

— Evaluation environnementale —

## Cahier 1.2 - Étude d'impact

*Projet d'aménagement et de renaturation  
de la rive gauche à Dole*



**Décembre 2023**

Territoires - Fanny Cassani - Eaux Continentales - EVI - La poésie de l'autruche - Le Point Lumineux

*Maîtrise d'ouvrage : Ville de Dole*



# SOMMAIRE

<b>I. DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET</b>	<b>18</b>
1. Les auteurs de l'étude d'impact	19
2. Liste des études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact	20
3. Contexte réglementaire	21
a. Contenu	21
b. Procédures auxquelles le projet est soumis	21
4. Localisation du projet	23
a. Situation	23
b. Périmètre	25
c. Définition cadastrale et maîtrise foncière	26
5. Présentation du site existant	29
a. Tissu urbain existant : infrastructures, équipements, services, etc	29
b. Réseaux	31
c. Bâtiments	32
d. Sécurité	36
3. Présentation du projet	37
a. Les principales composantes du projet	37
b. Travaux préparatoires	41
c. La rue Bethouart	44
d. Les cheminements	47
e. La zone active	51
f. La zone prairie	75
g. La zone sauvage	83
h. Le pôle «navigation»	94
i. Synthèse des aménagements prévus	105
j. Fonctionnement général envisagé	108
k. Calendrier de réalisation	109
l. Sécurité	110
<b>II. DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b>	<b>111</b>
1. Le milieu humain	112

a. Urbanisme et servitudes	112
b. Accès au site - Trafic routier	116
c. Infrastructures et réseaux	121
d. Contexte socio-économique	126
e. Agriculture	129
f. Intérêts touristiques locaux - loisirs	130
g. Risques technologiques et industriels - ICPE	131
h. Inventaire des établissements sensibles	133
i. Bruit et vibrations	135
j. Qualité de l'air	136
k. Bilan des enjeux humains	137
<b>2.Le milieu physique</b>	<b>138</b>
a. Définition de l'aire d'étude	138
b. Présentation du site (géographie, topographie)	139
c. Contexte géologique	142
d. Ressource en eau	145
e. Nature des sols	155
f. Contexte climatologique	162
g. Risques naturels	164
h. Bilan des enjeux liés au milieu physique	168
<b>3.Le milieu naturel</b>	<b>169</b>
a. Analyse bibliographique	169
b. Inventaires de terrain	173
c. Bilan des enjeux liés au milieu naturel	203
<b>4.Le patrimoine culturel et le paysage</b>	<b>205</b>
a. Patrimoine culturel et historique	205
b. Paysage	208
c. Bilan des enjeux liés au patrimoine culturel et au paysage	223
<b>5.Synthèse des enjeux</b>	<b>224</b>
<b>III. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ &amp; MESURES PRÉVUES POUR LES ÉVITER, LES RÉDUIRE OU LES COMPENSER</b>	<b>227</b>
<b>1. Préambule</b>	<b>228</b>
a. Analyse des impacts	228

b. Définition des mesures	229
<b>2. Impact et mesures sur le milieu humain</b>	<b>230</b>
a. Urbanisme	230
b. Servitudes liées au PPRI	231
c. Accès au site - trafic routier	235
d. Infrastructure et réseaux	237
e. Contexte socio-économique	239
f. Agriculture	239
g. Tourisme et loisirs	240
h. Vulnérabilité face aux risques technologiques et industriels	240
i. Nuisances en matière d'hygiène, santé, sécurité et salubrité publique	243
<b>3.Impact et mesures sur le milieu physique</b>	<b>250</b>
a. Impact sur le relief	250
b. Impact sur le sol et le sous-sol	251
c. Impact sur la ressource en eau	264
d. Consommation énergétique	268
e. Impact sur le climat	268
f. Vulnérabilité du projet au changement climatique	269
g. Vulnérabilité du projet aux risques naturels	269
<b>4.Impact et mesures sur le milieu naturel</b>	<b>272</b>
a. Définition de l'emprise	272
b. Impact sur la flore, les communautés végétales et les zones humides	273
c. Impact sur la faune	300
d. Synthèse des mesures de type ERC en faveur de la faune et la flore	316
e. Impact sur la continuité écologique	318
f. Incidences du projet sur les sites Natura 2000	318
g. Synthèse des impacts sur le milieu naturel	325
h. Synthèse des impacts sur les espèces protégées	325
<b>5.Impacts et mesures sur le patrimoine culturel et le paysage</b>	<b>327</b>
a. Intérêts touristiques locaux	327
b. Monuments historiques, sites classés et sites inscrits	327
c. Patrimoine archéologique	327
d. Le paysage	328
<b>6.Estimation financière des mesures</b>	<b>330</b>
<b>7.Les effets cumulés du projet</b>	<b>332</b>
a. Les effets cumulés avec le projet du Multiplexe	332



b. Les effets cumulés avec les projets soumis à Evaluation Environnementale à Dole	334
<b>8.Compatibilité du projet avec les plans et programmes</b>	<b>335</b>
a. Scot	335
b. SDAGE	335
c. Schéma Régional Climat, Air, Energie de Franche-Comté (SRCAE)	339
d. Schéma Régional de Cohérence Écologique Franche-Comté (SRCE)	341
e. Plan de gestion risque inondation bassin Rhône-Méditerranée	343
f. Plan de Prévention des Risques de la moyenne vallée du Doubs (PPRI)	344
<b>9.Bilan et cotation des impacts du projet avant et après mesures</b>	<b>345</b>

<b>IV. VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES</b>	<b>353</b>
1.Risques technologiques et industriels majeurs	353
2.Risques naturels majeurs	354

<b>V. RAISONS DU CHOIX DU PROJET</b>	<b>355</b>
1.Rappel sur l'historique du projet	356
2.Définition et positionnement (Opportunités, atouts et principales composantes)	356

<b>VI. ÉVOLUTIONS PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN OEUVRE DU PROJET</b>	<b>358</b>
--	------------

<b>VII.DIFFICULTÉS RENCONTRÉES</b>	<b>361</b>
------------------------------------	------------

## Table des illustrations

1.	<i>Plan de situation de la commune</i>	24
2.	<i>Plan de situation du contexte local</i>	25
3.	<i>Carte du périmètre du projet</i>	26
4.	<i>Plan cadastral - géoportail</i>	27
5.	<i>Plan de la composition urbaine du quartier de la zone portuaire</i>	29
6.	<i>Plan de surface du projet</i>	31
7.	<i>Plan des réseaux existants</i>	32
8.	<i>Schéma de situation des bâtiments sur l'emprise du site de projet</i>	33
9.	<i>Emplacement du site VNF et parcelle - géoportail</i>	34
10.	<i>Bâtiment administratif et hangar - photos Territoires</i>	34
11.	<i>Le hangar Nicols, extérieur et intérieur - photos Territoires</i>	35
12.	<i>Petit édicule abandonné - photo Territoires et google Earth</i>	35
13.	<i>Photos du bâtiment canoë-kayak - photos de Google Earth et Territoires</i>	36
14.	<i>Plan des équipements proposés dans le projet de la rive gauche</i>	37
15.	<i>Plan général du projet et répartition des différentes zones</i>	37
16.	<i>Plan de la façade construite</i>	38
17.	<i>Plan de l'espace ouvert</i>	38
18.	<i>Plan de la rive</i>	39
19.	<i>Coupe type de principe de la berge</i>	41
20.	<i>Plan zoom sur l'annexe hydraulique</i>	42
21.	<i>Plan des déblais et des remblais</i>	43
22.	<i>Plan du tracé de la rue Bethouart superposé au tracé projet</i>	44
23.	<i>Plan général du projet et circulations projetées sur l'avenue Bethouart</i>	45
24.	<i>Coupe existant sur la portion en double sens</i>	45
25.	<i>Coupe projetée sur la portion en double sens</i>	45
26.	<i>Coupe existant sur la future portion en sens unique</i>	46
27.	<i>Coupe projetée sur la portion en sens unique</i>	46
28.	<i>Plan des différentes matérialités des cheminements principaux</i>	48
29.	<i>Schéma des différentes matérialités</i>	49
30.	<i>Tableau de description du projet prévu sur les axes transversaux</i>	50
31.	<i>Plan de la zone active et activités présentes sur site</i>	52
32.	<i>Exemple de clôture envisagée</i>	53
33.	<i>Vue projetée de principe du portique d'entrée</i>	54

33.	<i>Plan de situation du skatepark</i>	54
34.	<i>Bâtiment Nicols avant/après transformation en skatepark</i>	55
35.	<i>Plan de situation de l'aire de crossfit</i>	56
36.	<i>Exemples de mobilier de musculation</i>	57
37.	<i>Plan de situation de l'aire de cuisson</i>	58
38.	<i>Principe de fonctionnement de l'aire de cuisson et matérialités</i>	58
39.	<i>Plan de situation de l'espace jeux de boules</i>	59
40.	<i>Principe de fonctionnement de l'espace jeux de boules et matérialités</i>	59
41.	<i>Plans de situation des aires de jeux</i>	61
42.	<i>Principe d'implantation et matérialité</i>	61
43.	<i>Exemple des réalisations</i>	62
44.	<i>Vue projetée de principe de l'aire de jeux du Bateau volant</i>	62
45.	<i>Plan de repérage du ponton</i>	63
46.	<i>Coupe transversale sur le ponton A</i>	64
47.	<i>Vue projetée de principe du ponton</i>	64
48.	<i>Plan de situation de la guinguette</i>	66
49.	<i>Plan de la guinguette</i>	66
50.	<i>Elevation de la guinguette</i>	67
51.	<i>Projection 3D de la guinguette</i>	67
52.	<i>Vue projetée de principe du quai planté et de la guinguette</i>	68
53.	<i>Plan de situation de terrasses du quai</i>	69
54.	<i>Plan de situation du terrain multisport sur le quai</i>	70
55.	<i>Principe de répartition des modules sur le terrain multisport et peintures au sol</i>	70
56.	<i>Plan de situation des gradins enherbés</i>	71
57.	<i>Exemple de gradin béton enherbés</i>	72
58.	<i>Exemple de terrains de green-volley</i>	73
59.	<i>Exemple de mobiliers bois</i>	74
60.	<i>Principe de mobilier béton</i>	74
61.	<i>Plan repérage de la zone de prairie</i>	75
62.	<i>Plan repérage ponton B</i>	76
63.	<i>Coupe transversale ponton B</i>	77
64.	<i>Plan repérage ponton C</i>	78
65.	<i>Coupe transversale ponton C</i>	78
66.	<i>Plan repérage ponton E</i>	79
67.	<i>Exemple de filets de repos</i>	80
68.	<i>Plan de situation des gradins enherbés et du mobilier associé</i>	80

69.	<i>Plan de situation des hamacs</i>	81
70.	<i>Exemple de hamacs</i>	81
71.	<i>Plan de situation des mobiliers béton</i>	82
72.	<i>Plan repérage de la zone de prairie</i>	83
73.	<i>Plan de situation de l'annexe hydraulique</i>	84
74.	<i>Localisation du projet d'annexe et zone de granulats non pollués (zone en bleu clair)</i>	85
75.	<i>Plan de masse de l'annexe</i>	86
76.	<i>Profil type de l'annexe</i>	86
77.	<i>Schéma type Aquaterra solutions</i>	88
78.	<i>Plan banc de gravier amont de l'annexe</i>	88
79.	<i>Plan banc de gravier aval de l'annexe</i>	89
80.	<i>Coupe de principe de reprofilage des berges</i>	90
81.	<i>Plan de la passerelle et de la tour d'observation</i>	91
82.	<i>Plan de la passerelle et de la tour d'observation</i>	92
83.	<i>Plan de situation des oeuvres</i>	93
84.	<i>Référence construite sculpture en bois</i>	93
85.	<i>Plan de situation du pôle navigation</i>	94
86.	<i>Plan de repérage du nouveau bâtiment Nicols</i>	95
87.	<i>Schéma de répartition des superficies nécessaire dans le bâtiment Nicols</i>	95
88.	<i>Plan de principe du nouveau bâtiment Nicols</i>	96
89.	<i>Plan d'emprise de la clôture</i>	97
90.	<i>Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement</i>	98
91.	<i>Plan repérage ponton B</i>	99
92.	<i>Coupe transversale ponton B</i>	99
93.	<i>Photos ponton kayak actuel</i>	101
94.	<i>Plan ancienne position du ponton (en rouge) superposée à la future position</i>	101
95.	<i>Plan de déplacement du ponton kayak</i>	102
96.	<i>Coupe transversale sur le ponton kayak</i>	102
97.	<i>Plan d'implantation de la mise à l'eau</i>	103
98.	<i>Coupe longitudinale et transversale</i>	104
99.	<i>Plan de repérage des déblais et des remblais</i>	107
100.	<i>Vue de l'entrée principale du Parc des berges</i>	108
101.	<i>Source : PLUi du Grand Dole, 2019</i>	113

102.	<i>Sites et périmètres de protection - Atlas des Patrimoines / Bleu : sites patrimoniaux remarquables; vert : site inscrit; rouge : périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques</i>	114
103.	<i>PPRI moyenne vallée du Doubs, zone réglementaire commune de Dole</i>	115
104.	<i>PPRI moyenne vallée du Doubs, carte des aléas de la commune de Dole</i>	116
105.	<i>Extrait du plan de réseau de transports bus du Grand Dole</i>	118
106.	<i>Horaires des lignes de Bus desservant le site</i>	118
107.	<i>Plan des pistes cyclables de Dole</i>	119
108.	<i>Localisation de la zone de captage des eaux potables - IGN Géoportail</i>	121
109.	<i>Carte du périmètre de protection de la zone de captage</i>	122
110.	<i>Carte des réseaux électriques de la zone portuaire de Dole</i>	125
111.	<i>Carte des acteurs industriels forts de la zone portuaire de Dole</i>	128
112.	<i>Carte de l'occupation des sols à Dole - Corine Land Cover 2018</i>	129
113.	<i>Carte des risques technologiques et industriels sur le territoire du Jura, Dossier Départemental sur les risques majeurs dans le Jura, 2022</i>	131
114.	<i>Localisation du site Idéal Standard</i>	132
115.	<i>Présentation du site Idéal Standard</i>	132
116.	<i>Carte des établissements sensibles autour du site de parc des berges</i>	135
117.	<i>Carte des naissances sonores induites par les circulations routières et ferroviaires</i>	136
118.	<i>Plan cadastrale du site du projet</i>	138
119.	<i>Plan de topographie ville de Dole</i>	139
120.	<i>Photo aérienne du site 1980</i>	139
121.	<i>Image satellite (à gauche, années 50, à droite, début 2000)</i>	140
122.	<i>Comparaison de la localisation des berges en 1980 et en 2022. Vues loupes</i>	140
123.	<i>Superficie de berges supprimés lors des travaux de réalisation du Port fluvial.</i>	141
124.	<i>Schéma représentant la création de la plateforme avec les alluvions du Doubs</i>	141
125.	<i>Carte géologique synthétisée du Jura</i>	142
126.	<i>Contexte géologique du secteur d'études (carte géologique de Dole au 1/50000eme)</i>	143
127.	<i>Carte des altimétries du Jura et de la plaine de Saône</i>	144
128.	<i>Relevés stratigraphiques et plan de localisation des sondages</i>	144
129.	<i>Géomorphologie du Doubs. Secteur de Dole. Transition entre vallée étroite et large plaine alluviale. (Malavoi 1992)</i>	145
130.	<i>Plan de localisation du tronçon concerné par le site de projet</i>	146



131.	<i>Qualité du Doubs, état écologique (extrait du PLU)</i>	147
132.	<i>Transport sédimentaire</i>	149
133.	<i>Dépôts homogène observés dans le lit mineur sous l'eau et hors d'eau</i> 151	
134.	<i>Carte des dépôts alluvionnaires En rose. dépôts limoneux localisés à l'amont proche de la base de Canoé-Kayak. En gris. Zone de développement de la nuphariaie.</i>	151
135.	<i>Carte bathymétrique du Doubs au droit du projet</i>	152
136.	<i>Localisation des captages AEP de la ville de Dole</i>	153
137.	<i>Configuration du remblais sur la zone de projet</i>	154
138.	<i>Localisation et nature des sondages de sol</i>	155
139.	<i>Localisation des zones de sources de contamination détectées. Bureau Veritas Janvier 2014</i>	158
140.	<i>Localisation des sondages réalisés en 2013 par le bureau Hekladonia</i> 161	
141.	<i>Graph montrant l'évolution des températures en Bourgogne à l'horizon 2100</i>	163
142.	<i>Graph montrant l'évolution des précipitations en Bourgogne à l'horizon 2100</i>	163
143.	<i>Carte du nombre de feu de forêt par an en France (source BDIFF)</i>	164
144.	<i>Carte des zones sismiques en France (source IRSN).</i>	165
145.	<i>PPRI Moyenne Vallée du Doubs. Carte des aléas de la commune de Dole</i>	166
146.	<i>PPRI moyen vallée du Doubs, zonage réglementaire.</i>	167
147.	<i>Cartographie étude Acer Campestre</i>	170
148.	<i>Cartographie étude Acer Campestre</i>	172
149.	<i>Cartographie des habitats - étude Acer Campestre</i>	174
150.	<i>Cartographie de la mégaphorbiaie (habitat 6430)</i>	175
151.	<i>Carte de délimitation de la Zone Humide. (Cabinet Guinchard 2023)</i>	177
152.	<i>Cartographie de la flore de la ripisylve - étude Guinchard</i>	179
153.	<i>Cartographie des espèces envahissantes - étude Acer Campestre</i>	181
154.	<i>Cartographie des espèces envahissantes de la ripisylve - étude Guinchard</i>	182
155.	<i>Cartographie d'observations d'espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial - étude Acer Campestre</i>	184
156.	<i>Cartographie d'observations d'amphibiens - étude Acer Campestre</i>	185
157.	<i>Cartographie d'observations des reptiles - étude Acer Campestre</i>	186
158.	<i>Cartographie d'observations des mammifères - étude Acer Campestre</i> 189	
159.	<i>Cartographie des incises de présence du Castor - étude Guinchard</i>	191

160.	<i>Cartographie d'observations de potentiels gites à chiroptères - étude Acer Campestre</i>	192
161.	<i>Cartographie d'observations d'insectes d'intérêt patrimonial - étude Acer Campestre</i>	193
162.	<i>Cartographie des arbres à conserver d'intérêt pour la faune - étude Guinchard</i>	194
163.	<i>Comparaison de la structure du peuplement observé entre Moulin Rouge et Rochefort avec la peuplement optimal associé écologique</i>	195
164.	<i>Comparaison de la structure du peuplement observé dans le Doubs à Crissey avec le peuplement optimal associé au type écologique de ce secteur</i>	196
165.	<i>Carte de l'état sanitaire de la ripisylve</i>	199
166.	<i>Carte du périmètre des sites patrimoniaux remarquables (en bleu) et le périmètre au titre de la protection des abords de monuments (rouge). Source : Atlas des patrimoines</i>	205
167.	<i>Carte des sites classés ou inscrits. Source : Atlas des patrimoines</i>	206
168.	<i>Plan du périmètre du site inscrit à Dole (source : DREAL Bourgogne Franche Comté)</i>	207
169.	<i>Plan du périmètre de la zone de présomption archéologique (source : Atlas des patrimoines)</i>	208
170.	<i>Carte de l'emprise de la plaine du Doubs</i>	209
171.	<i>Canal des tanneurs (source : H.Mühlethaler)</i>	210
172.	<i>Grève devant la Commanderie</i>	211
173.	<i>Bras d'eau devant la Commanderie</i>	211
174.	<i>Forêt alluviale</i>	212
175.	<i>Vue du parc de Scey depuis la rive gauche</i>	213
176.	<i>Vue depuis la rive droite</i>	213
177.	<i>Vue depuis la rue Bethouart qui longe le site</i>	214
178.	<i>Vue depuis la rue Bethouart vers la collégiale</i>	214
179.	<i>Plan des entreprises voisines au site</i>	215
180.	<i>Bâtiment de voie navigable de France</i>	216
181.	<i>Bâtiment Nicols</i>	217
182.	<i>Ancien quai CCI</i>	218
183.	<i>Prairie sèche sur le site du projet</i>	219
184.	<i>Bâtiment kayak vu depuis le pont de la corniche</i>	219
185.	<i>Image de la ripisylve sur la berge de la rive gauche</i>	220
186.	<i>Carte des limites visuelles et des éléments perçus depuis le site de projet</i>	222
187.	<i>Carte de l'état du réseau de gaz</i>	241
188.	<i>Pollution lumineuse à l'échelle de la France - Source : SDEC Energie</i>	245
189.	<i>Plan du principe d'éclairage du Parc des berges</i>	247

190.	<i>Coupe synthétique des horizons de sols observés sur le site - Hekladonia</i>	251
191.	<i>Plan des sondages pédologiques - source Hekladonia</i>	252
192.	<i>Plan de repérage des déblais et remblais</i>	253
193.	<i>Modelé doux des berges hors d'eau. Pas de modification notable du profil immergé</i>	255
194.	<i>Modelé doux des berges hors d'eau. Elargissement de la berge à la côte naturelle de 199 ngf. Création d'un haut fond.</i>	255
195.	<i>Modelé doux des berges hors d'eau. Création de l'annexe hydraulique et d'un espace de hauts fonds</i>	256
196.	<i>Plan installation de chantier</i>	258
197.	<i>Plan repérage des accès au lit mineur en phase chantier</i>	259
198.	<i>Plan repérage base de vie phase chantier</i>	260
199.	<i>Extrait de l'Atlas des risques géologiques dans le Jura ».</i>	270
200.	<i>Extrait du PPRI de la ville de Dole</i>	271
201.	<i>Plan d'emprise du projet</i>	273
202.	<i>Résumé des surfaces existantes</i>	275
203.	<i>Résumé des surfaces projetées</i>	276
204.	<i>Plan de l'état actuel de la ripisylve</i>	277
205.	<i>État de la ripisylve - séquence ouverte</i>	278
206.	<i>État de la ripisylve - zone de renaturation</i>	278
207.	<i>Plan des zones de prairies sanctuarisées</i>	279
208.	<i>Emprise des zones humides sur le site du parc des berges selon le fond cigogne</i>	280
209.	<i>Carte des espèces végétales exotiques envahissantes</i>	281
210.	<i>Plans de la rive, de l'espace ouvert et de la façade construite</i>	285
211.	<i>Plan de strate haute arborée (projetée)</i>	288
212.	<i>Plan de plantations arborées - zone active</i>	288
213.	<i>Plan de plantations arborées - zone de dénaturations</i>	288
214.	<i>Plan des percées prévues dans la ripisylve</i>	289
215.	<i>Zoom sur les percées réalisées dans la ripisylve</i>	292
216.	<i>Plan de la strate arbustive</i>	294
217.	<i>Plans des plantations arbustives : zone active, séquence ouverte, zone de renaturation</i>	295
218.	<i>Plan général des strates basses végétales</i>	298
219.	<i>Plans des strates basses : zone active, séquence ouverte, zone de renaturation</i>	298
220.	<i>Cycle annuelle de reproduction des chiroptères (BDCE)</i>	301
221.	<i>Cartographie de synthèse des enjeux écologiques - Acer Campestre</i>	307

222.	<i>Plan d'emprise des replantations, des conservations d'espaces existants et d'installations de nichoirs pour la faune</i>	317
223.	<i>Emprise d'implantation du projet par rapport à la zone spéciale de conservation ZSC du réseau Natura 2000</i>	319
224.	<i>Emprise d'implantation du projet par rapport à la zone spéciale de conservation ZPS du réseau Natura 2000</i>	320
225.	<i>Le futur multiplexe de Dole © Linéaire A</i>	332

## Table des Tableaux

1. Tableau des parcelles visées par le projet	28
2. Tableau des principales composantes du projet	40
3. Tableau de description du projet prévu sur la Rue Bethouart	47
4. Tableau de description du projet prévu pour les espaces en béton balayé	50
5. Tableau de description du projet prévu pour les espaces en stabilisé renforcé drainant	50
6. Tableau de description du projet prévu pour les espaces grave ensemencée	51
7. Tableau de description du projet de requalification du bâtiment Nicols	55
8. Tableau de description du projet d'air de crossfit	56
9. Tableau de description du projet de l'aire de cuisson (barbecues)	57
10. Tableau de description du projet de jeux de boule	59
11. Tableau de description du projet du bateau	62
12. Tableau de description du projet du balcon sur le Doubs	63
13. Tableau de description du projet de la guinguette	65
14. Tableau de description du projet de la terrasse sur l'ancien quai de la CCI	68
15. Tableau de description du projet du terrain multisport	69
16. Tableau de description du projet des gradins enherbés	71
17. Tableau de description du projet du green-volley	72
18. Tableau de description du projet de l'aire de détente pique-nique	74
19. Tableau de description du projet du Ponton B	76
20. Tableau de description du projet du Ponton C	77
21. Tableau de description du projet du Ponton E	79
22. Tableau de description des gradins et des bains de soleil	80
23. Tableau de description des hamacs	81
24. Tableau de description des mobiliers	82
25. Tableau de description de la passerelle	91
26. Tableau de description du projet de Phare sur le Doubs	92
27. Tableau de description du projet du nouveau bâtiment Nicols	96
28. Tableau de description du projet du Ponton D	98
29. Tableau de synthèse des aménagements prévus	106
30. Tableau présentant la station de traitement des eaux de boue	123
31. Tableau de la composition du réseau de collecte des eaux de Dole	123
32. Tableau d'inventaire des installations de relevage	124
33. Évolution de la population doloise (Source ISEE 2023)	126
34. Structure de la population doloise par tranches d'âges (Source INSEE, 2023)	126
35. Typologie des lieux de vie des dolois (Source INSEE 2023)	127



36. Répartition des activités économique de Dole (Source INSEE, 2020)	127
37. Tableau INSEE 2023 - Emplois par catégorie socioprofessionnelle.	130
38. Tableau de classement des établissements sensibles autour du parc des berges	134
39. Tableau de synthèse des enjeux humains	137
40. Qualité de la masse d'eau FRDR625	146
41. Etat écologique et état chimique du Doubs a Gevry.	147
42. Données hydrologiques de référence	148
43. Répartition pondérale approchée du matelas alluvial en bordure du projet Rive Gauche.	150
44. Tableau de profondeur des eaux observées lors des sondages	156
45. Tableau des sondages répertoriés par le BRGM	157
46. Niveaux relatifs aux éléments et composés traces (en mg/ kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)	160
47. Conformité des analyses Apave 2014. aux exigences réglementaires	161
48. Tableau d'analyse des PCB des sondages réalisés en 2013 par le bureau Hekladonia	162
49. Tableau des moyennes de saison par Climate Data	162
50. Tableau de synthèse des risques liés au milieu physique	168
51. Tableau des habitats - étude Acer Campestre	176
52. Tableau du statut des espèces de chiroptères contactées sur le site les 10 dernières années	187
53. Tableau de synthèse de l'évaluation des enjeux sur les chiroptères	188
54. Synthèse de l'étude par BCD Environnement	192
55. Tableau des observations des espèces piscicoles	198
56. Tableau des enjeux de conservation pour les espèces	201
57. Tableau des enjeux de conservation au sein de l'aire d'étude pour les habitats et les espèces	202
58. Tableau de synthèse des enjeux liés au milieu naturel	204
59. Synthèse des niveaux d'intérêt paysagers	223
60. Tableau des critères d'intérêt paysager	223
61. Tableau de synthèse des enjeux liés au patrimoine culturel et au paysage	223
62. Tableau de synthèse de l'ensemble des enjeux	226
63. Tableau évaluant la compatibilité du projet avec les prescriptions du PPRI	235
64. Tableau des déblais et des remblais	254
65. Synthèse des résultats de la modélisation - Cabinet Reilé	265
66. tableau des surfaces estimées d'habitats impactés par les différents types de travaux dans le cadre du projet.	274
67. Décompte des arbres abattus et replantés à l'issue du projet	293
68. Tableaux des enjeux propres aux espèces observées sur le site (BCDE)	301
69. Liste des espèces protégées potentiellement concernées par le projet	309
70. Impact sur les oiseaux protégés	309

<i>71.Impact sur les reptiles</i>	311
<i>72.Impact sur les amphibiens</i>	312
<i>73.Impact sur les poissons</i>	313
<i>74.Impact sur les mammifères</i>	313
<i>75.Impact sur l'écureuil roux</i>	314
<i>76.Impact sur les chauve-souris</i>	315
<i>77.Source: INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel</i>	322
<i>78.Source: INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel</i>	324
<i>79.Tableau de synthèse des impacts sur les espèces protégées</i>	326
<i>80.Tableau de l'estimation financière des mesures</i>	331
<i>81.Tableau comparant les enjeux du projet avec ceux défendus dans le SDAGE Rhône-Méditerranée</i> <i>339</i>	
<i>82.Tableau comparant les enjeux du projet avec ceux défendus dans le SRCE</i>	343
<i>83.Tableau reprenant les objectifs du point 2 du SDAGE</i>	344
<i>84.Bilan et cotation des impacts du projet avant et après mesures</i>	352
<i>85.Tableau présentant l'évolution du site sans la mise en place du projet</i>	360

## Annexe carnet de plan A3

- A1. Plan masse divisé par zones
- A2. Plan masse déblais remblais divisé par zones
- A3. Plan masse type végétation par zones
- A4. Coupes ripisylve
- A5. Coupes sur le parc
- A6. Planning
- A7. Plan des réseaux

## Annexe étude complémentaire

- B1\_Étude\_Etude hydraulique\_CABINET RELIÉ
- B2\_Etude\_Diagnostic pollution\_VERITAS
- B3\_Étude\_faune flore\_ACER
- B4\_Étude sanitaire des arbres\_GUINCHARD
- B5\_Étude\_Rapport faune arboricole rive gauche Dole\_BCD ENVIRONNEMENT
- B6\_Étude\_Etude rive gauche\_NOMADE
- B7\_Étude\_Etat initial environnement\_PMM
- B8\_Étude\_Rapport d'étude historique Dole\_VERITAS
- B9\_Étude\_Etude géotechnique\_GÉOTEC
- B10\_Note\_biodiversite service environnement\_GRAND DOLE
- B11\_Etude\_développement touristique\_INDDIGO
- B12\_Note\_Etat des lieux naturalistes\_JURA NATURE ENVIRONNEMENT
- B13\_Étude\_Diagnostic agro-pédologique et de pollution des sols\_HEKLADONIA

# **I. DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET**

## 1. Les auteurs de l'étude d'impact

Les auteurs de l'étude d'impact sont composés de plusieurs cabinets avec chacun leurs spécialités, permettant de répondre aux exigences du projet et du milieu dans lequel il s'inscrit.

<b>Nom</b>	<b>Qualification</b>
Valentin Kottelat	Architecte Urbaniste Spécialité réemploi Spécialité énergie/climat
Alain Cuinet	Hydrobiologiste
Fanny Cassani	Paysagiste
Jonathan Bailly	Ingénieur génie civil
Lili Guiton	Architecte Urbaniste
Deniz Tektunali	Paysagiste Architecte
Etienne Voiriot	Paysagiste
Rémi Projean	Paysagiste
Loic Jacob	Paysagiste



## 2. Liste des études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact

Date	Auteur	Titre de l'étude
Octobre 2012	Grand Dole	Intégration de la préservation de la biodiversité
Juillet 2013	Géotec	Étude préliminaire de faisabilité géotechnique Rapport 2013/1384/BESAN
Janvier 2014	Bureau Veritas	Rapport d'Étude Historique et Documentaire, de vulnérabilité des milieux et d'Investigations Sol du Site Berges du Doubs à Dole (39) Rapport CB00448 610 48 V01
2016	Jura Nature Environnement	État des lieux naturalistes du Doubs urbain
Juin 2020	PMM Synergies & solutions	État initial de l'environnement Étude de la rive gauche du Doubs Rapport version 3
Juillet 2020	Atelier Nomades architecture Marco Rossi paysagiste PMM Ingénierie SEDIA programmation	Étude de la rive gauche de Dole
2021	Cabinet d'études techniques Philippe Slawski	Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante et HAP avant réalisation de travaux Rapport n°2110099
Septembre 2021	Acer campestre Bureau d'Étude en Écologie	Aménagement de la zone portuaire de Dole (39) Diagnostic écologique
Septembre 2021	CATRAM Consultants Inddigo	Étude de développement du tourisme fluvial à Dole, du schéma des occupations fluviales et de la faisabilité des aménagements fluviaux futurs pour le stationnement des bateaux Phase 2 : Scénarios et actions (V2) Rapport n°10008257
Juin 2023	Michel & Pascale Guinchart	Reconnaissance fine de la ripisylve sur le site du port rive gauche du Doubs à Dole
Octobre 2023	Cabinet Reilé pour la Ville de Dole	Étude hydraulique
Novembre 2023	BCD Environnement	Expertise faune arboricole et acoustique rive gauche du Doubs à Dole (39)

### 3. Contexte réglementaire

#### a. Contenu

La présente étude d'impact permet de passer en revue les différents points constituant le projet et d'évaluer leur incidence sur les milieux.

#### b. Procédures auxquelles le projet est soumis

Nature de la procédure	Codification	Cas du projet	Commentaire
Évaluation environnementale Permis de démolir	Code de l'environnement : Articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants	Soumis	Présent dossier
Permis d'aménager Permis de construire	Code de l'urbanisme : Articles L.421-1 et suivants et R.421-1 et suivants Code de l'environnement : Article R.512-4	Soumis	Permis de construire pour le déplacement de Nicols ainsi que la construction de la guinguette et de la tour d'observation
Procédure d'archéologie préventive	Code de l'environnement : Article R.181-21 Code du patrimoine : Articles R.523-1 et suivants	Soumis (en ZPPA et terrain d'assiette > 1 000 m²)	/
Dossier loi sur l'eau : Autorisation, Déclaration	Code de l'environnement : Articles L.214-1 et suivants et R.214-1 et suivants	Soumis	/
Evaluation des incidences Natura 2000	Code de l'environnement : Articles L.414 et suivants et R.414 et suivants	Évaluation préliminaire intégrée au présent dossier	Présent dossier
Demande de dérogation pour la destruction d'habitats d'espèces protégées	Code de l'environnement : Articles L.411-1 et suivants et R.411-1 et suivants	Non soumis	/
Autorisation de défrichement	Code forestier : Articles L.341-1 et suivants et R.341-1 et suivants	Non soumis Pas de destruction de l'état boisé du terrain	/
Autorisation d'occupation temporaire du domaine public fluvial	Code générale de la propriété des personnes publiques Articles L2124-1 à L2124-5	Soumis	/

#### JUSTIFICATION DE LA NÉCESSITÉ D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Le projet relève d'une autorisation environnementale, au titre des rubriques de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement (modifié par décret du 29 septembre 2023), prise en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, et notamment celle qui concerne la modification du profil en travers du lit mineur du Doubs, à savoir :

- 3.1.2.0. : Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure à 100 mètres.

## JUSTIFICATION D'UNE ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

De plus, le projet est soumis à Évaluation environnementale, comme le stipule l'article R.122-2 du Code de l'environnement, qui classe les travaux, constructions et opérations d'aménagement de la rubrique 39 dans la catégorie des projets soumis soit à examen au cas par cas, soit à évaluation environnementale systématique en fonction du dépassement ou non de seuils :

39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m <sup>2</sup> .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m <sup>2</sup> .
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m <sup>2</sup> .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m <sup>2</sup> .

L'aménagement du Parc des Berges, dont le terrain d'assiette est supérieur à 10 ha, et dont les aménagements viennent, de plus, s'ajouter aux surfaces de terrain qui viennent d'être aménagées pour les abords du Multiplexe, est donc soumis à évaluation environnementale systématique, avec production d'une étude d'impact au titre de la rubrique 39b de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

S'ajoute l'article R122-17, alinéa 16, modifié par décret du 22 juin 2023 précise également que « les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement, à l'exception de ceux mentionnés au VI de l'article L. 122-4 du même code » sont soumis à évaluation environnementale.

En outre, l'article L122-4 du Code de l'Environnement, alinéas II et III précise :

*II.-Font l'objet d'une évaluation environnementale systématique :*

- 1° Les plans et programmes qui sont élaborés dans les domaines de l'agriculture, de la sylviculture, de la pêche, de l'énergie, de l'industrie, des transports, de la gestion des déchets, de la gestion de l'eau, des télécommunications, du tourisme ou de l'aménagement du territoire et qui définissent le cadre dans lequel les projets mentionnés à l'article L. 122-1 pourront être autorisés ;
- 2° Les plans et programmes pour lesquels une évaluation des incidences Natura 2000 est requise en application de l'article L. 414-4 du code de l'Environnement ;

**Le projet du Parc des Berges est donc soumis à une Autorisation environnementale et à une Évaluation environnementale.**

En outre, l'article R181-13 du code de l'environnement prévoit, conformément à l'article 10 du décret n° 2023-13 du 11 janvier 2023, en vigueur depuis le 1er juillet 2023, que la demande d'autorisation environnementale comprenne les éléments communs suivants :

- 1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;
- 2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;
- 3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;
- 4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication, selon le cas, de la ou des rubriques des nomenclatures ou bien du ou des items de l'article 3 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées. Elle inclut également, le cas

échéant, les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;

6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;

7° Une note de présentation non technique.

Le pétitionnaire peut inclure dans le dossier de demande une synthèse des mesures envisagées, sous forme de propositions de prescriptions de nature à assurer le respect des dispositions des articles L. 181-3, L. 181-4 et R. 181-43.

## **4. Localisation du projet**

### **a. Situation**

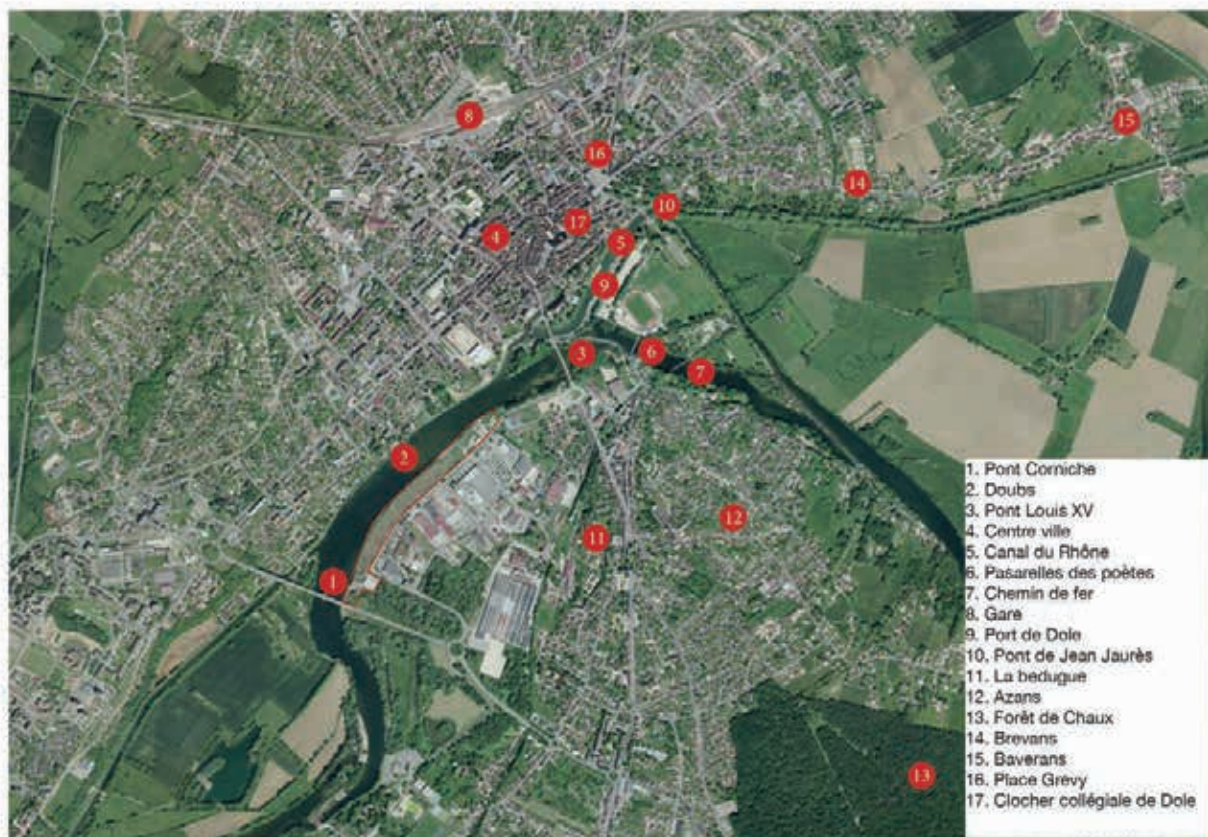
Le projet est situé dans la ville de Dole, siège du Grand Dole. Elle se situe dans le département du Jura, entre Dijon et Besançon. C'est une ville de 23 611 habitants (2023), reconnue pour son patrimoine architectural (la Collégiale notamment), et son patrimoine paysager caractéristique qui s'articule autour de canaux et du Doubs. La présence de l'eau y est forte et est un marqueur de l'identité de la ville.

Le parc doit être considéré comme le maillon d'une chaîne composée de paysages singuliers, support d'activités sportives, culturelles et touristiques propres à chaque lieu.

Les berges de la rive gauche sont un système paysager en équilibre : un ensemble de surfaces végétales - boisement, terrains agricoles, zones humides, jardins ornementaux, plaines enherbées, ripisylves - connectées les unes aux autres, et offrant chacune, des ambiances, des atmosphères, des fonctions qui lui sont propres.

Les divagations de la rivière sont propices à la création d'écosystèmes remarquables : les mortes, les étangs, les îles dessinent une berge polymorphe et offrent une richesse écologique précieuse à proximité du centre-ville. Le parc complètera cette diversité et proposera un prolongement à

ces méandres en offrant un autre espace de liberté à la rivière.



1. Plan de situation de la commune

Le site du projet est situé en rive gauche du Doubs, sur une zone commerciale et artisanale. Il est bordé par des magasins et des entrepôts. Sur le site même, notons la présence de VNF et de Nicols, acteur important dans la location de bateaux électriques sans permis à Dole. Notons également la présence d'un club d'aviron et kayak à l'aval du site.





2. Plan de situation du contexte local

## b. Périmètre

Le périmètre du Parc est aujourd'hui circonscrit à une bande de terre large de 60 à 65 mètres pour 1,3 kilomètre de long : c'est donc une mince et fine surface de 9,35 ha qui sera dévolue au Parc des Berges. Ainsi, bien que le Parc des Berges ne représente que 0,02% du territoire communal, il possède un rôle stratégique dans la Ville.

