre les deux périodes.

Pour analyser un peu plus en détail les évolutions, il est nécessaire de réaliser un tableau du détail des mouvements des évolutions de postes. Il s'agit de la matrice de transition. Cet outil complète l'analyse de l'évolution au global et indique vers quel nouveau poste un changement s'est traduit. Elle fait ressortir la surface totale gagnée ou perdue en 2020 en regard du poste qui a perdu ou gagné en 2007.

Dans notre cas, les postes pour 2007 sont en ligne et les postes pour 2020 en colonne.

A titre d'exemple, une aide à la lecture ci-après avec l'exemple des cultures et des vergers :

**Tableau 2 - Evolution des surfaces entre 2007 et 2020 (exemple)**

Libellé	2007	2020	Evolution de 2007 à 2020	
	Surface en ha	Surface en ha	Surface en ha	En % par rapport à 2007
<b>Monocultures intensives</b>	934,51	846,06	-88,46	-9,9%
<b>Vergers</b>	431,41	410,49	-20,92	-4,8%

*Se lit : 71 ha du poste vergers en 2020 ont remplacé 71 ha du poste monocultures intensives présent en 2007*

**Tableau 3 - Matrice de transition (exemple)**

Surface en ha		2020			Total des postes 2007
		Monocultures intensives	Vergers	Autres postes	
2007	Monocultures intensives		71	134	205
	Vergers	87		9	96
	Autres postes	29	4	...	...
Total des postes 2020		116	75	...	Total des postes 2007 ou 2020

**Lien avec l'évolution globale 2007 - 2020 :**

$x$  ha de la colonne total 2007 –  $x$  ha de la colonne total 2020 = évolution globale 2007 -2020.

**Exemples :**

Monocultures intensives :  $116 \text{ ha} - 205 \text{ ha} = - 89 \text{ ha}$  (soit 9,9 % d'évolution au global) ;

Vergers :  $75 \text{ ha} - 96 \text{ ha} = - 21 \text{ ha}$  (soit -4,8 % d'évolution au global)

## II.A.A L'ECHELLE DU PERIMETRE GLOBAL DE PHOTO-INTERPRETATION

### II.A.1. Evolution globale de l'occupation des sols de 2007 à 2020

Il s'agit d'analyser globalement les changements d'occupation des sols entre 2007 et 2020 afin d'identifier les postes qui ont le plus perdu ou gagné en surface par rapport à leur état initial en 2007. Ne sont pris en compte que les polygones supérieurs à 50m<sup>2</sup> pour éliminer les arctéfacts.

Le tableau ci-après indique les changements par grand type de milieu EUNIS. On note que les évolutions les plus significatives en termes de surface et en proportion concernent la perte du poste **E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens** (-12,4 % soit plus de 28 ha en moins). Le poste **I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** se réduit également (-3,7 % soit plus de 38 ha de moins).

Le poste **G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** gagne un peu de surface (34 ha soit 2,5 % d'évolution) et le poste des **J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels** évolue de 14 ha en plus (7 % d'évolution).

Tableau 4 - Evolution des surfaces des grands types de milieux EUNIS

Grands types de milieux EUNIS	2007	2020	Evolution de 2007 à 2020	
			Surface en ha	En % par rapport à 2007
C - Eaux de surface continentales	1471,33	1487,74	16,42	1,1%
C - Eaux de surface continentales/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens		0,26	0,26	
D - Tourbières hautes et bas-marais	0,12	0,11	-0,01	-10,4%
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	227,33	199,05	-28,28	-12,4%
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens/F - Landes, fourrés et toundras		3,57	3,57	
F - Landes, fourrés et toundras	104,65	96,92	-7,72	-7,4%
F - Landes, fourrés et toundras/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	1,19	7,93	6,74	566,8%
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	1394,18	1428,53	34,36	2,5%
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	1,62	1,53	-0,09	-5,6%

G - Boisements, forêts et autres habitats boisés/G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	0,79	0,79	0,00	0,0%
H - Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée	0,22	0,22	0,00	0,0%
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	1041,42	1002,96	-38,45	-3,7%
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés/C - Eaux de surface continentales	3,30	0,00	-3,30	-100,0%
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	201,39	215,55	14,16	7,0%
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels/F - Landes, fourrés et toundras		0,82	0,82	
X - Complexes d'habitats	16,90	16,87	-0,03	-0,2%
Total	4463	4463		

Concernant les mouvements de postes, illustrés dans la matrice page suivante, on note certains changements de catégories :

- La disparition du **poste I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** en 2007 (23 ha) au profit du **poste C - Eaux de surface continentales** en 2020 (création de gravières).
- Le **poste E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens** en 2020 remplace plus de 7 ha du **poste I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** (prairies améliorées à la place de cultures et changement de catégorie

(ourlets/zones rudérales/friches) et plus de 5 ha du **poste J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels** (zones rudérales vers gravières).

- En 2020, le **poste F - Landes, fourrés et toundras** prend 14 ha sur le **poste E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens** (évolution naturelle) et 13 ha sur le **poste G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** (coupes).
- À l'inverse le **poste G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** en 2020 prend la place du **poste I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** pour 90 ha (plantations de vergers sur des cultures, frênaies riveraines sur des friches) ou 42 ha sur le **poste F - Landes, fourrés et toundras** (frênaies riveraines sur des fourrés).
- Le **poste I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** en 2020 remplace sur 102 ha le **poste des G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** (vergers remplacés par des cultures) et sur 17 ha le **poste E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens** (essentiellement des cultures à la place de prairies améliorées).
- Enfin, le **poste J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels** remplace le **poste I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** pour 35 ha (essentiellement gravières et chemins).

**Tableau 5 - Matrice de transition des grands types de milieux**

Surface en ha	Grands types de milieux en 2020											
Grands types de milieux en 2007	C - Eaux de surface continentales	C - Eaux de surface continentales/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, ...	E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, ...	E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, .../F - Landes, fourrés et toundras	F - Landes, fourrés et toundras	F - Landes, fourrés et toundras/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, ...	G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels/F - Landes, fourrés et toundras	X - Complexes d'habitats	Total général
C - Eaux de surface continentales	88,21	0,26	7,07		7,77	2,89	16,37	0,97	0,05			123,59
D - Tourbières hautes et bas-marais	0,01											0,01
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, ...	4,61		26,01	3,57	14,17	1,44	14,34	17,88	1,78	0,82		84,63
F - Landes, fourrés et toundras	6,68		3,56		0,65		42,53	5,18	0,66			59,27
F - Landes, fourrés et toundras/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, ...			1,19									1,19
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	12,31		5,14		13,42		27,51	102,61	1,17			162,17
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, ...								0,09				0,09
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	22,96		7,89		13,03	0,31	90,51	66,20	34,58		0,99	236,47
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés/C - Eaux de surface continentales						3,30						3,30
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	5,21		5,79		2,81		4,23	6,04	4,41			28,49
X - Complexes d'habitats							1,03					1,03
<b>Total général</b>	<b>140,02</b>	<b>0,26</b>	<b>57,60</b>	<b>3,57</b>	<b>51,85</b>	<b>7,93</b>	<b>196,54</b>	<b>198,98</b>	<b>42,67</b>	<b>0,82</b>	<b>0,99</b>	<b>700,24</b>

Ainsi, si globalement le poste **G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** a gagné de la surface en 2020, ses pertes sont surtout dues au poste **I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés**. Les grandes catégories EUNIS regroupant des milieux relativement disparates, la matrice détaillée avec la nomenclature de la photo-interprétation nous montre que le poste G qui a réduit est celui des vergers au profit des cultures (87 ha). A l'inverse, l'apparition de vergers en 2020 se concentre majoritairement sur le poste des monocultures intensives (71 ha) de 2007. Ainsi, ces deux postes ont largement évolué entre eux, passant de cultures à vergers et inversement.

Finalement, les autres milieux boisés notamment à enjeux (Natura 2000) comme les **Aulnaies-frênaies à Laïche à épis pendants**, les **forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc** ou les **chênaies pubescentes calcicoles** ont peu été impactées sauf quelques réductions pour les **frênaies riveraines méditerranéennes** au profit de friches (7 ha) de monocultures (1,97 ha) et de zones rudérales (2,13 ha) mais dans une moindre mesure.