Le périmètre de projet est d'environ 9,35 ha et a été défini par la ville de Dole pour la réalisation d'un parc en rive gauche du Doubs. Cette surface intègre la voie Bethouart qui sera également requalifiée à cette occasion. Le projet déposé dans la présente étude environnementale fait suite à un dialogue compétitif entre trois équipes. Le projet présenté est donc le projet lauréat.

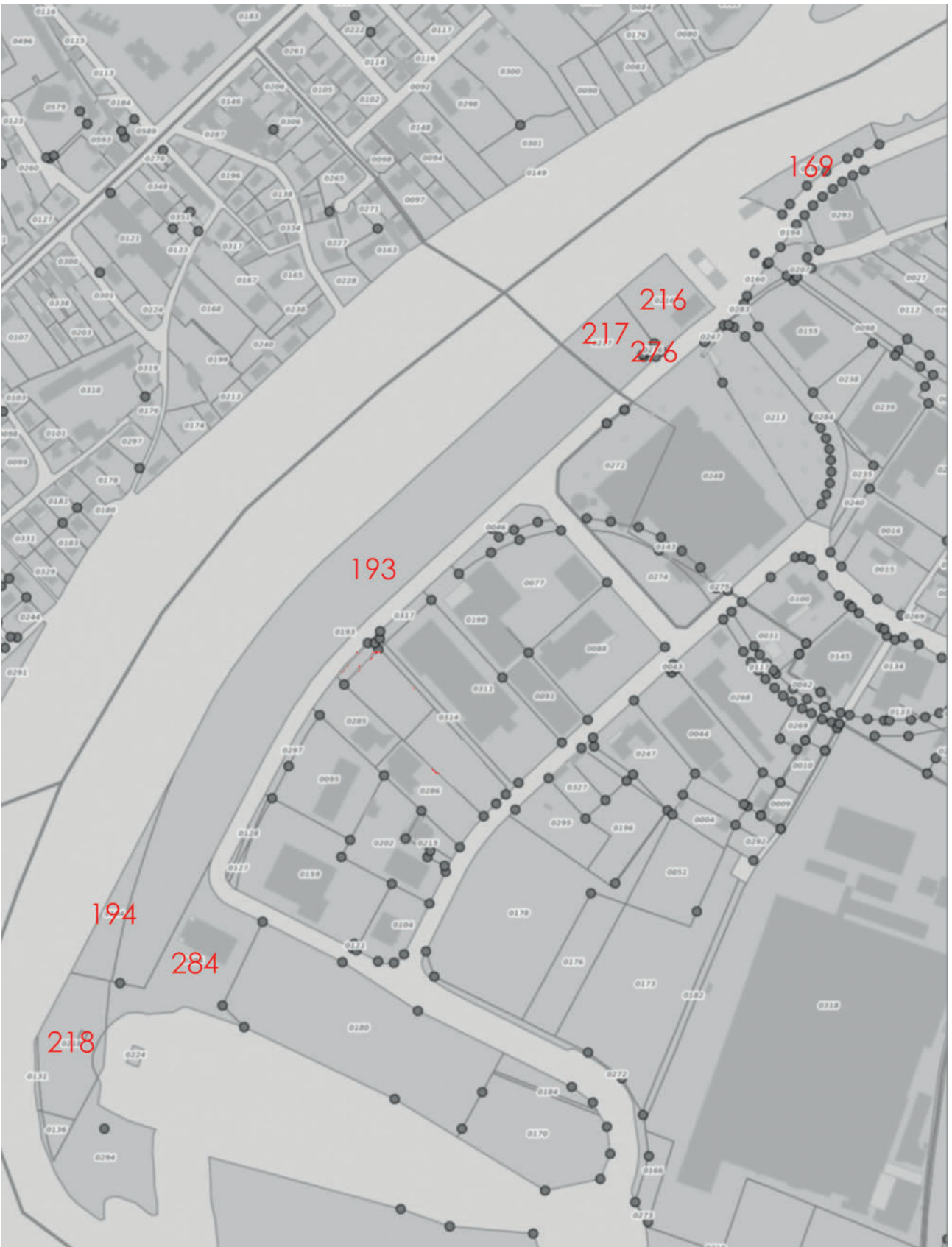


3. Carte du périmètre du projet

### c. Définition cadastrale et maîtrise foncière

Les parcelles cadastrales concernées par l'aménagement du Parc sont les parcelles BW 216 (emplacement Nicols), BW 217, CR 193 et CR 194 (bandes de terres vierges), BW 276 (station de relevage des eaux), CR 284 (base de Kayak). Ces parcelles sont propriété communale (domaine public et privé de la commune). Le dossier réglementaire pour la déclaration des travaux concerne ici, les berges du Doubs en rive gauche, de l'aval du Quai VNF à l'amont proche du pont de la Corniche.





4. Plan cadastral - géoportail

Section	Parcelle	Superficie cadastrale totale en m <sup>2</sup>	Superficie concernée par le projet en m <sup>2</sup>	Propriétaire	Maîtrise foncière
BW	169	2 672	1 371	Etat	Parcelle partiellement mise à disposition à la ville de Dole
BW	216	3 958	3 958	Ville de Dole	Parcelle mise à disposition de Nicols
BW	217	3 813	3 813	Ville de Dole	
BW	276	119	20	Ville de Dole	Parcelle mise à disposition de Nicols
CR	193	43 138	43 138	Ville de Dole	
CR	194	2 983	2 983	Etat	
CR	218	5 910	1 169	Etat	
CR	284	8 478	4 110	Ville de Dole	Parcelle mise à disposition des clubs de Kayak et Aviron
<b>TOTAL</b>			<b>60562</b>		

1. Tableau des parcelles visées par le projet

## 5. Présentation du site existant

### a. Tissu urbain existant : infrastructures, équipements, services, etc

La rive gauche est un quartier déjà très urbanisé, dans lequel de nombreux équipements et services cohabitent. C'est essentiellement une zone industrielle, commerciale et économique. Plusieurs supermarchés d'alimentation ou de bricolage voisinent ainsi avec des activités de loisirs et le Parc des expositions.

Mais la rive gauche est en pleine mutation. La partie industrielle et économique de la zone a tendance à s'amenuiser au profit des activités de loisirs. Ainsi, à court terme, un cinéma multiplexe devrait s'installer en amont du Parc, entre les terrains de VNF et la Place des Templiers.

Trois routes principales desservent l'ensemble des bâtiments :

- Depuis la Place des Templiers, la rue du Général Bethouart traverse la zone et vient se raccorder au Boulevard de la Corniche (RD405).
- Sur cette rue se raccordent d'autres voies parallèles, et notamment la rue Coste et Bellonte et la rue de la Fenotte.

Le quartier est également bien desservi par les bus ; trois lignes s'arrêtent notamment rue du Général Bethouart, qui est le terminus pour deux d'entre elles.



5. Plan de la composition urbaine du quartier de la zone portuaire

Le périmètre du projet est délimité par :

- Le Pont de Dole, supportant la route départementale n°405 Boulevard de la Corniche
- La rue Bethouart à l'Est, séparant le parc de la zone industrielle et commerciale

- Au Nord, l'enceinte VNF referme le périmètre du projet
- A l'Ouest, la rivière le Doubs.

Les infrastructures présentes sur site :

- Base de Canoé Kayak et Aviron Club composée :
  - o d'un ponton mobile permettant la mise à l'eau des embarcations
  - o D'un bâtiment entrepôt et accueil pour les clubs
  - o D'espaces extérieurs de stockage et de stationnement
  - o Équipée en eau, électricité, sanitaires
  
- Secteur de l'exploitant Nicols composé de :
  - o Bâtiment industriel de stockage et maintenance
  - o D'espaces extérieurs de stockage et de stationnement
  - o Equipée en eau, électricité, sanitaires
  - o D'un quai en palplanches permettant la mise à l'eau et l'embarcation
  
- Secteur VNF compose de :
  - o Ateliers de maintenance
  - o Bureaux
  - o Local archives
  - o D'espaces extérieurs de stockage et de stationnement
  - o Equipée en eau, électricité, sanitaires
  - o D'un quai en palplanches permettant la mise à l'eau et l'embarcation
  - o D'un rampe de mise à l'eau en béton
  
- Le Pont de Dole, supportant la route départementale n°405 Boulevard de la Corniche :
  - o Non impacté par le projet, y compris les remblais techniques contigus de l'ouvrage de franchissement du Doubs.
  
- La rue Bethouart à l'Est, séparant le parc de la zone industrielle et commerciale :
  - o Chaussée à caractère commercial et industriel,
  - o Double sens, intégrant des voies centrales de tourne-à-gauche
  - o Accotements stabilisés côté parc servant de stationnement PL, ou stockage de PL
  - o Débouchés de cours industrielles sur la voie
  - o Un giratoire permettant d'alimenter une voie transversale logistique
  - o Entrées sortie de la zone commerciale Leclerc, partie magasin et station-service
  
- A l'Ouest, le rivière le Doubs :
  - o Bordée de ripisylve
  - o Berges naturelles hors secteurs habillés de palplanche destinés aux fonctions de quais
  - o Znieff présente au Sud du périmètre
  - o Lit majeur à priori contenu dans entre les berges
  
- Le reste du site est une friche, par endroit utilisée comme zone de stockage de matériaux granulaires.





6. Plan de surface du projet

## b. Réseaux

- Les réseaux humides :
  - Différentes typologies de réseaux gravitaires sont présents sous la rue Bethouart :
    - Réseau séparatif de type eaux usées / eaux pluviales
    - Une partie de réseau unitaire avec déversoir d'orage
  - A noter la présence de 3 canalisations traversant la friche :
    - Rejet d'eaux pluviales au milieu naturel en canalisation béton de diamètres 500 et 600 au Nord
    - Rejet de type surverse de déversoir d'orage en béton de diamètre 1600 au Sud
  - A noter la présence de 2 postes de refoulement sur le site, protégés en enclos :
    - A proximité du bâtiment Kayak / Aviron
    - A proximité du bâtiment Nicols
    - Ces postes sont des postes de refoulement des eaux usées.
  - La rue Bethouart est équipée d'un réseau de distribution d'eau potable permettant l'alimentation en eau potable des équipements ainsi que la défense incendie.
- Les réseaux secs :
  - La rue Bethouart est équipée de réseaux souterrains :
    - Électricité :
      - Basse tension
      - Haute tension
    - Éclairage :
      - Réseau d'éclairage public souterrain et mâts d'éclairage ancienne

- génération (non Led)
- Gaz :
  - Un réseau gaz est présent sous la rue Bethouart
- Télécom :
  - Un réseau télécom est enfoui, permettant la desserte cuivre ou fibre des équipements.



**Légende**

 GDF Gaz - Transport et distribution	 20 - Électrisme général	 HTA Câble	 UF - Usine Pompe (PAC)
 Eau F. - Arrière Via des fossés	 Distribution eau potable	 CB - Cabine Boite	 B. - Poste Usine Intégré à son Environnement
 Eau F. - Arrière local	 Production eau non potable	 CH - Cabine Boite	 HTS - Lignes haute-tension Arrière
 Eau F. - Raccordement	 Production eau potable	 EN - SIAV	 HTS - Poste de transformation
 Eau F. - Stockage global	 Transport eau potable	 EN - En Tête	 HTS - pylône
 Eau F. - Inondé	 2-AGEP - Bioclimatique	 EN - Poste HT	 GDF - MFS - MFC
 Eau F. - Abandonné	 Bassin Inondé	 EN - En Inondée	 GDF - MFS - MFC
 T - Réseau Inondé	 Puits Inondé	 IN - Inondé	 GDF - MFS - MFC
 T - 1 Service	 BT Arrière F1 ou	 RC - Raccordement	 GDF - MFS - MFC
 T - Inondé	 BT Arrière Totale	 RE - Raccordement	 GDF - MFS - MFC
 F - Plus de 2 Services	 BT Câble	 SA - Poste Au Sol Supérieur de Type A	 GDF - MFS - MFC
 Électrisme - Station	 BT Fibre	 SF - Poste Au Sol Supérieur de Type B	 GDF - MFS - MFC
 Électrisme - Arrière	 HTA Arrière	 SC - Station Composé	 GDF - MFS - MFC

7. Plan des réseaux existants

### c. Bâtiments



Le site de projet est très peu construit, et peu imperméabilisé. On dénombre tout de même quelques constructions. Sur l'emprise du site, on dénombre quelques bâtiments, des hangars de stockage majoritairement, au nord et au sud.



8. Schéma de situation des bâtiments sur l'emprise du site de projet

#### Les bâtiments VNF (hors site de projet) - A :

VNF de France Centre-Bourgogne assure la gestion du canal de Bourgogne, du canal du Nivernais, de la rivière Yonne, de la Seille navigable, du canal du Centre, du canal de Roanne à Digoin, du canal latéral à la Loire, du canal de Braire et du canal du Loing. Le site est implanté en périphérie nord du site de projet.

La parcelle voisine au projet accueille le site de la VNF. Elle comprend deux bâtiments, un quai et une rampe de mise à l'eau. L'accès se fait depuis la rue du Général Bethouart.

Une zone imperméabilisée conséquente (env. 3000m<sup>2</sup>) permet de manœuvrer les bateaux, stocker des matériaux et fait office de parking.

On peut retrouver un local vélo à gauche de l'entrée sur le site.



9. *Emplacement du site VNF et parcelle - géoportail*

Le bâtiment au nord est à vocation administrative tandis que le bâtiment au sud de la parcelle permet de stocker véhicules, et autres matériaux.

Les structures des bâtiments sont en métal et en parpaings. L'habillage métal unifie les bâtiments. Ces bâtiments en RDC occupent respectivement 230 m<sup>2</sup> pour le bâtiment administratif et 520 m<sup>2</sup> pour le hangar. Le gabarit du hangar est plus volumineux, avec un bâtiment de 41x12.5m par 5.6m de haut tandis que le bâtiment administratif mesure 9,8x24,4m de 4,4m de hauteur.



10. *Bâtiment administratif et hangar - photos Territoires*

### Le bâtiment Nicols (Locaboat) - B :

Le bâtiment Nicols abrite une activité de location de bateaux de plaisance. L'accès se fait depuis la rue du Général Bethouart. Le hangar sert au stockage de matériel et de véhicules. Une zone perméable entre le hangar et le Doubs est utilisée hors période estivale comme zone de stockage pour l'hivernage des bateaux.

La structure et l'habillage du bâtiment sont en métal avec des ouvertures zénithales fixes permettant d'éclairer le hangar. Ce bâtiment en RDC occupe une surface de 450m<sup>2</sup> pour des dimensions de 14,5x31,5m pour 5,4m de haut.





11. *Le hangar Nicols, extérieur et intérieur - photos Territoires*

### Le petit édicule béton à l'entrée de Nicols - C :

L'accès à Nicols se fait par le même accès que la voie qui mène aux quais. Sur cette voie imperméabilisée, une petite construction en béton a été érigée. Structure ouverte ne mesurant pas plus de 6m<sup>2</sup>, elle est aujourd'hui abandonnée.



12. *Petit édicule abandonné - photo Territoires et google Earth*

### Le bâtiment kayak - D :

Au sud du site, on trouve le bâtiment des Canoë Kayak Dole, avec ses espaces de circulation et son ponton de mise à l'eau.

La structure et l'habillage du bâtiment sont en métal avec des ouvertures en haut de la toiture (éclairage, ventilation). Ce bâtiment en RDC occupe une surface de 1200 m<sup>2</sup> pour des dimensions de 25,8x47,4m. C'est le seul bâtiment du site à arborer une toiture à double pan, proposant une volumétrie différentes des hangars "boîte".



13. Photos du bâtiment canoë-kayak - photos de Google Earth et Territoires

#### **d. Sécurité**

Une partie du site est en exploitation :

- Kayak / Aviron
- Nicols
- VNF

Les parties à vocation touristique Kayak / Aviron et Nicols sont gérées par des organismes privés qui assurent eux-mêmes la sécurité de leurs visiteurs.

Le secteur VNF n'accueille pas de public.

Les employés de ces 3 structures évoluent dans un contexte régi par le code du travail.

### 3. Présentation du projet

#### a. Les principales composantes du projet



- |  |                     |  |                 |
|--|---------------------|--|-----------------|
|  | Aire de pique nique |  | Jeux d'enfants  |
|  | Crossfit            |  | Prairie         |
|  | Skate park          |  | Zone de détente |
|  | Aire de barbecue    |  |                 |
|  | Guinguette          |  |                 |
|  | Terrain multisport  |  |                 |
|  | Tour d'observation  |  |                 |
|  | Renaturation        |  |                 |
|  | Zone de pêche       |  |                 |

14. Plan des équipements proposés dans le projet de la rive gauche

Le parc rive gauche vient s'installer comme une agrafe d'un système paysager à grande échelle, qui se compose notamment des grèves de la commanderie au nord et de la forêt alluviale au sud.



15. Plan général du projet et répartition des différentes zones

Trois zones se déploient d'Ouest en Est sur l'emprise du nouveau parc dolois :



- Une **zone active** dédiée aux activités fluviales de VNF, mais aussi aux activités ludiques telles que skatepark, terrains de basket et de green volley, grande scène pour les animations vespérales, terrasses et gradins dominant la rivière ;
- Une **zone calme**, composée principalement de grands espaces ouverts de type prairies, où les ouvertures sur le Doubs permettent de se retrouver à proximité de l'eau ;
- Une **zone sauvage**, où l'eau est présente partout, dans les tresses nouvellement formées, les encoches, les noues.

En complément à cette décomposition longitudinale, du Sud vers le Nord, trois espaces se démarquent dans la transversalité du site :

- La façade Sud du parc constitué par la rue du Général Bethouart, fait office d'interface entre la partie très urbaine de la zone commerciale et le parc. Cette partie est accompagnée d'un cordon végétal important permettant de marquer le changement de paysage. Ce cordon végétal qui change le statut de la rue Bethouart inclut les activités les plus bruyantes. Ces activités permettent de faire un effet d'appel depuis la rue et attirent les promeneurs.



16. Plan de la façade construite

- Au centre de l'épaisseur du site, une grande prairie vient articuler la rive plus calme avec la rue Bethouart et ses activités plus intenses. Cet espace permet de voir loin, d'accrocher la vue avec le centre-ville. Il permet également d'offrir de nombreux lieux d'assises et de pique-nique permettant d'être proche des activités sportives et des jeux. Cela favorise ainsi la proximité des membres d'une même famille qui pratiqueraient des activités différentes.



17. Plan de l'espace ouvert

- La rive s'ouvre sur le Doubs, c'est un espace propice à la détente et à l'échange. La détente tout d'abord avec de nombreux mobiliers en bois qui jalonnent la rive et qui permettent,

tantôt l'assise, tantôt d'être allongé. Au niveau du quai, la guinguette permet de créer un lieu d'échange agréable, à l'ombre des arbres et en surplomb sur le Doubs.



18. Plan de la rive

À l'échelle du site, entre la réduction d'une partie des voies de circulation, de la transformation du quai de la CCI et du travail réalisé sur les surfaces d'enrobés à l'ouest du site, ce sont près de 3 400 m<sup>2</sup> de sols qui seront désimperméabilisés à terme. Le rapport au Doubs est également retravaillé sur l'ensemble du linéaire du parc, avec un travail de remise en état de la ripisylve (aujourd'hui de mauvaise qualité avec plus de la moitié des arbres dépérissants ou déjà morts) et la création de points de dialogue entre berge et rivière. En tout, ce sont près de 650m linéaires de berges qui seront renaturés.

Le projet est donc de créer ici un Parc Urbain qui fasse le lien progressif entre la ville et sa périphérie à l'amont et le milieu naturel à l'aval. Le projet se positionne avec force dans un objectif de sensibilisation de la population à la richesse faunistique et floristique de la Basse vallée de Doubs et développera un volet pédagogique important de connaissances et de respect du milieu. Pour ce faire, les berges, aujourd'hui largement anthropisées par le projet désormais caduc de canal à Grand Gabarit, seront remodelées pour recréer une transition douce et harmonieuse entre milieux terrestres et milieux aquatiques. Les enjeux forts d'habitats naturels mis en évidence par l'étude Acer Campestre en 2021, "mise en valeur et développement de la superficie de la mégaphorbiaie et de la saulaie riveraine", sont en plein accord avec notre projet. En outre, les milieux pionniers à composante minérale et thermophile, présents sur la partie sommitale du site, seront en grande partie conservés car "ils s'apparentent, en terme de biotope, aux grèves naturelles de la basse vallée du Doubs", habitat hautement patrimonial, situées pour les plus proches à 3,5 km en aval.

Les principales composantes du projet sont listées dans le tableau ci-dessous, qui s'attache à distinguer les éléments nouveaux de ceux existants ou sujets à évolution, amélioration ou requalification dans le cadre du projet.

Espace concerné	Evolution de l'existant / réutilisation / transformation	Nouveau
Travaux connexes et/ou préparatoires du Parc		
Requalification et diminution de la largeur de l'avenue Bethouart	x	
Transformation et requalification du bâtiment de Nicols	x	

Espace concerné	Evolution de l'existant / réutilisation / transformation	Nouveau
Création d'un nouveau bâtiment d'accueil pour Nicols (hors marché de maîtrise d'oeuvre)		x
Remodelage localisé de berges et création d'une annexe hydraulique dans le parc	x	
<b>La zone active</b>		
La clôture vivante de VNF	x	
Le portique d'entrée		x
Le skatepark dans l'emprise de Nicols	x	
La pumptrack		x
L'aire de crossfit		x
L'aire de cuisson (barbecues)		x
Les terrains de pétanque		x
Les aires de jeux		x
Le balcon sur le Doubs		x
La guinguette		x
Le terrain multisport		x
La terrasse sur l'ancien quai de la CCI	x	
Les gradins sur le Doubs		x
Le green-volley		x
Le mobilier de détente et de pique-nique		x
<b>Les grandes prairies</b>		
Les hamacs		x
Le jardin sur l'eau et les bains de soleil		x
Les aires de détente		x
Les pontons et passerelles en bois		x
<b>La zone sauvage</b>		
La passerelle		x
Le « Phare »		x
Les jeux pédagogiques		x

2. Tableau des principales composantes du projet

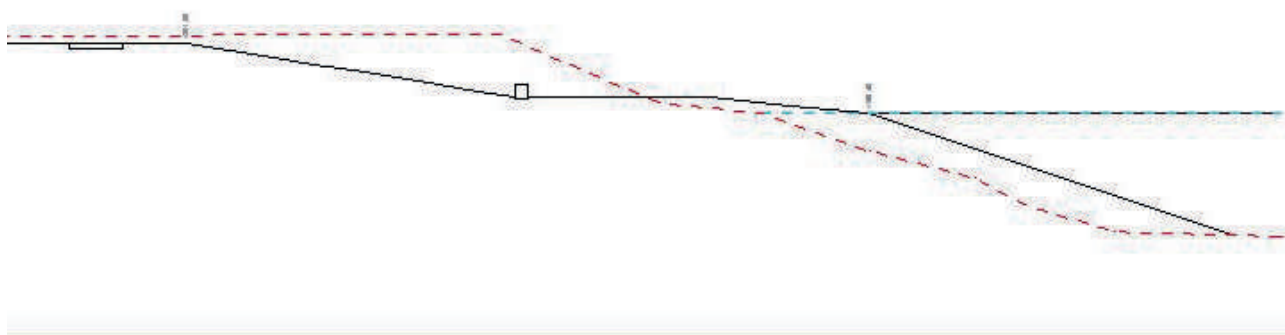


## b. Travaux préparatoires

Les premières interventions et travaux préparatoires consisteront à créer les mouvements de terre en déblais et remblais en respectant l'équilibre des déblais / remblais afin d'éviter les évacuations de matériaux, mais également limiter les apports.

### Les berges :

Les travaux consistent à reprofiler les berges en bordure du lit mineur pour créer une risberme accessible :



19. Coupe type de principe de la berge

Cette intervention sera réalisée de manière la plus neutre possible en termes de déblais / remblais.

S'en suivra une revégétalisation de la ripisylve.

### Le lit mineur / majeur :

L'intervention sur le lit mineur consistera à créer des îlets dans le lit mineur, correspondant aux hauts fonds provoqués par les déplacements de sédiments induits par les courants naturels.

### L'annexe :

Le terrassement d'une annexe sera réalisé en déblais.

L'objectif est de créer une zone directement liée au lit mineur dont le niveau d'eau sera piézométriquement identique au Doubs.

Cette annexe pourrait être alimentée à terme par les eaux pluviales locales en s'assurant de leur bonne qualité.



20. Plan zoom sur l'annexe hydraulique

### Le parc :

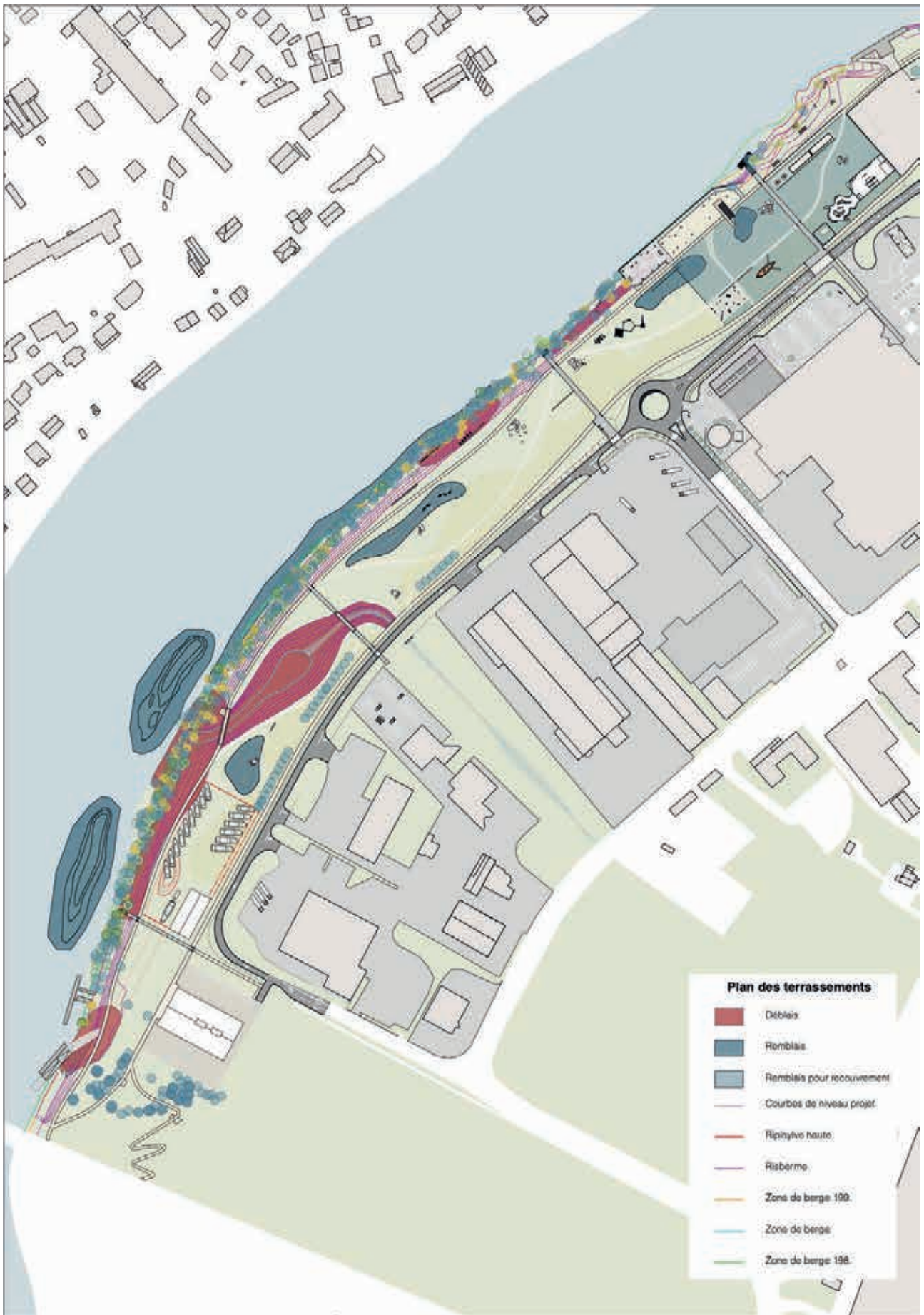
Les interventions sur le parc consisteront à cibler, après réflexions sur les équilibres déblais remblais :

- Les zones dont la topographie ne sera pas modifiée, en déblais ou en remblais et dont la destination projetée est végétale :
  - o Intervention d'enrichissement et amendement des sols en vue de leur végétalisation
- Les zones dont la topographie évoluera en déblais ou en remblais pour les mouvements de sols :
  - o Décapage des matériaux de surface
  - o Réalisation des modelés de terrain
  - o Remise en place de terre végétale, issue de l'enrichissement des sols
- Les zones destinées à la création de cheminement ou d'équipements avec minéralisation des sols :
  - o Décapage préalable des matériaux en place
  - o Excavation pour la mise en place des matériaux des couches de structure
  - o Mise en remblais des matériaux excavés dans les zones de modelés
  - o Mise en œuvre des matériaux de structure
  - o Réalisation des finitions
- Création de fouilles pour réseaux :
  - o Réalisation des fouilles en privilégiant les déblais remblais dans les fouilles afin d'éviter d'évacuer ou apporter des matériaux.

### Les ouvrages :

Pour les réalisations de passerelles ou ouvrages de superstructure :

- Réalisation de travaux de terrassements pour l'exécution des fondations
- Réutilisation des matériaux excavés en remblais dans les zones de modelés
- Exécution des fondations et remblaiements
- Réalisation des ouvrages : passages supérieurs, superstructure



21. Plan des déblais et des remblais



### c. La rue Bethouart

Actuellement, la rue du Général Bethouart compte trois voies de circulations sur l'ensemble de son linéaire, le projet vise un apaisement de cette frange urbaine du parc. L'emprise de la voie est importante car calibrée pour un trafic lourd auquel s'ajoute une voie de tourne à gauche. Les espaces résiduels laissés aux piétons sont étroits, bruyants et inconfortables. En particulier le cheminement nord qui peine à assurer la continuité de l'itinéraire en venant de l'amont. La proximité des limites foncières, qui empêche d'étendre le gabarit vers l'extérieur, rend difficile l'amélioration de la circulation des modes doux.



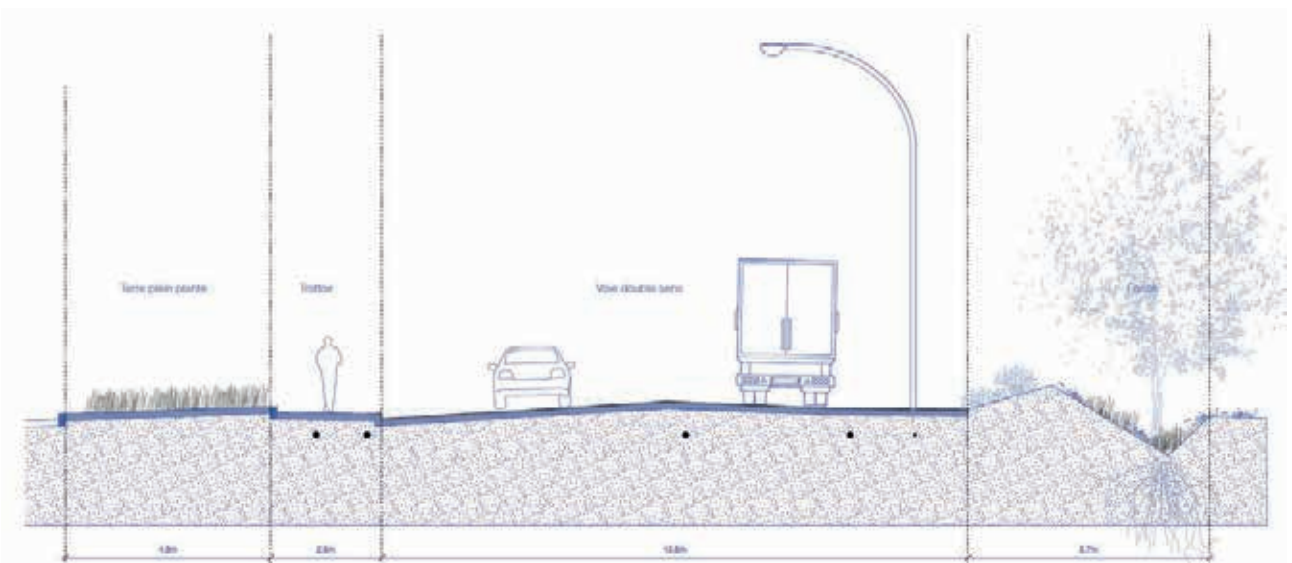
22. Plan du tracé de la rue Bethouart superposé au tracé projet

Sur la première partie du linéaire, la zone amont, située entre la rue Costes et Bellonte et le giratoire, deux voies de circulation sont maintenues en double-sens, le rééquilibrage des usages véhicules/modes doux s'opère par la reconquête de la voie Nord permettant l'accueil de la bande cyclable et piétonne partagée (2,5m) en stabilisé et intégrant une bande de mise à distance, sous la forme d'une noue plantée. Le flux véhicules occupe l'actuelle voie de tourne à gauche et la voie Sud. Par la suite, la mise à un gabarit plus urbain permettrait de redonner de l'aisance également au trottoir Sud. La voie est plantée sur sa rive Nord. L'accroche avec l'Est se fait au moyen d'un giratoire traversable nouvellement créé.

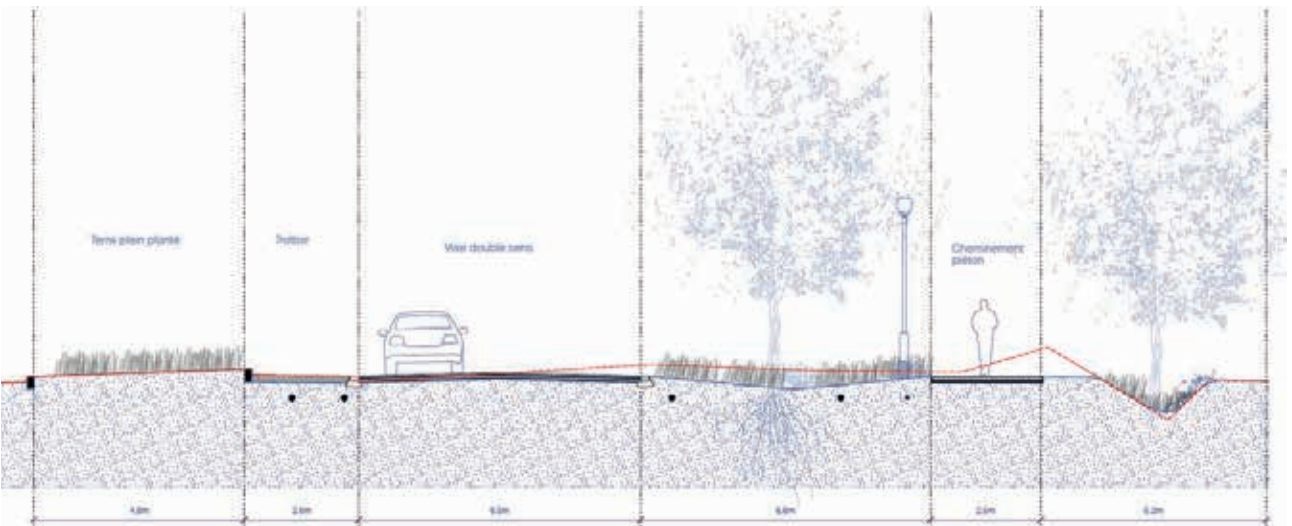
Sur la partie aval du linéaire de la rue du Général Bethouart, la voirie est à présent limitée à une seule voie en sens unique, orientée vers le Sud (en direction de la base nautique). Cette portion de l'avenue profite pleinement de la présence du parc. Les circulations sont totalement apaisées, les espaces piétons sont mis à distance de chaque côté grâce à des épaisseurs végétales importantes : le gain de confort et de sécurité affirme l'appartenance au parc de cette portion. La limite foncière Sud fait désormais front à un parc et la grande circulation douce en rive Nord établie une continuité de déplacement de la Commanderie à la base nautique. Des places de stationnements en créneau seront installées sur un sol en stabilisé alternées par des plantations d'arbres. Sur l'ensemble linéaire de cette double-voie, les eaux pluviales seront renvoyées dans la noue. Les avaloirs sont supprimés.



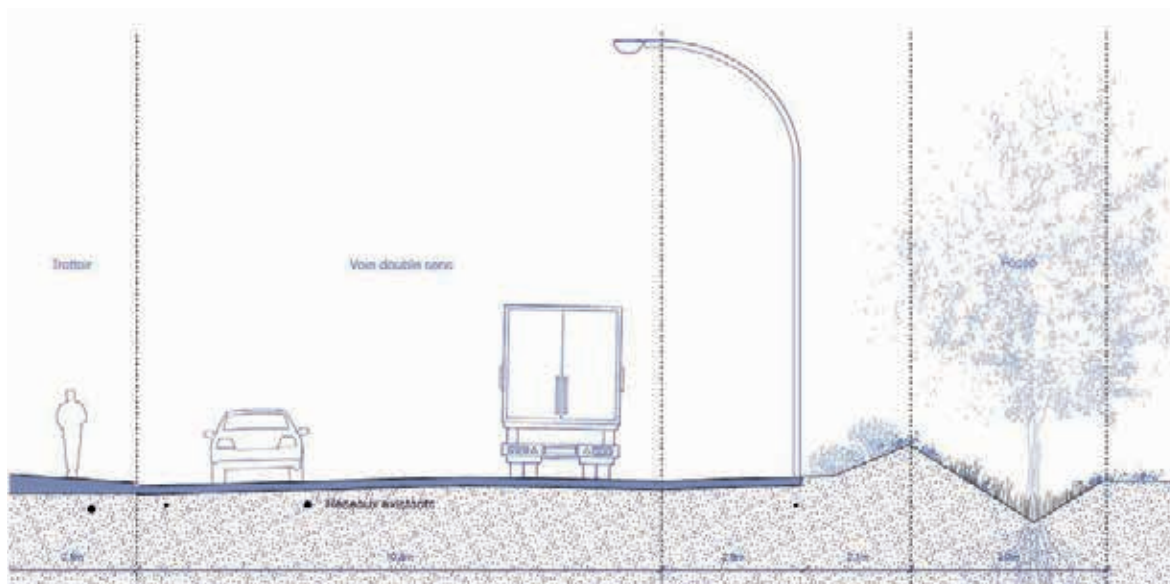
23. Plan général du projet et circulations projetées sur l'avenue Bethouart



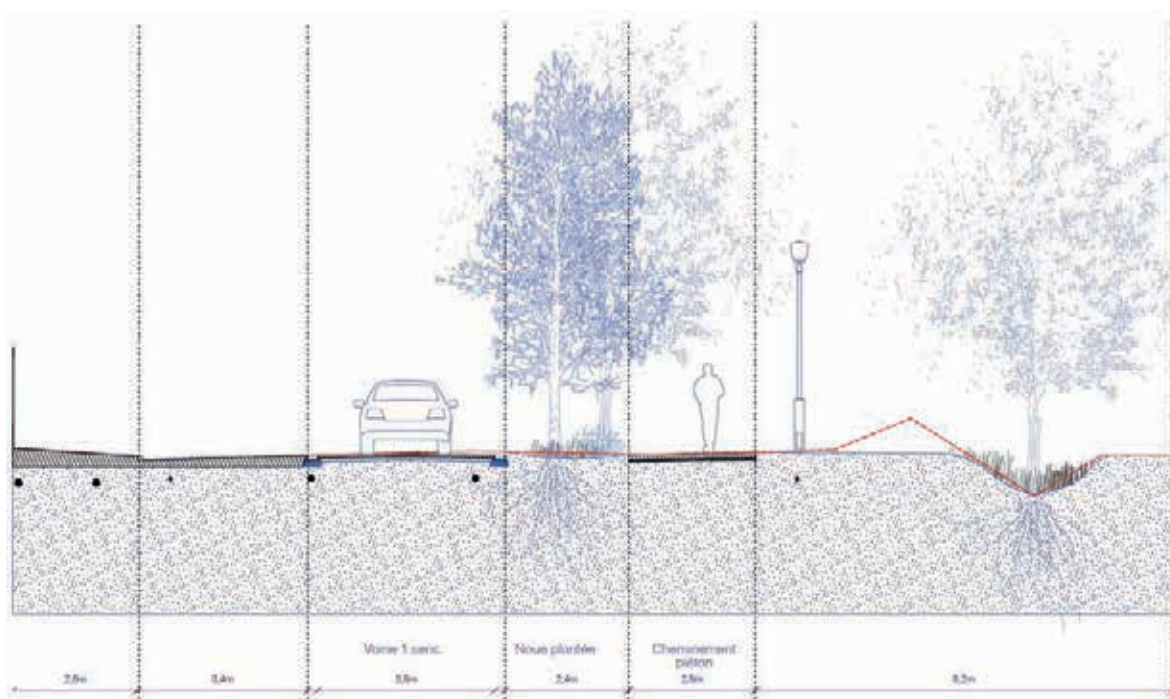
24. Coupe existant sur la portion en double sens



25. Coupe projetée sur la portion en double sens



26. Coupe existant sur la future portion en sens unique



27. Coupe projetée sur la portion en sens unique

État	Requalification
Mise en oeuvre	Juillet 2024
Surface	5000m <sup>2</sup>
Surface désimperméabilisée	3700m <sup>2</sup>
Vocation	
Renforcer la présence des modes doux et du végétal et diminuer l'emprise de la voiture	



Interventions
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suppression d'une à deux voies routières et reprise de l'enrobé (diminution de la surface imperméabilisée)</li> <li>- Installation de bordures adaptées à la récupération des eaux en aérien (bordure crénelées béton) et favorisant au besoin le passage de petites espèces qui se retrouveraient coincées sur la voirie</li> <li>- Création de noues latérales de récupération des eaux pluviales, plantées par des végétaux semi-aquatiques</li> <li>- Création de traversées piétonnes apaisées (plateau surélevé) avec installation de poteaux bois de protection</li> <li>- Création d'un arrêt de bus au droit de l'entrée du parc et de la traversée en direction du parking de Leclerc</li> <li>- Reprise du rond-point et diminution de son emprise au nord</li> <li>- Création de 12 places de stationnements dont 2 PMR sur un sol en grave ensemencée, marquage des places par des poteaux bois imputrescibles en acacia.</li> <li>- Signalétique réadaptée sur l'ensemble du linéaire grâce au marquage au sol</li> </ul>

### *3. Tableau de description du projet prévu sur la Rue Bethouart*

#### **d. Les cheminements**

Les cheminements se développent sur le site selon deux axes perpendiculaires, les premiers et principaux se développent dans l'épaisseur du parc entre la rue du Général Bethouart et le Doubs. Ils seront matérialisés en béton poncé qualitatif, et renforcé de part et d'autre de l'ancien quai de la CCI pour permettre un accès occasionnel (et réglementé) pour des potentielles livraisons. Deux cheminements secondaires seront traités en stabilisé renforcé drainant. Ils traversent le Parc du nord au sud sur tout son linéaire : l'un au bord de la rue Bethouart, en remplacement de l'actuel trottoir et l'autre sur les berges. Ils se séparent avant le bâtiment Nicols et se rejoignent après la base de kayak au niveau du pont du Boulevard de la Corniche. Le long de l'ancien quai, au niveau de la future guinguette, le stabilisé renforcé se transforme en béton balayé, pour marquer cet espace plus fortement et son rapport direct aux usages du quai.

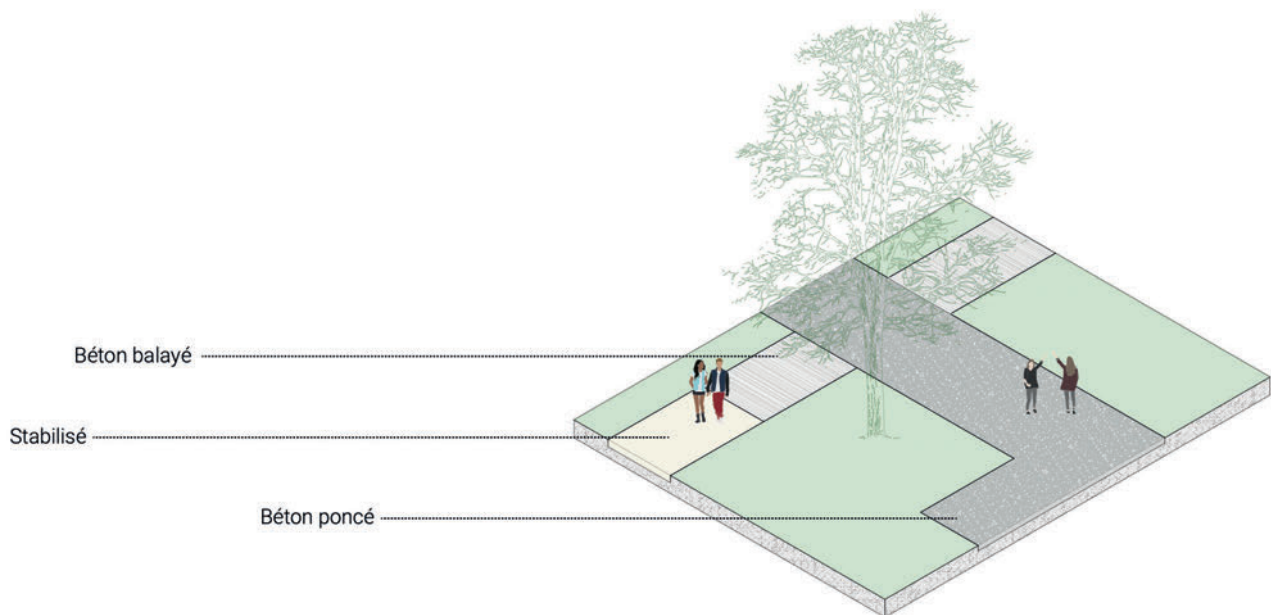


**Revêtements**

- Enrobé
- Enrobé existant (quai)
- Béton poncé
- Stabilisé
- Copeaux bois

28. Plan des différentes matérialités des cheminements principaux





29. Schéma des différentes matérialités

À ces deux typologies principales, se connectent des chemins secondaires qui ne seront que délicatement marqués par un stabilisé, et même par endroit uniquement par une simple tonte différenciée pour orienter les utilisateurs du parc.

Ces cheminements sont le prolongement d'un réseau viaire plus vaste qui traverse la ville et plus loin encore, le territoire. Pour inciter les utilisateurs à emprunter ces chemins piétons, à éviter un accès systématique en voiture, un parking arboré sera aménagé au droit de la seconde transversale. Par ailleurs, les centaines de stationnements qui existent déjà, aux abords du multiplexe, devant le supermarché Leclerc, et à côté de la base de kayak seront mutualisés (avec accord des propriétaires) de façon à éviter la démultiplication des parkings et la surconsommation de terres.

### 1. Axes transversaux en béton poncé

État	Création
Mise en œuvre	Juillet 2024 - Juin 2025
Surface	827
Largeur	3m
Vocation	
Matérialiser les axes principaux d'accès et de traversée du site et orienter les usagers en direction du Doubs et de l'ancien quai de la CCI ou des pontons et des usages qui leur sont associés	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imperméabilisation par la création d'un béton poncé qui sera renforcé (la portance du sol sera également renforcée à l'aide d'un mélange terre-pierre) pour supporter une voirie lourde sur les deux travées les plus à l'est du site (épaisseur du décaissement :30cm )</li> <li>- Modification très légère du nivellement pour permettre un usage PMR</li> </ul>	

## 2. Béton balayé

État	Création
Mise en oeuvre	Juillet 2024 - Juin 2025
Surface	371
Largeur	2m
Vocation	
Renforcer l'axe longeant le quai, qui sera lui-même conservé dans sa matérialité actuelle, pour offrir un axe central marqué entre le quai et les gradins qui lui font face	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imperméabilisation par la création d'un béton balayé</li> <li>- Adaptation au nivellement existant en front de quai</li> </ul>	

### 4. Tableau de description du projet prévu pour les espaces en béton balayé

## 3. Stabilisé renforcé drainant

État	Création
Mise en oeuvre	Juillet 2024 - Juin 2025
Surface	2799
Largeur	2m
Vocation	
Matérialiser les deux axes longitudinaux qui traversent le site et desservent l'ensemble des usages, l'un côté rue et l'autre tout au long de la berge du Doubs en assurant une largeur suffisante pour les usagers qui viendraient à se croiser.	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un stabilisé renforcé (épaisseur de décaissement : 20cm)</li> <li>- Adaptation du cheminement au nivellement existant du site relativement plan.</li> </ul>	

### 5. Tableau de description du projet prévu pour les espaces en stabilisé renforcé drainant

## 4. Chemins intérieurs en grave ensemencée

État	Création
Mise en oeuvre	Juillet 2024 - Juin 2025
Surface	846
Largeur	1,5m
Vocation	
Matérialiser les cheminements secondaires, empruntés plus occasionnellement, grâce à un matériau moins dur et plus perméable, qui permet un impact réduit sur le site.	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'une grave fine ensemencée (matériaux drainant et végétal)</li> <li>- Adaptation du cheminement au nivellement existant du site relativement plan.</li> </ul>	

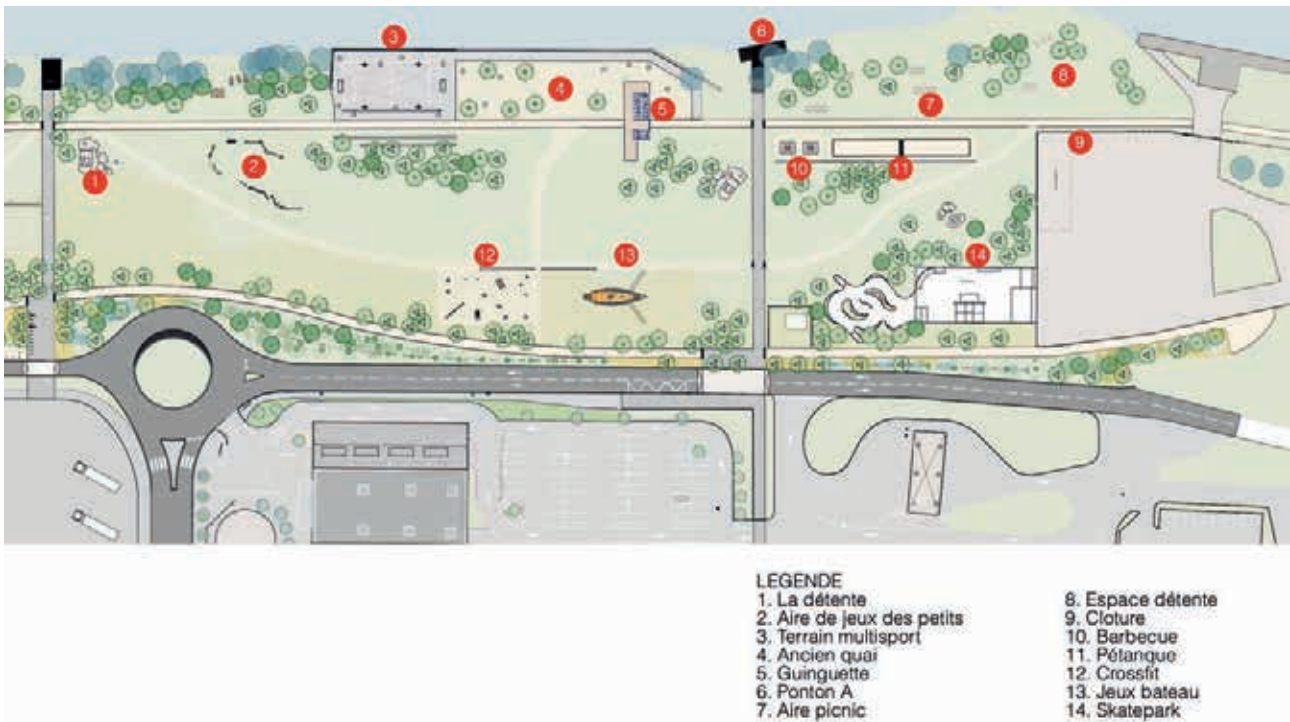
*6. Tableau de description du projet prévu pour les espaces grave ensemencée*

## **e. La zone active**

La plaine active se développe en coeur névralgique du parc. Elle en est également la porte d'entrée. L'ancien bâtiment de Nicols voit sa façade sur rue se revêtir un bardage bois pour créer un signal. L'entrée sur le parc via le cheminement piéton est marquée par un portique en bois qui affiche clairement l'arrivée dans le «parc rive gauche». Une première pièce dans la prolongation du bâtiment Nicols transformé en skatepark vient déployer des activités sportives urbaines et les plus animées.

Une grande prairie vient séparer la rive gauche du parc avec la rive du Doubs, et accueille des jeux pour enfant et divers mobiliers permettant aux parents/familles de passer un bon moment tout en étant proche des activités des plus et moins jeunes.

L'ancien quai de la CCI devient une pièce maîtresse du nouveau parc. Reconvertie en espace multisport et scène sur le Doubs et le paysage historique de Dole, grâce à son petit bâtiment de guinguette, il est bordé par des gradins associés à un jeu de nivellement, permettant un usage sous différents formats (petite représentation, spectacle complet, assise paysagère). Il est question de profiter de l'infrastructure de façon à minimiser les transformations : la grande scène est alimentée en électricité événementielle et en eau. Au sein de cette plaine active se côtoient activités ludiques et culturelles, et activités sportives pour offrir une diversité d'usage et une offre accessible à l'ensemble de la population de Dole.



30. Plan de la zone active et activités présentes sur site

Hormis les revêtements des cheminements, déjà présentés dans le chapitre précédent, on retrouve sur cette zone active un quai existant, maintenu en enrobé (car son état nous le permet) mais partiellement désimperméabilisé pour y intégrer des plantations et le rendre plus ombragé. On trouve également des surfaces de pumtrack et de skatepark, imperméabilisées pour des questions d'usage, en béton clair (et donc à albédo élevé) pour limiter l'absorption de la chaleur et maintenir une surface confortable même en plein été. Les autres surfaces seront soit en stabilisé drainant (aire de pétanque, espaces de cuisson ou encore aire de crossfit) soit laissées en surfaces végétales perméables (avec ajout de copeaux sur les surfaces des aires de jeux). Par ailleurs, le projet tend à développer une vraie diversité végétale, qui viendra compléter celle déjà présente sur le site notamment à travers une strate très basse et la bande de la ripisylve le long du Doubs. On trouvera sur les deux franges, urbaine et fluviale, une strate de sous-bois associée à une végétation arborée parfois dense, interrompue de percements pour créer des vues sur le grand paysage alentours. Au coeur du site s'alterneront des espaces de végétation basse et très peu arborés, similaires à celle qu'on trouve actuellement sur place. D'Est en Ouest se développeront successivement un gazon ras, propice aux jeux et à l'installation du public, puis une alternance entre prairies sèches et prairies fleuries, entretenues par la tonte différenciée, qui permettra le développement d'une faune d'insectes et de petits animaux sur les secteurs laissés libres.

### 1. La clôture de VNF (reprise existant)

Le site actuel est déjà clôturé. La clôture entre le bord du Doubs et VNF est supprimée et remplacée par un élément plus qualitatif. Elle est pensée pour être la plus ludique et la plus vivante qui soit. Fabriquée en bois, les lames, en changeant d'inclinaison, viennent créer des effets de vagues. Des gravures sur bois, permettent d'alimenter une imagerie autour de la rivière, et du travail de VNF. La clôture devient une véritable œuvre artistique et pédagogique. Elle peut également accueillir une végétation de grimpances. L'implantation des lames de bois est pensée pour que la clôture soit favorable au passage de la faune, avec une interdistance entre les lames de minimum 11cm.

Le reste de la clôture existante, est conservée et maintenue en place, cependant elle sera adaptée par endroits pour offrir des traversées possibles à la faune : création de percées d'au moins 15x15cm à travers le muret béton et à travers le grillage simple torsion.



31. Exemple de clôture envisagée

## 2. Le portique d'entrée

Pour marquer l'entrée dans le site, et intégrer le poste de refoulement, trop coûteux à déplacer, un travail de clôture mutualisée à un portique en bois est réalisé. De la même manière que pour la clôture de VNF, cet élément sera respectueux de la faune en offrant une largeur de passage de minimum 11cm entre les différents éléments de bois. Elle offrira également un support pour la végétation grimpante, qui permettra une intégration au milieu végétal.

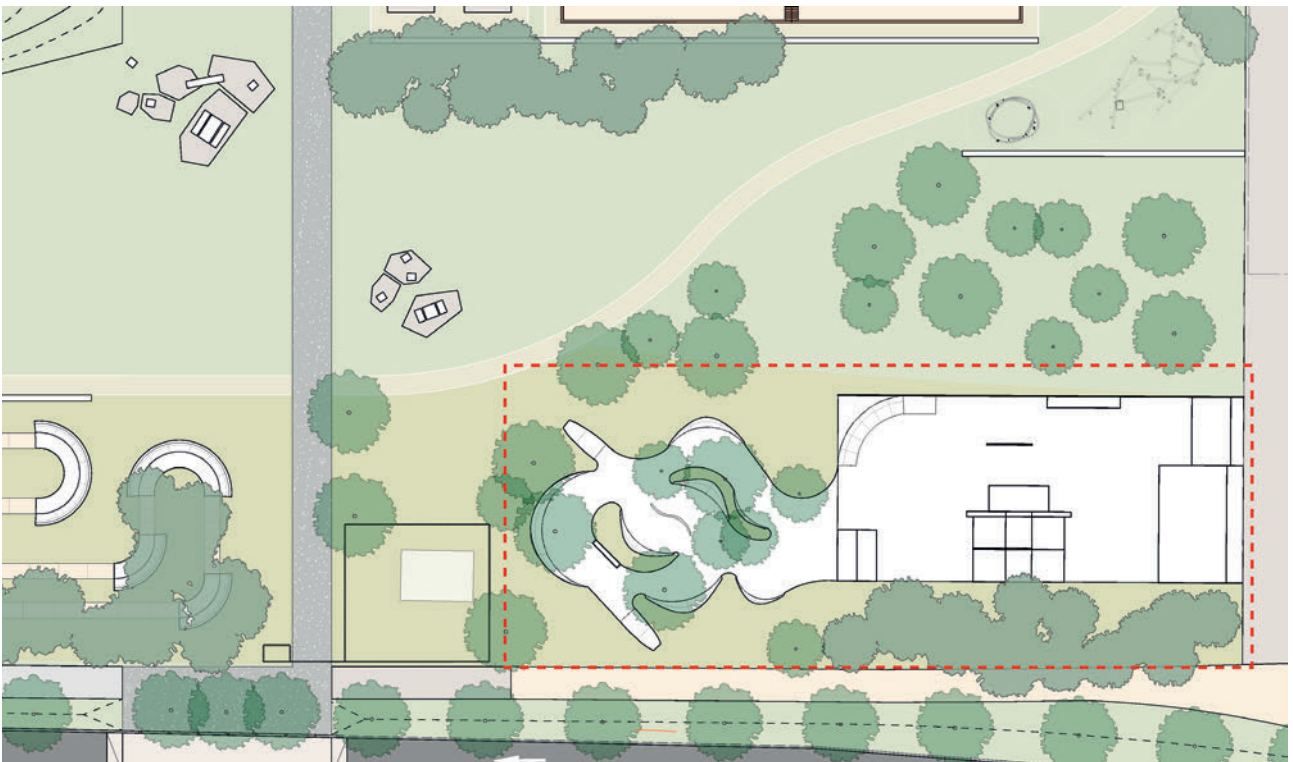




32. Vue projetée de principe du portique d'entrée

### 3. Le Skatepark

En lieu et place de l'ancien bâtiment de Nicols, qui sera entièrement déconstruit pour ne conserver que sa structure, viendra s'intégrer une aire de glisse. Le bâtiment ainsi reconverti se pare d'une nouvelle peau, toute en bois, travaillée de façon à s'intégrer au mieux dans l'espace renaturé et arboré. Il offre alors un abri fermé et évidé permettant la pratique d'activités urbaines rapatriées au sein du Parc, dont le skateboard, le roller ou d'autres sports de glisse. La dalle intérieure existante et en bon état est maintenue comme support des futurs modules en béton.



33. Plan de situation du skatepark



34. Bâtiment Nicols avant/après transformation en skatepark

État	Requalification/Évolution de l'existant
Mise en oeuvre	Janvier 2025
Surface	700m2 dont 250m2 de surface imperméabilisée supplémentaire (béton) à l'extérieur
Vocation	
Mettre à disposition une offre de service destinée aux pratiquants de skateboard, de trottinette, et de roller entre autres, pour promouvoir un espace de pratique libre et adaptée.	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suppression de l'ensemble des éléments de façades, d'ouvertures et de cloisons du bâtiment Nicols en ne conservant que la structure métallique et les éléments de couverture.</li> <li>- Création d'un bardage bois ouvert, sur les deux façades longitudinales et sur la toiture (dont la couverture a été conservée) par des lames espacées de distance plus ou moins larges pour offrir un jeu de transparence selon où on se trouve</li> <li>- Conservation et reprise ponctuelle du sol béton en place sous la structure de l'ancien bâtiment Nicols</li> <li>- Ajouts de modules intérieurs en béton adaptés à la pratique des différents sports de glisse</li> <li>- Création d'une aire extérieure avec une surface en béton claire de 250m2 agrémentée de modules de glisse</li> <li>- Plantation d'arbres tiges d'essences locales pour l'ombrage et l'agrément (le projet global comprend la plantation de 393 d'arbres)</li> <li>- Mise en place d'une surface engazonnée tout autour de l'aire de skate de 1000m2</li> <li>- Plantation dense d'arbres tiges et de cépées (sous la forme d'un boisement) en rive sud, entre la rue Bethouart et le bâtiment Nicols requalifié</li> <li>- Mise en place d'une signalétique spécifique</li> </ul>	

7. Tableau de description du projet de requalification du bâtiment Nicols

#### 4. L'aire de Crossfit

État	Création
Mise en oeuvre	Février 2025
Surface	350m2 en stabilisé
Vocation	

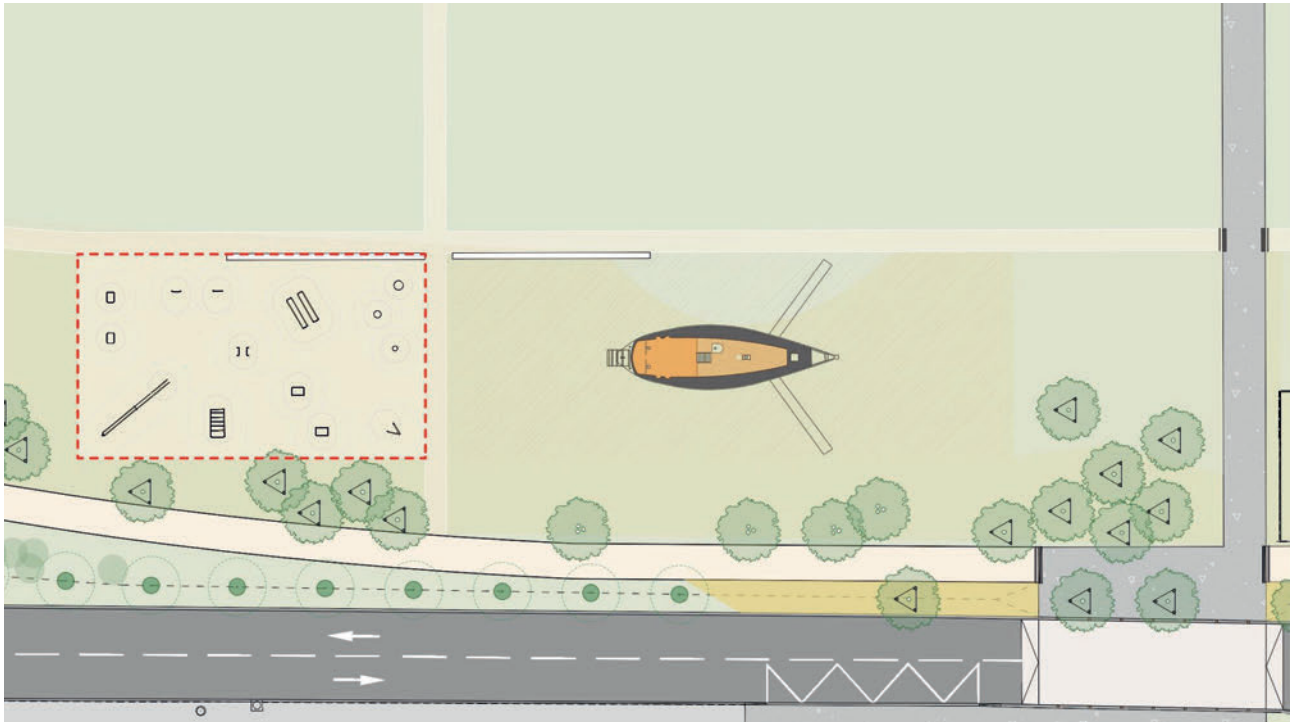


Mettre à disposition une offre de service destinée aux pratiquants de la musculation en plein air, en permettant une diversification des pratiques sportives sur l'emprise du site

#### Interventions

- Terrassement du sol sur une surface de 350m<sup>2</sup>
- Mise en place d'un revêtement en stabilisé
- Installation des 15 modules sportifs métalliques adaptés à la pratique du crossfit/fitness (type Noord Outdoor Fitness ou équivalent) en respectant la distance minimum adaptée à l'aire de mouvement de chacun des éléments
- Mise en place d'une signalétique spécifique
- Installation de deux grands bancs en béton blanc (longueur d'assise totale 25m) et d'une fontaine à boire associée

#### 8. Tableau de description du projet d'air de crossfit



35. Plan de situation de l'aire de crossfit





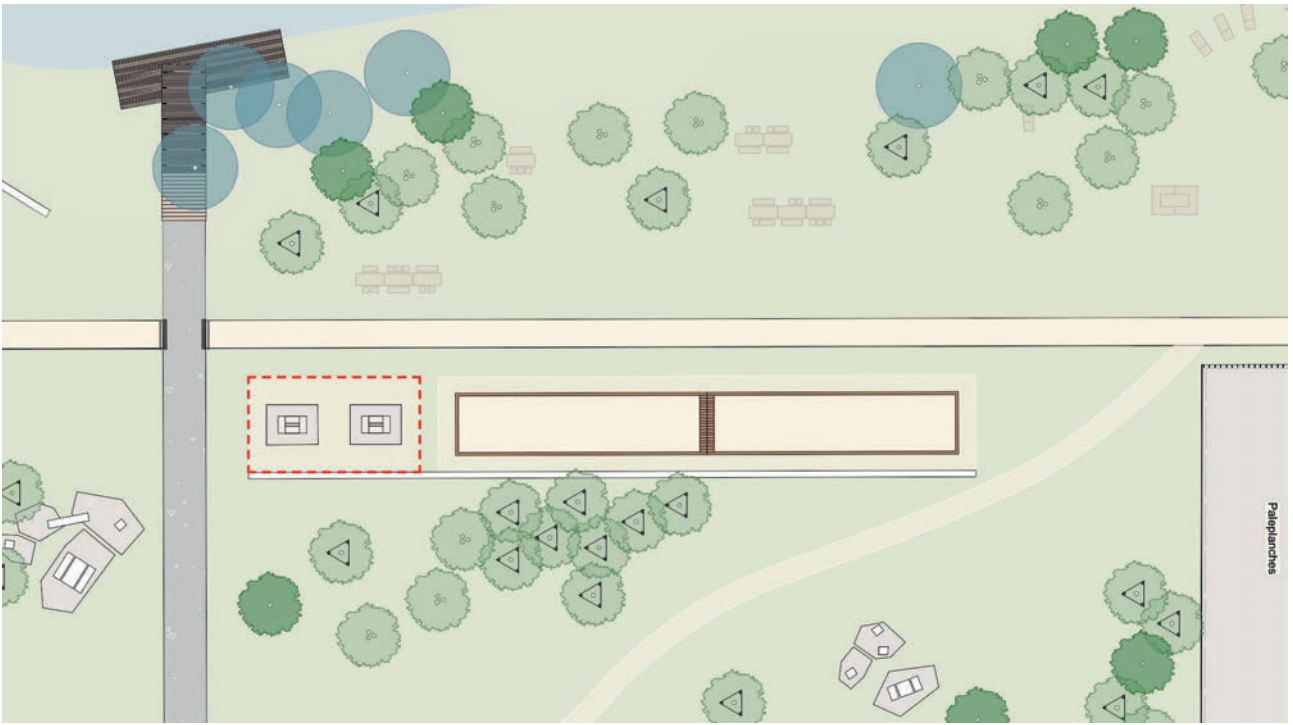


36. Exemples de mobilier de musculation

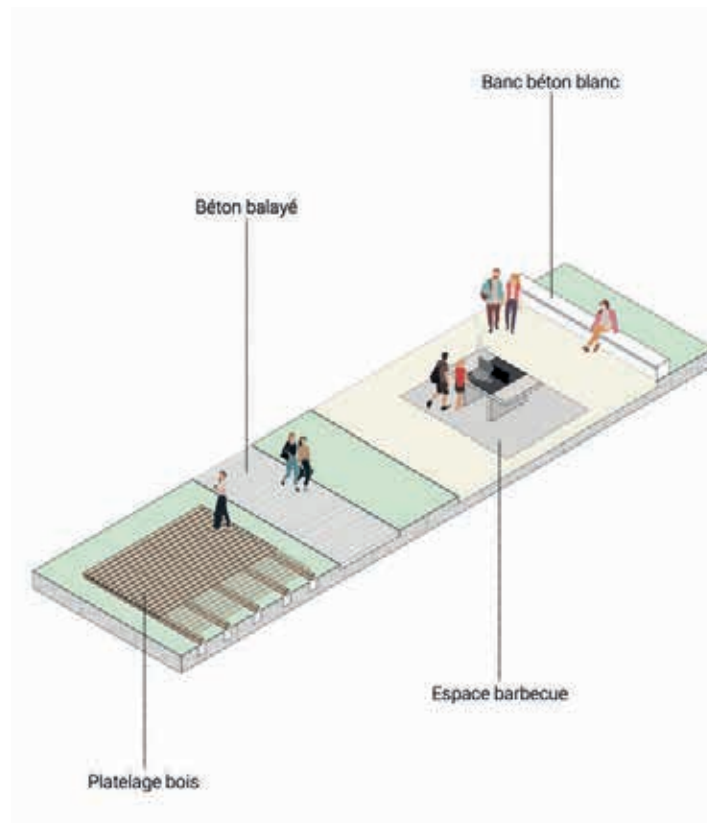
## 5. L'aire de cuisson (barbecues)

État	Création
Mise en oeuvre	Fevrier 2025
Surface	80m2 en stabilisé
Vocation	
Aménager des aires de pique-nique en offrant la possibilité d'utiliser des planchas communautaires (type cosy ou équivalent) utilisables via une application sur smartphone ou un pavé tactile directement disponible sur la plancha.	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement du sol sur une surface plane de 80m2</li> <li>- Mise en place d'un revêtement en stabilisé</li> <li>- Installation de deux planchas ancrées au sol</li> <li>- 12 modules de gestion des déchets (poubelles 2 bacs) à répartir dans l'ensemble de l'espace de pique-nique et de la zone active</li> <li>- Mise en place d'une signalétique spécifique</li> </ul>	

### 9. Tableau de description du projet de l'aire de cuisson (barbecues)



37. Plan de situation de l'aire de cuisson



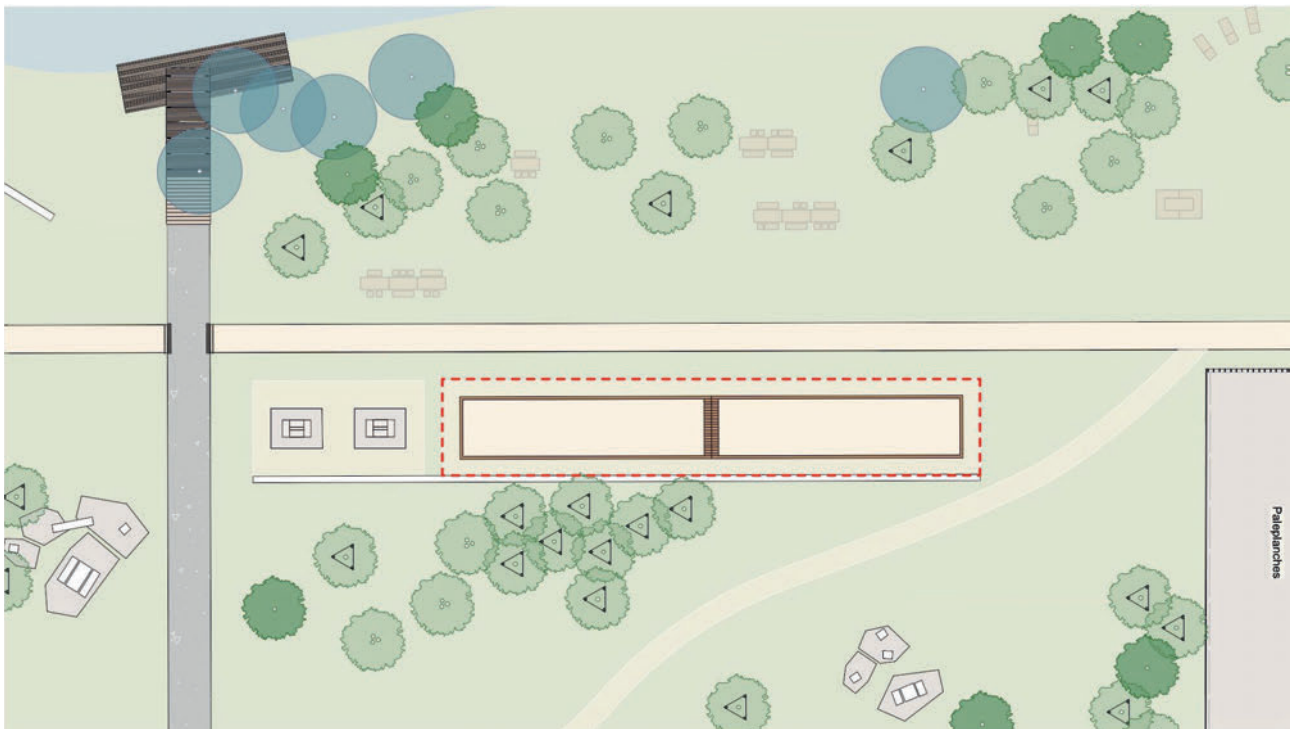
38. Principe de fonctionnement de l'aire de cuisson et matérialités

## 6. L'espace jeux de boules

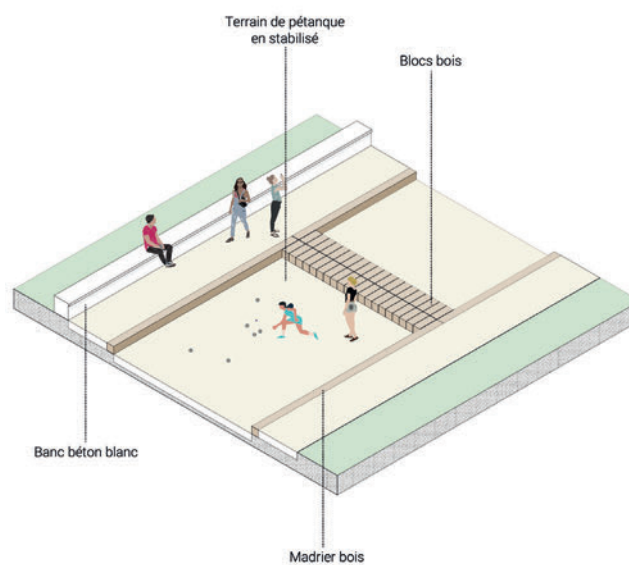
État	Création
Mise en oeuvre	Mars 2025
Surface	250m2 en stabilisé

Vocation
Offrir un espace de jeux libre pour favoriser les rencontres et les échanges entre utilisateurs
Interventions
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement du sol sur une surface plane de 250m<sup>2</sup></li> <li>- Mise en place d'un revêtement en stabilisé et de bordures bois pour délimiter 2 terrains</li> <li>- Installation d'un grand banc en béton blanc (longueur d'assise totale 50m) et d'une fontaine à boire associée</li> </ul>

10. Tableau de description du projet de jeux de boule



39. Plan de situation de l'espace jeux de boules



40. Principe de fonctionnement de l'espace jeux de boules et matérialités

## 7. Les aires de jeux

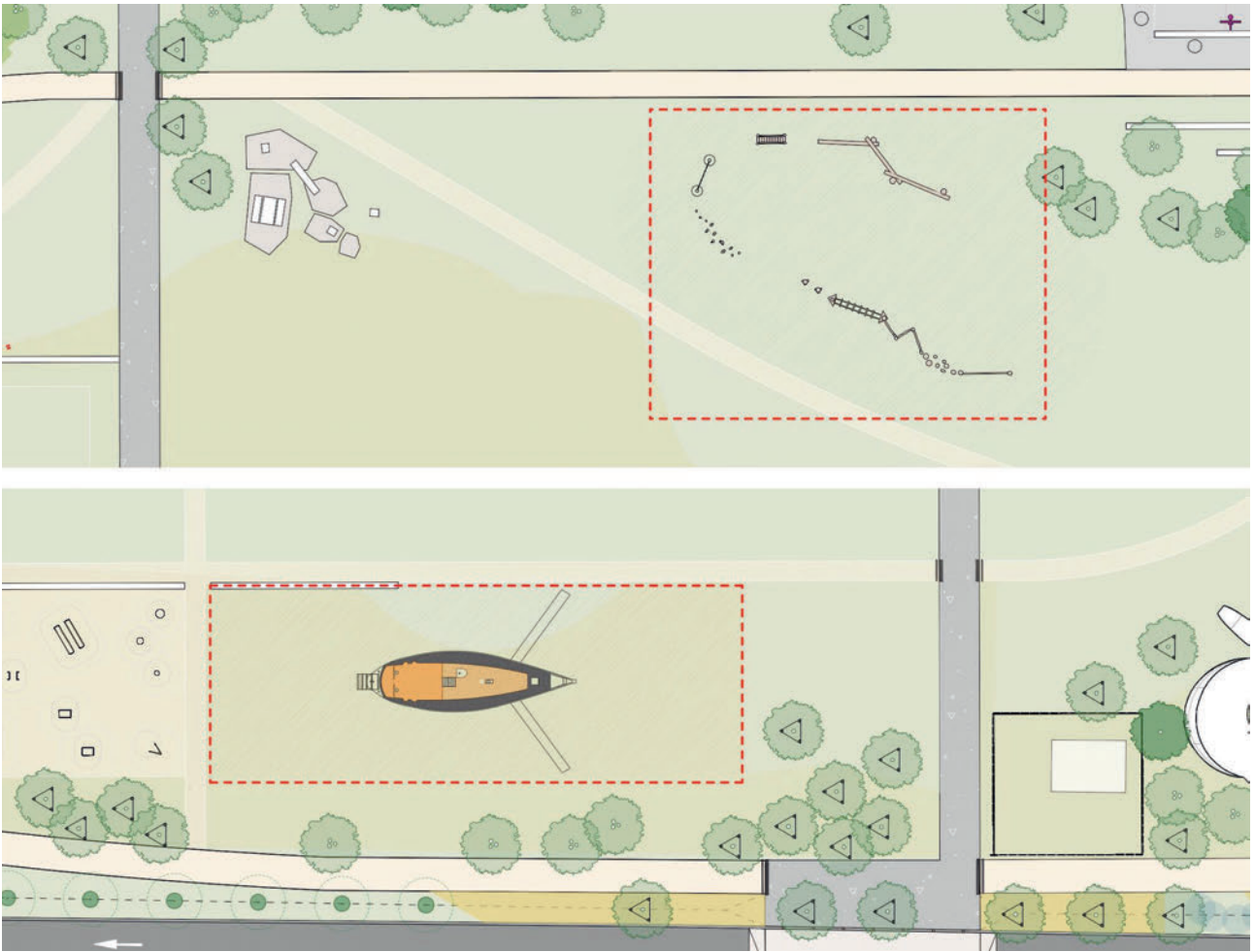
La création d'un parc multigénérationnel et qui propose des usages à tous les visiteurs passe forcément par la mise en place d'aires de jeux adaptées aux différentes tranches d'âges des enfants qui les occuperont. Pour ce faire, trois aires de jeux seront aménagées dans l'emprise de la zone active du parc. La première et la plus à l'Est est située en limite de parcelle avec VNF, elle sera composée de deux grands jeux de parcours et d'acrobatie entièrement en bois alternant des poteaux bois et des éléments horizontaux assemblés et fixés les uns aux autres, elle se destinera aux enfants plutôt à partir de 6 ans. Elle visera à développer les champs suivants : grimper, sauter, travailler son équilibre etc.

La seconde aire de jeux, destinée aux enfants plus petits, à partir de 2 ans, offrira des modules assemblés autour d'une cabane en bois, avec un filet et des câbles tendus, situés très proches du niveau du sol. Elle permettra, comme la première aire de jeux mais à un niveau accessible aux plus jeunes, de développer les compétences liées à la grimpe, à l'équilibre, au saut etc.

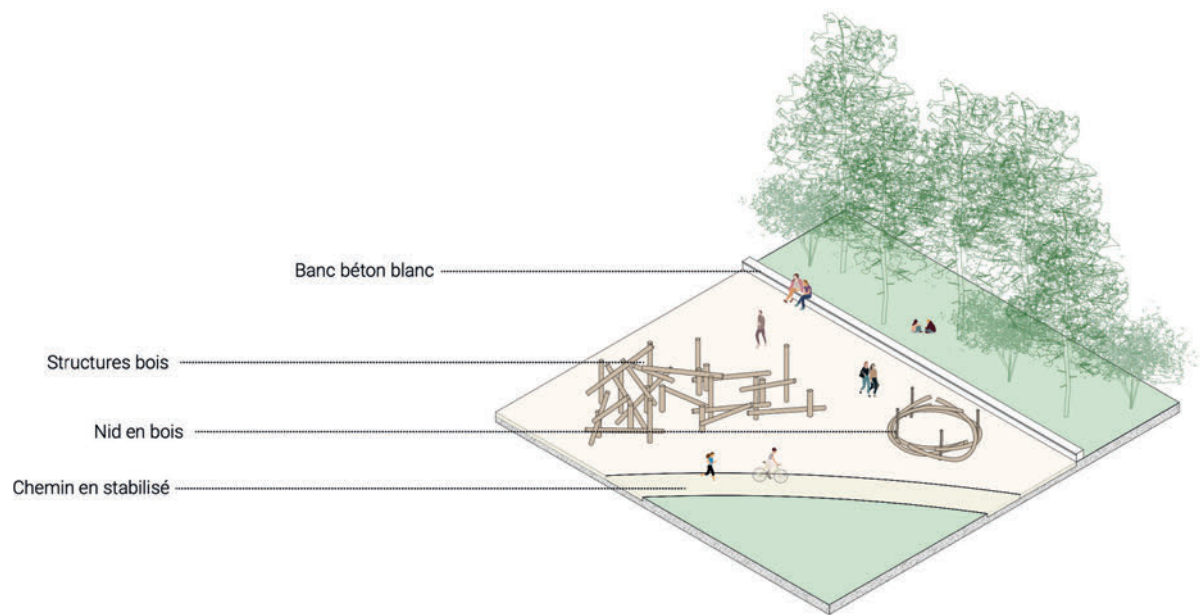
Une troisième aire de jeu plus monumentale et accessible à tous viendra compléter les deux premières, en utilisant comme base vrai un bateau, entièrement désossé et transformé à l'aide de grands filets, qui semblera flotter dans l'air. Cet élément servira également de signal au sein du site, pour renforcer le rapport important au Doubs et aux activités nautiques qui se développent sur place depuis longtemps. Un grand mat ainsi que des poteaux permettront sa fixation au sol. Toutes les aires de jeux répondront aux normes et décrets en vigueur. Le choix de créer des aires de jeux en bois vient aussi de sa capacité à favoriser la motricité, et à développer plusieurs compétences. Ces aires de jeux permettent également aux plus jeunes de développer leur confiance en eux en apprenant à prendre des risques mesurés.

La matérialité des sols des différentes aires de jeux sera toujours la même, un sol en copeaux de bois teinte naturelle claire, disposé sur une épaisseur minimum de 25cm (pour un volume conseillé d'environ 200L/m<sup>2</sup>). Il est choisi pour son côté entièrement biodégradable et naturel tout en protégeant des chutes, et sa simplicité de mise en oeuvre (et de transformation si besoin dans le futur). Le sol sera terrassé sur toute la surface correspondante, puis drainé avec une couche de gravillons concassés pour permettre la bonne évacuation de l'eau. La délimitation des zones se fera sans bordures pour permettre une transition douce entre le sol naturel végétal et le sol en copeaux de bois (lui aussi naturel). Ce paillage est conforme à la norme européenne NF EN 1177 « revêtement de surface d'aires de jeux absorbant l'impact », une couche superficielle de copeaux sera ajoutée chaque année pour compenser le tassement du sol.