## II.A.2. Les évolutions des postes en détail

L'analyse ci-après a été abordée en catégorisant les évolutions. Cette typologie est reprise dans le tableau de l'évolution en annexe. Seules les grandes évolutions sont commentées avec quelques exemples significatifs.

*A noter que le signe « / » entre catégories signifie un polygone avec une mosaïque de postes d'occupation des sols.*

### a Les postes avec peu ou pas d'évolution :

Sont concernés 18 postes et notamment le poste **Végétation d'eau courante** représentant 25 % du périmètre en 2020 et correspondant au cours d'eau. On trouve aussi les **alignements d'arbres** qui ont peu diminué (-0.65 ha).

### b Les disparitions de catégories

Trois postes ressortent comme ayant disparu en 2020 :

- **Bancs de sable sans végétation** : poste peu représenté (0,46 ha) ayant évolué vers un autre type de milieux naturels des bords de cours d'eau ou en fourrés (évolution de la morphologie des cours d'eau dans le temps, effet des barrages sur la dynamique du Rhône).
- **Fourrés méso-hygrophiles à Sureau noir, Cornouiller sanguin et saules** : poste également peu représenté (0,37 ha) ayant évolué majoritairement vers des phragmitaies (gestion par réouverture des milieux pour favoriser les habitats humides ouverts telles que les phragmitaies).
- **Terrains en friche/Bancs de graviers sans végétation** : 3,3 ha ont disparu d'un seul tenant en Fourrés/Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases.

### c Les nouvelles catégories

Six nouvelles catégories ne sont pas présentes en 2007 et apparaissent en 2020.

- Trois sont dans des proportions minimales (moins de 1 ha) : **Formations à Phalaris arundinacea/Zones rudérales ; pépinières** (la pépinière indiquée par l'animatrice du site) ; **Villes, villages et sites industriels/Fourrés** (1 polygone le long du Rhône au niveau de l'île de Chambenier à Le Pouzin) ;
- Les trois autres concernent les **berges périodiquement inondées à végétation pionnière**, les **zones rudérales/Fourrés** et les **coupes forestières (2 secteurs de 1,90 ha sur et en limite du site D4)**.

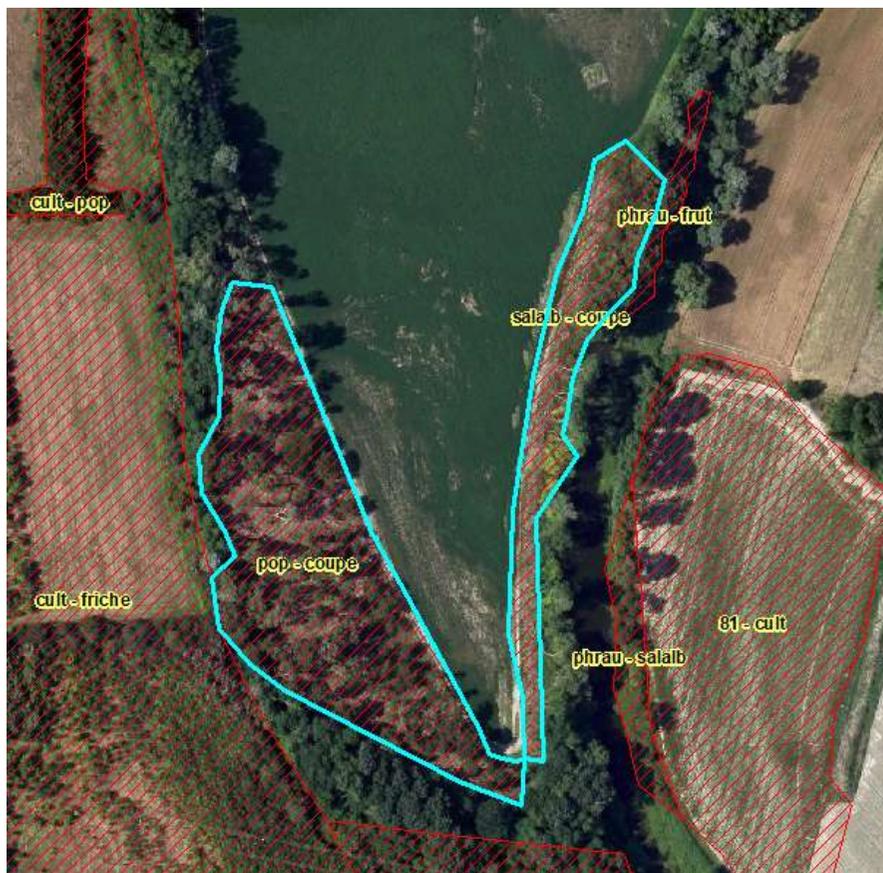


Figure 5 - Les deux secteurs de coupe au sud de Bourg-Saint-Andéol (Ile des Cadets)

#### d Evolution des postes modérées

*Pour 5 postes, les évolutions liées au gain en surface sont modérées.*

Les **zones rudérales** gagnent 3,88 ha, les **jardins** 1,18 ha et les **villes, villages et sites industriels** autour de 1,54 ha. Les **chemins** passent de 1,49 ha à 1,6 ha) soit moins de 5 % d'évolution entre les deux périodes.

Le poste des **roselières** a augmenté plus fortement, 1,8 ha passant de 13,42 à 15,22 ha (+ 13,4%).

*Pour 7 autres postes, les évolutions liées à la perte en surface sont modérées.*

Quelques réductions de poste comme les **phragmitaies** (- 3,57 ha sur 34 au total, évoluant vers des **fourrés** et des **forêts**), les **formations à Phalaris arundinacea** (- 5 ha sur 43 ha au total évoluant en **mosaïque** avec des **bancs de graviers**, vers des **fourrés** et des **frênaies**) et les **fourrés** (- 5,4 ha sur 87 ha au total, majoritairement vers des **boisements**).

A noter que les évolutions entre les formations à Phalaris, les bancs de graviers/sable et les eaux courantes sont normales et dues à la dynamique du cours d'eau.

#### e Evolution significative des postes

*Pour 9 postes, les évolutions de gain sont significatives*

La plus forte augmentation en proportion concerne la mosaïque des **fourrés/pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases** qui passent de 1,19 ha à 7,93 ha aux dépens des **bancs de graviers sans végétation** ou **avec des formations à Phalaris arundinacea**, des **pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases** et très significativement des **terrains en friche/bancs de graviers sans végétation** (évolution naturelle).

Le poste **gravière** a doublé pendant la période passant de 16 ha à 30 ha. Ce sont essentiellement des **cultures** qui ont été impactées (29 ha).

Les **terrains en friche** augmentent également (+50 ha au total) et cela est principalement dû à l'évolution de **cultures** vers les friches (60 ha de cultures devenues friches). On note que quelques secteurs concernent des **frênaies riveraines méditerranéennes** (7 ha) et des **gravières** (5 ha) devenues **friche (probablement des coupes)**.

Les **frênaies riveraines méditerranéennes**, malgré quelques pertes, gagnent globalement 50 ha sur les **fourrés**, les **terrains en friche** (10 ha), les **ourlets forestiers thermophiles** (5 ha), les **phragmitaies** (5 ha). Ce gain correspond à une évolution naturelle de la végétation.

Toujours liées à cette dynamique des milieux naturels, les **chênaies pubescentes calcicoles à Buis toujours vert** (+ 10 ha) prennent la place de **fourrés** et **frênaies riveraines méditerranéennes**. Les **ourlets forestiers thermophiles** (+ 7 ha) remplacent majoritairement des **pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases** (perte potentielle d'habitat Natura 2000) et des **zones rudérales**.

Enfin, les postes qui évoluent car liés à la dynamique des milieux alluviaux :

- Les **mosaïques eaux dormantes de surface/Herbiers aquatiques** augmentent de 19 ha majoritairement aux dépens des **eaux dormantes de surface**.
- Les **bancs de graviers sans végétation/Formations à Phalaris arundinacea** (+ 13 ha) aux dépens de la **végétation d'eau courante**.
- La **végétation d'eau courante/Herbiers aquatiques** (+ 8 ha) qui remplace **bancs de graviers sans végétation/Formations à Phalaris arundinacea** et **herbiers aquatiques**.

#### *Les évolutions significatives de perte concernent 13 postes*

**Les monocultures intensives réduisent globalement de 92 ha au global.**

Dans le détail, les postes qui occupent majoritairement ces surfaces en 2020 sont les vergers (71 ha), les friches (60 ha), les gravières (29 ha) et les eaux dormantes de surface (21 ha). Dans une moindre mesure, les vignobles (5 ha), les prairies améliorées (4 ha) ha, les fourrés (3 ha) et les zones urbaines (presque 4 ha) ont remplacé ces cultures.

**Les prairies améliorées** (-12 ha au global) ont surtout été remplacées par des monocultures intensives (13 ha) et des zones rudérales (presque 4 ha).

**Les vergers** (-20 ha au global) ont essentiellement été remplacés par des cultures (87 ha) et des fourrés (presque 6 ha).

**Les pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases** (potentiellement habitat Natura 2000) ont réduit de 20 ha au profit des ourlets forestiers thermophiles (12 ha) et des zones rudérales (4,7 ha). S'agissant des pelouses médio-européennes du *Xerobromion*, elles sont réduites de 5,5 ha, au profit des fourrés.

**Les milieux alluviaux, les bancs de graviers sans végétation** perdent 8,26 ha en évoluant vers le poste en mosaïque avec les formations à *Phalaris arundinacea*. Les herbiers aquatiques (-8,09 ha) passent également en mosaïque avec la végétation d'eau courante (4 ha) et évoluent en phragmitaies (1,5 ha).

Enfin, sur les postes représentant **les milieux forestiers**, on note une réduction des plantations de Peupliers (-1,76 ha) devenues des fourrés (presque 3 ha). Les structures agro-paysagères comme les alignements d'arbres, haies et les petits bois, bosquets perdent également quelques surfaces : 4,69 ha en cultures et 1,94 ha en zones rudérales pour les alignements d'arbres, 0,5 ha au profit de cultures et de zones rudérales pour les haies. Les petits bois et bosquets perdent 3,39 ha au profit de frênaies riveraines méditerranéennes.

#### **f L'urbanisation sur le périmètre**

Le poste **J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels** marque quelques évolutions, en proportion, relativement faibles. En dehors des gravières évoquées plus haut, les **digues** et les **chemins** ont légèrement augmenté mais en lien avec le détail indiqué sur le poste Villes, villages et sites industriels. A noter que cette donnée est à prendre avec précaution, ces éléments faisant partis des postes les plus difficiles à caractériser. Une légère diminution du poste Villes, villages et sites industriels (-2,38 ha au global) est due à plusieurs facteurs :

- une forte crue sur le secteur de la Moutte à Viviers, un aménagement hydraulique au barrage de Loriol, des

modifications au Château Charnève et la destruction de construction (cf. extraits ci-après) ;

- des polygones notés initialement dans la cartographie d'habitats en « Site industriel en activité (digues et enrochements CNR) » - Délimitations construites (Code EUNIS J2.5) ;
- des changements d'affectation également en digues et chemins.



Figure 6 - secteur de la Moutte à Viviers



Figure 7 - aménagement hydraulique au barrage de Lorient

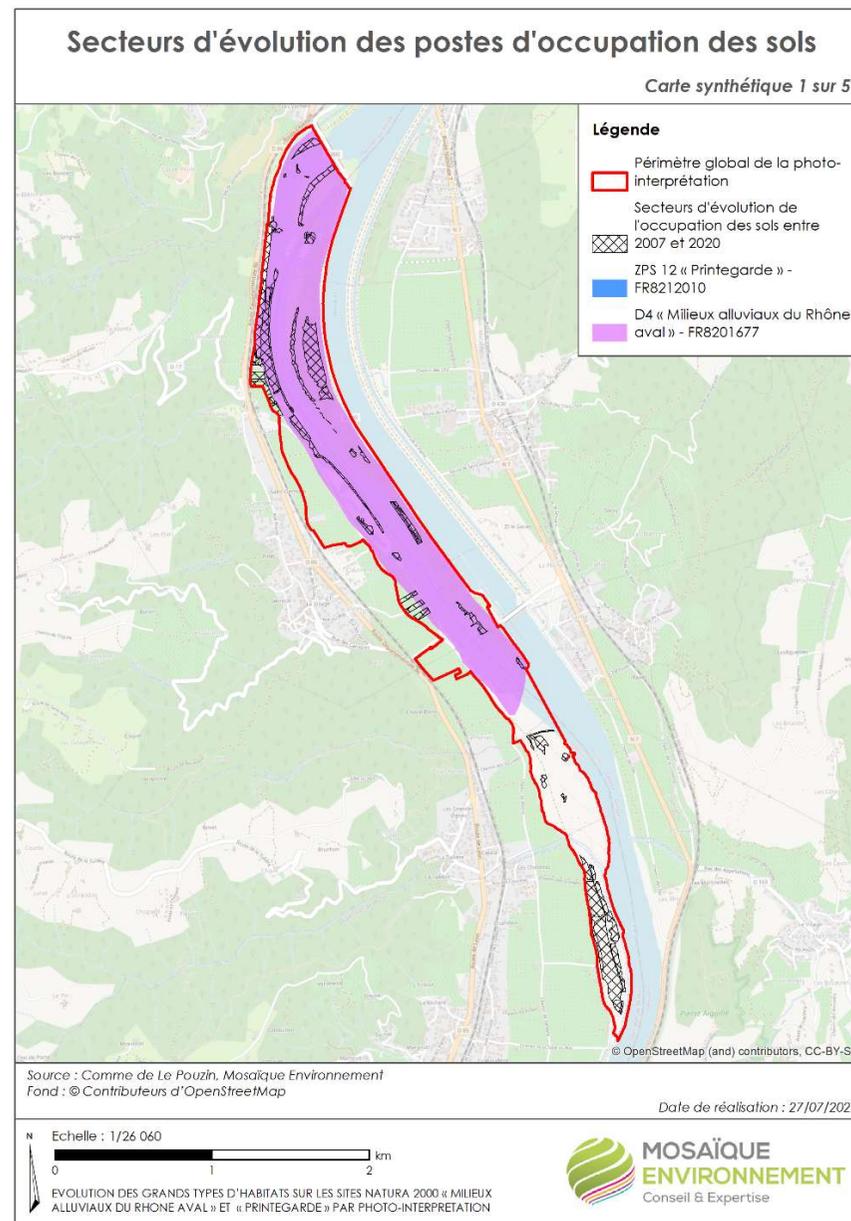


Figure 8 - Château Charnève et la destruction de construction

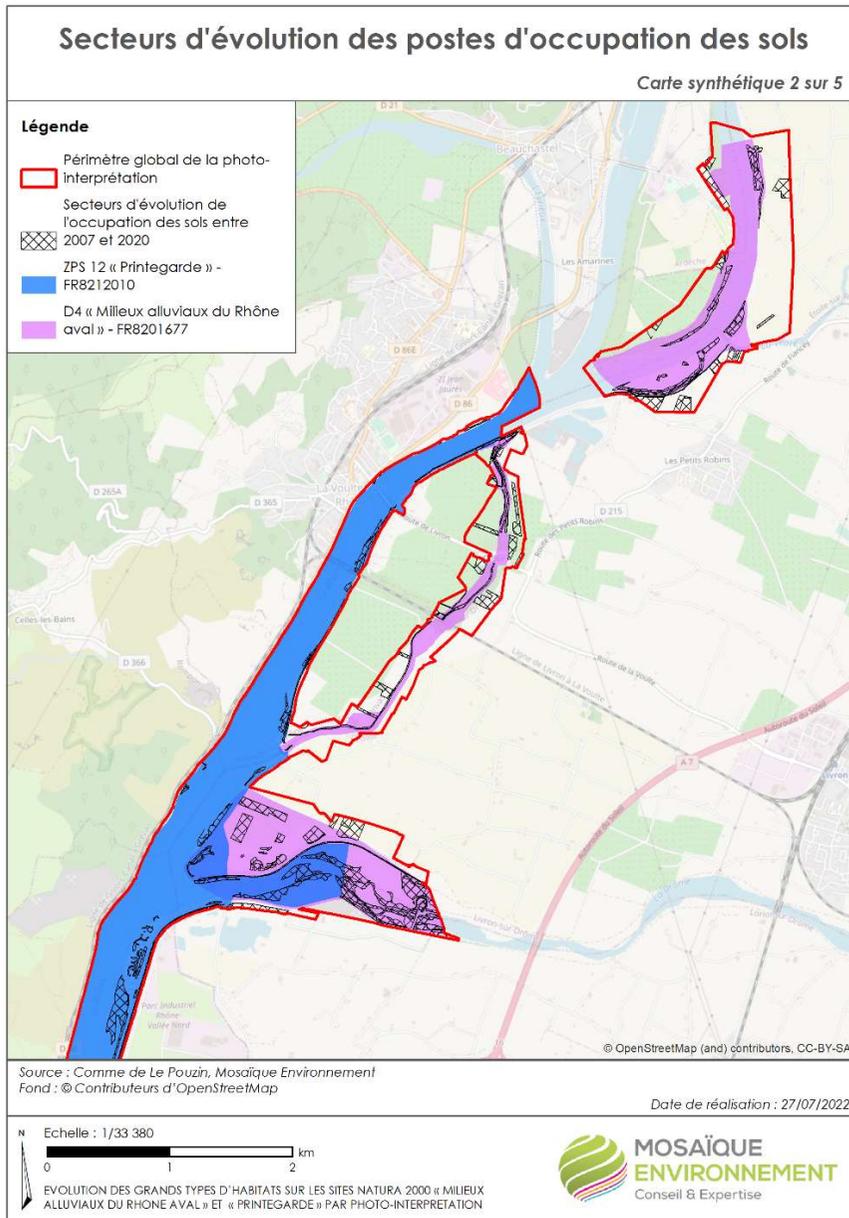
- 📄 Tableau détaillé de l'évolution entre 2007 et 2020 (Annexe 1)
- 📄 Matrice de transition (Annexe 2)