41. Plans de situation des aires de jeux



42. Principe d'implantation et matérialité

État	Création et réemploi (bateau)
Mise en oeuvre	Janvier 2025
Surface	1400m2 de sol perméable en copeaux de bois (aire de jeux des grands 250m2, aire de jeux des petits 700m2 et aire de jeux bateau 450m2)
Vocation	Offrir un espace de jeux libre pour les enfants, protégés du risque de chute tout en permettant de développer son imaginaire, son équilibre et sa confiance en soi à travers les parcours d'équilibre
Interventions	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement du sol sur les surfaces correspondantes listées ci-dessus</li> <li>- Mise en place d'une couche de gravillons drainants puis d'une épaisseur d'au moins 25cm de copeaux de bois clairs non teintés.</li> <li>- Mise en place des modules de jeux ancrés dans le sol</li> <li>- Installation pour chacune des aires de jeux de grands bancs en béton blanc (longueur d'assise totale 65m divisée entre chaque jeux)</li> </ul>

*11. Tableau de description du projet du bateau*



43. Exemple des réalisations



44. Vue projetée de principe de l'aire de jeux du Bateau volant

## 8. Le balcon sur le Doubs

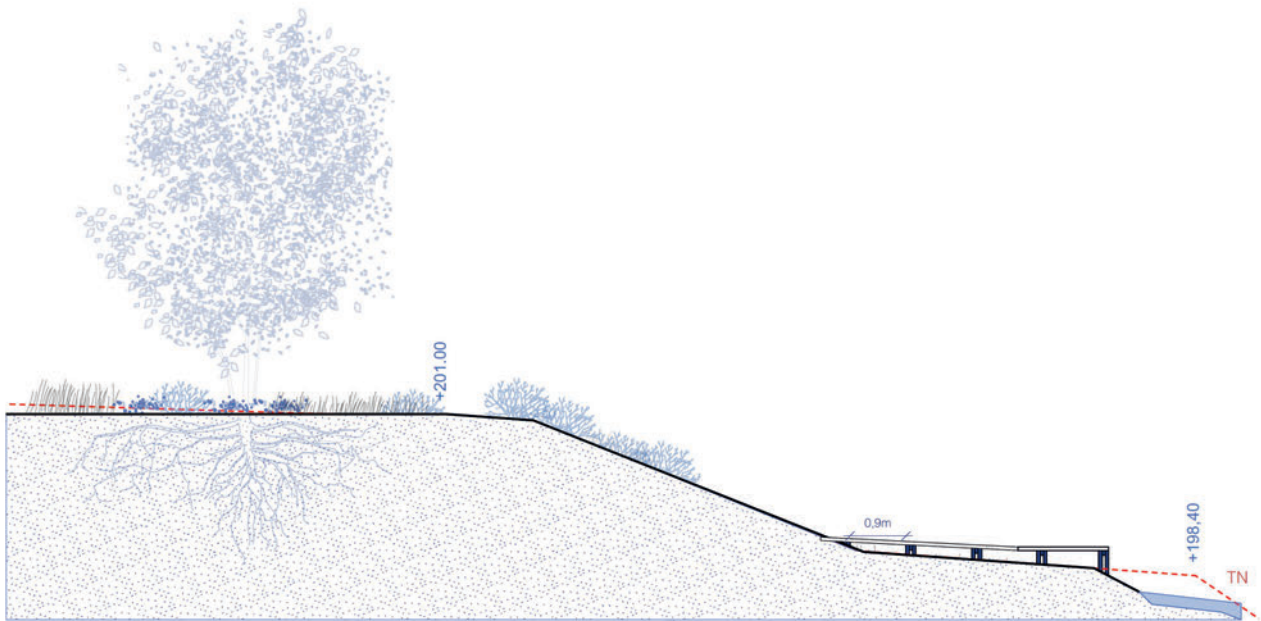
État	Création
Mise en oeuvre	Mai 2025
Surface	57m <sup>2</sup> de ponton bois
Vocation	
Créer un espace de point de vue en balcon sur le Doubs et la ville de Dole	
Interventions	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Terrassement (modelage léger de la berge pour adoucir son profil) et fondation du ponton à l'aide de pieux en bois.</li><li>- Plateforme au-dessus de la côte de référence du niveau d'eau (environ +198.4)</li><li>- Platelage bois en pilotis permettant de ne pas artificialiser le berge.</li></ul>

### 12. Tableau de description du projet du balcon sur le Doubs

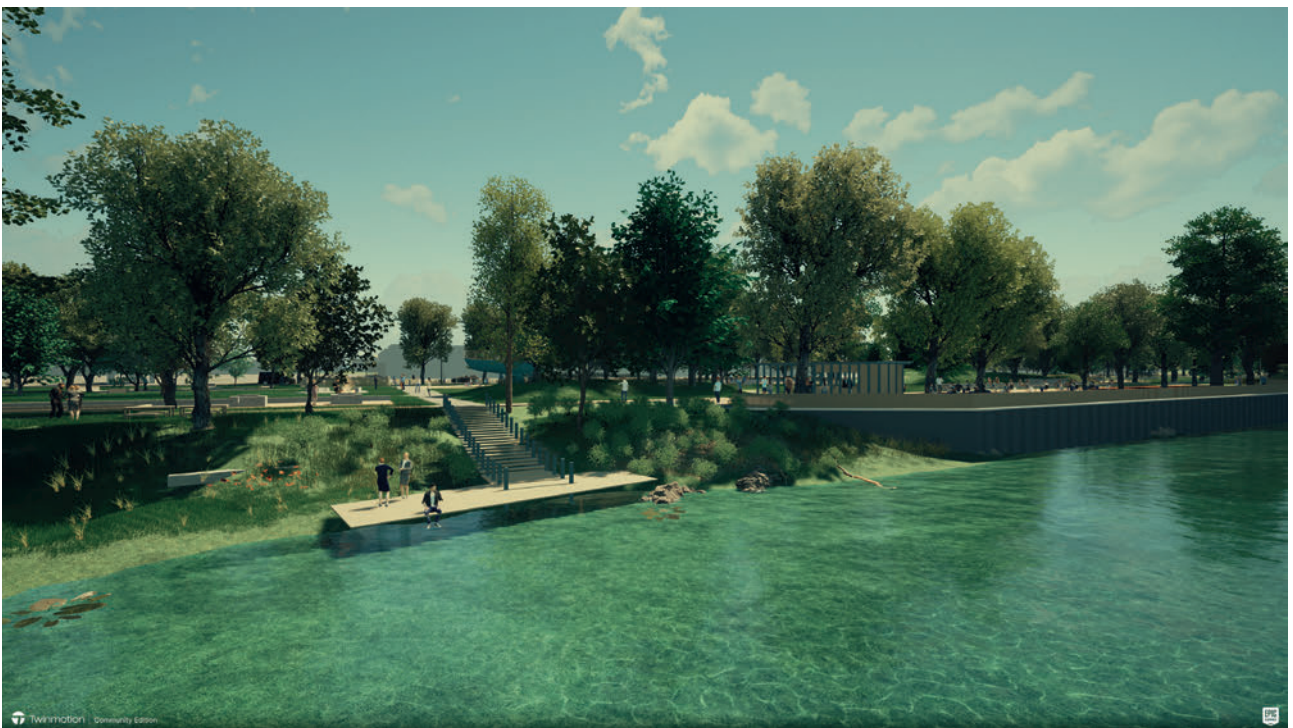


45. Plan de repérage du ponton





46. Coupe transversale sur le ponton A



47. Vue projetée de principe du ponton

## 9. La Guinguette

Le projet prévoit la construction d'un bâtiment de guinguette de 25m<sup>2</sup> ainsi qu'une terrasse en bois associée. Le bâtiment permettra la vente de snack et de boissons du printemps à l'automne, et sera équipée en ce sens (un évier, une armoire à boissons, de plaques, table et armoire réfrigérée, four professionnel etc). La guinguette est également équipée de deux sanitaires PMR (consommation 3/6L) avec deux lave-mains.



Le positionnement du bâtiment en fond du quai existant, face au Doubs et ouvert sur le quai et sur la prairie au sud permet un usage mixte, à la fois pour une installation des clients sur la terrasse proposée, mais également pour le reste des usagers du parc. Avec un généreux débord de toiture couvrant une partie de la terrasse (protection solaire), le bâtiment offre un point de vue privilégié sur la rivière et la ville de Dole. Elle est également localisée à l'axe de l'accès principal du site, et au coeur de la zone active, à l'intersection des principaux cheminements et des différents usages.

Ayant pour objet une utilisation saisonnière, la forme et la matérialité du bâtiment devaient s'intégrer au mieux dans le site et ne pas créer une obstruction dans le paysage lorsque la guinguette sera fermée. Son emprise est alors réduite au strict minimum en optimisant l'espace de rangement des mobiliers au sein même de l'espace de vente (lorsque celui-ci est fermé). La construction sera réalisée avec des matériaux bio-sourcés (structure ossature bois, isolation laine de bois) en préférant dans la mesure du possible des matériaux locaux.

État	Évolution de l'existant
Mise en oeuvre	Avril 2025
Surface	Surface bâtiment : 25m2 Surface terrasse couverte : 30m2 Surface totale (y compris terrasse bois non couverte) : 120m2
Vocation	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bar et snack ouverts de mai à octobre : Cuisine avec équipements adéquats (froid...), rangements</li> <li>- Sanitaires publics (2 WC PMR avec 2 lave-mains et barres de relevage, 2 lavabos avec miroirs, distributeur à savon et sèche-mains électrique)</li> <li>- Possibilité de ranger le mobilier extérieur au sein de la guinguette aux périodes de fermeture</li> </ul>	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fondation de la structure bois de la guinguette à travers le revêtement du quai existant</li> <li>- Création d'une surface de terrasse en bois</li> <li>- Hypothèses structurelles : plateforme en bois sur plots, sol extérieur en platelage bois, bardage extérieur bois, menuiseries extérieures bois, cloisonnement intérieur bois, isolation laine de bois, sol béton brut y compris dans les sanitaires</li> </ul>	

13. Tableau de description du projet de la guinguette

## L'approche environnementale de la construction

Le bâtiment de la guinguette s'inscrira dans le cadre de la nouvelle Réglementation Environnementale 2020 : les études préalables seront donc basées sur le label E+C- ou BePos dont s'inspire largement la réglementation.

### Énergie positive (E+)

Limiter les déperditions :

- Conception bioclimatique avec des apports solaires passifs
- Isolation renforcée (paille, laine de bois, ouate de carton, chanvre...)
- Inertie thermique pour éviter la surchauffe

Le bâtiment a été pensé autour des principes de la construction bio-climatique, avec des façades principales orientées pour profiter au maximum d'apports passifs et réduire les besoins énergétiques. La protection solaire sera apportée grâce à des débords de toiture.

### Carbone négatif (C-)

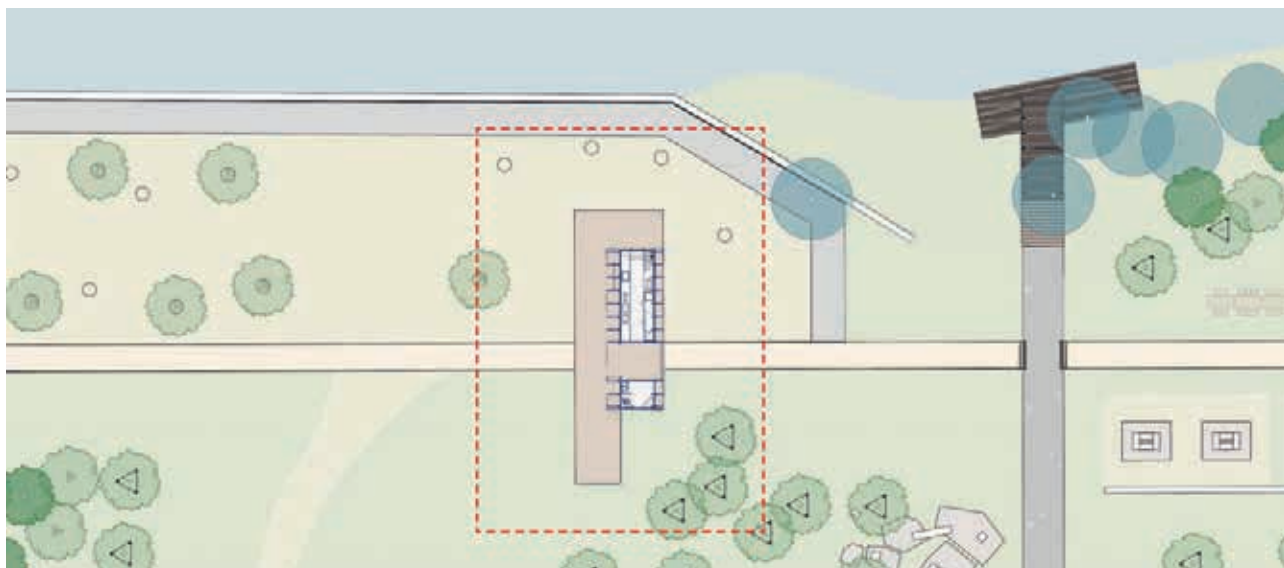
Construire avec des matériaux bio-sourcés :

- Structure ossature bois ou bois massif
- Construction en matériaux locaux

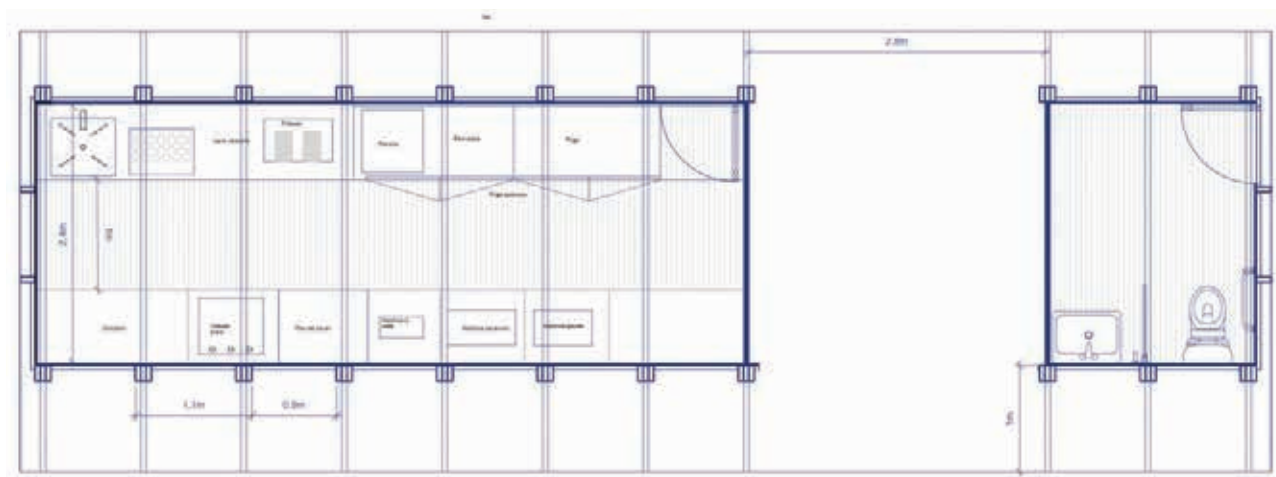
Pour réduire l'impact carbone, le bâtiment sera construit autant que possible en matériaux bio-sourcés (ossature bois, isolation), en préférant des ressources disponibles sur le territoire.

Favoriser la biodiversité :

- Installation / aménagement d'habitats favorables aux oiseaux (nichoirs), chauve-souris...



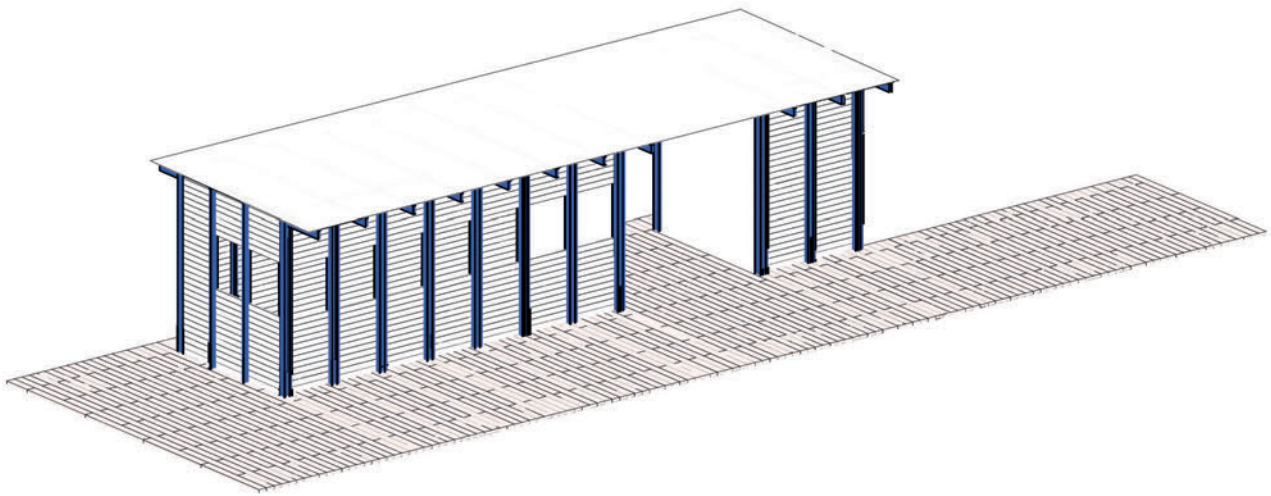
48. Plan de situation de la guinguette



49. Plan de la guinguette



50. Elevation de la guinguette



51. Projection 3D de la guinguette



52. Vue projetée de principe du quai planté et de la guinguette

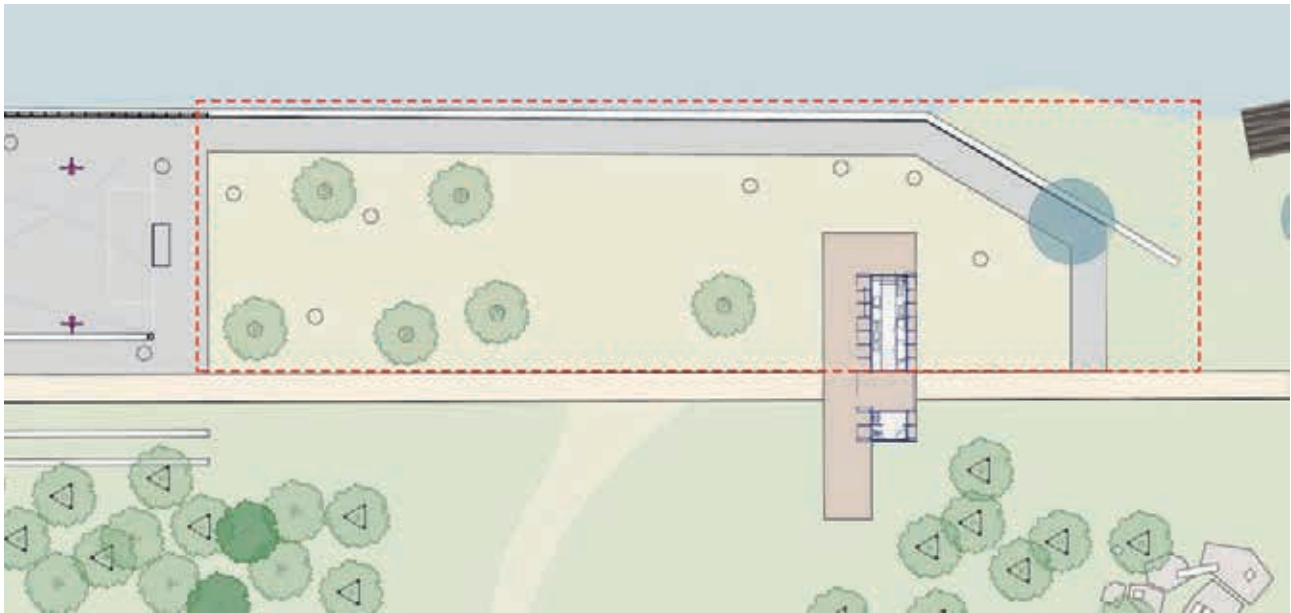
## 10. La terrasse sur l'ancien quai de la CCI

L'ancien quai de la CCI sera majoritairement désimperméabilisé afin pour créer des fosses d'arbres et offrir de l'ombre aux utilisateurs du quai. La partie Est, en plus de l'implantation du bâtiment de la guinguette permettra le développement d'une grande terrasse avec un mobilier non fixe.

<b>État</b>	Requalification/Évolution de l'existant
<b>Mise en oeuvre</b>	Fevrier 2025
Surface	1000m2 au total, dont 894m2 désimperméabilisés
<b>Vocation</b>	
Proposer un lieu de pause et une terrasse sur le Doubs liée à la guinguette	
<b>Interventions</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de 14 fosses de plantations d'une surface d'environ 10m2 chacune avec couvre-sols</li> <li>- Plantation de 14 arbres tiges d'essences locales pour l'ombrage de la surface actuellement peu confortable en été</li> <li>- Mise en place de mobilier : 20 tables et environ 70 chaises associées</li> <li>- Réalisation d'une frise artistique au sol pour animer le quai</li> </ul>	

### 14. Tableau de description du projet de la terrasse sur l'ancien quai de la CCI



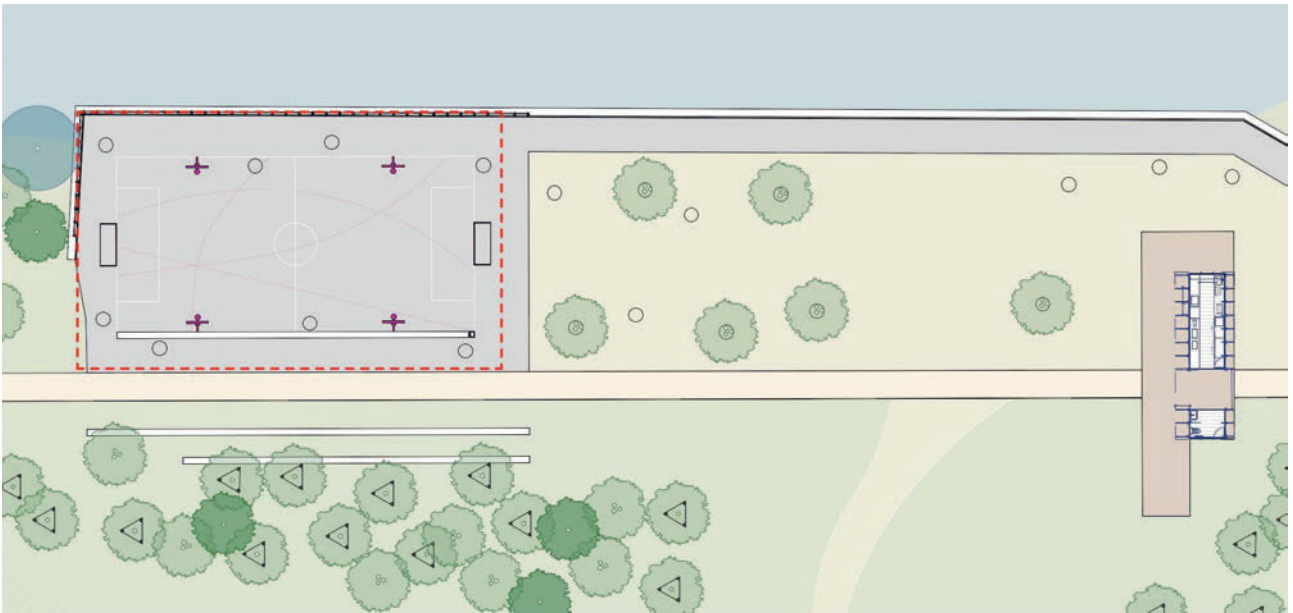


53. Plan de situation de terrasses du quai

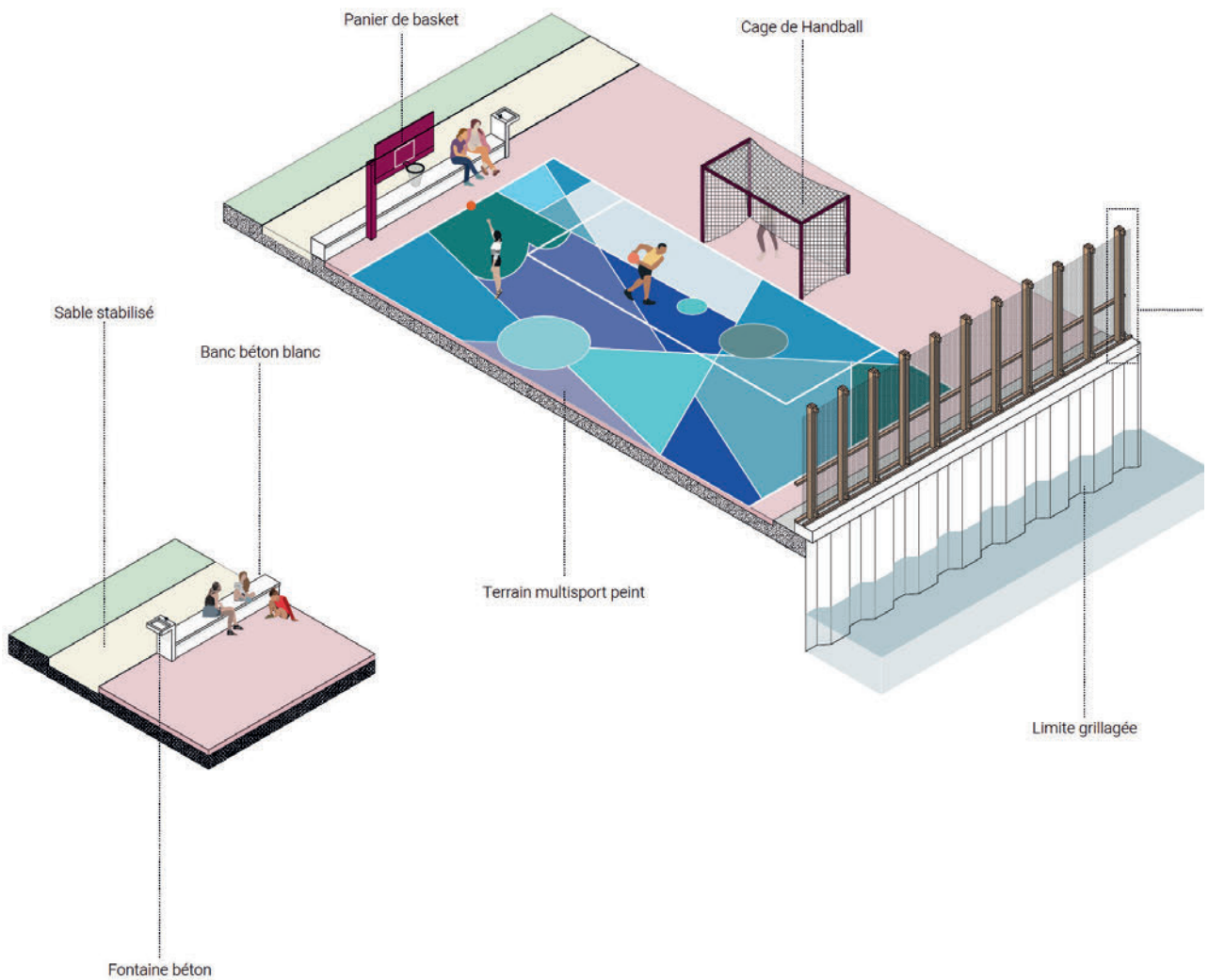
## 11. Le terrain multisport

<b>État</b>	Requalification/Évolution de l'existant
<b>Mise en oeuvre</b>	Mars 2025
<b>Surface</b>	550m <sup>2</sup> au total dont 470m <sup>2</sup> d'enrobé conservé en place et 80m <sup>2</sup> désimperméabilisé en fosses de plantations
<b>Vocation</b>	
Permettre la pratique des sports de balles et de ballons tels que le basketball, le handball et le football notamment au sein du Parc et offrir un espace de création artistique à travers la peinture au sol sur l'ancien quai de la CCI en enrobé.	
<b>Interventions</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comblent les fissures dans l'enrobé à l'aide d'une résine spéciale</li> <li>- Création de 8 fosses de plantations d'une surface d'environ 10m<sup>2</sup> chacune avec couvre-sols</li> <li>- Plantation de 8 arbres tiges d'essences locales pour l'ombrage de la surface actuellement peu confortable en été</li> <li>- Mise en place d'une structure pare-ballon côté Doubs</li> <li>- Installation d'un grand linéaire de banc en béton (25m) et d'une fontaine à boire en béton associée</li> <li>- Installation de 2 cages de handball ancrées au sol</li> <li>- Installation de 4 paniers de basket ancrés au sol</li> <li>- Marquage au sol des terrains</li> <li>- Peinture de l'ensemble de la surface des terrains (intervention artistique)</li> </ul>	

### 15. Tableau de description du projet du terrain multisport



54. Plan de situation du terrain multisport sur le quai



55. Principe de répartition des modules sur le terrain multisport et peintures au sol

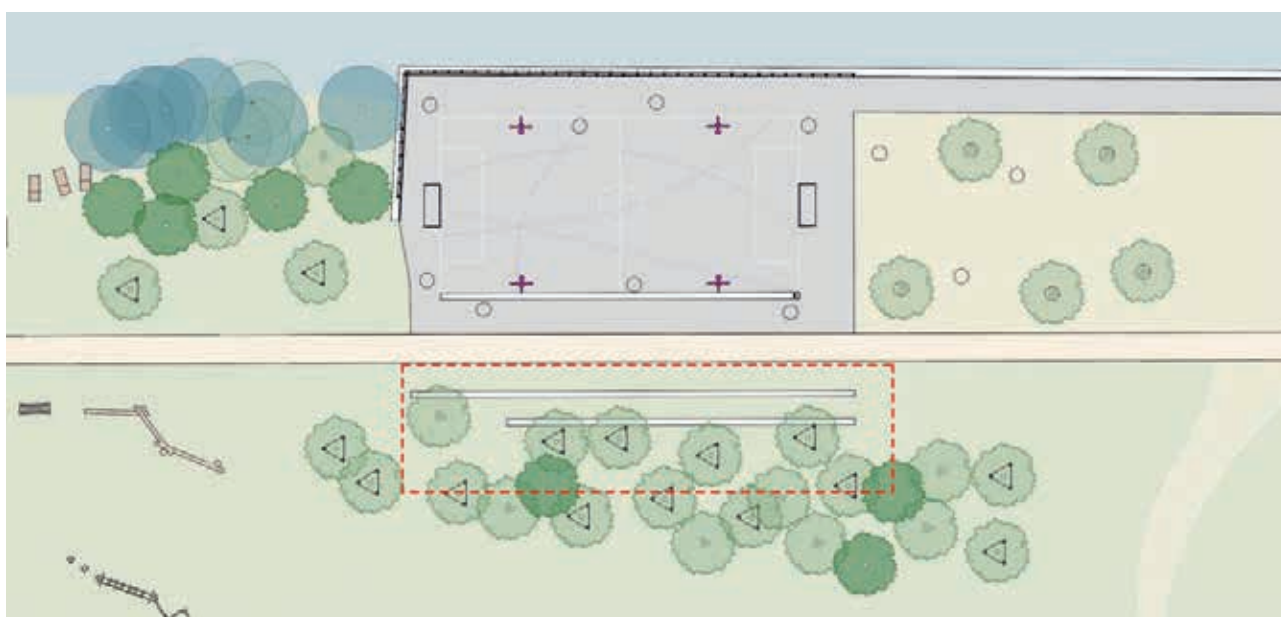
## 12. Les gradins enherbés

Pour créer un espace de gradins tourné vers le quai, dans le but d'y proposer des animations culturelles, une butte d'une hauteur d'environ 2m est créée, dans laquelle de grands linéaires de bancs en béton blanc viennent structurer différents niveaux d'assises. Cette butte sera densément plantée, notamment grâce à l'apport de terre et de substrat sur une grande épaisseur, l'ambiance végétale s'approchera de celle du sous-bois, grâce à des petits arbustes et de nombreux couvre-sols.

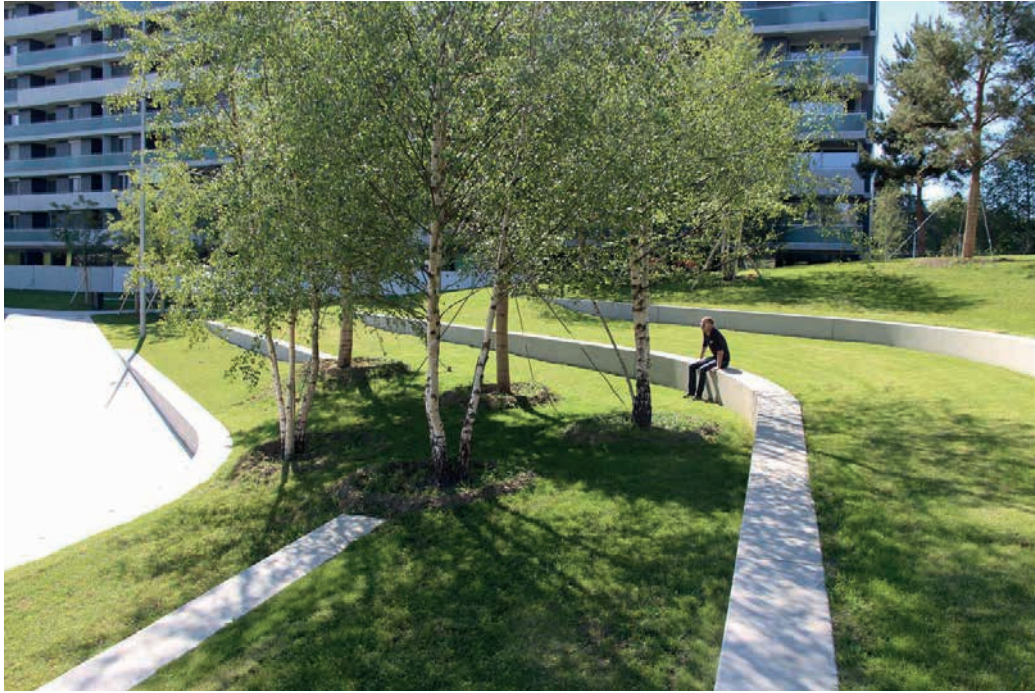
En plus de la nouvelle qualité spatiale offerte par ce lieu, qui tranche avec les espaces très plans qu'on retrouve actuellement sur le site, la volonté est aussi d'y retrouver une ambiance fraîche et très ombragée pour renforcer cette transformation de l'ancien quai de la CCI et lui permettre de devenir un espace bien moins minéral et plus confortable et attractif pour le public même en été.

<b>État</b>	Création
<b>Mise en oeuvre</b>	Janvier 2025
<b>Surface</b>	Environ 1500m <sup>2</sup> de butte (apport issu des déblais du parc) et 100mL de longueur d'assises
<b>Vocation</b>	
Offrir un espace qualitatif et ombragé face au quai, associé à un potentiel développement de la proposition culturelle en plein air	
<b>Interventions</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Terrassement du sol sur une surface d'environ 1500m<sup>2</sup></li><li>- Apport d'un volume de déblai 600m<sup>3</sup> issu des transformations du sol sur le reste du site</li><li>- Nivellement fin et installation de 3 grands linéaires de bancs à trois niveaux différents (+201.00m, +202.00)</li><li>- Plantation dense de 30 arbres tiges et cépées alternés, ainsi que d'arbustes et de couvre-sols sur l'ensemble de la butte</li><li>- Mise en place d'un cheminement léger en stabilisé dans l'emprise de la butte (largeur 1,5m environ)</li></ul>	

### 16. Tableau de description du projet des gradins enherbés



56. Plan de situation des gradins enherbés



57. Exemple de gradin béton enherbés

### 13. Le green-volley

<b>État</b>	Création
<b>Mise en oeuvre</b>	Avril 2025
<b>Surface</b>	250m <sup>2</sup>
<b>Vocation</b>	
Permettre la pratique des sports tels que le volleyball et le badminton au sein du Parc tout en ayant un impact le plus réduit possible sur le sol en maintenant un sol complètement perméable en gazon	
<b>Interventions</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement du sol sur une surface de 250m<sup>2</sup> pour affiner sa planéité</li> <li>- Enherbement avec un mélange qui supporte le piétinement</li> <li>- Marquages au sol pour indiquer sommairement l'emprise du terrain</li> <li>- Installation de deux poteaux ancrés dans le sol, d'une hauteur de 2,55m pour fixation du filet</li> </ul>	

#### 17. Tableau de description du projet du green-volley





58. Exemple de terrains de green-volley

#### 14. Les mobiliers de détente et de pique-nique

<b>État</b>	Création
<b>Mise en oeuvre</b>	Mai 2025
<b>Nombre</b>	10 tables en bois et assises associées, 10 plateformes basses en bois, 15 bains de soleil en bois, 4 tables en béton et assises associées
<b>Vocation</b>	Aménager des espaces de repas au cœur de la zone active et au bord du Doubs, pour permettre de rester à portée visuelle de l'ensemble des espaces de jeux (notamment pour enfants)
<b>Interventions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement du sol sous l'ensemble des éléments de mobilier</li> <li>- Installation des 10 tables de pique-nique en bois sur 4 espaces dissociés, ancrées au sol (tables modulaires pour permettre de les associer)</li> <li>- Installation des 10 plateformes basses en bois, ancrées au sol (éléments modulaires pour permettre de les associer)</li> <li>- Installation des 15 bains de soleil, ancrés au sol</li> <li>- Réalisation des dalles béton modulaires (3 à 6 modules par espace de repas)</li> <li>- Installation des 4 tables en béton blanc et assises associées, ancrées dans la dalle béton</li> <li>- L'ensemble de la zone est planté de gazon ou de couvre-sols et d'arbres d'essences locales pour l'ombrage et l'agrément</li> <li>- Les surfaces d'installation du mobilier seront recouvertes de bois déchiqueté.</li> </ul>

18. Tableau de description du projet de l'aire de détente pique-nique

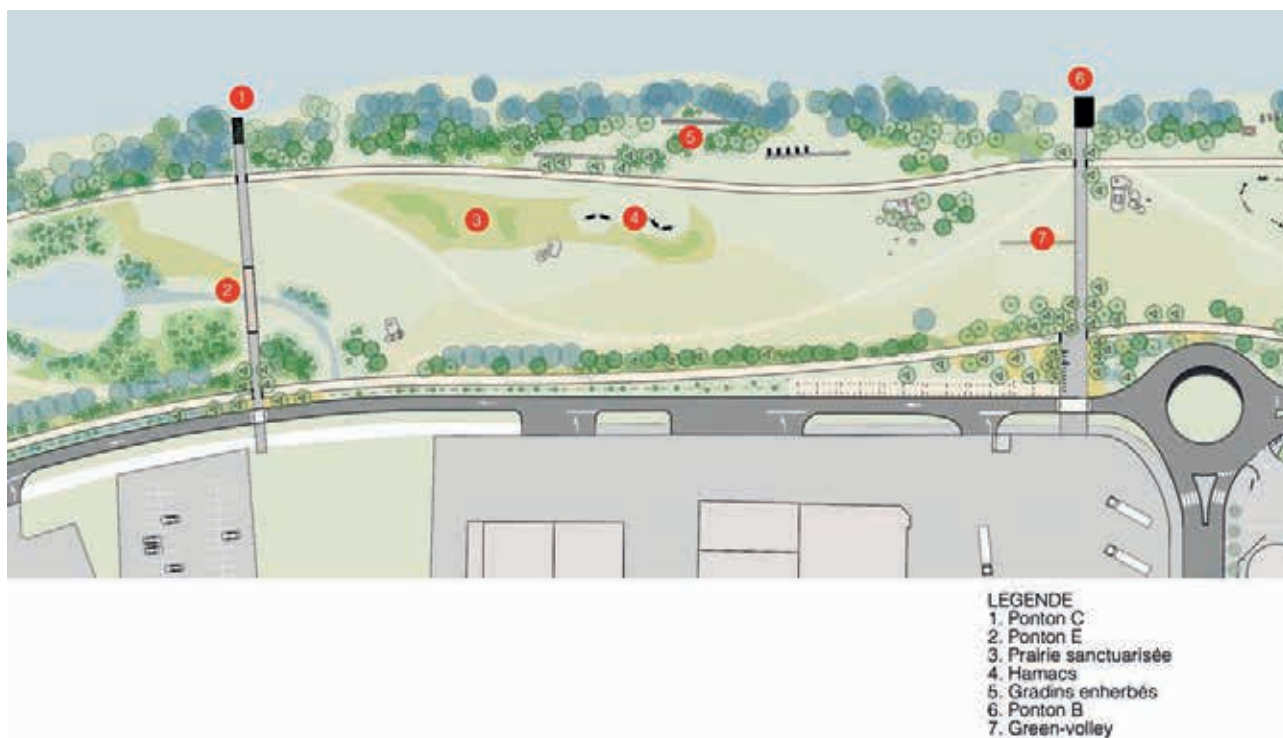


59. Exemple de mobiliers bois



60. Principe de mobilier béton

## f. La zone prairie



61. Plan repérage de la zone de prairie

La grande prairie qui s'ouvre sur le Doubs dans cette séquence du parc permet à chacun de trouver sa place. Des filets suspendus permettent de s'allonger au bord de la rivière. Des baignades assurent la détente et la contemplation, le tout ouvert l'eau et sur la rive en face. La prairie est ponctuée par une série de mobiliers en béton permettant aux familles de pique-niquer. Le choix de proposer une tranche moins construite permettra également aux usagers de s'approprier les lieux avec les activités de leurs choix et au gré des humeurs de chacun.

Les aménagements ont pour objectif d'être le moins impactants possible sur cette séquence pour maintenir au maximum la qualité écologique de milieux pionniers à composante minérale et thermophile qui peuvent accueillir des espèces à forte exigence écologique.

Sur cette partie centrale du parc, l'impact des activités est fortement réduit, et seuls quelques mobiliers destinés à la pause et à la détente seront installés de manière éparse. Sous le couvert arboré de la rive, des grands hamacs et quelques grands bancs et méridiennes seront disposés. Au droit des traversées d'accès se trouveront des pontons pour offrir un contact plus particulier à l'eau, notamment pour les pêcheurs.

Comme dans la zone active, le travail de renaturation de la ripisylve et la création de milieux végétaux complexes est central dans la réflexion portée. Toute la partie centrale du site alternera entre prairies sèches et prairies fleuries, avec des espaces déjà présentes sur le site, et qui seront renforcées pour donner une vraie force au végétal. Sur les deux franges Nord et Sud se retrouvera une végétation inspirée des sous-bois avec une strate basse dense et une densité d'arbres importantes pour apporter de la fraîcheur.