### II.A.3. Localisation des changements sur le territoire

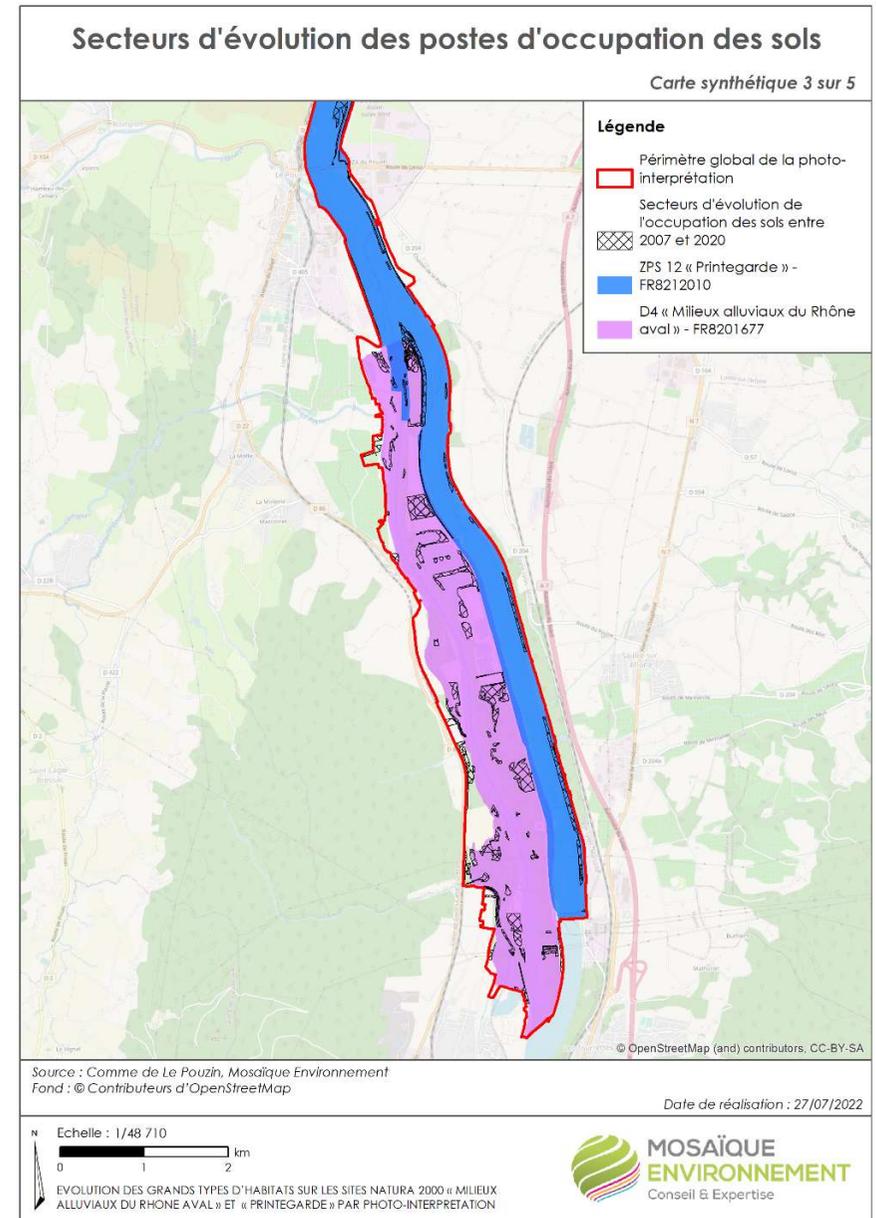
Les cartographies synthétiques suivantes illustrent les polygones qui recapitulent les évolutions d'occupations des sols entre les deux périodes. Les changements se sont opérés autant sur les sites Natura 2000 que sur le reste du périmètre d'étude élargi. L'analyse sur les deux périmètres fait l'objet du paragraphe II. B.



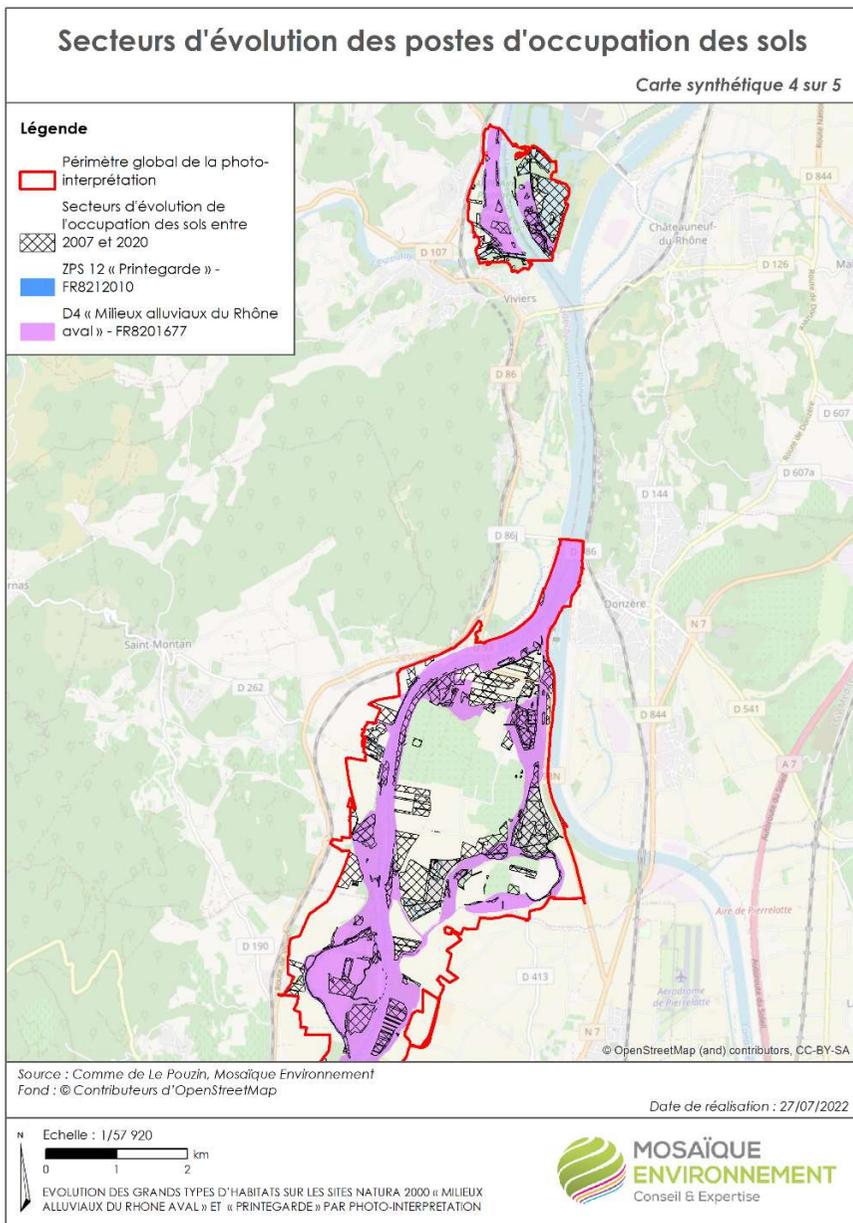
Carte n° 4 – Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 1/5



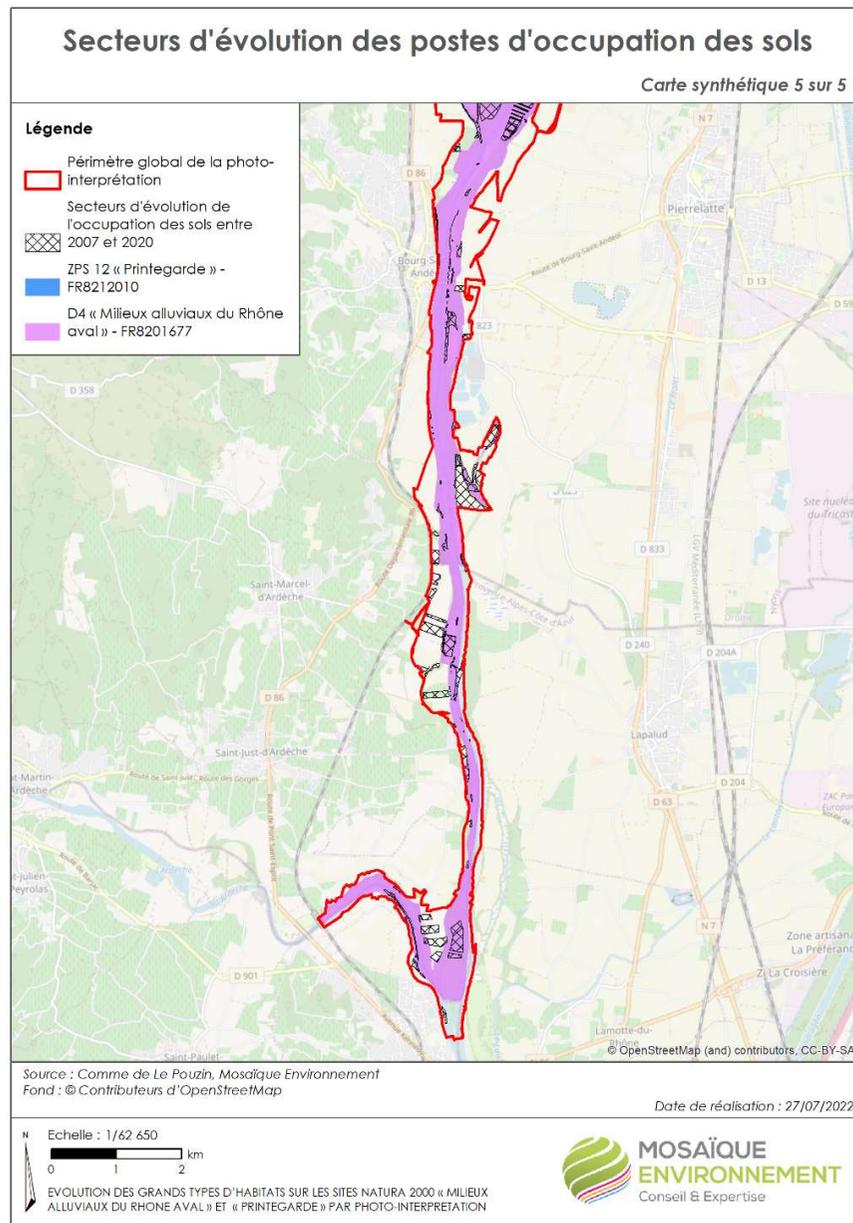
**Carte n° 5 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 2/5**



**Carte n° 6 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 3/5**



Carte n° 7 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 4/5



Carte n° 8 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur le périmètre total 5/5

## II.B. A L'ECHELLE DES SITES NATURA 2000

Les évolutions évoquées dans ce qui suit ne sont pas exhaustives et prennent en compte les évolutions les plus importantes avec un focus sur les différences des sites avec le périmètre global.

A noter qu'il convient de se reporter au tableur pour avoir les données chiffrées détaillées notamment pour les références aux habitats avec la nomenclature détaillée.

### II.B.1. Moyenne vallée du Rhône

#### a Evolution globale de l'occupation des sols de 2007 à 2020

Les évolutions constatées des surfaces entre 2007 et 2020 sont de 313,22 ha soit 14,8 % de la surface du site qui a évolué.

Les gains se situent essentiellement sur les catégories suivantes :

- **Postes F/E et E/F - Fourrés/Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases** ont pris la place de bancs de graviers sans végétation, de pelouses calcaires, etc.
- **Poste G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** : il s'agit d'une évolution surtout vers la frênaie riveraine et des vergers qui ont remplacé des cultures.



- **Poste I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** : les évolutions concernent des cultures à la place de friches, de vergers, de prairies améliorées et inversement, des cultures devenues friches, des friches suite à une gravière ;



Les pertes concernent :

- **Poste C - Eaux de surface continentales** : c'est essentiellement la dynamique alluviale qui fait évoluer ces postes car les changements d'occupation des sols se situent au sein de cette même catégorie (bancs de graviers/eaux dormantes/roselières/végétations aquatiques, etc.) et de la frênaie riveraine.
- **Poste E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées...** : ce sont essentiellement des prairies améliorées devenues cultures intensives (8,97 ha) et des pelouses devenues des fourrés ou en mosaïque avec des fourrés, des pelouses calcaires passées en zone rudérales (attention biais).



- **Poste F - Landes, fourrés et toundras** : ce sont les fourrés qui ont le plus évolué vers des chênaies pubescentes, des frênaies riveraines ou eaux dormantes, des bancs de graviers et des berges périodiquement inondées à végétation pionnière.
- **Poste J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels** : il s'agit essentiellement des évolutions de la gravière à Donzère.



**Tableau 6 - Evolution des grands types de milieux**

Grands types de milieux EUNIS	2007	2020	Evolution de 2007 à 2020	
	Surface en ha	Surface en ha	Surface en ha	En % par rapport à 2007
C - Eaux de surface continentales	834,40	830,81	-3,59	0%
C - Eaux de surface continentales/E - Prairies ; terrains		0,26	0,26	

Grands types de milieux EUNIS	2007	2020	Evolution de 2007 à 2020	
	Surface en ha	Surface en ha	Surface en ha	En % par rapport à 2007
dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens				
D - Tourbières hautes et bas-marais	0,12	0,11	-0,01	-10%
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	123,05	112,04	-11,01	-9%
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens/F - Landes, fourrés et toundras		3,57	3,57	
F - Landes, fourrés et toundras	57,35	53,48	-3,87	-7%
F - Landes, fourrés et toundras/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	0,03	5,46	5,44	21351%
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	759,95	777,45	17,50	2%
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés/E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	1,54	1,46	-0,08	-5%
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés/G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	0,79	0,79	0,00	0%
H - Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée	0,22	0,22	0,00	0%
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	234,31	243,39	9,07	4%

Grands types de milieux EUNIS	2007	2020	Evolution de 2007 à 2020	
	Surface en ha	Surface en ha	Surface en ha	En % par rapport à 2007
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés/C - Eaux de surface continentales	2,76			
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	83,93	69,06	-14,87	-18%
X - Complexes d'habitats	8,07	8,42	0,35	4%
	2106,51	2106,51		