### 1. Pontons B, C et E

#### Ponton B :



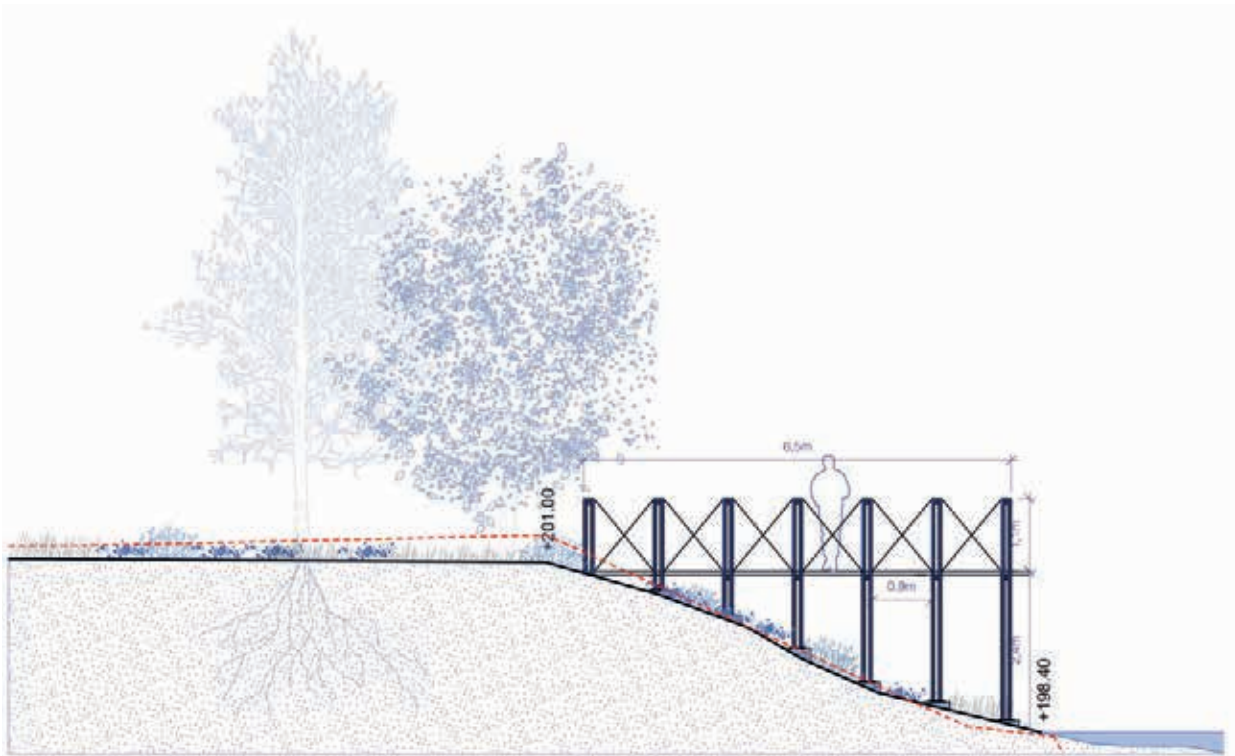
État	Création
Mise en œuvre	Mai 2025
Surface	37m2 de ponton bois
Vocation	
Créer un espace de point de vue en balcon sur le Doubs et la ville de Dole	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation des fondations du ponton à l'aide de pieux en bois.</li> <li>- Plateforme à la côte +201.00</li> <li>- Platelage bois et structure primaire en pilotis.</li> </ul>	

19. Tableau de description du projet du Ponton B



62. Plan repérage ponton B





63. Coupe transversale ponton B

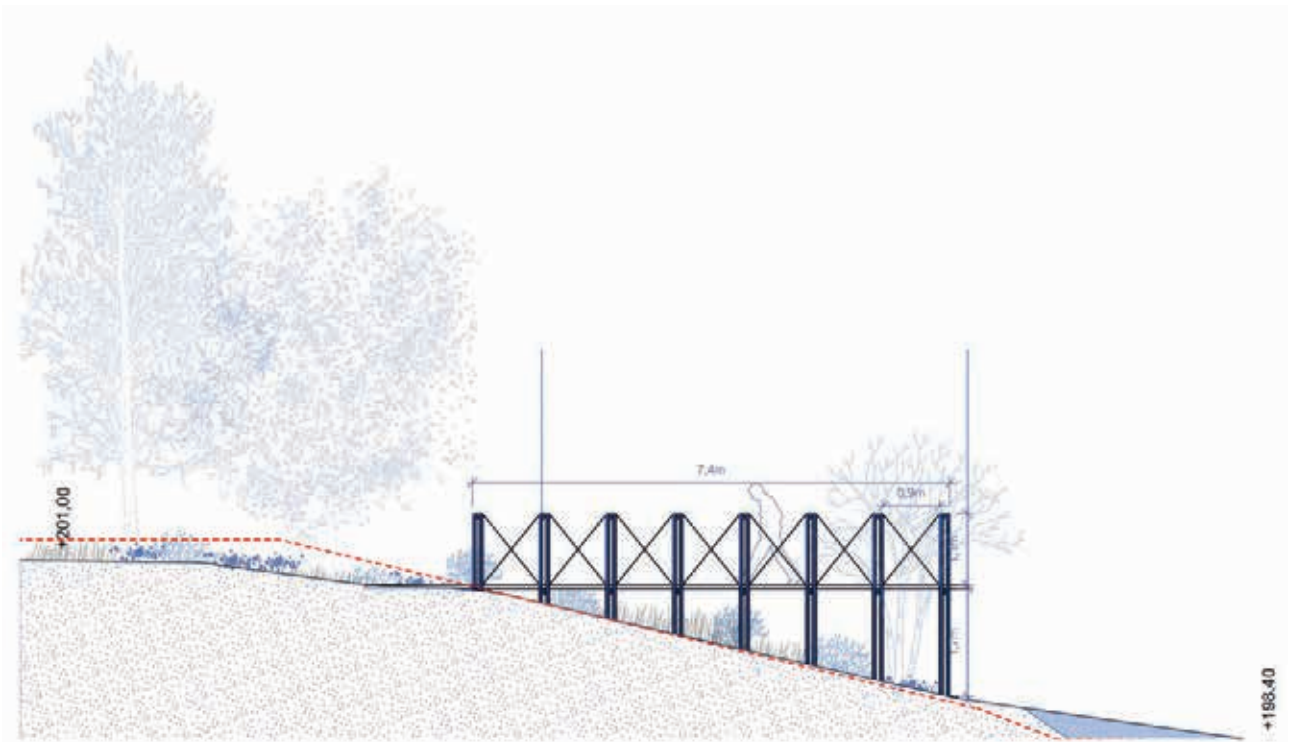
### Ponton C :

État	Création
Mise en œuvre	Mai 2025
Surface	17m2 de ponton bois
Vocation	
Créer un espace de point de vue en balcon sur le Doubs et la ville de Dole	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation des fondations du ponton à l'aide de pieux en bois.</li> <li>- Plateforme à la côte +201.00</li> <li>- Platelage bois et structure primaire en pilotis.</li> </ul>	

20. Tableau de description du projet du Ponton C



64. Plan repérage ponton C



65. Coupe transversale ponton C

Ponton E :

État	Création
Mise en oeuvre	Mai 2025
Surface	40m2 de ponton bois
Vocation	
Ponton permettant le franchissement de la noue qui relie l'annexe hydraulique	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation des fondations du ponton à l'aide de pieux en bois.</li> <li>- Plateforme à la côte +201.00</li> <li>- Platelage bois et structure primaire en pilotis.</li> </ul>	

21. Tableau de description du projet du Ponton E



66. Plan repérage ponton E

2. **Gradin et bain de soleil**

État	Création
Mise en oeuvre	Novembre 2024 - Septembre 2025
Nombre	100m linéaire de gradins, un filet suspendu (65m2) et 5 bains de soleil
Vocation	

Offrir un espace qualitatif et ombragé face au Doubs, permettant le repos des visiteurs du parc

**Interventions**

- Terrassement : adoucissement du talus donnant sur la berge.
- Nivellement fin et installation de grands linéaires de bancs en bois à trois niveaux différents
- Accroche du filet tendu entre les arbres avec renforcement des limites du filet et protection des troncs
- Installation et fixation des baignoires sur le sol (accompagnement des courbes naturelles du relief)

22. Tableau de description des gradins et des baignoires



67. Exemple de filets de repos



68. Plan de situation des gradins enherbés et du mobilier associé

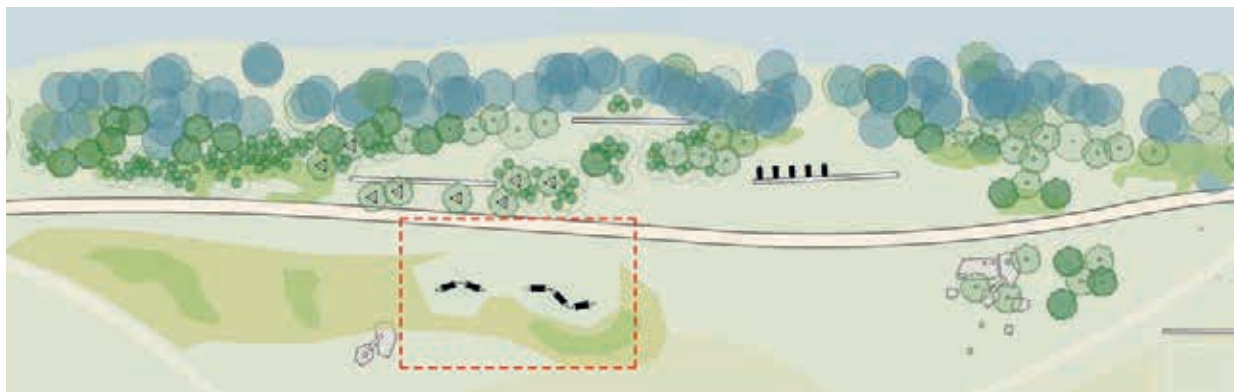
3. Hamacs

<b>État</b>	Création
<b>Mise en oeuvre</b>	Novembre 2025
<b>Nombre</b>	9 hamacs
<b>Vocation</b>	
	Proposer des lieux de pause dans le parcours du parc
<b>Interventions</b>	



- Terrassement du sol sur une surface d'environ 900m<sup>2</sup>
- Apport d'un volume de déblai de 500 m<sup>3</sup> issu des transformations du sol sur le reste du site et de l'adoucissement de la berge
- Protection des troncs au niveau des attaches
- Installation de 9 hamacs en bois, attachés aux arbres dont les diamètres sont les plus gros
- L'ensemble de la zone est planté de couvre-sols et d'arbres d'essences locales pour l'ombrage et l'agrément

### 23. Tableau de description des hamacs



69. Plan de situation des hamacs



70. Exemple de hamacs

## 4. Mobiliers

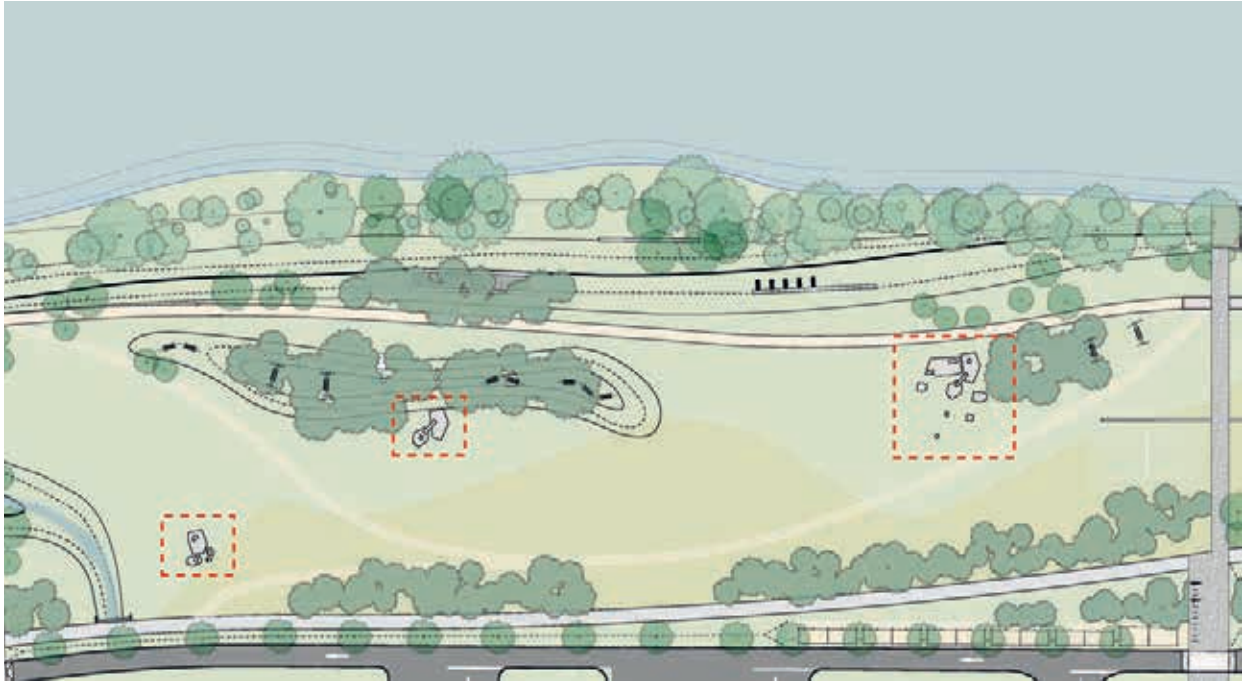
<b>État</b>	Création
<b>Mise en oeuvre</b>	Novembre 2025
<b>Nombre</b>	3 tables en béton et assises associées
<b>Vocation</b>	

Aménager des espaces de pause et de repas le long du parcours

**Interventions**

- Terrassement du sol sous l'ensemble des éléments de mobilier
- Installation des 4 tables en béton blanc et assises associées, ancrées dans la dalle béton
- L'ensemble de la zone est planté de prairie fleurie et sèche et d'arbres d'essences locales pour l'ombrage et l'agrément

*24. Tableau de description des mobiliers*



71. Plan de situation des mobiliers béton



## g. La zone sauvage



- LEGENDE
1. Bâtiment Nicols + aire de stockage des bateaux
  2. Ponton D
  3. Ile reconstituée
  4. Prairie sanctuarisée
  5. La passerelle et le phare
  6. La morte

72. Plan repérage de la zone de prairie

Cette partie offre la possibilité d'un paysage naturel qui déploie toutes les facettes que peut offrir la rivière. Un parcours santé et un parcours de chasse aux trésors permettent de découvrir cette zone. De même pour les jeux pour enfant qui invitent à la pédagogie et à la sensibilisation du milieu naturel tout en provoquant le jeu.

Le phare, véritable tour d'observation permet de prendre de la hauteur et de contempler l'ensemble du parc, tout en faisant écho à la tour de la collégiale. L'eau devient palpable dans cette séquence. Elle n'est plus mise à distance, elle est actrice, une figure importante du Parc. Elle participe à le façonner, à le transformer, à l'animer.

À l'image du Doubs, cours d'eau vivant, puissant, dynamique, qui possède de nombreux méandres, le Parc se dessine ici dans cette même physionomie : îles, tresses, bras morts, encoches animent et façonnent le lieu. L'eau pénètre dans les terres, les terres s'avancent sur l'eau et les zones humides ainsi formées deviennent supports de vie, de promenades, de jeux et de découvertes variées.

Les berges s'adoucissent et sont retravaillées, les déblais sont placés en remblais au pied de la berge, dans le lit mineur afin de créer des niveaux d'eau différenciés et plus riches.

Les pelouses pionnières des sols alluvionnaires se conjuguent avec des chemins discrets, des pontons en bois et des observatoires au sol ou en hauteur.

Les paysages ainsi formés participent à la conservation des milieux, à la création d'habitats favorables à la faune sauvage et à la préservation des espèces protégées et à la diversification des milieux.

### 1. L'annexe hydraulique

L'annexe est créée par déblai dans les matériaux graveleux du site.

Sa profondeur d'eau maximale (en zone de confluence avec le Doubs) est de 1.3 m.

Sa largeur minimale à l'étiage dans la zone de confluence avec le Doubs, sous la passerelle, est de 6 m.

Sa largeur maximale à l'étiage est de 23 m (cote ngf 198.3)

Sa longueur en eau à l'étiage est d'environ 115m.

Les volumes décaissés représentent 7345 m<sup>3</sup>.

Les profils en travers dans leur intégralité sont portés en annexe.

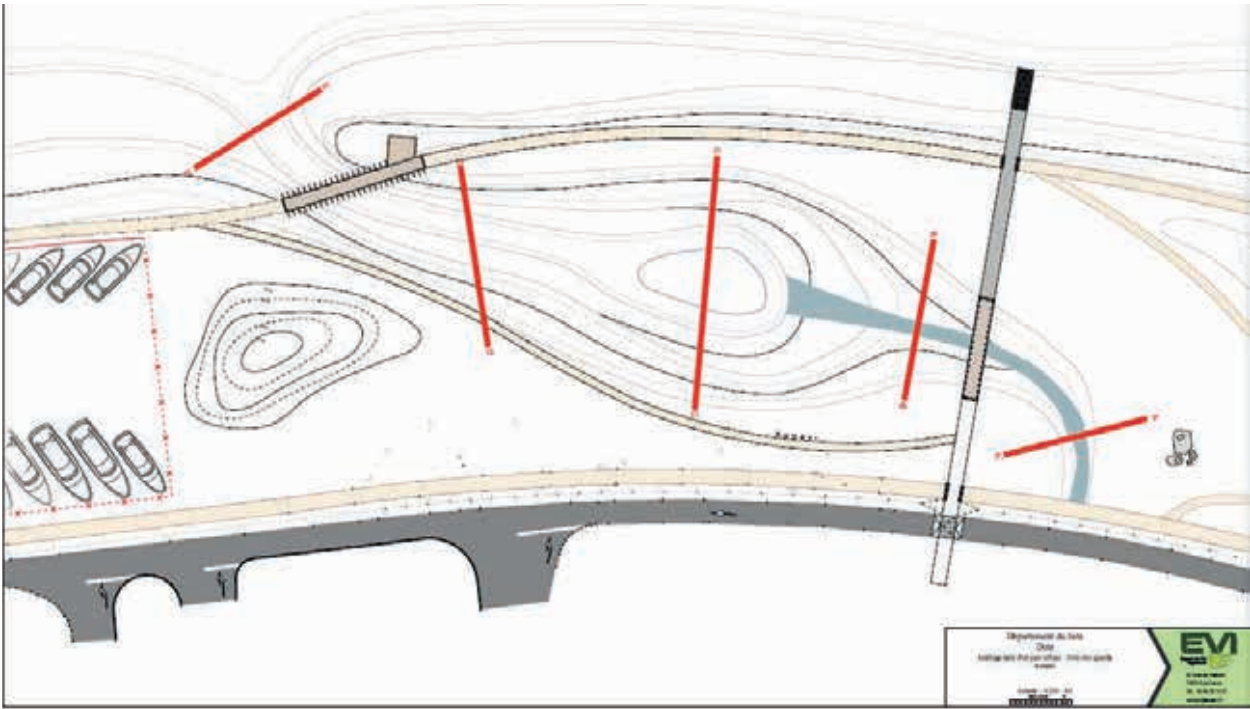


73. Plan de situation de l'annexe hydraulique

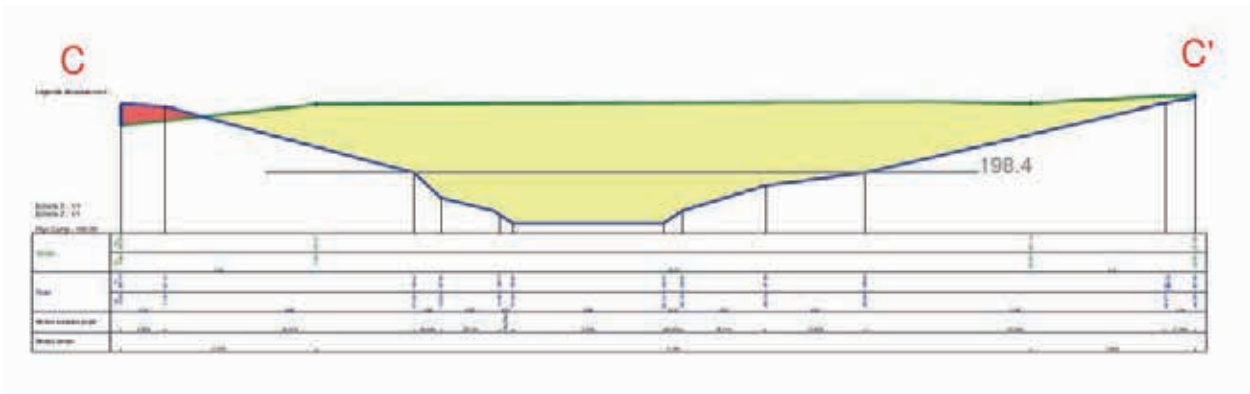




74. Localisation du projet d'annexe et zone de granulats non pollués (zone en bleu clair)



75. Plan de masse de l'annexe



76. Profil type de l'annexe

Le haut de remblais actuel (201.5 ngf) est décalé en moyenne d'une dizaine de mètres en direction de la terre ferme .

Le remblais entre globalement la cote 199.00 ngf et la cote 201.5 ngf est ainsi reprofilé en pente douce.

Les matériaux déblayés sont déposés dans le lit mineur et servent au modelage final des grèves, hauts fonds et risbermes

### Modelage des grèves et des hauts fonds et des risbermes :

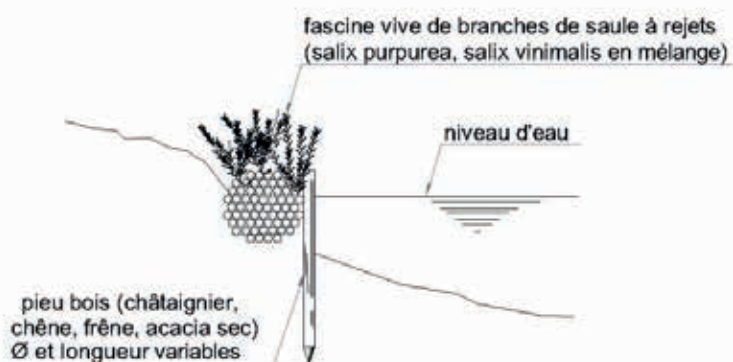
Elle viennent prolonger ou accompagner les berges existantes. Les profils créés s'adaptent au mieux à la topographie et la bathymétrie en place. Une sinuosité douce sera donnée à la limite de berge.

2 techniques complémentaires sont envisagées.

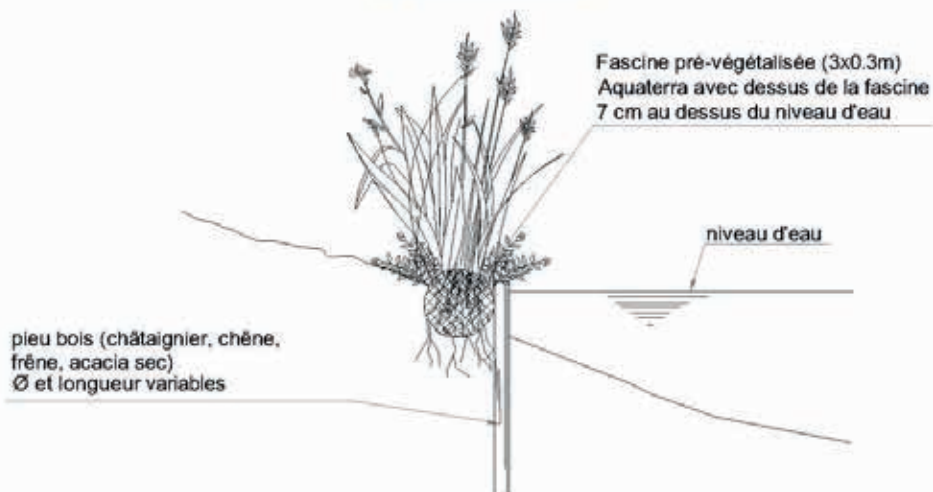
La première consiste simplement à modeler les graviers pour réaliser des hauts-fonds en pente douce. Les berges actuelles (limite du lit mineur et des éléments terreux de bordure) sont conservées. La cote de fond de lit est conservée ou réhaussée pour créer un haut fond qui se poursuit vers le large avec des profondeurs comprises entre 0.30 et 1m.

La seconde modifie le profil de berge et vient adosser les matériaux graveleux à la berge existante. Cette grève est définie côté rive à la cote ngf 199; elle est profilée en pente douce vers le large. Dans cette seconde approche, on peut envisager de marquer la limite de la nouvelle berge par une fascine pré-végétalisée (hélrophytes et/ou saules). On peut envisager également une recharge terreuse en berge voire une géo-natte. Ces options seront définies par le cadre financier du projet.

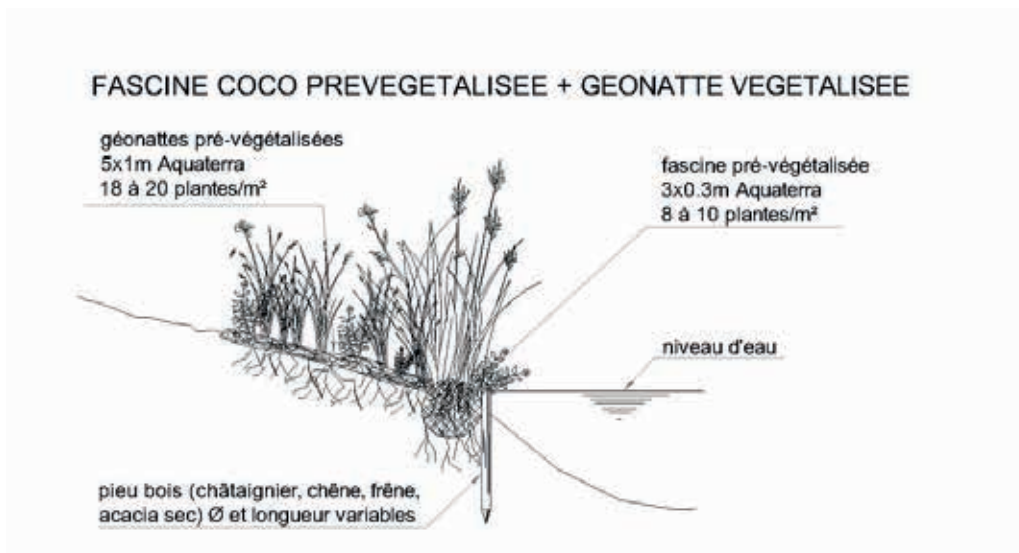
### FASCINE VIVE DE BRANCHES DE SAULE A REJETS



### FASCINE COCO PRE-VEGETALISEE D'HELOPHYTES 3x0.3m 8 à 10 plants / ml







77. Schéma type Aquaterra solutions

### Modelage des bancs de gravier :

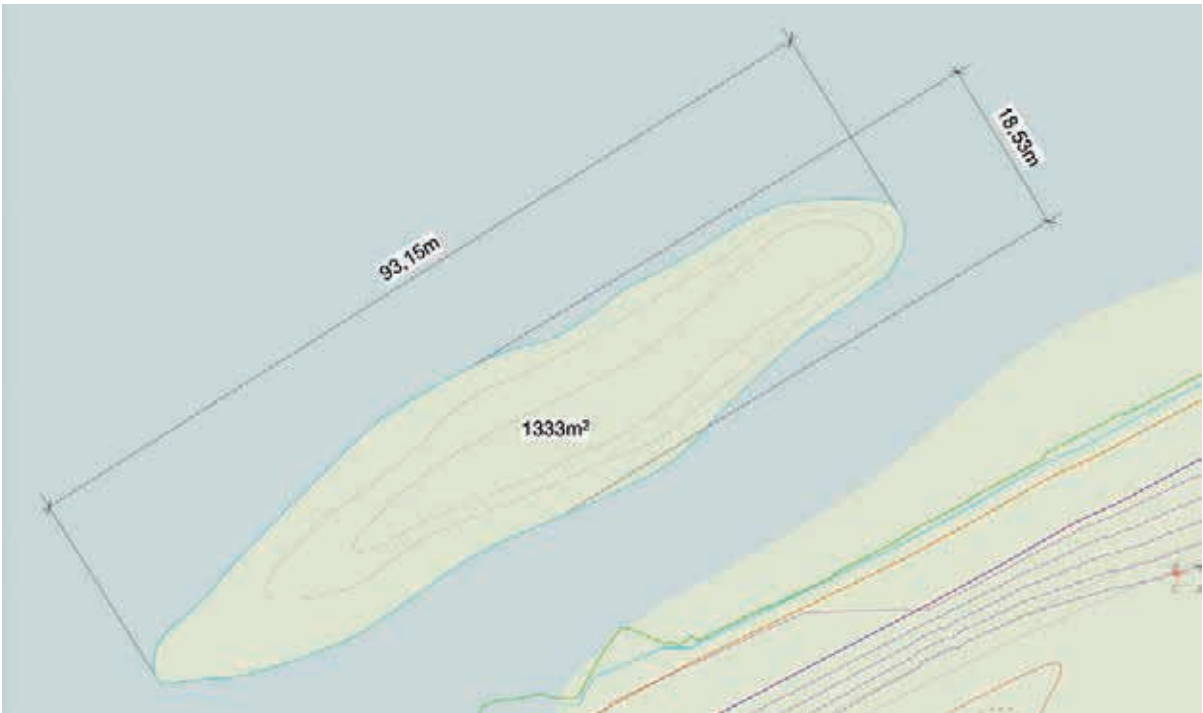
Les bancs de gravier sont exclusivement minéraux. Leur objectif est à la fois de créer une zone de quiétude propice aux différences espèces cibles (en particulier d'oiseaux), et de remettre des matériaux à disposition du Doubs, matériaux qui seront soit partiellement repris par les crues soit maintenus en place.

Les bancs de gravier d'une superficie respective de 1050 et 1333 m<sup>2</sup> émergent de 0.20 m à l'étiage (cote ngf : 198.5). Ils sont entièrement composés de granulats qui pourront être repris partiellement par les crues du Doubs. Ces dépôts ne font l'objet d'aucune structure de confortement

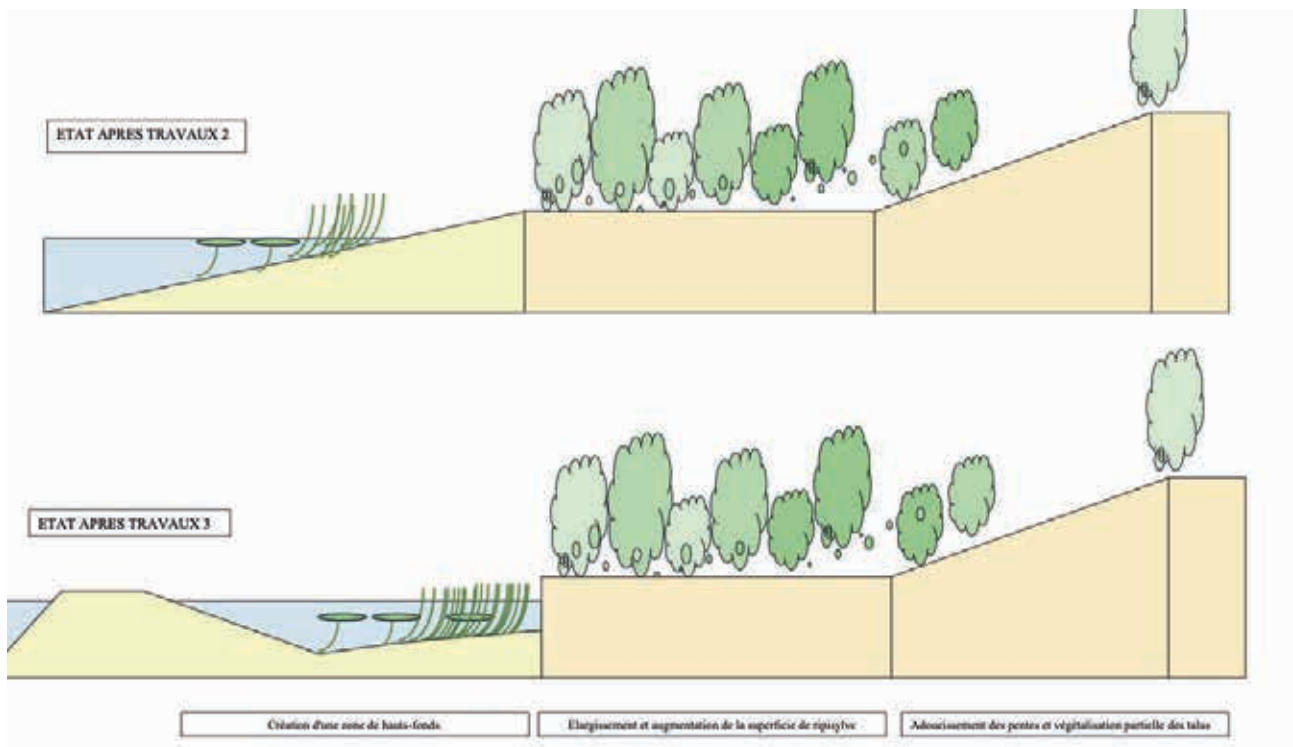
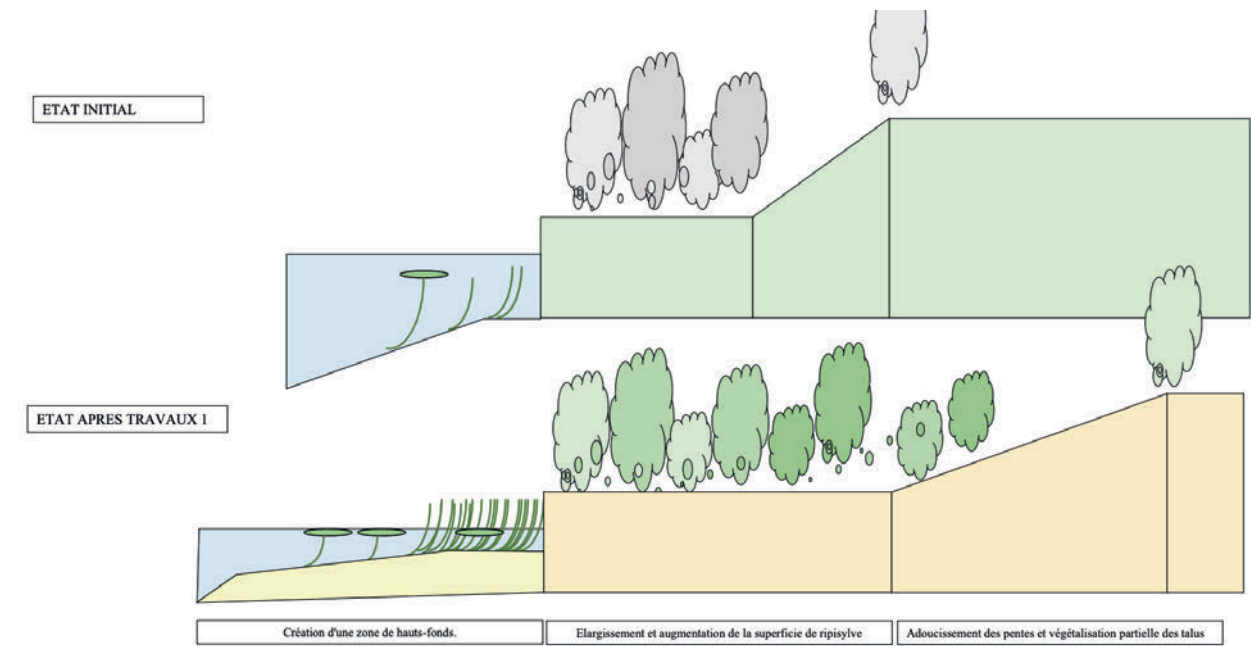


78. Plan banc de gravier amont de l'annexe





79. Plan banc de gravier aval de l'annexe



80. Coupe de principe de reprofilage des berges

Les berges sont reprises sur un linéaire de 480m.

## 2. La passerelle

État	Création
Mise en oeuvre	Septembre 2025
Surface	50m <sup>2</sup>

Vocation
Permettre la traversée au dessus de l'annexe hydraulique et offrir une vue sur l'entrée d'eau et le Doubs
Interventions
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Structure primaire métallique, fondation béton</li> <li>- Structure secondaire en bois et platelage bois bio sourcé.</li> </ul>

### 25. Tableau de description de la passerelle



81. Plan de la passerelle et de la tour d'observation

### 3. Le « phare » ou tour d'observation

Cette tour d'observation de 6 mètres de haut propose aux promeneurs un point de vue singulier sur la berge et un point d'observation sur le grand paysage. Cette architecture est un moyen d'intégrer des éléments de signalétique pédagogique à destination du public pour mieux comprendre l'environnement naturel des alentours.

Son implantation est située au dessus de la cote du PPRI, avec des fondations en technopieux. Le « phare » sera réalisé en structure bois avec un bardage bois biosourcé. Il ne disposera pas d'isolation.

État	Création
Mise en oeuvre	Septembre 2025
Surface	18m2
Vocation	

Pour que le Parc devienne un support pédagogique et scientifique aux observations de cette faune rare et précieuse, un belvédère, s'installe sur la pointe de la berge. L'endroit est sélectionné pour sa vue est imprenable, à la fois sur la rivière et sur la ville.

#### Interventions

- Structure primaire métallique et fondation sur technopieux
- Structure secondaire en bois bio sourcé.

#### 26. Tableau de description du projet de Phare sur le Doubs



82. Plan de la passerelle et de la tour d'observation

#### 4. Les oeuvres artistiques

Pour apporter une touche poétique au lieu et sensibiliser les visiteurs à l'environnement et à la nature, l'idée est d'ajouter des oeuvres artistiques, en gardant comme thème «les bords de rive» avec sa faune et sa flore.

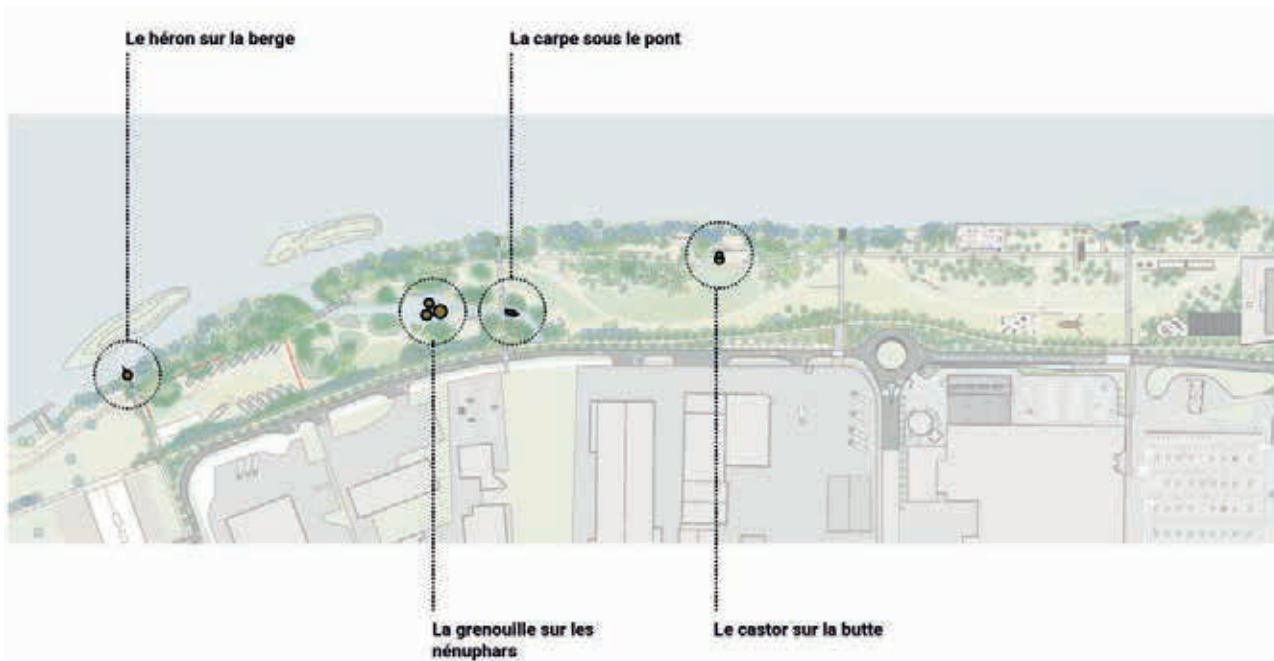
Le but est de mettre en scène 4 sculptures d'animaux, gardiens du parc. Métaphore appropriée pour faire comprendre l'importance qu'à la nature. Et qu'il est primordiale de la respecter et donc la préserver pour notre pérennité.

Les 4 animaux seront réalisés en bois flotté récupéré par Voie Navigable de France.

Il représenterons les animaux suivants :

- Héron
- Grenouille
- Castor
- Poisson





83. Plan de situation des oeuvres



84. Référence construite sculpture en bois

## h. Le pôle «navigation»

Le pôle navigation, situé tout à l'ouest du Parc est très fréquenté toute l'année, la base de kayak-aviron fonctionne aujourd'hui très bien, mais souhaite augmenter son attractivité grâce à des animations estivales plus diversifiées.

Dans cet objectif, les aménagements du Parc permettront de maintenir l'activité sportive existante et d'accentuer les activités pédagogiques et culturelles naissantes :

- l'orientation sportive, historique, de la base, destinée aux licenciés des deux clubs, se verra renforcée par l'attractivité du Parc.

- l'orientation pédagogique transformera le kayakiste en écopagayeur. L'activité nautique devient un support de découverte culturelle et d'observation des richesses écologiques de la rivière. Par ailleurs, un bâtiment est recréé sur l'emprise ouest du site, lié à la base kayak-aviron, et sera le nouveau local de Nicols. Cette nouvelle implantation est le fruit d'un échange long avec la Ville de Dole pour situer au mieux dans le site cette activité.



85. Plan de situation du pôle navigation

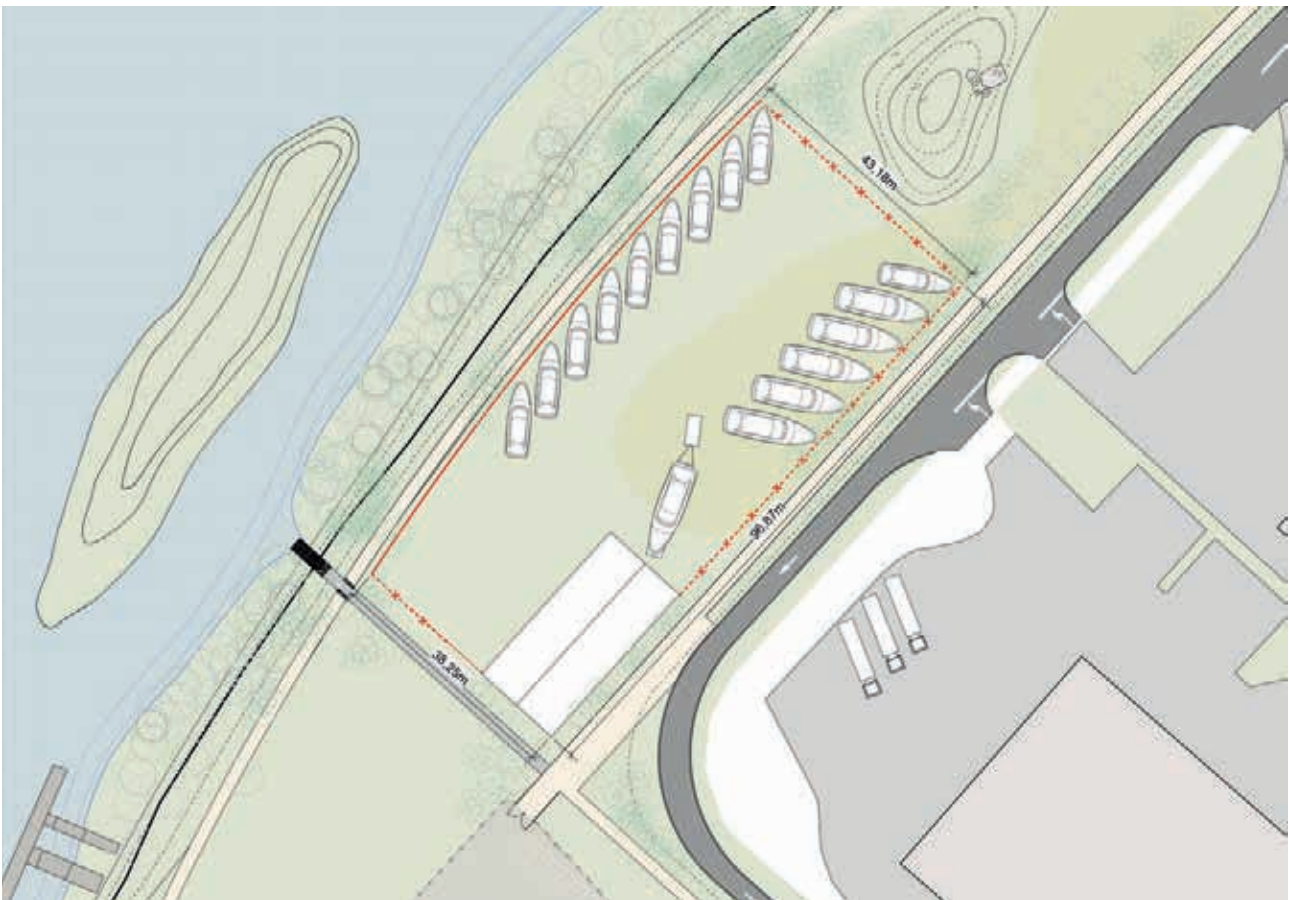
### 1. Bâtiment Nicols

Le nouveau bâtiment de Nicols sera positionné de manière à limiter au maximum l'imperméabilisation de nouvelles surfaces, tout en maintenant une distance suffisante avec le bâtiment Canoë Kayak Dole et permettre un fonctionnement optimal des deux entités. L'activité sera la même, à savoir la location de bateaux de plaisance. Le nouvel accès au bâtiment se fera depuis le parking du bâtiment kayak, grâce à une nouvelle entrée mutualisée sur la rue du Général

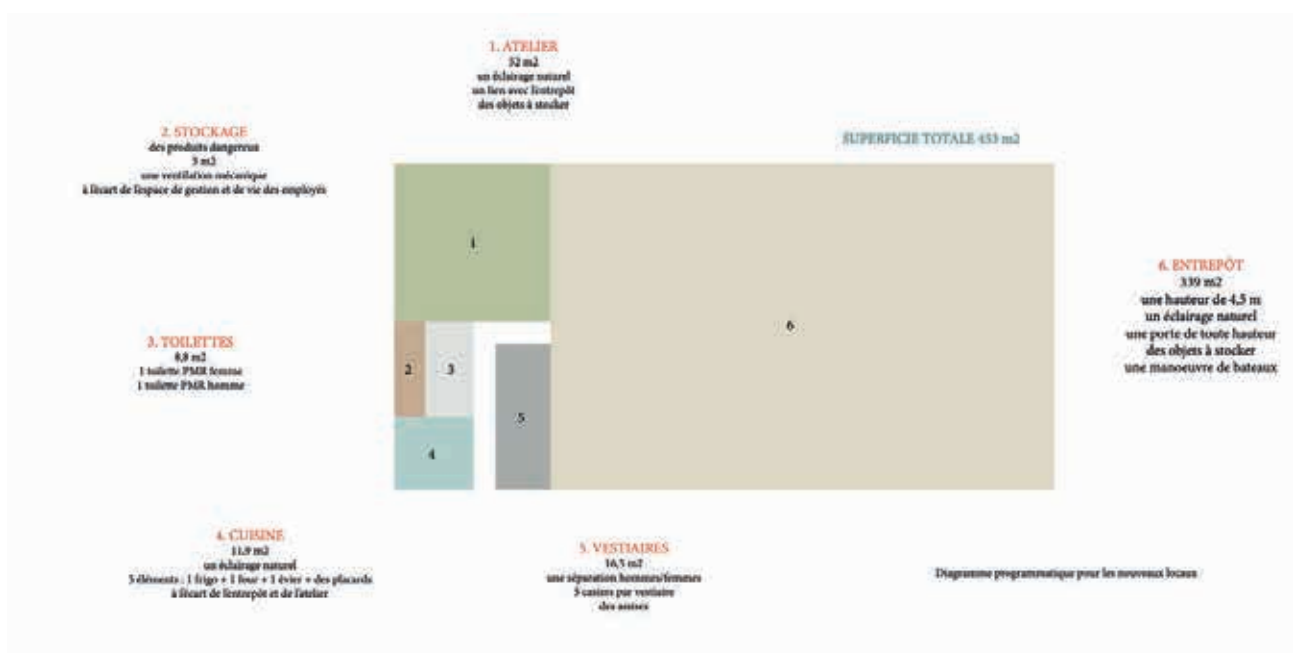


Bethouart. Le déplacement du bâtiment engendrait plusieurs contraintes, notamment celle du stockage des bateaux en période d'hivernage (et donc hors d'eau). Cela implique la mise en place d'une surface clôturée autour du nouveau bâtiment (4249m<sup>2</sup>)

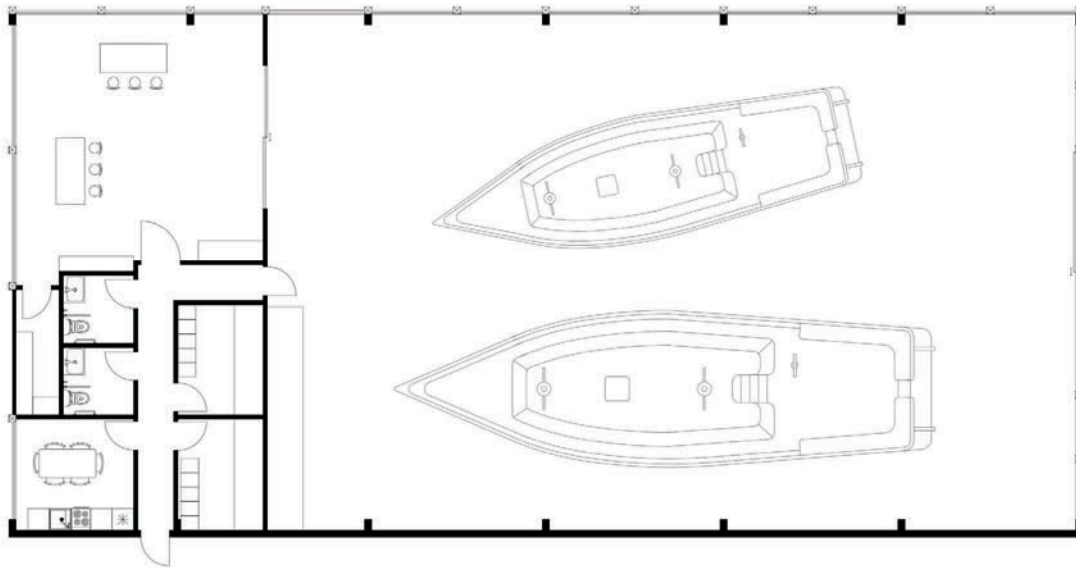
Le nouveau bâtiment reprend les mêmes répartitions de surfaces que l'ancien, avec un grand espace d'entrepôt, un atelier séparé, des espaces de sanitaires/vestiaires et de cuisine.



86. Plan de repérage du nouveau bâtiment Nicols



87. Schéma de répartition des superficies nécessaire dans le bâtiment Nicols



88. Plan de principe du nouveau bâtiment Nicols

État	Création
Mise en oeuvre	Juin 2024
Surface	450m <sup>2</sup> (dimensions : 14,5m x 31,5m)
Vocation	
Replacer l'activité Nicols de location de bateaux de plaisance en lien avec l'activité de kayak présente en fin de parc, de manière à mutualiser les surfaces imperméables et la rampe de mise à l'eau. Espace d'entrepôt et atelier dédié à l'activité de Nicols	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassement pour mise à niveau du sol existant</li> <li>- Fondations béton</li> <li>- Plateforme en béton au niveau de la côte de référence du bâtiment kayak</li> <li>- Structure / Charpente acier galvanisé profils en I, respectant la norme NF du DTU correspondant (identique au bâtiment existant), toiture et bardage en tôle avec ouvertures zénithales fixes</li> </ul>	

*27. Tableau de description du projet du nouveau bâtiment Nicols*

Le choix de l'emplacement du nouveau bâtiment destiné aux activités de Nicols, a été retenu suite à plusieurs scénarii d'implantation. Dans la logique de réduire-éviter-compenser, nous avons essayer de limiter au maximum l'impact du bâtiment sur son environnement. Voici donc les différents endroits que nous avons étudiés avant de retenir celui détaillé dans le présent rapport :

1. Première position : entre le multiplexe et VNF

D'abord proposé au nord-est du site, à côté du multiplexe, de façon à réduire son impact sur la ripisylve, en utilisant la rampe de mise à l'eau existante notamment et en mutualisant les accès avec VN, cet emplacement a été écarté par la maîtrise d'ouvrage, compte-tenu des besoins en stationnements et autres infrastructures à proximité du futur équipement de loisirs ;



2. Seconde position : au sud de la base de kayak

Cette seconde opportunité a dû être abandonnée du fait de la présence très proche des Morts, mais surtout la difficulté de conjuguer l'accès au poste de relevage des eaux pluviales et l'hivernage des bateaux sur la parcelle ;

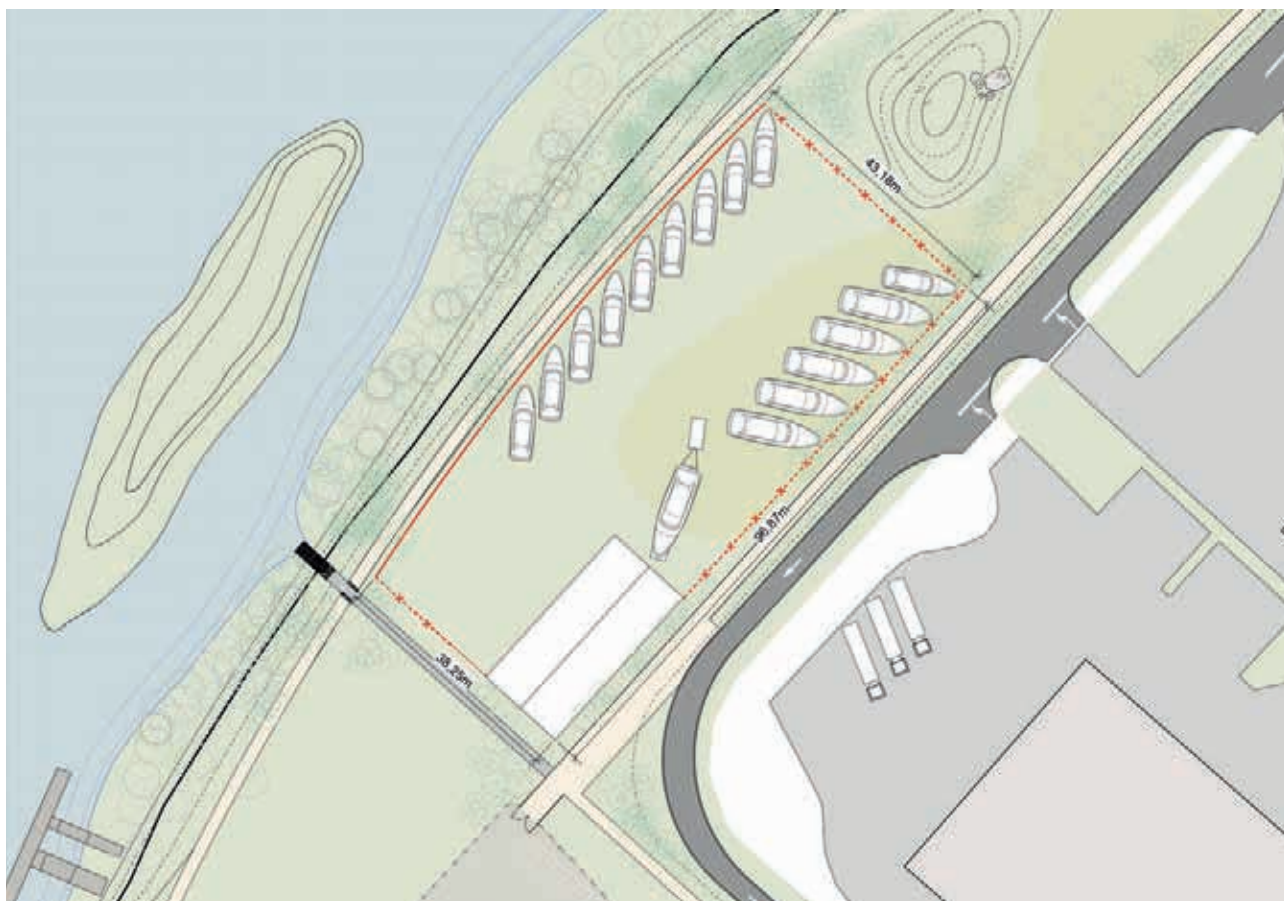
3. Troisième position : dans l'ancien restaurant chinois qui a brûlé, parcelle 285.

Cette troisième proposition, plébiscitée par tous, et qui aurait permis de valoriser un bâtiment existant, plutôt que d'en reconstruire un nouveau, n'a pas pu se concrétiser du fait du coût d'acquisition, beaucoup trop élevé pour les finances communales.

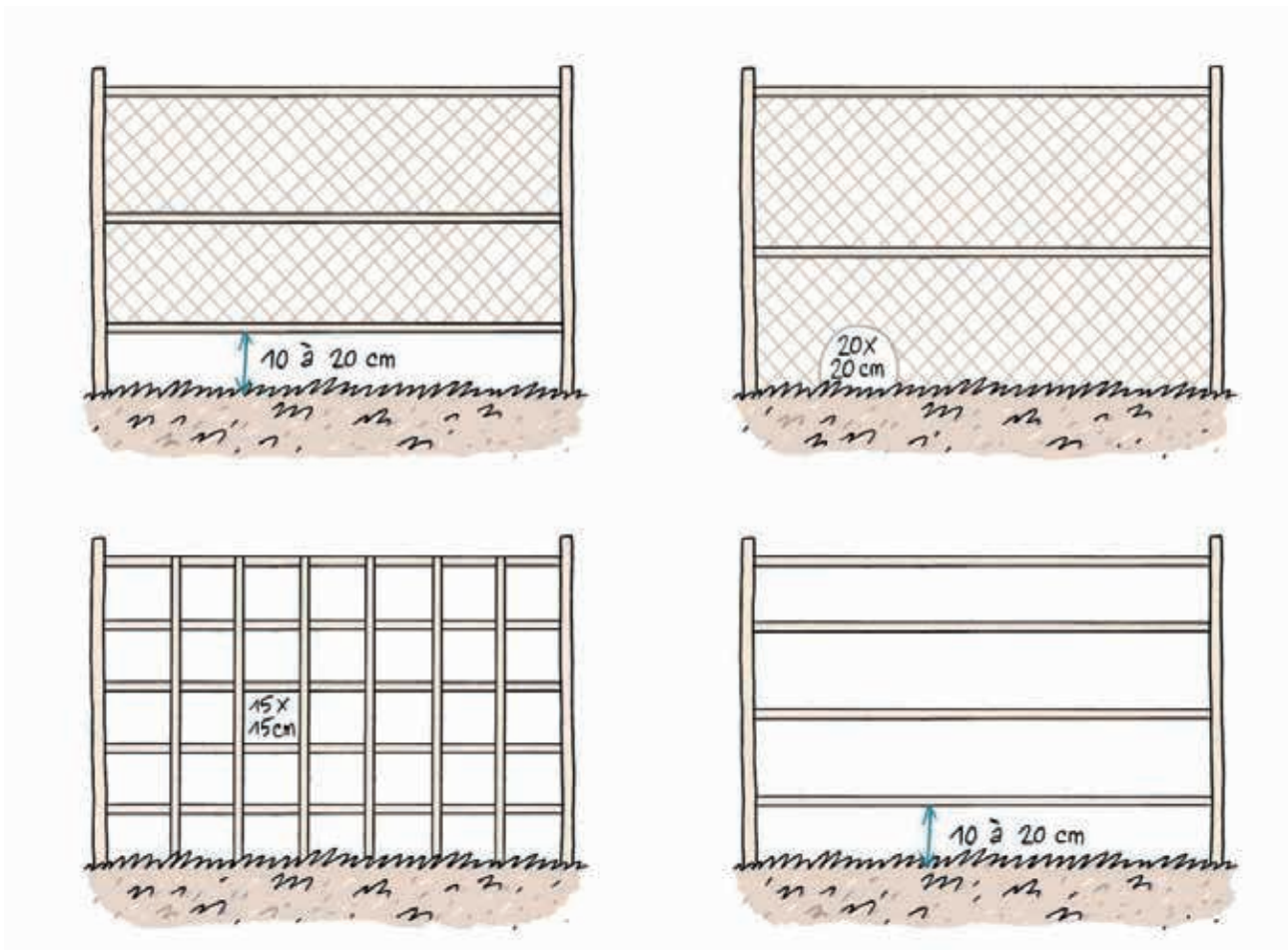
## 2. Clôtures Nicols

Une clôture autour de la nouvelle emprise d'activité de Nicols est nécessaire pour répondre à un besoin de stockage sécurisé des bateaux en période d'hivernage. La clôture réalisée répondra alors aux recommandations techniques sur les questions de biodiversité, et notamment de la favorisation du passage de la faune.

La clôture proposera des ouvertures de 20 cm<sup>2</sup> tous les 15 m, les mailles font minimum 15cm<sup>2</sup>.. Elle sera ensuite camouflée par la plantation d'une haie à l'extérieur de l'emprise.



89. Plan d'emprise de la clôture

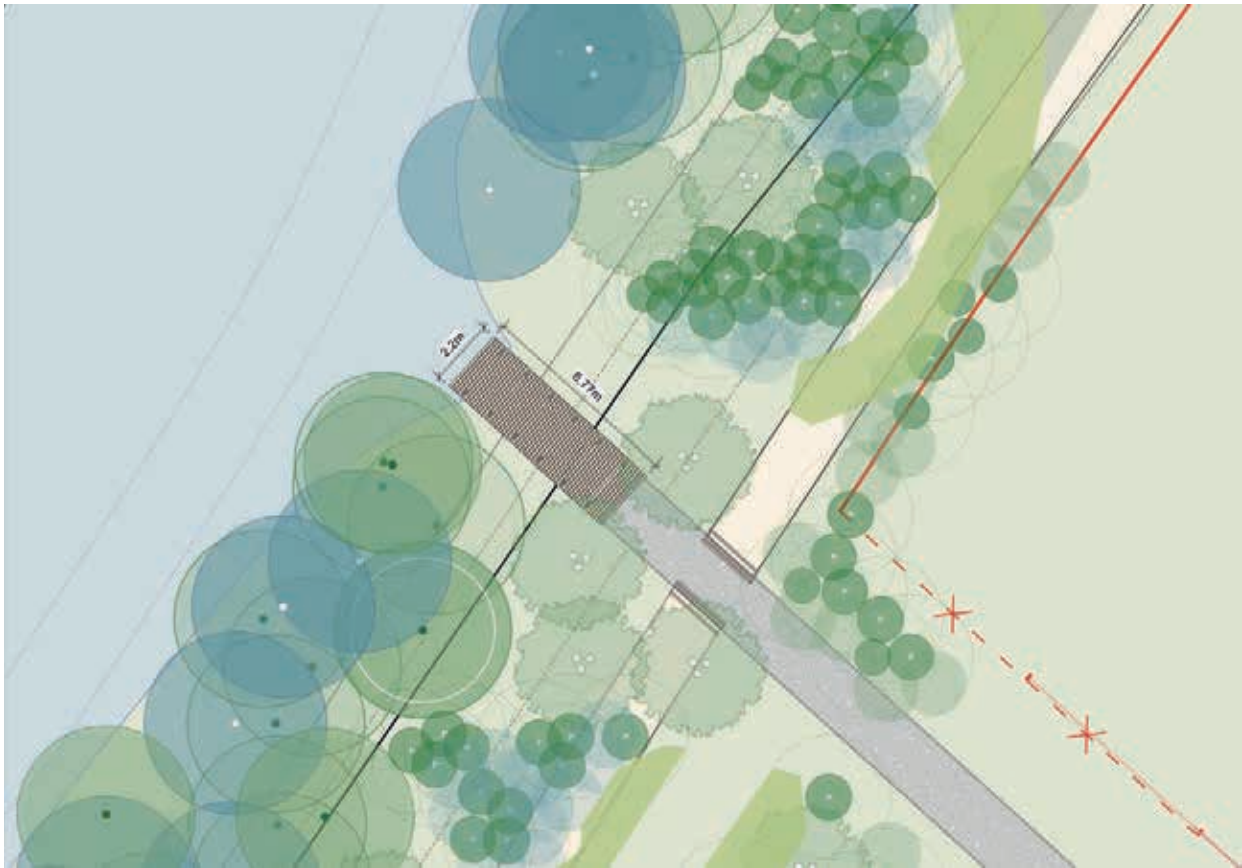


90. Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement

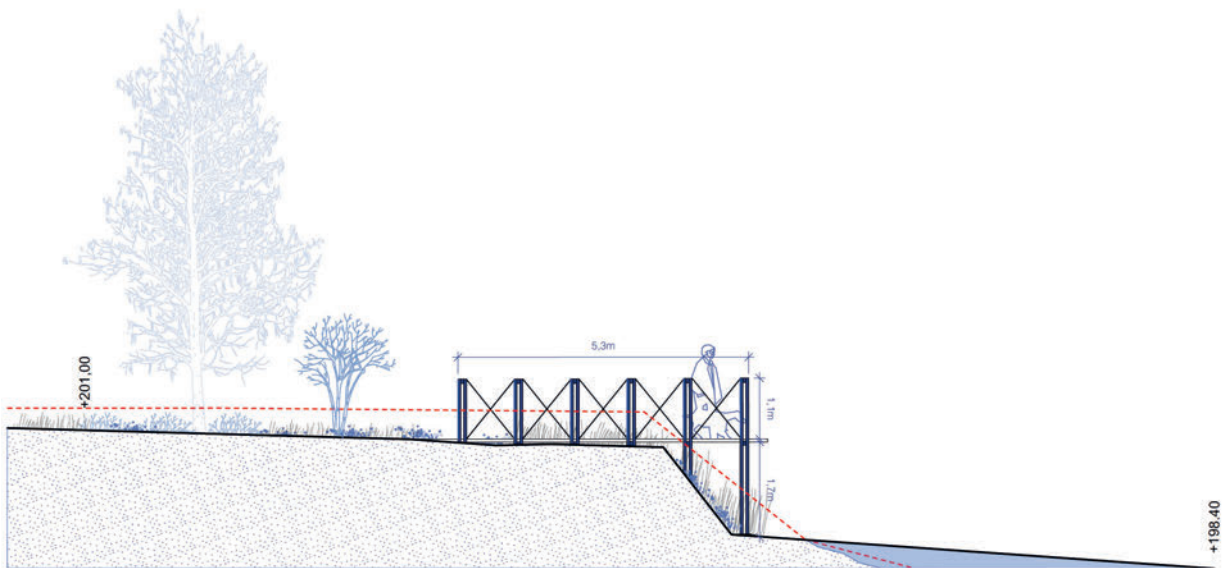
### 3. Ponton D

État	Création
Mise en oeuvre	Mai 2025
Surface	14m2 de ponton bois
Vocation	
Créer un espace de point de vue en balcon sur le Doubs et la ville de Dole	
Interventions	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantation des fondations du ponton à l'aide de pieux en bois.</li> <li>- Plateforme à la côte +200.50</li> <li>- Platelage bois et structure primaire en pilotis.</li> </ul>	

28. Tableau de description du projet du Ponton D



91. Plan repérage ponton B



92. Coupe transversale ponton B

#### 4. Déplacement ponton kayak

Le ponton de la base kayak sera déplacé d'environ 35m à l'est pour permettre la mise en commun et la création d'une rampe de mise à l'eau à son emplacement actuel, plus propice au déplacement des bateaux de Nicols grâce à la topographie existante du site. La surface du ponton est de 150m<sup>2</sup> environ. Il sera repris est déplacé, ce qui nécessitera en amont de retravailler la berge, en adoucissant sa pente et en terrassant le sol. Le ponton double accès sera fixé sur pieux vissés dans le sol. Le déplacement n'entraînera pas d'abattage d'arbre ni de mouvement de terrain, la rive étant déjà en pente douce

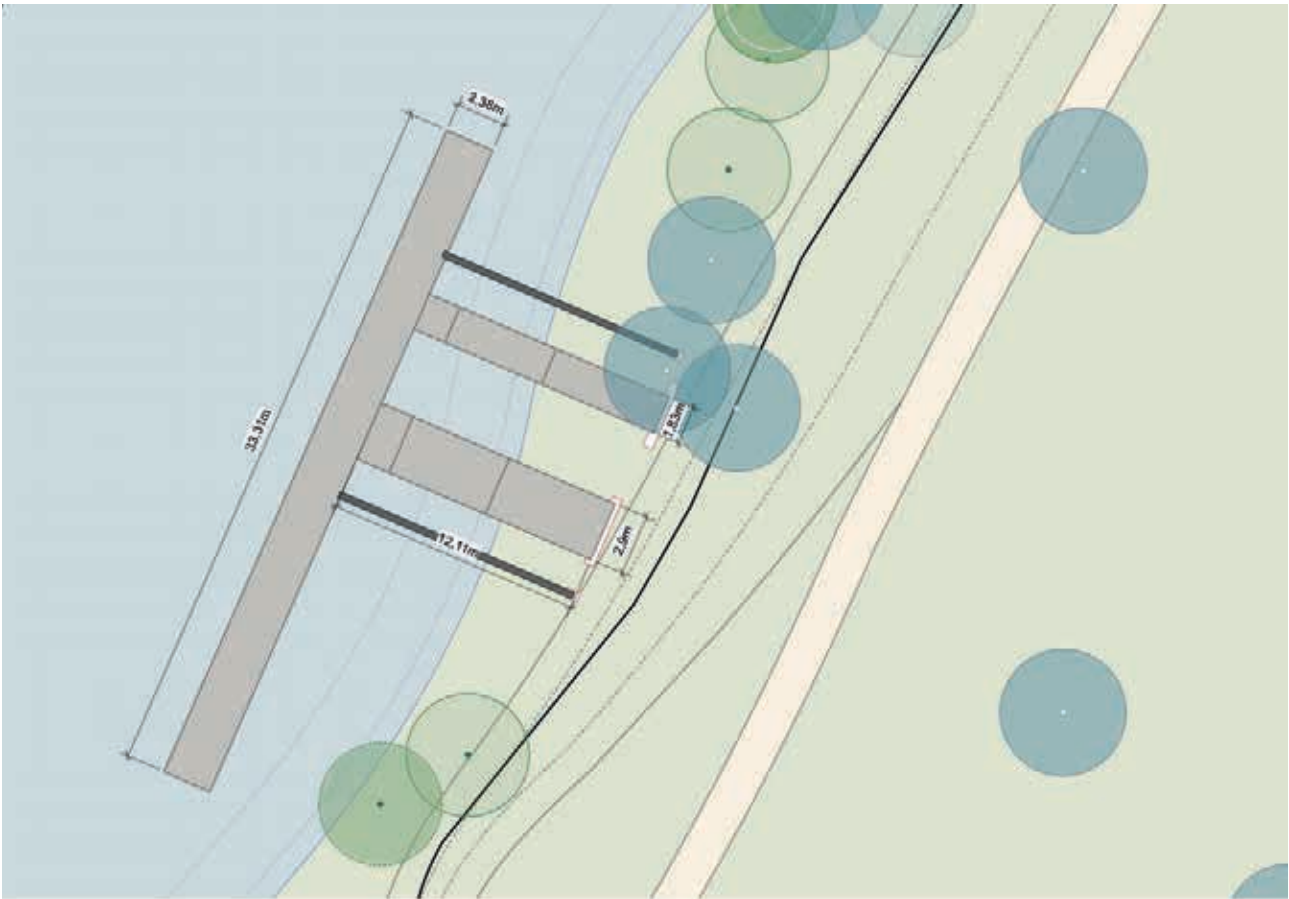




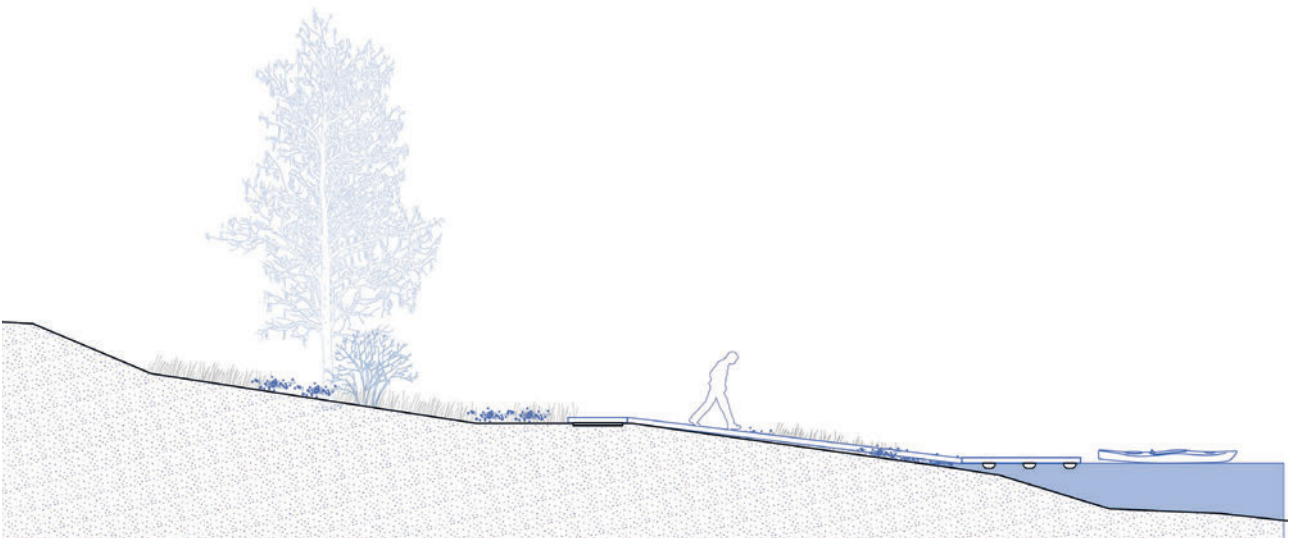




94. Plan ancienne position du ponton (en rouge) superposée à la future position



95. Plan de déplacement du ponton kayak



96. Coupe transversale sur le ponton kayak

## 5. Création mise à l'eau

En lieu et place de l'actuel ponton, qui sera déplacé vers l'est, nous prévoyons la création d'une rampe de mise à l'eau pour répondre au besoin de l'activité de Nicols. Elle sera située en pied d'une voie d'accès en enrobé déjà existante. La rampe de mise à l'eau sera réalisée en béton avec une longueur de 35m et une largeur de 5m. L'épaisseur de la dalle béton sera de 20cm. La

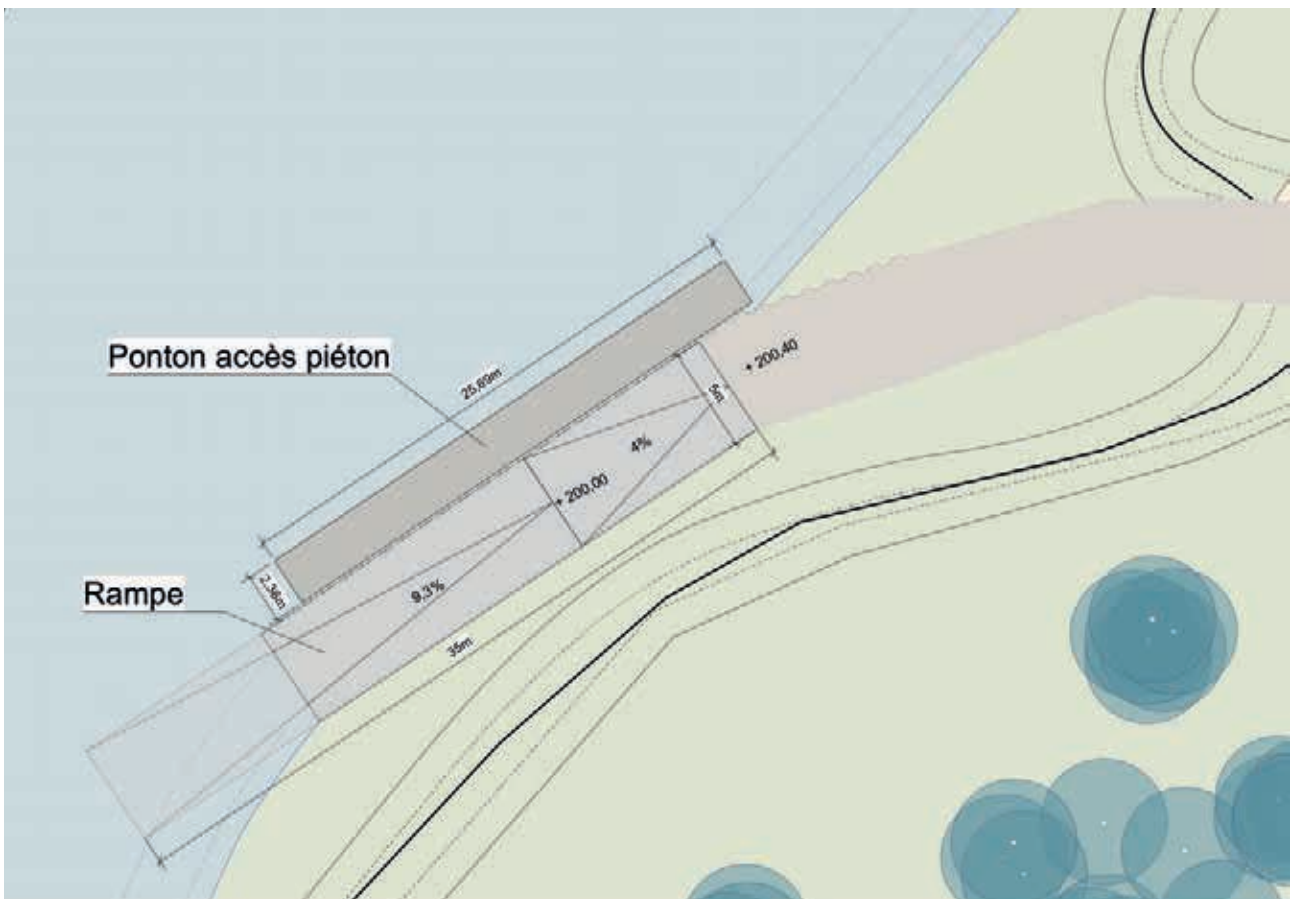
pente sera de 9,3%. La rampe sera accompagnée d'un ponton piéton et de 3 pieux permettant l'amarrage temporaire de deux ou trois bateaux Nicols, avant sortie de l'eau.

Afin de réaliser ces travaux, il faudra décaisser la berge et profiler le terrain avant de couler une dalle en béton armé. Des enrochements seront mis en place de chaque côté de la dalle afin de renforcer la solidité de l'aménagement et éviter l'érosion.

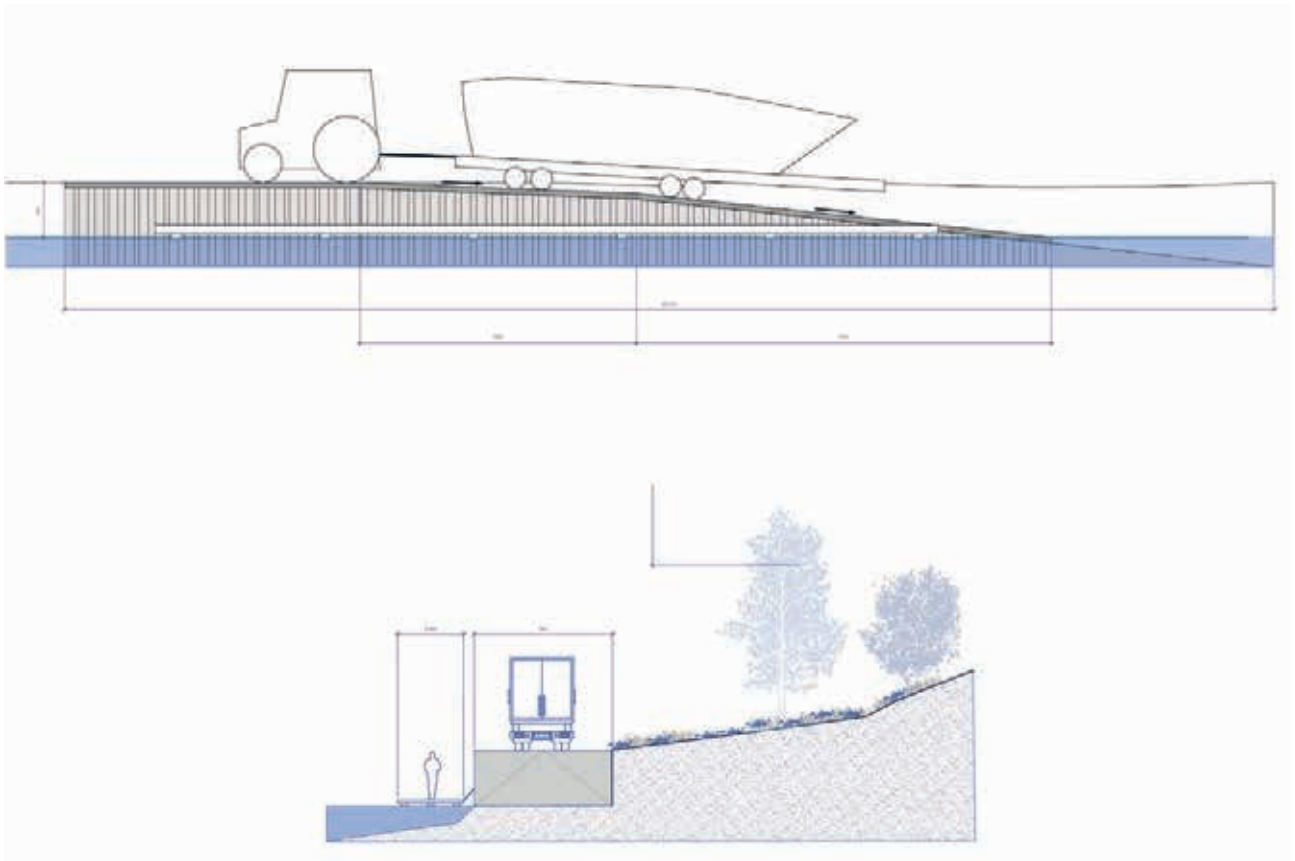
Il est prévu de construire une rampe en béton fibré, avec treillis, d'une épaisseur de 20 cm. Elle sera rainurée transversalement pour donner de la rugosité à sa surface. Sur sa partie haute, elle vient épauler le chemin en place. Elle descend en pied de berge, au niveau du fond de lit du Doubs.. Sa longueur est de 35m. Sa largeur est de 5 m. Un fond est préparé avec une fouille d'une profondeur de 35 cm, rempli d'une couche de tir de mine et d'une couche de tout venant. Les matériaux sont nivelés et tassés avant coulage de la dalle

En bas de rampe, au niveau du lit du Doubs le chantier est isolé par un cordon de big bag. Une pêche de sauvetage sera effectuée dans l'enceinte du batardeau. L'eau est pompée et rejetée derrière la ceinture étanche de big bag. Il convient de réaliser ce chantier par des débits d'étiage du Doubs.

La rampe est maintenue en berge gauche par cordon d'enrochement (bloc 1m) ancré dans le substrat. L'enrochement permet de maintenir les matériaux de terrassement.....