### b Synthèse de l'évolution des postes sur le site

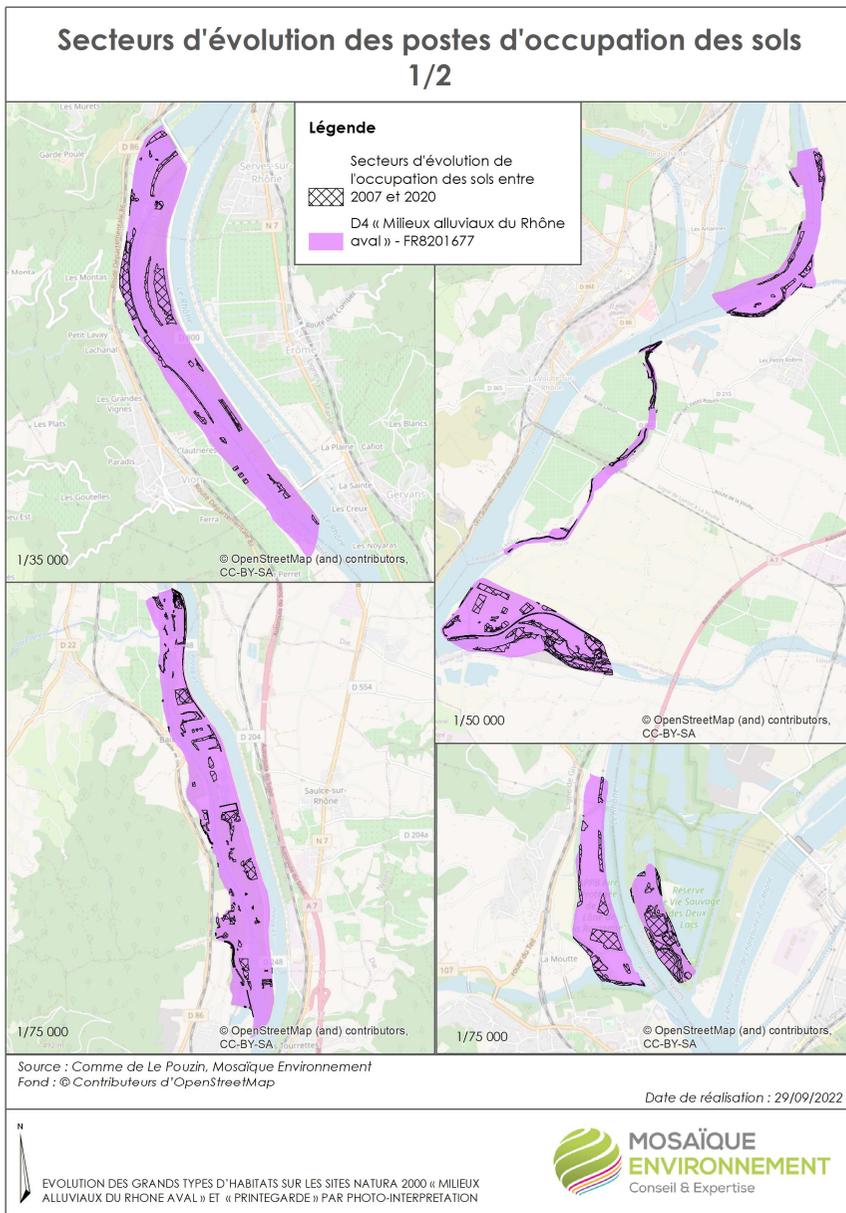
Les résultats sont logiquement assez proches de la situation à l'échelle du périmètre d'étude large. En comparaison, on note :

- **Poste E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides** en baisse (-12,4% au global /-11% sur le site) ;
- **Poste F - Landes, fourrés et toundras** en baisse (-7,4% au global /-7% sur le site) ;
- **Poste G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** similaire (+2,5% au global /2% sur le site).

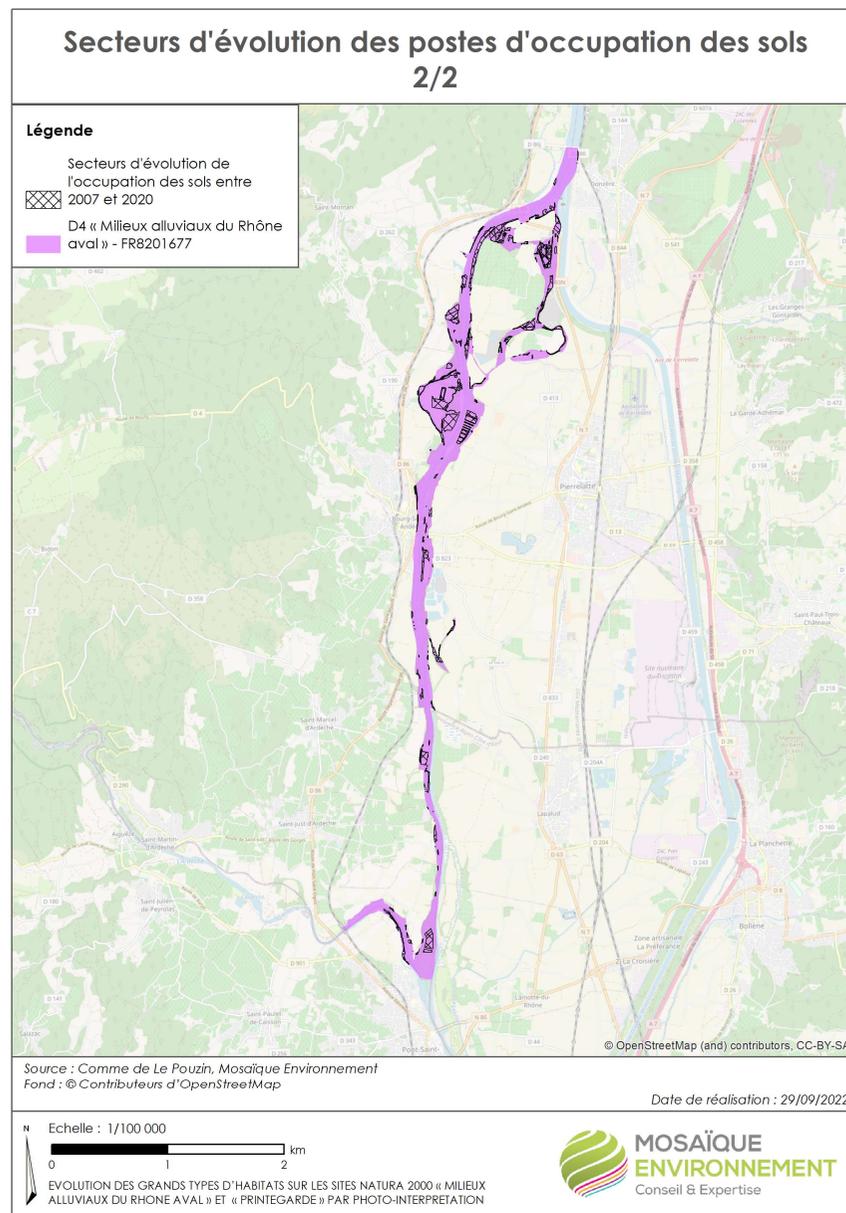
Sont à noter quelques différences :

- **Poste C - Eaux de surface continentales** en réduction sur le site (-3,59 ha) alors qu'au global il augmente (+1,1 %) ;
- **Poste I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés** en augmentation sur le site (+4%) alors qu'au global il diminue (-3,7%) ;
- **Poste J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels** en diminution sur le site (-18%) alors qu'au global il augmente (+7 %) (cf. la gravière).

**c Localisation des évolutions**



Carte n° 9 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur la ZSC - 1/2



Carte n° 10 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur la ZSC - 2/2

## II.B.2. Printegarde

### a Evolution globale de l'occupation des sols de 2007 à 2020

Les évolutions constatées des surfaces entre 2007 et 2020 sont de 45,8 ha soit 6,7 % de la surface du site.

Les gains se situent essentiellement sur les catégories suivantes :

- **Poste E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides** : les ourlets forestiers thermophiles (+ 11 ha) et les zones rudérales (3,8 ha) ont remplacé des pelouses calcaires (attention biais possible avec les zones rudérales) ;
- **Poste G - Boisements, forêts et autres habitats boisés** : au global, un gain de + 4,4 ha de frênaie riveraine.

Les pertes concernent :

- **Poste C - Eaux de surface continentales** (essentiellement la dynamique alluviale car les mouvements se font au sein de la même catégorie) et au profit de la frênaie riveraine ;
- **Poste F - Landes, fourrés et toundras** : au profit de quelques milieux du poste C (dynamique alluviale) et de la frênaie riveraine également.