97. Plan d'implantation de la mise à l'eau



98. Coupe longitudinale et transversale



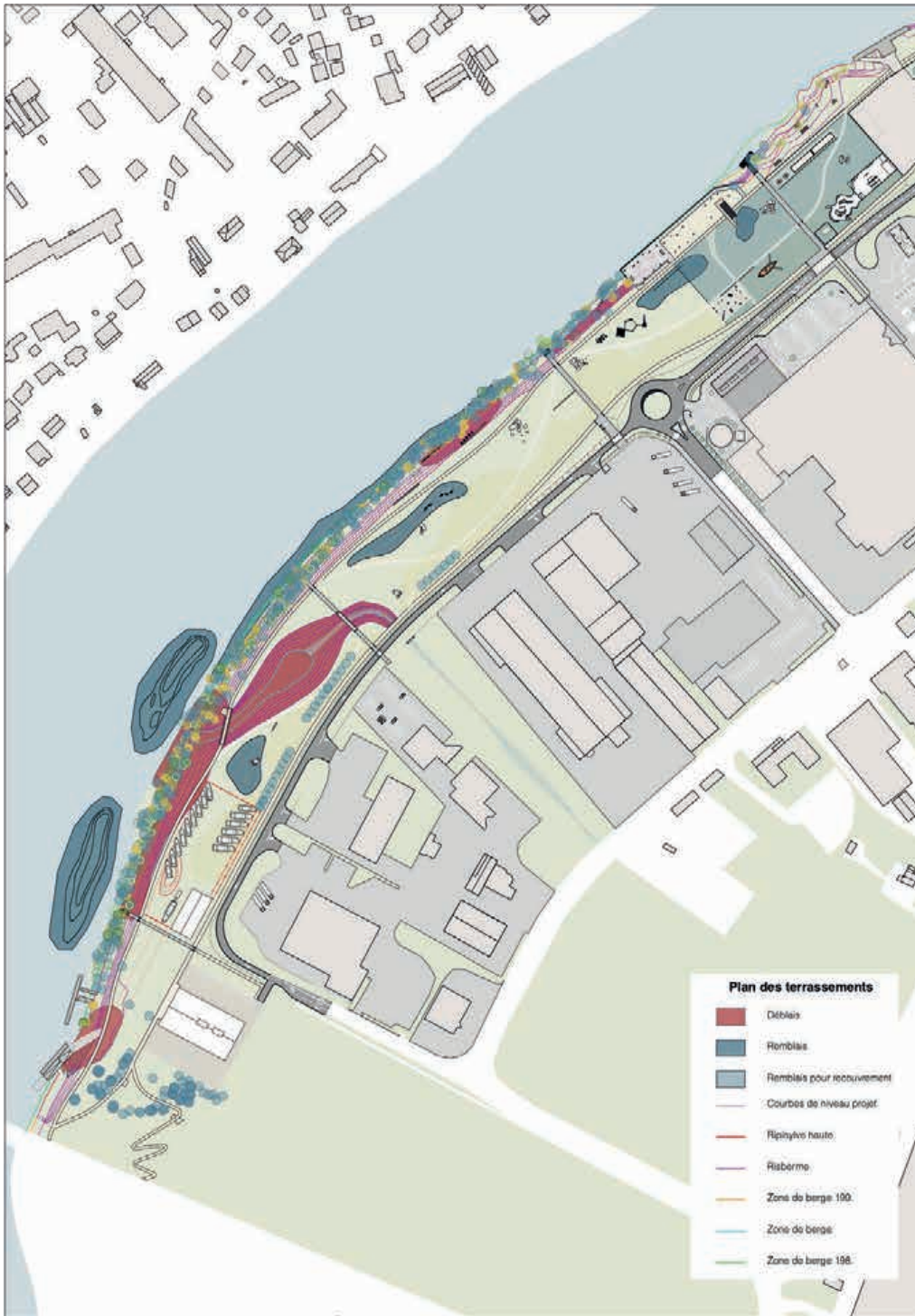
## i. Synthèse des aménagements prévus

Une synthèse des différents aménagements du projet est présentée ci-dessous. Elle précise les surfaces concernées, les surfaces bâties et les surfaces imperméabilisées.

Espace concerné	Création	Évolution de l'existant	Surface totale (m2)	Surface imperméabilisée (m2)	Précisions
<b>B. Travaux préparatoires</b>					
<b>C. La rue du Général Bethouart</b>		x	4980	-3700	Désimperméabilisation d'une partie (réduction de l'emprise routière : passage d'une partie de la rue à 2 voies, l'autre à une voie) + gestion des EP via des noues
<b>D. Cheminements</b>			4850	1200	
D.1. Axes transversaux béton poncé	x		830	830	Matérialiser les axes principaux de traversée du parc en direction du Doubs
D.2. Béton balayé	x		370	370	Renforcement de l'axe le long du quai
D.3. Stabilisé renforcé drainant	x		2 800	-	Matérialiser les axes piétons longitudinaux principaux
D.4. Stabilisé drainant	x		850	-	Matérialiser les axes piétons secondaires
<b>E. La zone active</b>			6377	-594	
E.1. La clôture VNF		x	-	0	Création d'une clôture plus qualitative en partie nord et reprise du reste de la clôture pour la faune sauvage
E.2. Le portique d'entrée	x		120	0	Élément de signalétique et de clôture en entrée de parc
E.3. Le skatepark	x		700	250	Aménagement d'une aire de skateboard en grande partie dans l'ancienne emprise du bâtiment Nicols
E.4. L'aire de Crossfit	x		350	0	Création d'une aire de musculation extérieure (sol en stabilisé drainant)
E.5. L'aire de cuisson	x		80	0	Création d'aires de pique-nique avec planchas communautaires (sol en stabilisé drainant)
E.6. L'espace jeux de boules	x		250	0	Aménagement d'un espace de jeux de boules (sol en stabilisé drainant)
E.7. Les aire de jeux	x		1 400	0	Travail du sol et mise en place de copeaux avec aménagement de trois aires de jeux destinées aux enfants de tous âges
E.8. Le balcon sur le Doubs	x		57	0	Proposer une plateforme de repos avec vue sur le Doubs et la rive opposée
E.9. La Guinguette (y compris terrasse bois)	x		120	0	Micro-bâtiment d'une surface de 25m2 sur plot, installé sur le quai existant
E.10. La terrasse (ancien quai CCI)		x	1 000	-894	Mettre en place un espace de pause et un terrasse au bord du Doubs et proposer un ombrage par couvert végétal
E.11. Le terrain multisport		x	550	-80	Réutiliser le quai existant pour limiter l'imperméabilisation tout en offrant un terrain sportif confortable et adapté aux différentes pratiques
E.12. Les gradins	x		1 500	0	Développer la possibilité d'une offre culturelle en proposant des assises ombragées face au quai et création d'une butte issue des déblais du site
E.13. Le green-volley	x		250	0	Création d'un terrain de sport perméable pour la pratique du volley et du badminton
E.14. Le mobilier détente et pique-nique	x		-	130	Création de lieux de pique-nique avec installation de tables et plateformes avec poubelles de tri associées
<b>F. La zone de prairie</b>			1059	75	

Espace concerné	Création	Évolution de l'existant	Surface totale (m2)	Surface imperméabilisée (m2)	Précisions
F.1. Pontons B, C et E	x		94	0	Proposer une plateforme de repos avec vue sur le Doubs et la rive opposée pour le ponton B et C. Franchissement d'une noue pour le E.
F.2. Gradin sur l'eau	x		65	0	Proposition d'assises d'environ 100m linéaires avec filets suspendus et bains de soleils face au Doubs
F.3. Hamacs	x		900	0	Installation d'une succession de hamacs sur une butte végétalisée et ombragée
F.4. Mobiliers	x		-	75	Création de lieux de pique-nique avec installation de tables avec poubelles de tri associées
<b>G. La zone sauvage</b>			<b>68</b>	<b>18</b>	
G.1. L'annexe hydraulique	x		-	0	Création d'une annexe du Doubs, permettant des plages plus douce et le lien simplifié avec la rivière, ainsi qu'un lieu de développement de la faune
G.2. La passerelle	x		50	0	Créer une traversée au dessus de l'annexe hydraulique
G.3. Le phare	x		18	18	Bâtiment support pédagogique aux animations d'observation de la faune et belvédère
G.4. Les sculptures	x			0	Offrir des sculptures pédagogique et ludique
<b>H. Le pôle « navigation »</b>			<b>800</b>	<b>650</b>	
H.1. Le bâtiment Nicols	x		450	450	Remplacement de l'activité Nicols dans un nouveau bâtiment, sur l'emprise de la zone kayak déjà existante pour mutualiser les usages
H.4. La clôture de Nicols	x		-	0	Création d'une clôture adaptée pour la faune sauvage
H.3. Ponton D	x		14	0	Proposer une plateforme de repos avec vue sur le Doubs et la rive opposée
H.2. Le déplacement du ponton kayak		x	150	0	Déplacement du ponton de mise à l'eau kayak
H.3. La rampe de mise à l'eau	x		200	200	Création d'une nouvelle mise à l'eau pour l'activité Nicols en utilisant l'accès à l'eau existant (pour limiter au maximum l'imperméabilisation)
<b>Total</b>			<b>18134</b>	<b>-2351</b>	
<b>Dont surfaces concernées par la création d'aménagements</b>			<b>11360</b>		

## 29. Tableau de synthèse des aménagements prévus



99. Plan de repérage des déblais et des remblais

## j. Fonctionnement général envisagé

### Généralités

Le site sera en libre accès non clôturé

### La desserte viaire

La rue Bethouart permet l'accès en véhicule à la rive du parc.

Pas d'accès possible en véhicule privé à l'intérieur du parc.

Pas de stationnement pour les véhicules à l'intérieur du parc.

Quelques places longitudinales seront prévues le long de la rue Bethouart.

La rue Bethouart draine un trafic commercial et logistique pour la partie Nord en double sens jusqu'au giratoire.

La partie Sud de la rue Bethouart a un profil sens unique et un trafic commercial allégé.

Le trafic logistique est lié à l'activité de la zone industrielle.

La rue Bethouart est doublée par une voie verte à usage de mobilités douces.

Des traversées de chaussées stratégiques, au droit des rues transversales, permettent aux piétons et cycles d'accéder au parc de manière sécurisée.



100. Vue de l'entrée principale du Parc des berges

Des emplacements de stationnement cycles sont prévus à l'entrée du parc.

Le parc intègre différents niveaux de cheminements, notamment une promenade continue côté berges, ouverte à tous les usages.

Des chemins transversaux permettent d'accéder aux équipements, zones remarquables, points de vue.

Les chemins primaires du parc sont conçus de manière carrossable pour les engins lourds d'entretien ou de manutention en cas d'organisation événementielle.

### La desserte par le transport en commun



Des arrêts de transport en commun sont prévus au droit de l'entrée Leclerc, relié au réseau de transport urbain.

Le projet prévoit la mise en accessibilité des quais ainsi que la sécurisation de la traversée.

## Equipements

Les équipements sont en accès libres, sauf pour ceux nécessitant des énergies particulières (barbecue connecté éventuel).

Les équipements seront tous accessibles aux personnes à mobilité réduite. (sauf éventuellement la plateforme d'orientation au-dessus du phare)

## k. Calendrier de réalisation

Le projet est soumis à l'instruction de différents prérequis sur plusieurs volets :

- Volet environnemental :
  - o Le projet est soumis à évaluation environnementale et dossier Loi sur l'Eau, intégrant la synthèse des investigations déjà réalisées et une modélisation hydraulique liée à l'intervention en lit mineur et majeur du Doubs.
- Volet Urbanisme :
  - o Le projet situé dans un secteur de covisibilité protégé par les Architectes des Bâtiments de France, sera soumis à rédaction et instruction d'un permis d'aménager.
  - o Les constructions induites par la réorganisation du parc, notamment la création d'un nouveau bâtiment d'accueil pour Nicols, impliquent le dépôt d'un permis de construire
  - o La modification de l'ancien bâtiment Nicols, notamment l'ouverture et modification de la toiture, implique le dépôt d'un permis de construire.

La durée prévisionnelle des démarches environnementales est évaluée de 9 à 11 mois.

S'en suivra une analyse de retours et des prescriptions des différents services instructeurs, et intégration des éléments dans les prescriptions de modalité de réalisation des travaux.

Les phases de travaux s'organisent en fonction des contraintes environnementales notamment :

- Les périodes de nidification, pendant lesquelles il est exclu de réaliser des abattages.
- Les périodes d'étiage permettant les travaux en rivière ou en berge.

Le projet se décomposera en plusieurs phases opérationnelles :

- Des travaux préparatoires consisteront à déménager les activités de l'entreprise Nicols du bâtiment existant vers un nouveau bâtiment (à construire ou requalifier). Ces travaux seront réalisés dès que possible, idéalement à l'hiver 2023/2024.
- Des travaux de renaturation des sols, propices à une pré-végétalisation du parc, seront menés dès le début de l'année 2025 ;
- Le réaménagement de la rue Bethouart sera la première portion du Parc à être réalisée, dans la continuité de ce qui a été fait en 2022-23. La livraison de la rue requalifiée est programmée pour l'été 2025 ;
- La zone active sera le premier secteur à être livré. L'état écologique actuel, dégradé, n'impose pas de protection spécifique des espèces, si ce n'est la nécessité de conserver une continuité végétale sur ou à proximité des berges. Cette première tranche sera livrée à la fin de l'été 2025 ;
- La zone calme fera l'objet d'une deuxième tranche de travaux, qui s'appuiera sur les travaux de renaturation des sols et de replantation de la ripisylve. Ils prendront en compte les périodes de nidification des oiseaux pour intervenir essentiellement entre juillet et mars de chaque année.
- La zone sauvage et le pôle navigation, enfin, prendra forme de façon progressive, en respectant scrupuleusement un phasage précis de requalification et de replantation des berges, de façon à ne pas trop perturber les espèces végétales et animales sur place, et notamment les espèces protégées telles que le castor d'Europe ou la couleuvre vipérine.

Le planning est en annexe A.6

## I. Sécurité

Le site est en libre accès.

L'équipe de conception apportera un soin particulier à la gestion de la sécurité et de la coactivité identifiée aux points singuliers suivants :

- Gestion du site en activité VNF et la coactivité avec les utilisateurs du parc : engins de manutention notamment.
- Gestion de l'accès restreint au ponton de VNF
- Gestion des risques de chute au droit de l'ancien quai Nicols, converti en esplanade

Les équipements feront l'objet de vérifications comme tout équipement sur espace public, à la conception comme à l'entretien. (jeux, équipements sportifs, équipements de loisir et d'agrément) La conception de l'espace public notamment vis-à-vis de la cohabitation entre tous les usages répond aux règles habituelles, aux recommandations, et normes d'accessibilité.

D'un point de vue inondation, la crue centennale est contenue entre les berges du Doubs, il n'y a pas de disposition particulière pour la protection des biens et des personnes, si ce n'est que les règles de bon sens.

La zone sera interdite à la baignade, y compris dans l'annexe, et les pentes de berges sont adoucies pour éviter toute chute non maîtrisée.

## **II. DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT**

# 1. Le milieu humain

## Préambule :

Conformément au II.4° de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir « Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

Cette description fait l'objet du présent chapitre.

## **a. Urbanisme et servitudes**

### Règlementation et servitudes :

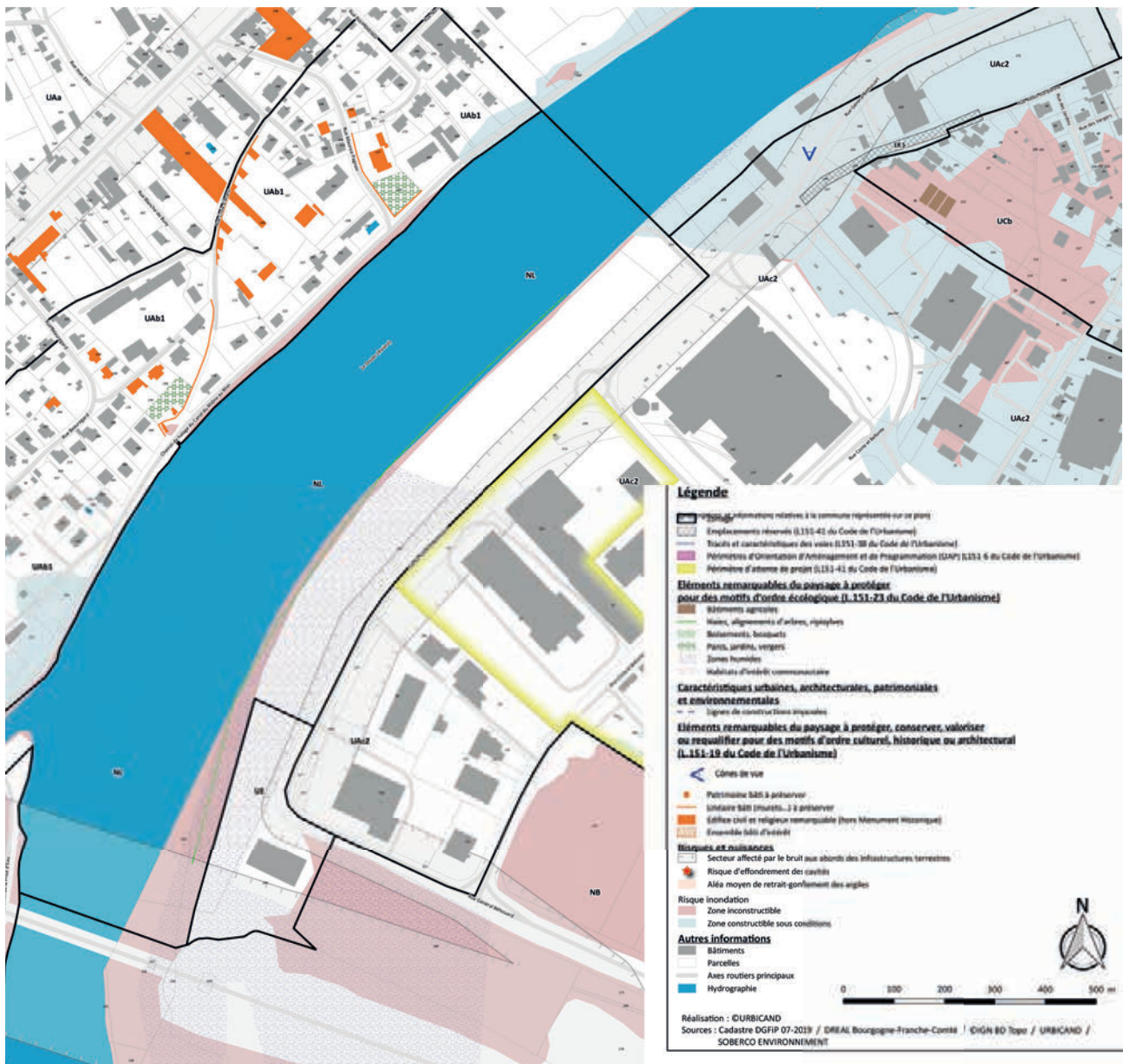
La commune de Dole est le siège de la communauté d'agglomération du Grand Dole composée de 47 communes dans le département du Jura. Dole fait partie de la région culturelle et historique de Franche-Comté dont elle a été la capitale jusqu'en 1676.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLUi) de Dole a été approuvé par le conseil communautaire de la communauté d'Agglomération le 18 décembre 2019 et entré en vigueur le 24 janvier 2020.

Dès 2017, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du Grand Dole (PADD), repère le site du projet, situé sur la rive gauche du Doubs comme " secteur de projets en cours ou à venir" dans les catégories de l'habitat et de l'économie. Dans la troisième ambition nourrie par le PADD, intitulée "Faire du bien-vivre un vecteur de développement", la rive gauche est repérée comme site d'enjeux pour la protection " des grands ensembles naturels fonctionnels" et la mise en scène d'un "patrimoine naturel en paysager positif", dans la volonté de mettre au premier plan l'armature écologique pour répondre aux enjeux de préservation de la biodiversité.

Une majeure partie du site de projet se situe en zone NL dont les dispositions applicables sont précisées dans le règlement (activités et sites sportifs, aux activités de loisir et touristiques et infrastructures de découverte du territoire). La partie la plus au Sud est une zone constructible UE (équipements publics d'intérêt collectifs et services publics, tandis que la partie nord se divise entre une zone UAc2 (quartier en mutation à forte mixité urbaine) et une zone SPR.

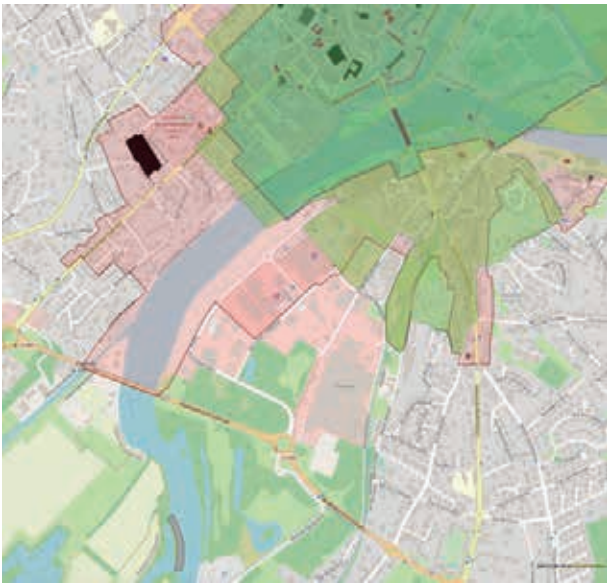




101. Source : PLU du Grand Dole, 2019

Visible dans le PLU, une partie de l’emprise du projet se situe sur une zone SPR (sites patrimoniaux remarquables). En effet, le site de projet est soumis à plusieurs servitudes patrimoniales. Au nord du projet, une servitude découlant de sites classés et de sites patrimoniaux remarquables sont à prendre en compte. De plus, le périmètre de protection au titre des abords de monuments historique englobe tout le site.

Les travaux projetés dans les abords des monuments historiques sont soumis à une autorisation préalable nécessitant l'accord de l'architecte des Bâtiments de France. Ce dernier s'assure que le projet ne porte pas atteinte au monument historique ou aux abords. Le dialogue a d'ores et déjà été établi avec l'ABF en charge du secteur.



102. Sites et périmètres de protection - Atlas des Patrimoines / Bleu : sites patrimoniaux remarquables; vert : site inscrit; rouge : périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques

Il est également important de noter qu'une partie importante, au sud du site de projet est classé zone humide. Le PLUi du Grand Dole met en place "des mesures compensatoires pour la destruction des zones humides, identifiées sur le plan de zonage. Il est rappelé que l'ensemble des zones humides, identifiées ou non par un inventaire est protégé au titre de la Loi sur l'eau par le Code de l'Environnement. Dans ce cadre, toute destruction de zones humides doit faire l'objet de mesures compensatoires complémentaires à celles prévues par le PLUi. Il est également rappelé l'obligation d'élaborer un dossier au titre de la Loi sur l'Eau pour toute destruction d'une zone humide d'une superficie supérieure ou égale à 1000 m<sup>2</sup>."

#### Servitudes et contraintes liées au PPRI :

Le site de projet est concerné par le Plan de prévention des Risques Inondation (PPRI) du Doubs en moyenne vallée par arrêté préfectoral du 08 août 2008. Il concerne 27 communes, allant de Salans à Gevry. Tout PPRI approuvé est une Servitude d'Utilité Publique, opposable aux tiers.

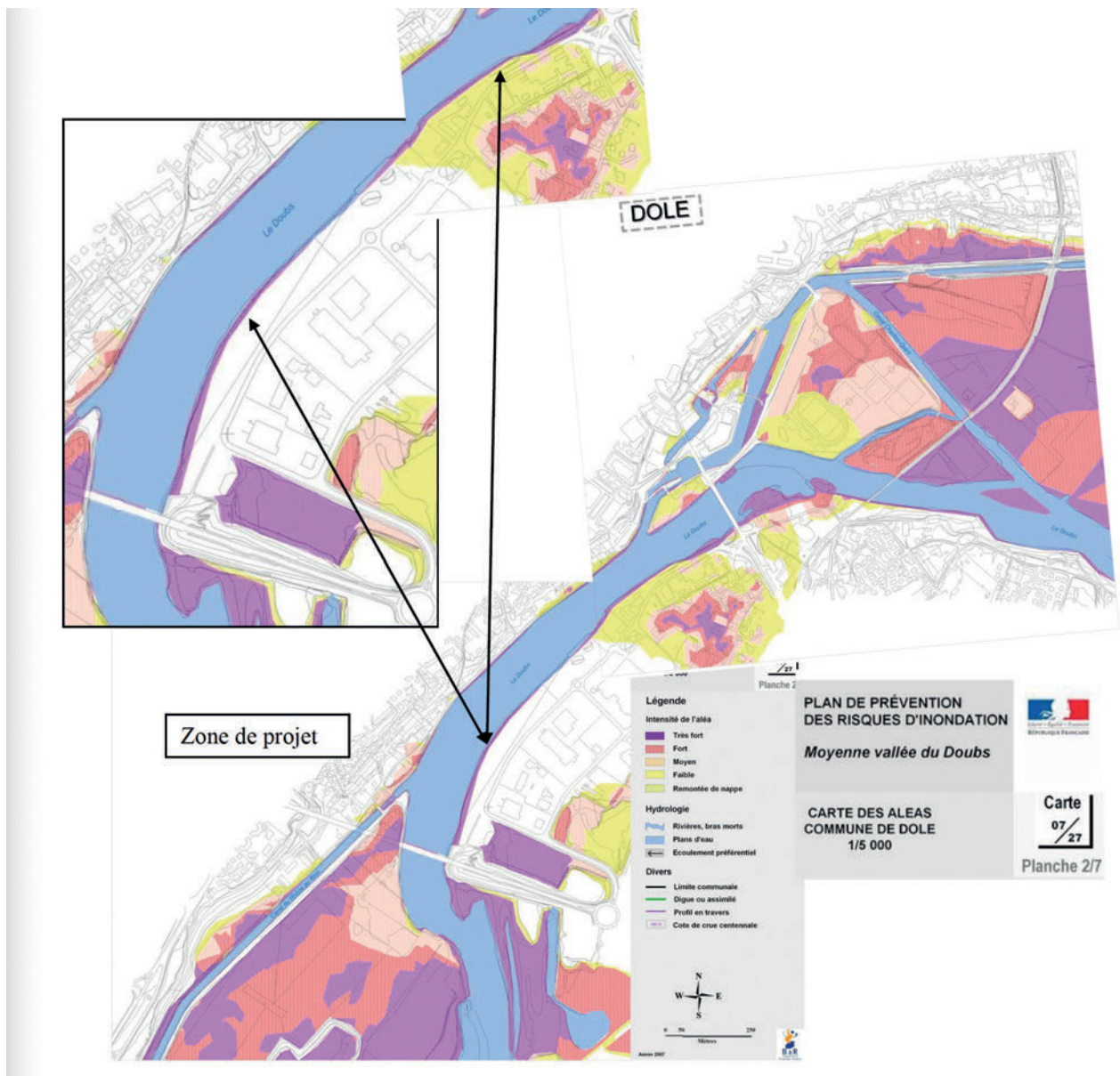
Les PPRI sont constitués de trois pièces réglementaires et obligatoires : une note de présentation, un règlement et un plan de zonage réglementaire. Le plan de zonage réglementaire est élaboré à partir d'une part des données relatives aux phénomènes d'inondation hiérarchisés selon leur intensité (carte des aléas), d'autre part à partir des données relatives à l'occupation des sols (carte des enjeux). Il en ressort 4 types de zones réglementaires : rouge, bleu foncé, bleu clair et jaune (la zone blanche sur les cartes correspondant à la zone sans aucune contrainte réglementaire).

Les cartes réglementaires permettent de calculer la cote de référence. Elle correspond à la cote de la crue centennale modélisée et cartographiée pour le PPRI (crue qui a une « chance » sur 100 de se produire chaque année), arrondie à la dizaine de centimètres supérieure.

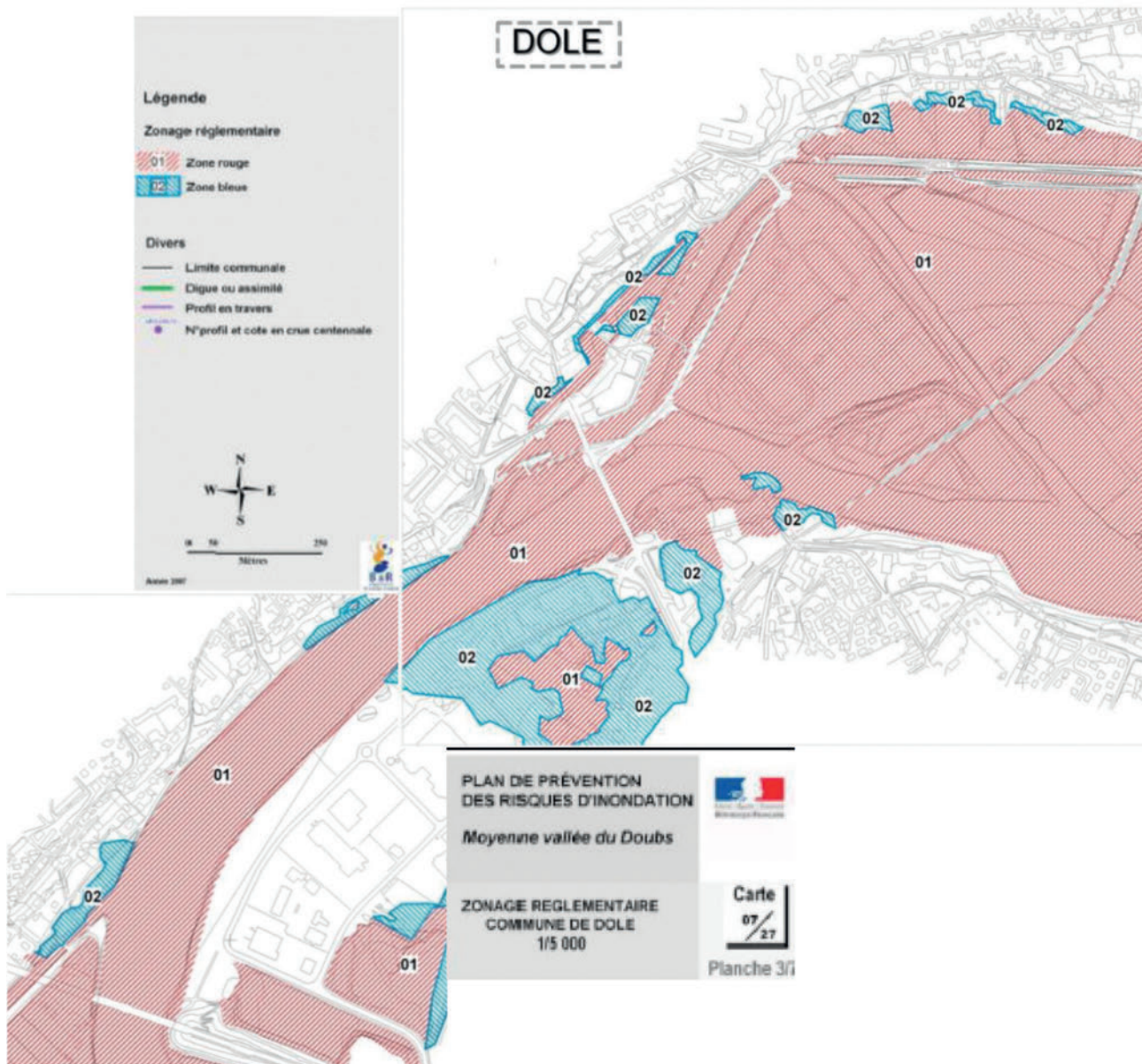
*Le site de projet se localise en zone d'aléa faible à très fort. L'ensemble de la plateforme est hors aléa du Pont de la Corniche au quai VNF. Elle est en aléa faible entre le quai VNF et la mise à l'eau. L'aléa très fort est mis en évidence à l'extrême frange de la plateforme artificielle actuelle, sur une bordure qui correspond au développement d'une partie de la ripisylve actuelle en pied de remblais (zone naturelle maximale de 10 mètres). A l'amont, sur le site des anciens abattoirs de Dole, l'aléa faible à très fort est montré sur une zone de dépression plus centrale hors projet.*



Ces zones en aléa fort à très fort sont à préserver de toute urbanisation nouvelle soit pour des raisons de sécurité des biens et des personnes (zone d'aléa fort et très fort), soit pour la préservation des champs d'expansion et d'écoulement des crues (zones peu ou pas urbanisées).



103. PPRI moyenne vallée du Doubs, zone réglementaire commune de Dole



104. PPRI moyenne vallée du Doubs, carte des aléas de la commune de Dole

## b. Accès au site - Trafic routier

Réseau routier :

Etat actuel

Nous ne disposons pas de comptage précis sur la rue Bethouart, en revanche nous avons quelques éléments permettant de donner un ordre de grandeur.

Suite à discussion avec le gérant du Leclerc, qui suit l'évolution de sa zone de chalandise, établi des hypothèses dimensionnantes pour ses équipements, notamment parking, drive, en corrélation avec les données sur les nombres de tickets de caisse, a été estimé un trafic moyen d'environ 10 000 véhicules / jours sur la rue Bethouart, entre le giratoire Maréchal Juin et l'entrée du Leclerc.

A partir de l'entrée du Leclerc, jusqu'au giratoire, reste un trafic important, lié à l'activité du Drive, du Lidl, des commerces particuliers et une partie du flux de la déchetterie. Le trafic est estimé à 6500 véhicules / jour.



Depuis le giratoire, en contournement de la zone industrielle, le trafic est estimé à 4500 véhicules / jour.

A noter que le développement de services, ou d'équipements, tel que le multiplexe, mais également le parc, peuvent être des attracteurs de flux.

Les choix de circulation sur les rues contiguës ont également un impact sur l'attractivité des itinéraires, notamment le report éventuel d'une partie des accès au parking Leclerc par la rue Costes et Bellonte.

La part estimée du trafic PL est d'environ 5%.

Les données de trafic des routes départementales contiguës semblent être compatibles avec ces hypothèses.

### Accès voiture

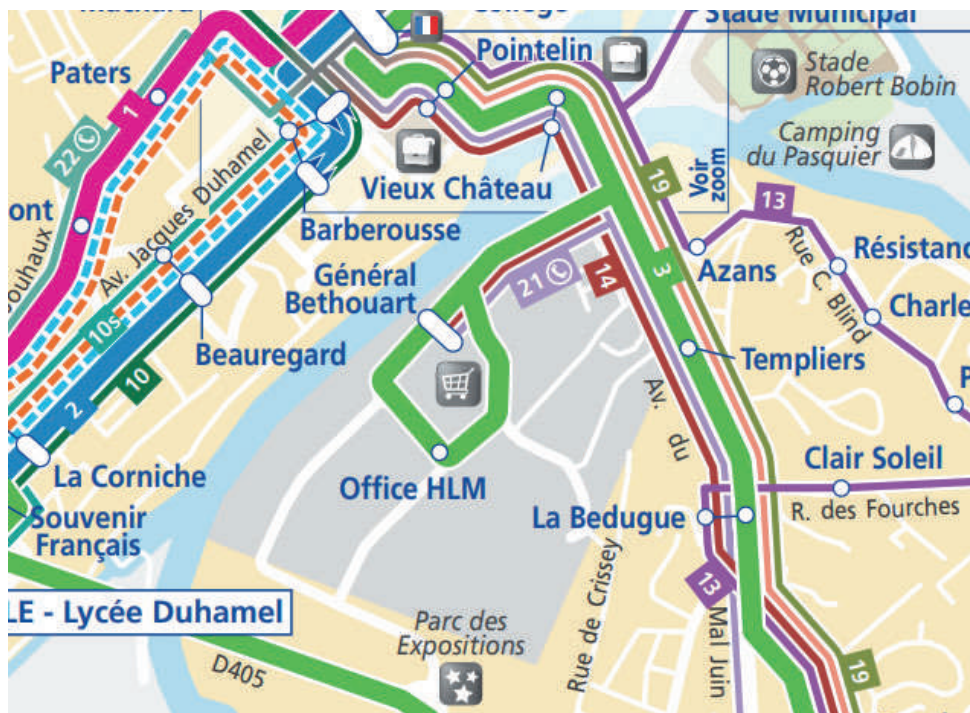
L'accès au parc pourra se faire en voiture par les infrastructures existantes :

- Principalement par le giratoire Avenue Juin et le Grand Pont de Dole, puis rue Bethouart ce sera le cas pour le trafic provenant du Nord, Sud et Est
- Une partie du trafic pourra y accéder par la RD405 à l'Ouest puis percolera au travers de la zone industrielle pour rejoindre le début de la rue Bethouart.

## Accès bus

Le site est accessible grâce au réseau TGD transport du Grand Dole.

La ligne est la ligne 3, une des 3 lignes urbaines régulières, « Lycée Duhamel – Dole Grandes Epenottes 1 »  
L'arrêt est intitulé « Général Bethouart »



105. Extrait du plan de réseau de transports bus du Grand Dole

Dont les horaires :



106. Horaires des lignes de Bus desservant le site

## Accès train

La Gare de Dole-Ville est une Gare accessible en TER uniquement.

Les Gare TGV accessibles sont les Gare Besançon TGV ou Gare de Dijon.

La Gare de Dijon est connectée à la Gare de Dole-Ville directement via un TER.

La Gare de Dole-Ville est raccordée à la Gare de Besançon Viotte via un TER, puis un deuxième TER permet d'atteindre la Gare Besançon TGV.

La Gare de Dole-Ville est environ à 2km du Parc, accessible à pied ou via le réseau de transport urbain.

## Accès vélo

Le site est encadré de part et d'autre par des pistes cyclables, raccordées au réseau d'itinéraires cyclables.

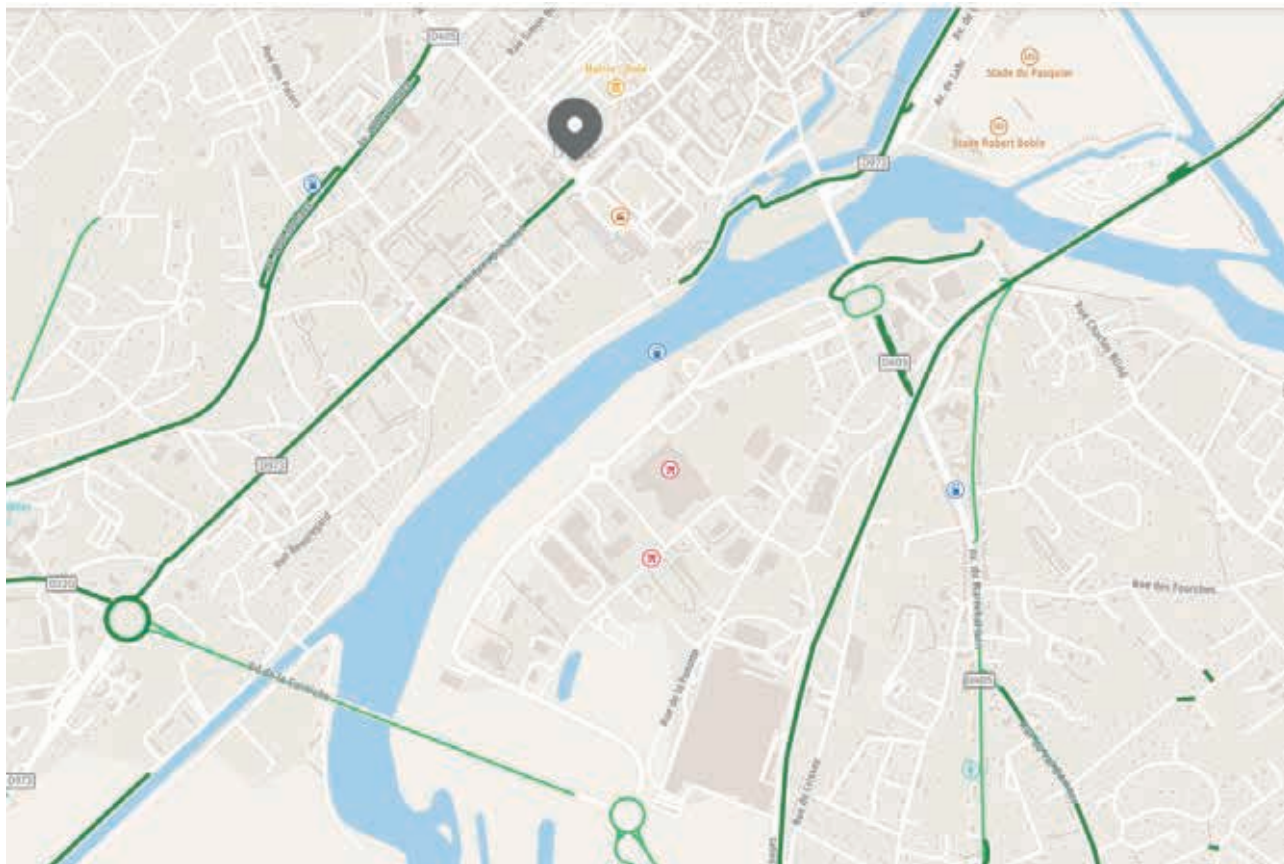
L'effort de création d'infrastructure adaptée à la pratique du vélo permettra de boucler un maillon important sur cette rive gauche.

Itinéraires touristiques identifiés en vélo :

Dole est labellisé Accueil Vélo et idéalement situé le long de l'Eurovélo 6.

Voies vertes et véloroutes identifiées :

- L'Eurovélo 6
- Le Tour du Jura Loisirs : circuit de 155km qui traverse Dole
- La Voie Grévy : de Dole à Mont-sous-Vaudrey , voie verte de 18 km entre forêts et rivières.
- La Voie de la Bresse Jurassienne : de Dole à Bletterans pour 42 km au milieu des plaines et sur des petits chemins.
- La Voie des Salines : Au coeur de la Forêt de Chaux.



107. Plan des pistes cyclables de Dole

L'accès à pied au site se fait essentiellement par le côté Giratoire Maréchal Juin dont les trottoirs sont en accessibilité, et les traversées sécurisées, raccordé au Centre Ville via le Grand-Pont de Dole.

L'accès par le Pont de la Corniche est moins fréquenté, car longe la D405 à fort trafic, surplombant le canal du Rhône au Rhin et le Doubs et n'est pas un itinéraire piéton « convivial ». L'accès aux berges se fait en chemin escarpé dans les talus contigus aux culées du Pont de la Corniche, accédant à la base de Kayak / aviron.

### Accès bateau

Le site est accessible en bateau via une mise à l'eau située en amont des bâtiments de VNF. Un ponton est également présent au niveau de l'aviron kayak.



## c. Infrastructures et réseaux

### Eau potable

Le syndicat des eaux de la région de Dole compte 20 communes.

Le rôle du syndicat est d'assurer la distribution d'une eau de qualité dans ces différentes communes. Le système d'alimentation du syndicat des eaux de la région de Dole est constitué de 3 services (Dole Nord, Dole Sud Foucherans et Dole Sud Crissey).

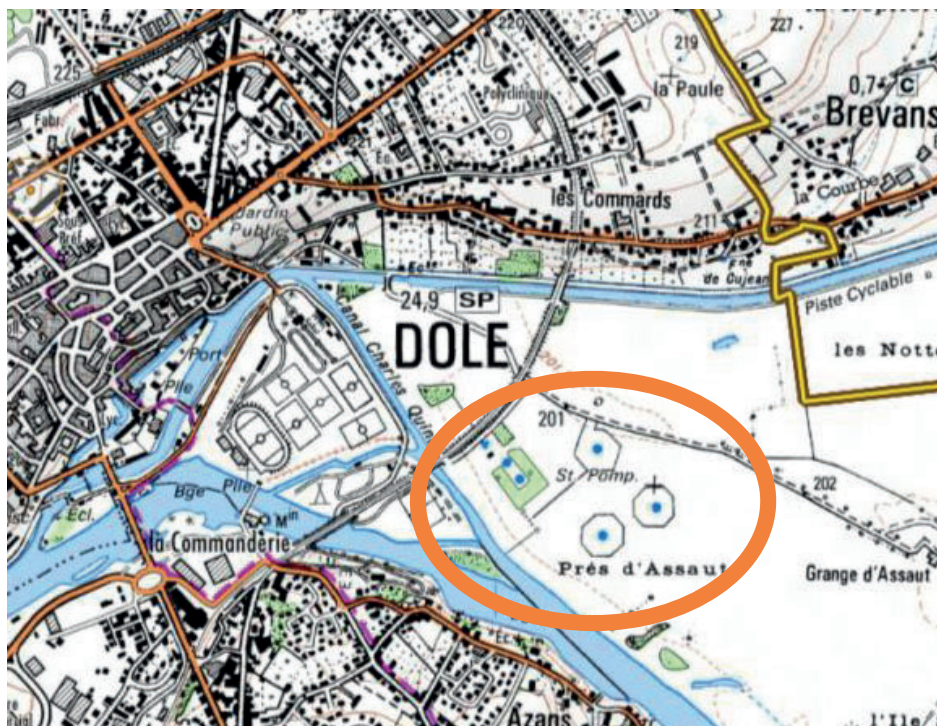
Le service AEP de la commune de Dole est exploité en affermage par Suez Eau France.