**Tableau 7 - Evolution des grands types de milieux**

Grands types de milieux EUNIS	2007	2020	Evolution de 2007 à 2020	
	Surface en ha	Surface en ha	Surface en ha	En % par rapport à 2007
C - Eaux de surface continentales	507,54	503,99	-3,55	-1%
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens	81,59	83,08	1,49	2%
F - Landes, fourrés et toundras	11,96	8,70	-3,26	-27%

Grands types de milieux EUNIS	2007	2020	Evolution de 2007 à 2020	
	Surface en ha	Surface en ha	Surface en ha	En % par rapport à 2007
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	38,02	43,68	5,67	15%
I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	2,01	0,70	-1,31	-65%
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	35,63	35,78	0,15	0%
J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels/F - Landes, fourrés et toundras	0,00	0,82	0,82	
	676,75	676,75		

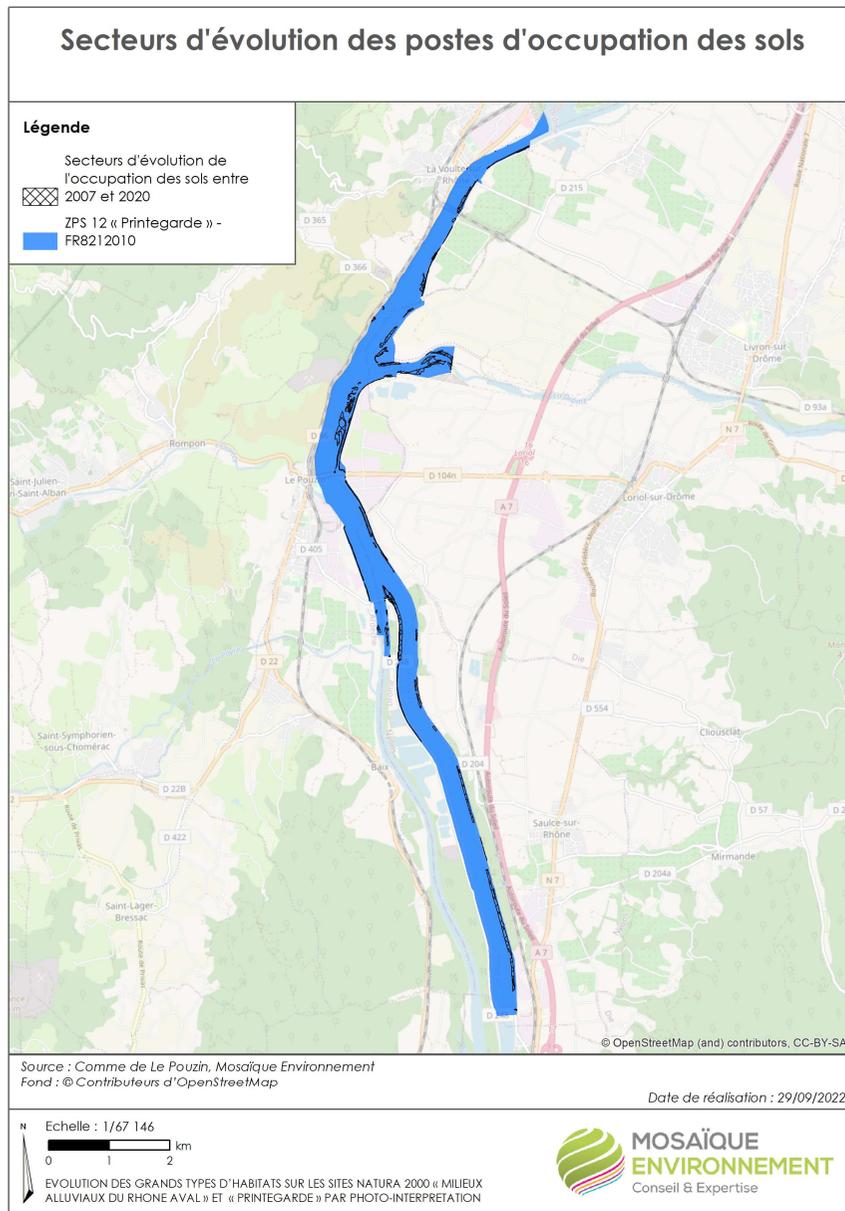
### b Synthèse de l'évolution des postes sur le site

Les résultats sont plus spécifiques sur certaines catégories en comparaison de la situation à l'échelle du périmètre d'étude large :

- Stagnation des Forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc et Frênaies riveraines méditerranéennes (voir même un gain sur des fourrés et phragmitaies de la frênaie riveraine) ;
- Augmentation au global (+ 0,71 ha) des Forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc alors qu'à l'échelle du périmètre d'étude, il y avait une baisse (-1,19 ha) ;
- Augmentation des ourlets forestiers thermophiles comme à l'échelle du périmètre d'étude ;
- Diminution des pelouses calcaires vivaces (-15 ha) comme à l'échelle du périmètre d'étude ;

Le site n'est pas concerné pas les grandes cultures.

### c Localisation des évolutions



Carte n° 11 - Carte synthétique des secteurs ayant évolué sur la ZPS

## II.B.3. Focus sur quelques habitats potentiellement d'intérêt communautaire

Sur le périmètre global d'étude :

- Le poste **Aulnaies-frênaies** perd légèrement en surface, 16 % à l'échelle globale (-0,69 ha). Les pertes ne se situent pas dans les sites Natura 2000 ;
- Le poste **Forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc** diminue à l'échelle globale (-1,19 ha soit -1,4%) mais c'est bien sur la ZSC que se situe la baisse (-1,34 ha soit -2%) alors que sur la ZPS, le poste augmente légèrement (+0,71 ha soit +18 %) ;
- Le poste **Frênaies riveraines méditerranéennes** gagne en surface (+50 ha) au global. On retrouve la même tendance sur les deux sites ;
- A l'échelle globale, les **herbiers aquatiques** sont en baisse et cela se retrouve sur les 2 sites (attention néanmoins aux biais de photo-interprétation qui peuvent être importants sur ce poste) ;
- Les **pelouses** (Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases et Pelouses médio-européennes du Xerobromion) ont diminué (respectivement -17% (-6,46 ha) et -30% (-1,76 ha) sur la ZSC et -24 % (-15,21 ha) sur la ZPS (là encore, les biais de photo-interprétation peuvent être importants).

A l'échelle des sites :

- Sur la ZSC, les quelques réductions de **Frênaies riveraines méditerranéennes** sont dues à des changements de postes vers d'autres milieux naturels. Ainsi, quelques secteurs seraient à contrôler plus spécifiquement via une expertise terrain pour confirmer ces évolutions vers ces postes : coupes forestières, cultures, friches, vergers, zones rudérales ;
- Sur la ZSC, les quelques réductions de **forêts galeries méditerranéennes à Saule blanc** sont également dues à des

changements de postes vers d'autres milieux naturels. Les changements de postes (coupes forestières, friches) sur ces secteurs seraient également à contrôler ;

- Sur les **pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases**, les pertes en dehors des évolutions vers d'autres milieux naturels concernent des évolutions de postes (vers digues, friches, zones urbaines, zones rudérales) qui seraient également à expertiser de plus près pour confirmer cette tendance ;
- Sur les **pelouses médio-européennes du Xerobromion** (uniquement ZSC), l'évolution notée concerne seulement l'évolution vers des fourrés.

## II.C.CONCLUSION

### II.C.1. Conclusion sur l'évolution des postes

Peu d'habitats naturels ont régressé au profit d'habitats artificialisés ou de cultures et notamment les habitats forestiers Natura 2000 où il y a peu d'évolutions négatives sur ces habitats.

A l'échelle du périmètre d'étude global, on voit surtout des mouvements d'occupation des sols au sein des postes agricoles (entre cultures et vergers et inversement).

Concernant l'activité humaine, on notera surtout une évolution du poste lié aux gravières qui ont surtout impactées les cultures.

La fermeture des milieux ouverts comme les pelouses sèches ou les zones humides (tourbières, cladaïes, etc.) sont à évaluer plus finement (vérifier notamment les biais de la photo-interprétation).

Enfin, une surveillance des herbiers aquatiques sur la base des cartographies d'habitats avec des vérifications de terrain est préférable par rapport au niveau d'analyse de la photo-interprétation car la marge d'erreur est trop importante pour ce type d'habitats (l'échelle de travail doit être plus fine pour ce type de milieu).

### II.C.2. Conclusion sur l'outil

La photo-interprétation est à utiliser avec précaution, malgré la valorisation des éléments de connaissance des habitats. En effet, la part d'erreur d'interprétation est toujours grande en l'absence de vérification de terrain, surtout pour les campagnes antérieures (2006-2007). Certaines affectations initiales d'habitats dans les cartographies d'habitats peuvent également poser des questions et l'interprétation faite en 2020 les fait basculer dans une tout autre catégorie.

Cet outil ne remplace pas des analyses plus fines qui s'appuient sur des cartographies d'habitats et qui permettent de mieux caractériser les

milieux naturels et leur évolution (étude uniquement pour des changements de catégories d'occupation des sols mais aussi sur l'état de conservation).

Cet outil donne néanmoins des grandes tendances d'évolution et permet d'avoir une vigilance globale même s'il reste peu précis par rapport aux attendus d'un document d'objectifs. Il faut donc n'utiliser cet outil que dans l'idée d'un suivi « grande maille » de l'évolution des grands types d'habitats (vérification sur un pas de temps relativement long des grandes évolutions – 10 ans minimum).

L'étude ainsi réalisée peut aider dès aujourd'hui l'animatrice à approfondir les mouvements d'occupation du sol (vérifier qu'il ne s'agit pas d'un biais) et mettre en place une veille sur des mouvements avérés et négatifs pour les habitats d'intérêt communautaire (sans se focaliser sur les trop petites surfaces). Les couches localisent les changements d'occupation des sols pour situer les mouvements et les comparer en revenant à la cartographie des habitats ou au terrain.





## Chapitre III. Rendu des données SIG et tableurs



## III.A. DONNEES SIG

### III.A.1. Rendu

Six couches SIG sont restituées pour le travail de photo-interprétation en lui-même :

- Les couches des campagnes 2007 et 2020 sur le périmètre d'étude globale (soit 2 couches) -> **OCS\_2007\_Total** et **OCS\_2020\_Total** ;
- Les couches des campagnes 2007 et 2020 sur le site Milieux alluviaux du Rhône aval (soit 2 couches) (extraction de la couche périmètre du site) -> **OCS\_2007\_D4** et **OCS\_2020\_D4** ;
- Les couches des campagnes 2007 et 2020 sur le site Printegarde (soit 2 couches) (extraction de la couche périmètre du site) -> **OCS\_2007\_ZPS12** et **OCS\_2020\_ZPS12** ;

A ces couches, sont également restituées les couches d'intersection des évolutions d'occupation des sols entre les deux campagnes qui contiennent les surfaces d'évolutions et permettent de générer les matrices de transition (tableau croisé dynamique) :

- La couche sur le périmètre d'étude global -> **Evol\_OCS\_2007\_2020\_Total** ;
- Les couches sur les 2 sites -> **Evol\_OCS\_2007\_2020\_D4** et **Evol\_OCS\_2007\_2020\_ZPS12**.

La couche du périmètre d'étude global est également fournie -> **Perim\_global\_photointerpretation**.

Elles sont toutes au format shape, en Lambert 93 et UTF-8.

A ces couches SIG, il est également restitué la nomenclature de l'occupation des sols et les tableaux d'analyse statistique au format Excel.

### III.A.2. Informations sur les couches

La saisie initiale a été réalisée en partant des couches d'habitats et fusionnée pour les des deux sites. Sur les portions de site qui se chevauchent, certains choix entre habitats différents décrits dans des polygones qui se superposaient ont été faits.

Les informations liées aux habitats initiaux ont, dans un premier temps, été conservées puis abandonnées. En effet, il a fallu simplifier et « toiletter » les couches pour permettre le travail sur les couches nécessaire ensuite (fusion de catégories identiques en bord à bord, vérification de la topologie des couches, intersection entre les deux années).

S'il est nécessaire de retrouver l'information de la cartographie d'habitats initiale, deux méthodes sont possibles :

- A vue avec la superposition des couches via un outil SIG,
- Recréer une jointure spatiale via les outils SIG ou l'intersection des couches entre elles pour importer cette information.

### III.A.3. Attributs des couches d'analyse

Tableau 8 - Descriptif des attributs des couches « OCS\_année\_Total »

Champs	Type	Descriptif
ID_PI_07 ou ID_PI_20	Entier	Identifiant unique des polygones 2007 ou 2020
PI_2007 ou PI_2020	Texte	Code de la photo-interprétation (jointure avec la nomenclature) 2007 ou 2020
Lb_PI_2007 ou Lb_PI_2020	Texte	Libellé du poste photo-interprété 2007 ou 2020
07_cd_eun ou 20_cd_eun	Texte	Code EUNIS 2007 ou 2020
07_lib_eun ou 20_lib_eun	Texte	Libellé EUNIS 2007 ou 2020
07_cd_cor ou 20_cd_cor	Texte	Code Corine Biotope 2007 ou 2020
07_lib_cor ou 20_lib_cor	Texte	Libellé Corine Biotope 2007 ou 2020

Niv_1_EUN	Texte	Libellé EUNIS niveau I
Evol_2021	Texte	Evolution en 2021 indiquée par l'animatrice
Remarque	Texte	Commentaire si nécessaire
surf_ha	Réel double	Surface du polygone en hectare

surf_ha	Réel double	Surface du polygone en hectare
Surf_m²	Réel double	Surface du polygone en mètres carrés
select	Texte	Valeur = « oui » pour les polygones retenus dans l'analyse statistique (> 50m²)
Evol_2021	Texte	Evolution en 2021 indiquée par l'animatrice
Remarque	Texte	Commentaire si nécessaire

**Tableau 9 - Descriptif des attributs des couches « Evol\_OCS\_2007\_2020\_site »**

Champs	Type	Descriptif
ID_PI_07	Entier	Identifiant unique des polygones 2007
ID_PI_20	Entier	Identifiant unique des polygones 2020
PI_2007	Texte	Code de la photo-interprétation (jointure avec la nomenclature) 2007
PI_2020	Texte	Code de la photo-interprétation (jointure avec la nomenclature) 2020
Lb_PI_2007	Texte	Libellé du poste photo-interprété 2007
Lb_PI_2020	Texte	Libellé du poste photo-interprété 2020
07_cd_eun	Texte	Code EUNIS 2007
20_cd_eun	Texte	Code EUNIS 2020
07_lib_eun	Texte	Libellé EUNIS 2007
20_lib_eun	Texte	Libellé EUNIS 2020
07_cd_cor	Texte	Code Corine Biotope 2007
20_cd_cor	Texte	Code Corine Biotope 2020
07_lib_cor	Texte	Libellé Corine Biotope 2007
20_lib_cor	Texte	Libellé Corine Biotope 2020
Evol_07_20	Texte	Concaténation des champs PI_2007 - PI_2020



## Chapitre IV. **Annexes**



## **IV.A. TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DES POSTES D'OCCUPATION DES SOLS ENTRE 2007 ET 2020 DU PERIMETRE D'ÉTUDE**

Cf. Tableur Excel « Stats\_PI\_Globale\_2007\_2020 » - Onglet « 1\_Evolution\_2007\_2020 »

## **IV.B. MATRICE DE TRANSITION DÉTAILLÉE DU PERIMETRE D'ÉTUDE**

Cf. Tableur Excel « Stats\_PI\_Globale\_2007\_2020 » - Onglet « 4\_TDC\_détail »

## **IV.C. TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DES POSTES D'OCCUPATION DES SOLS ENTRE 2007 ET 2020 DU SITE D4**

Cf. Tableur Excel « Evol\_ZSC\_2007\_2020 » - Onglet « 1\_Evol\_2007\_2020 »

## **IV.D. MATRICE DE TRANSITION DÉTAILLÉE DU SITE D4**

Cf. Tableur Excel « Evol\_ZSC\_2007\_2020 » - Onglet « 3\_TDC\_Evol\_détail »

## **IV.E. TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DES POSTES D'OCCUPATION DES SOLS ENTRE 2007 ET 2020 DU SITE ZPS 12**

Cf. Tableur Excel « Evol\_ZSC\_2007\_2020 » - Onglet « 1\_Evol\_2007\_2020 »

## **IV.F. MATRICE DE TRANSITION DÉTAILLÉE DU SITE ZPS 12**

Cf. Tableur Excel « Evol\_ZSC\_2007\_2020 » - Onglet « 3\_TDC\_Evol\_détail »