La commune de Dole est propriétaire de ses ouvrages de production et de stockage d'eau potable, qui sont les suivants :

- 6 captages dans la nappe alluviale du Doubs,
- Une station de pompage, d'une capacité de production journalière de 18 000 m<sup>3</sup>,
- 4 ouvrages de stockage d'eau potable, d'une capacité totale de stockage de 7 400 m<sup>3</sup> ;
- Un réseau d'eau potable d'un linéaire de l'ordre de 159 kilomètres.
- Environ 7 500 branchements d'eau potable
- Desserte d'environ 12 000 abonnés et environ 27 000 habitants.
- 

L'alimentation en eau potable de la commune de Dole est réalisée principalement depuis l'**unique ressource dite de la Prairie d'Assaut**, constituée de 6 captages. Un achat d'eau complémentaire au syndicat de la Région de Dole permet l'alimentation d'un secteur situé au nord du territoire.

Les captages sont situés au sud-ouest de la commune, au niveau du lieu-dit- de la Prairie d'Assaut.



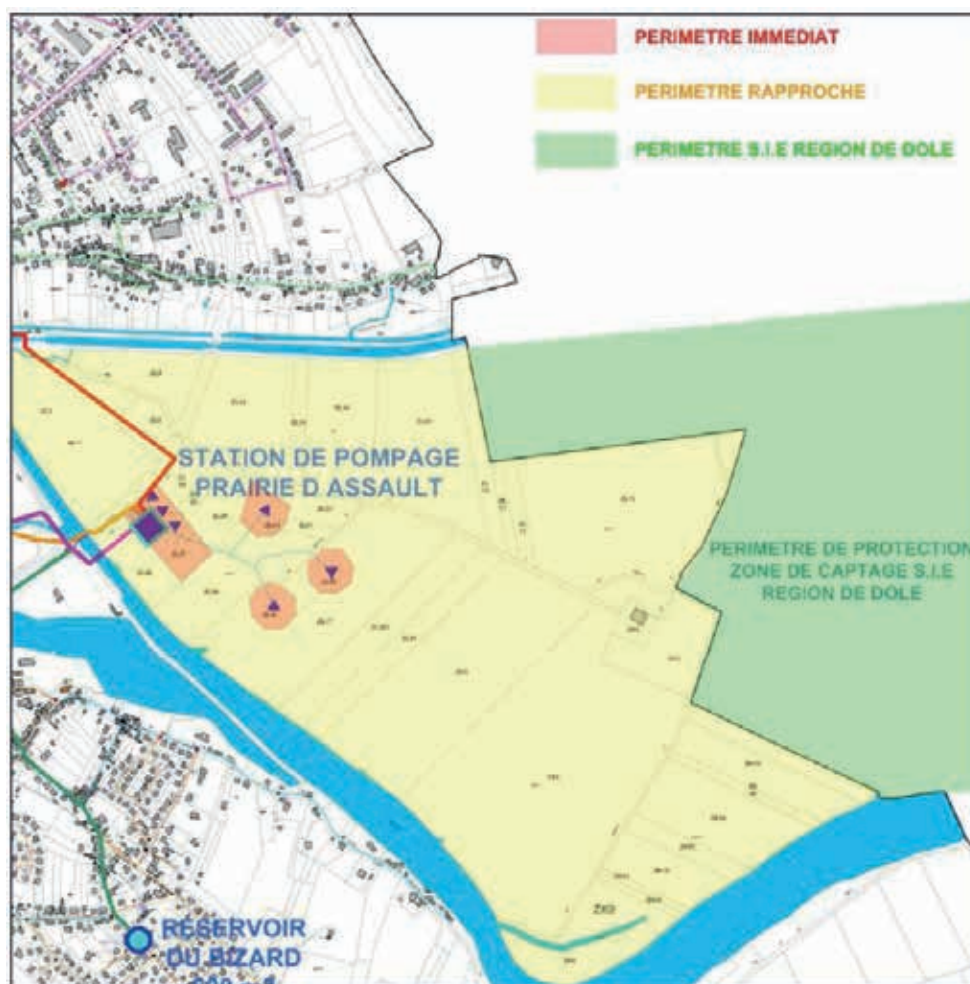
108. Localisation de la zone de captage des eaux potables - IGN Géoportail

Selon les données de la carte géologique au 1/50 000ème de la commune de Dole, les terrains affleurant sur le secteur des captages sont composés d'**alluvions** fluviales récentes et actuelles (**Fz**) (formations quaternaires fluviales et lacustres).

Les captages de la Prairie d'Assaut sont situés dans une zone incluse dans un méandre du Doubs. L'aquifère capté est constitué des alluvions récentes du Doubs, composées de graviers, de sables et de limons d'origine calcaire. Ces alluvions reposent sur un substratum calcaire du Séquanien et sont surmontées d'une couche argilo-limoneuse d'épaisseur variable (comprise entre 1,5 et 4 mètres), qui constitue la couverture protectrice de la nappe.

Les investigations menées en 1990 dans le cadre de l'étude hydrogéologique préalable à la délimitation des périmètres de protection des captages de la ville de Dole avaient mis en évidence les points suivants :

- L'épaisseur de la nappe varie entre 5 et 11 mètres ;
- La perméabilité de l'aquifère est comprise entre  $5 \cdot 10^{-3}$  et  $3 \cdot 10^{-2}$  m/s ;
- Le gradient hydraulique de la nappe est relativement faible, 0,15 ‰ ;
- Les relations nappe-rivière (Doubs et canal de Charles Quint) sont directes.



109. Carte du périmètre de protection de la zone de captage

Les périmètres de protection des captages de la Prairie d'Assaut ont été définis suite à l'étude hydrogéologique réalisée en octobre 1990. Les périmètres sont représentés sur la carte ci-après (Source : Lyonnaise des Eaux).

Conformément à l'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique de 1997, la commune de Dole est propriétaire des parcelles constituant le périmètre de protection immédiat des captages. Vingt actes de constitution de servitude sur les parcelles du périmètre de protection rapproché ont été publiés à la Conservation des Hypothèques en juillet 2003.

L'arrêté préfectoral déclarant d'Utilité Publique l'établissement des périmètres de protection autour de la ressource date du **3 février 1997**. L'arrêté autorise au global un débit horaire maximal de prélèvement de **1 160 m<sup>3</sup>/h** sur l'ensemble des puits.

Le volume moyen journalier prélevé au niveau du captage s'élève à **5 230 m<sup>3</sup>/j**.

Les puits de la Prairie d'Assaut ne connaissent pas de problèmes de qualité particuliers. On note cependant une eau très calcaire.

### Assainissement

L'assainissement de la commune de Dole est confié au délégataire Suez par contrat d'affermage jusqu'en 2028.

Une station de traitement est en exploitation :

Inventaire des usines de traitement des eaux et des boues			
Commune	Site	Année de mise en service	Capacité de traitement (Eq. hab)
DOLE	STEP de Choisey	1998	58 000

30. Tableau présentant la station de traitement des eaux de boue

Le réseau de collecte de Dole est constitué comme suit :

Répartition du linéaire de canalisation par type (ml)			
Désignation	2019	2020	N/N-1 (%)
Linéaire de réseau séparatif Eaux Pluviales hors refoulement (ml)	45 177	45 670	1,1%
Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées hors refoulement (ml)	19 889	20 308	2,1%
Linéaire de réseau unitaire hors refoulement (ml)	117 919	117 887	0,0%
Linéaire de réseau séparatif Eaux Pluviales en refoulement (ml)	135	135	0,0%
Linéaire de réseau séparatif Eaux Usées en refoulement (ml)	5 244	5 244	0,0%
Linéaire de réseau unitaire en refoulement (ml)	2 716	2 716	0,0%
<b>Linéaire total (ml)</b>	<b>191 081</b>	<b>191 961</b>	<b>0,5%</b>

31. Tableau de la composition du réseau de collecte des eaux de Dole

Les postes de refoulement sont identifiés, dont deux sont présents sur le site d'étude :

Inventaire des installations de relevage				
Commune	Site	Année de mise en service	Débit nominal	Unité
DOLE	Apport eaux usées de Brevans Passerelle	-		m³/h
DOLE	PR Avenue de Lahr	2006	18	m³/h
DOLE	PR CTM 1	2005	10	m³/h
DOLE	PR CTM 2	2005	10	m³/h
DOLE	PR de la ZAC	1979	70	m³/h
DOLE	PR de la ZIP	1984	58	m³/h
DOLE	PR des Epenottes	2006	55	m³/h
DOLE	PR des Saulines	2012	20	m³/h
DOLE	PR du Pont de la Corniche	2001	75	m³/h
DOLE	PR Eisenhower	1989	40	m³/h
DOLE	PR Genève	1983	60	m³/h
DOLE	PR Jean Jaurès	2008	0	m³/h
DOLE	PR les Cailles-Perdrix	1998	60	m³/h
DOLE	PR Les Commards	2017	10	m³/h
DOLE	PR les Nomades	2017	18	m³/h
DOLE	PR les Remparts	2002	250	m³/h
DOLE	PR Pré Marnoz	2006	22	m³/h
DOLE	PR route de Villette Goux	2010	14	m³/h
DOLE	PR Rue Bachelu	2005	20	m³/h
DOLE	PR Rue de Yersin	2006	55	m³/h
DOLE	PR rue des Puits Goux	1993	15	m³/h
DOLE	PR rue des Sources Goux	1990	16	m³/h
DOLE	PR Rue Léon Bel	2006	60	m³/h
DOLE	PR St Joseph	2003	40	m³/h
DOLE	PR St Martin	1969	120	m³/h
DOLE	PR St Mauris	2000	130	m³/h
DOLE	PR transfert rive gauche rive droite	2000	150	m³/h

32. Tableau d'inventaire des installations de relevage

De la même manière, tous les déversoirs d'orage sont localisés, dont une partie est située dans le périmètre d'étude.

Les bâtiments au Nord VNF et ancien Bâtiment Nicols sont raccordés au réseau unitaire sous la rue Bethouart puis à un poste de refoulement.

De la même manière, le bâtiment Kayak / Aviron au Sud est raccordé en gravitaire au réseau unitaire passant devant le bâtiment en direction du poste de refoulement Corniche.

Dans le cadre de la mise en place éventuelle de sanitaires publics dans le parc, il serait pertinent de les raccorder en séparatif.



## Déchets

Le Grand Dole assure la compétence de collecte et traitement des ordures ménagères pour le compte de la commune de Dole. Il en a confié la mise en œuvre au SICTOM (syndicat intercommunal de collecte et de traitement des ordures ménagères) de la zone de Dole qui assure la collecte des déchets ménagers et la gestion des déchetteries.

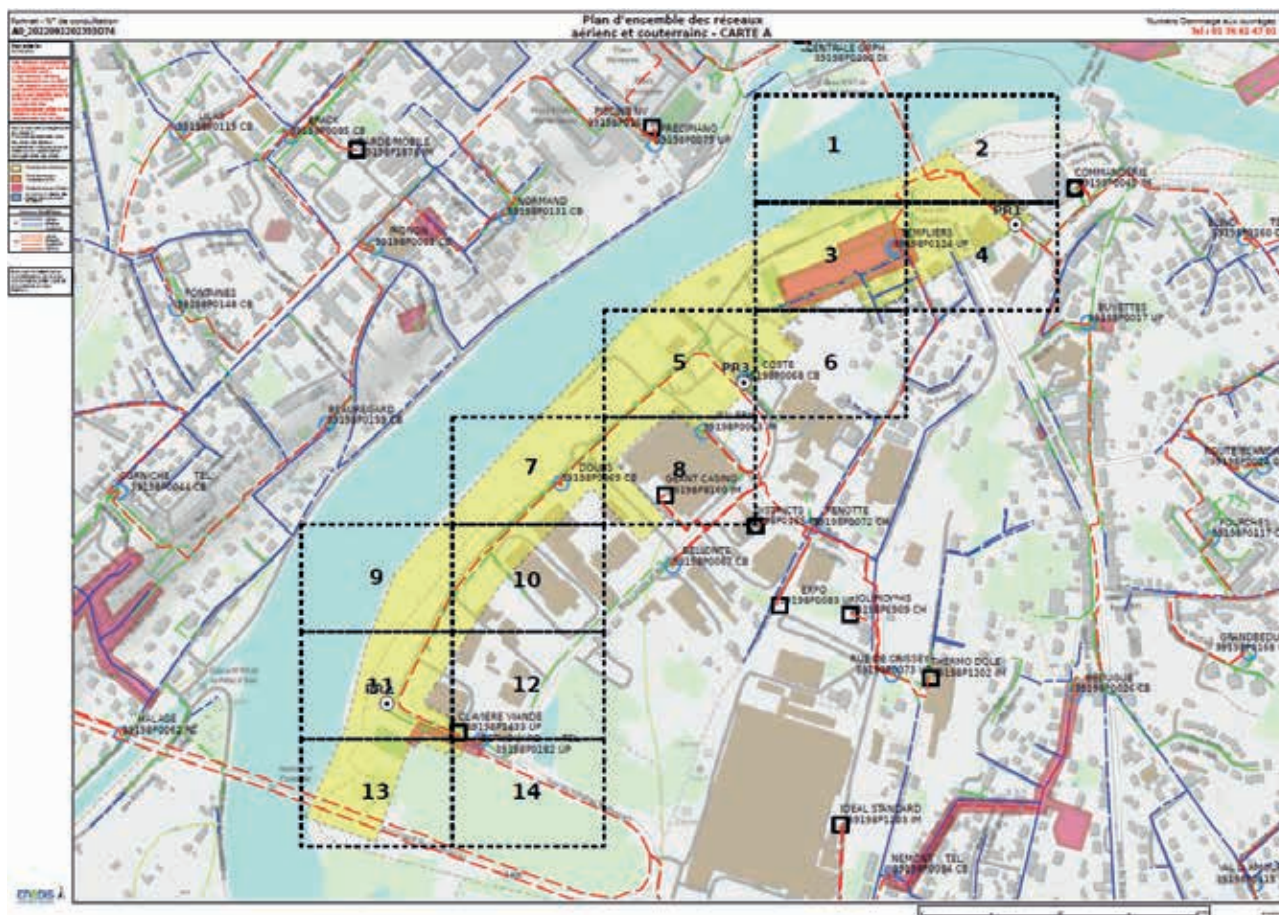
Le traitement des ordures ménagères est assuré par le SYDOM du Jura, en charge du recyclage, de l'incinération et de l'enfouissement des déchets.

La collecte des ordures ménagères, assurée par le SICTOM est sélective.

On distingue le bac gris pour les détritres non recyclables et bac bleu avec l'autocollant jaune pour tous les emballages recyclables.

La déchetterie de Dole se situe rue Costes et Bellonte, à proximité de la zone d'étude.

Une deuxième déchetterie fait partie du même réseau, la déchetterie de Brevans se situe 22 allée du bois, 39100 BREVANS.



110. Carte des réseaux électriques de la zone portuaire de Dole

## Lignes électriques

La rue Bethouart intègre une desserte complète en HTA et Basse tension.

Ces réseaux de distribution sont tous enterrés.

On compte 3 postes de distribution publique sur l'emprise de la zone d'études :

- Poste Coste
- Poste Doubs
- Poste Bethouart

## Fibre optique et télécommunication

Un réseau enterré complet, permettant le déploiement du cuivre et de la fibre optique, est présent sous la rue Bethouart, équipé d'ouvrages de visite réguliers.

## d. Contexte socio-économique

Population et habitat :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
<b>Population</b>	27 419	29 295	26 889	26 577	24 949	24 906	23 312	23 611

33.Évolution de la population doloise (Source ISEE 2023)

Après une baisse de la population depuis les années 90, on observe une légère hausse de la population totale ces 10 dernières années. La structure de la population en 2023 est répartie comme suit dans le tableau ci-dessous.

	2009	%	2014	%	2020	%
<b>Ensemble</b>	24 906	100	23 312	100	23 611	100
<b>0 à 14 ans</b>	4 108	16,5	3 947	16,9	3 687	15,6
<b>15 à 29 ans</b>	4 060	18,5	4 126	17,7	3 794	16,1
<b>30 à 44 ans</b>	4 420	17,7	3 783	16,2	3 655	15,5
<b>45 à 59 ans</b>	4 965	19,9	4 750	20,4	4 622	19,6
<b>60 à 74 ans</b>	3 966	15,9	3 978	17,1	4 669	19,8
<b>75 ans et plus</b>	2 837	11,4	2 728	11,7	3 184	13,5

34. Structure de la population doloise par tranches d'âges (Source INSEE, 2023)

En 2020, les tranches d'âges les plus représentées sont les 45-59 ans et les 60-74 ans avec respectivement 19.6 et 19.8 %, suivi par les 15-29 ans (16.1%) et les 0-14 ans (15.6%). Les habitants de plus de 60 représentent environ 50% des dolois.

### Population active

La population active de la commune comptait 8 200 personnes en 2020 soit 59,8% de la population âgée de 15 à 64 ans ou encore 34,7% de la population totale de Dole. La catégorie des actifs la mieux représentée est celle des personnes de 25 à 54 ans. Parmi les actifs, 84,6 % ont un emploi.

Sur la période 2009 à 2014, le taux de chômage est en légère augmentation avec une très légère baisse entre 2014 et 2020 (-0,01%) . Il passe de 9,9 % en 2009 à 10,1% en 2020, restant supérieur au taux de chômage du département du Jura (7,3%).

### Habitat

	2009	2014	2020
<b>Résidences principales</b>	11 657	11 530	12 221

	2009	2014	2020
<b>Résidences secondaires et logements occasionnels</b>	169	191	194
<b>Logements vacants</b>	1 052	1 388	1 155
<b>Total</b>	12 879	13 110	13 569

35. Typologie des lieux de vie des dolois (Source INSEE 2023)

### Activités économiques :

La répartition de l'activité économique pour la commune de Dole est la suivante (nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020) :

	nombre	%
<b>Industrie</b>	155	7
<b>Construction</b>	208	9,4
<b>Commerce, restauration</b>	740	33,3
<b>Information et communication</b>	53	2,4
<b>Activités financières et d'assurance</b>	101	4,5
<b>Activités immobilières</b>	118	5,3
<b>Activité spécialisées, scientifiques</b>	320	14,2
<b>Administration publique, enseignement</b>	315	14,2
<b>Autres activités de services</b>	213	9,6
<b>Total</b>	2 223	100

36. Répartition des activités économique de Dole (Source INSEE, 2020)



111. Carte des acteurs industriels forts de la zone portuaire de Dole

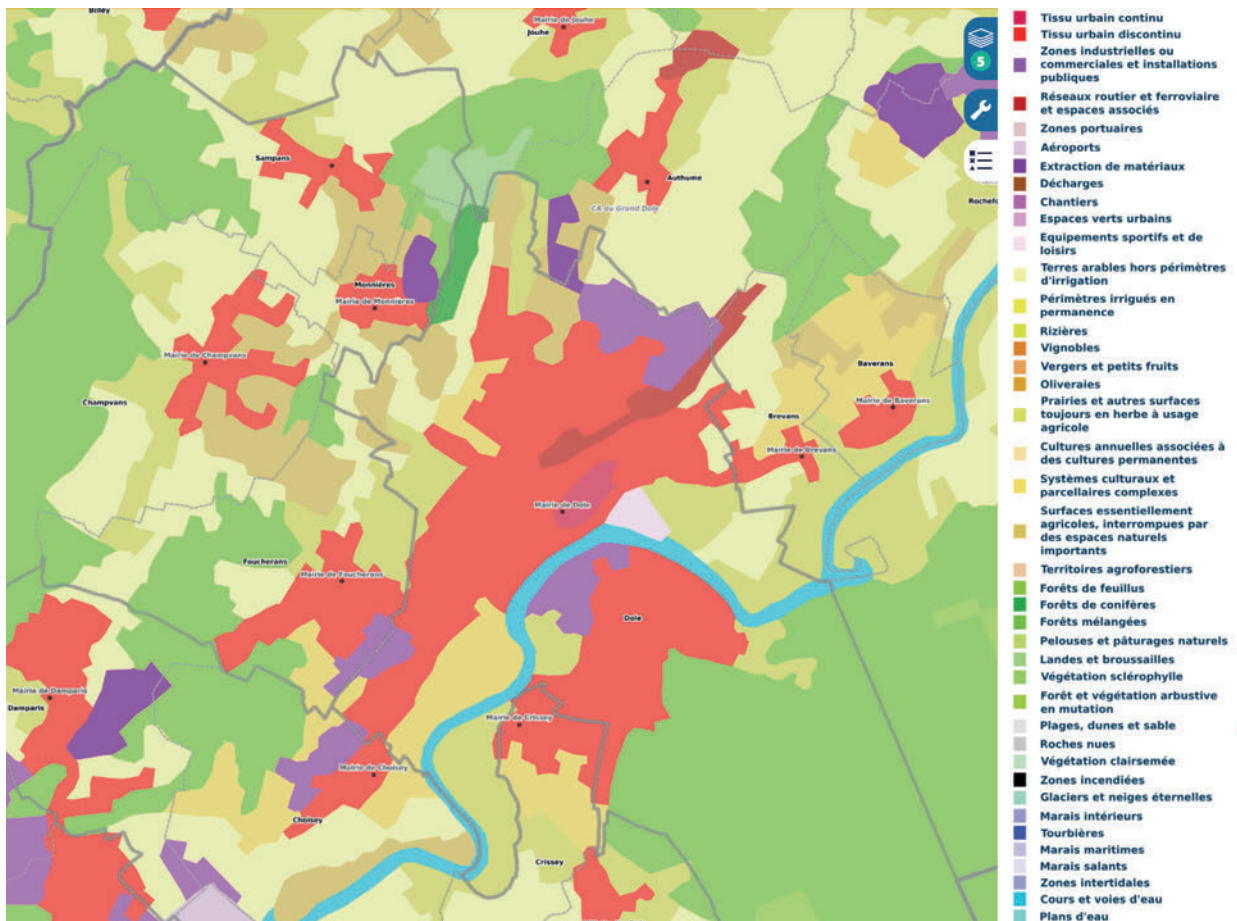
### Occupation du sol :

Ces données sont fondées sur la base de données géographiques CORINE Land Cover (CLC), inventaire biophysique de l'occupation des terres et de son évolution au niveau européen (39 pays). Pour la France, les données proviennent du Service de la donnée et des études statistiques du ministère chargé de l'écologie auquel s'est ajouté l'Institut national de l'information géographique et forestière, en 2018.

Répartition de l'occupation des sols de la ville de Dole :

- zone urbanisée : 1086 ha, soit 28%
- Forêts : 1085ha, soit 28%
- Terres arables : 480 ha, soit 13%
- Prairies : 435ha, soit 11%
- Zones agricoles hétérogènes : 305ha, soit 8%
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communications : 222ha, soit 6%
- Eaux continentales : 124ha, soit 3%
- Milieux à végétation arbustive et ou herbacée : 43ha, soit 1%
- Espaces verts artificialisés, non agricoles : 25 ha, soit 0,66%
- Mines, décharges et chantiers : 4ha, soit 0,12%

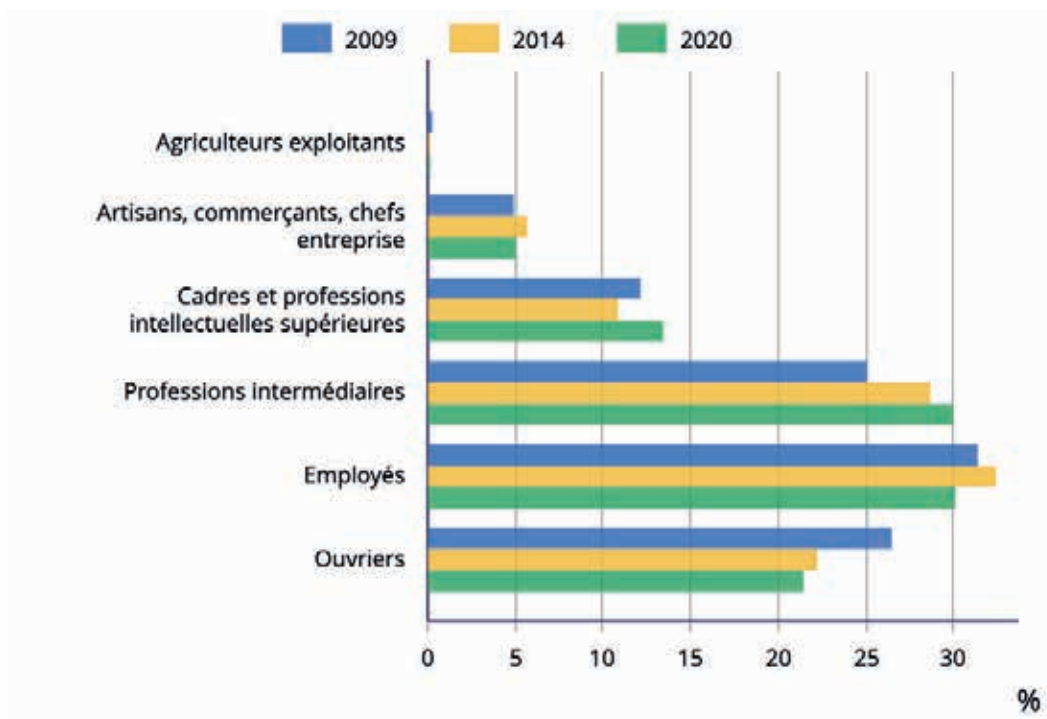




112. Carte de l'occupation des sols à Dole - Corine Land Cover 2018

## e. Agriculture

Les agriculteurs exploitants en 2020 sont très peu présent sur la commune de Dole, représentant 0.1% de la population active doloise. En 2020, cela représente 46 emplois sur la commune, contre 119 en 2009.



37. Tableau INSEE 2023 - Emplois par catégorie socioprofessionnelle.

La base de donnée AGRESTE gérée par le ministère de l'agriculture recense 5 exploitants sur Dole en 2020, représentant une Superficie Agricole Utilisée de 250 ha.

## f. Intérêts touristiques locaux - loisirs

### Tourisme :

Dole, en tant que ville historique de la région Bourgogne-Franche-Comté, offre plusieurs activités touristiques.

#### Le centre historique

Dole possède un centre-ville pittoresque médiéval, où l'on peut retrouver des maisons à colombages. On peut y voir la maison natale de Louis Pasteur, célèbre scientifique.

#### Le Musée Pasteur

Situé dans la maison où Louis Pasteur est né, ce musée retrace la vie et les découvertes du célèbre scientifique.

#### La collégiale Notre-Dame

Cette église gothique du XVIe siècle est un joyau architectural à Dole. Elle abrite de magnifiques vitraux et une impressionnante sculpture de la Vierge à l'Enfant.

#### Le Musée des Beaux-Arts

Le musée est installé dans l'ancien Palais des Ducs en Bourgogne. Il abrite une collection d'oeuvres d'art allant du Moyen Age au 20e siècle, comprenant des peintures, des sculptures et des objets d'art décoratifs.

### Loisirs :

#### Sports nautiques

Le Doubs, qui traverse Dole, offre la possibilité de pratiquer des activités nautiques telles que le kanoë-kayak, la pêche et les promenades en bateau.

Randonnées et cyclisme :

Des circuits de randonnées permettent de découvrir la ville la campagne environnante, avec notamment le GR 59 de Dole à Lons-le-Saunier. La vélo route ER6 reliant l'Atlantique à la Mer Noire traverse la commune de Dole en suivant le Doubs.

**Golf :**

Le golf club de Dole propose en parcours de golf en 18 trous

**Equipements aquatiques :**

Le complexe aquatique Pierre Talagrand ouvert toute l'année et l'aquaparc Isis proposent une offre familiale couvrant toute l'année.

**Clubs sportifs :**

De nombreux clubs sportifs proposent des séances tout au long de l'année

**Centre équestre :**

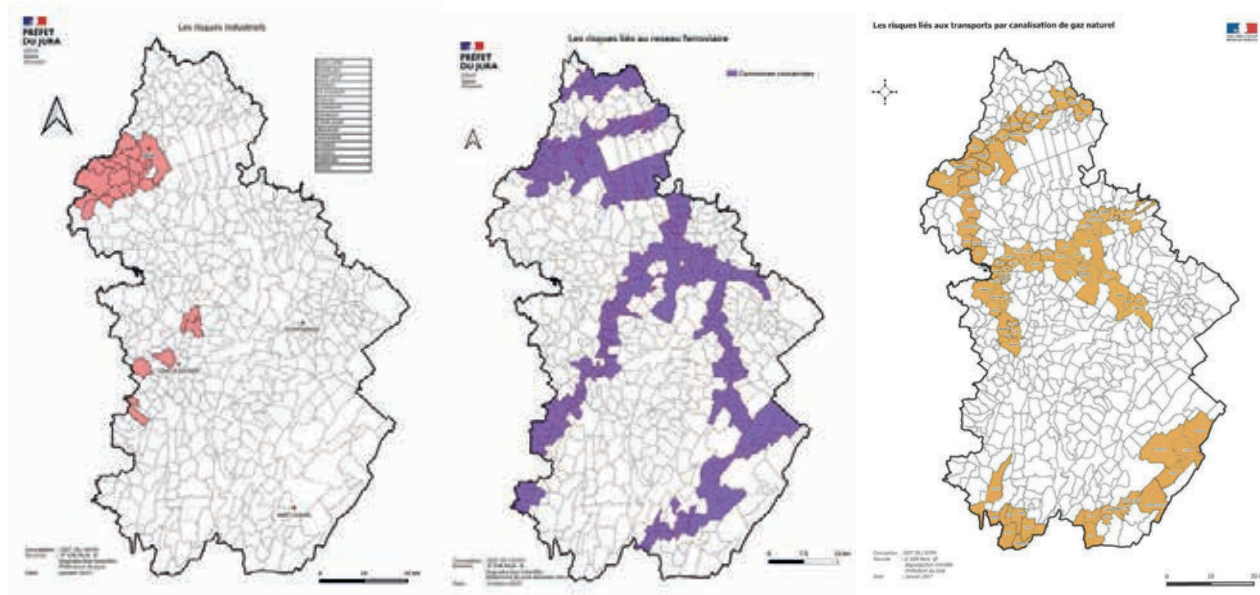
Le centre équestre de la forêt de Chaux propose leçons et balades en pleine nature.

## g. Risques technologiques et industriels - ICPE

Selon le dossier départemental sur les risques majeurs dans le Jura, Dole est concernée par les risques technologiques et industriels.

Les établissements des sociétés SOLVAY FRANCE et INOVYN FRANCE implantées sur la commune de Tavaux sont classées SEVESO seuil haut. Un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) est mis en place car ces sites industriels sont générateurs de transport de matières dangereuses en raison de la nature de leurs activités. Le transport de matières dangereuses par réseau ferroviaire impact également la commune.

Les canalisations nécessaires au transport de gaz naturel impactent aussi la commune.



113. Carte des risques technologiques et industriels sur le territoire du Jura, Dossier Départemental sur les risques majeurs dans le Jura, 2022

## Installations classées protection de l'environnement

Les ICPE recensées à proximité sont :

- Sictom Dole
- Clavière Viandes
- IDI

A noter que la station-service Leclerc recensée ne doit pas distribuer un volume de carburant suffisant pour être soumise à déclaration ICPE.



114. Localisation du site Idéal Standard

<b>Description du site :</b>	<b>Le site Ideal Standard Industrie à Dole</b>
<b>Description qualitative :</b>	<p>Cette industrie de production de pièces sanitaires a fait l'objet d'études d'identification de pollutions avec présence de sables, de fonderies et de stockage d'huiles hydrauliques.</p> <p>Les eaux souterraines et les sols sont significativement pollués par des <b>hydrocarbures</b>. Des mesures de traitement des déchets et de confinement des polluants dans le sol ont été réalisées. Les activités ont cessé depuis 2011, mais un usage industriel futur est promis à cet emplacement, sous réserve du maintien de l'imperméabilisation des zones.</p>

115. Présentation du site Idéal Standard

À noter qu'une activité passée est recensée vers la base Kayak / Aviron comme Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie), mais en statut « activité terminée » sur la base de donnée Basias.





## h. Inventaire des établissements sensibles

Les établissements sensibles correspondent aux établissements accueillant du public (terrains de sport, centres commerciaux...) ou autres établissements accueillant des populations sensibles ou vulnérables (crèches, établissements scolaires, maisons de retraite, centre de soins...). Afin d'établir un inventaire des établissements sensibles autour du site de projet, nous nous concentrons autour des berges du Doubs dans un rayon de moins de 1 km en partant d'un point de référence, ici l'adresse de l'activité Nicols, le 2 bis rue du Général Bethouart.

Commune	Etablissement/lieu	Distance du projet (vol d'oiseau)	N° repère
Rive gauche			
Dole	Base Canoë-kayak	0 (sur le site de projet)	1
Dole	Leclerc	80 m	2
Dole	Salle de sport L'Orange Bleue	100 m	3
Dole	Futur Multiplexe	150 m	4
Dole	Mr. Bricolage	200 m	5
Dole	Lidl	300 m	6
Dole	Jardival	370 m	7
Dole	Bar l'atelier chez Julien	400 m	8
Dole	Parc attraction intérieur Kromi Park	530 m	9

Commune	Etablissement/lieu	Distance du projet (vol d'oiseau)	N° repère
Dole	Salle de spectacle La Commanderie	600 m	10
<b>Rive droite</b>			
Dole	Parc de Scey	200 m	11
Dole	Résidence autonomie du Val d'Amour	280 m	12
Dole	Crèche le petit Prince	280 m	13
Dole	Parc du Vieux Château	300 m	14
Dole	Centre aquatique Espace Pierre Talagrand	340 m	15
Dole	Jardin Philippe	350 m	16
Dole	EHPAD St Joseph	400 m	17
Dole	Lycée professionnel Jacques Prévert	400 m	18
Dole	Musée de Beaux Arts de Dole	480 m	19
Dole	Gendarmerie Nationale	500 m	20
Dole	Groupe Scolaire Beauregard	550 m	21
Dole	Médiathèque de Dole	570 m	22
<b>Etablissements sensibles majeurs plus lointains</b>			
Dole	Stade Robert Bobin	900 m	23
Dole	Camping du Pasquier	1.1 Km	24
Crissey	Aquapark Isis	1.5 Km	25
Dole	Centre Hospitalier Général Louis Pasteur	1.4 Km	26
<b>Installation classée protection de l'environnement (ICPE)</b>			
Dole	Clavière viande SAS	460 m	27
Dole	Idéal Standard Industries	600 m	28
Dole	SITCOM de Dole	310 m	29

38. Tableau de classement des établissements sensibles autour du parc des berges



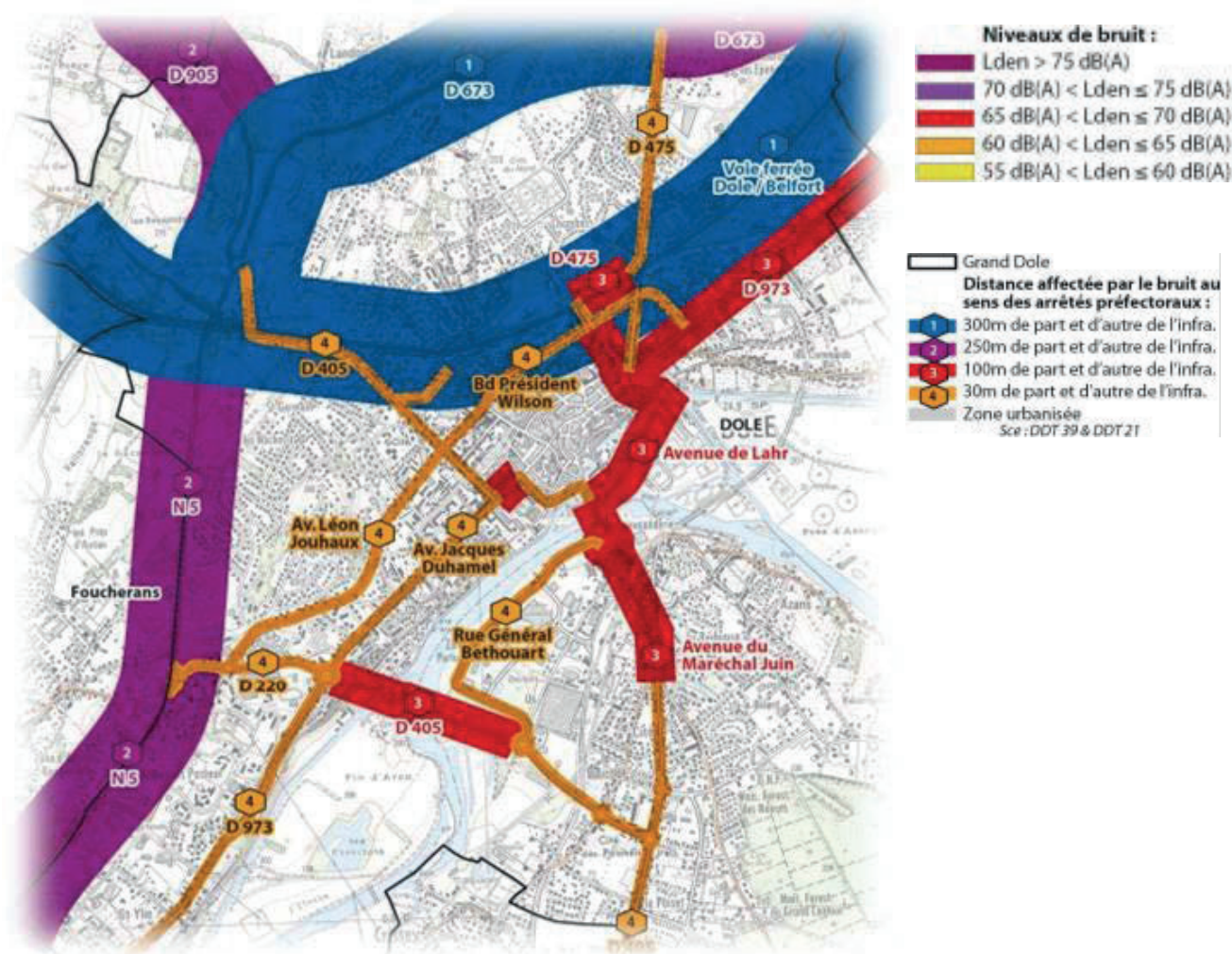
116. Carte des établissements sensibles autour du site de parc des berges

## i. Bruit et vibrations

Les principales nuisances sonores du secteur proviennent des infrastructures routières (rues, ponts), principalement sur les départementales n°9050 et n°673 et de la ligne de chemin de fer. Les éventuelles sources de vibrations sont les mêmes que pour les nuisances sonores : le trafic ferroviaire et routier (notamment les poids lourds).

La rue Bethouart présente notamment un niveau de bruit jour-soirée-nuit (Lden) au-dessus de 60 dB, ce qui signifie que des bandes de 30 mètres de chaque côté de l'infrastructure sont affectées par le bruit, donc près de la moitié de la largeur du Parc.





117. Carte des naissances sonores induites par les circulations routières et ferroviaires

## j. Qualité de l'air

En Franche Comté, le suivi de la qualité de l'air est assuré par Atmo Franche Comté. Cet organisme a aussi pour mission d'alerter la population en période de dépassements des seuils réglementaires.

L'analyse des données permet de mettre en évidence que certaines communes de la région sont considérées comme sensibles au regard de la qualité de l'air, c'est à dire pour lesquelles les valeurs limites sont ou risquent d'être dépassées. Il s'agit d'une part des agglomérations de Besançon, de la région urbaine Dole – Tavaux, et de l'aire urbaine de Belfort Montbéliard, où des dépassements des normes de la qualité de l'air observés sur les stations de mesures imposent la réalisation de PPA (Plans de Protection de l'Atmosphère), et d'autre part de communes essentiellement situées le long des axes routiers importants.

*Au niveau régional, parmi l'ensemble des polluants réglementés, certains problèmes de dépassement des valeurs réglementaires sont observés. La pollution régionale de fond (mesures en typologie urbaine, périurbaine et rurale) est marquée par une problématique persistante des particules fines, du dioxyde d'azote et de l'ozone. La pollution de proximité (mesures en typologie industrielle et routière) se caractérise par des dépassements occasionnels de dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, de benzène et d'hydrocarbures (HAP) près des sites industriels. La proximité et l'intensité du trafic reste un enjeu important au regard des niveaux élevés relevés en dioxydes d'azote et benzène à proximité des axes majeurs.*



## k. Bilan des enjeux humains

Sujet	Commentaire	Enjeu
<b>Urbanisme</b>	Le PLUi du Grand Dole approuvé en 2019, est compatible avec le projet	+++
<b>Servitudes</b>	Le projet est partiellement situé en zone rouge du PPRI. Cette zone limite et édicte de nombreuses prescriptions réglementaires qui sont autant de contraintes à prendre en compte	+++
<b>Accès au site</b>	Accès au site par la D405 et le pont de l'avenue du Maréchal Juin depuis la rive droite. Accès par la rue Bethouart depuis la rive gauche du Doubs. Une ligne de bus permet aujourd'hui de desservir le site. La vélo route passe sur la rive droite du Doubs.	+++
<b>Infrastructures et réseaux</b>	Présence et deux postes de refoulement sur le site. Tous les réseaux passent sous la rue du Général Betouart. Nécessité de réaliser des travaux de raccordement pour la connexion de la guinguette.	+++
<b>Population</b>	La commune possède 23 611 habitants Le site de projet se situe sur la rive opposée au centre-ville L'environnement direct du site de projet est composé d'une ZAC	++
<b>Activités économiques (autres qu'agricoles)</b>	Les activités économiques sont assez bien développées dans la commune, proposant une offre variée	++
<b>Activités agricoles</b>	La surface agricole de la commune avoisine les 250 ha	+
<b>Tourisme et loisirs</b>	Le site est localisé dans une zone à fort potentiel touristique, avec un patrimoine bâti remarquable et la présence de la véloroute	++
<b>Risques technologiques et industriels</b>	Commune soumise à un PPRT, présence de canalisation de transport de matière dangereuse, présence d'un site SEVESO proche (Tavaux) et de trois ICPE.	+++
<b>Établissements sensibles</b>	Des établissements sensibles se situent à proximité du site	++
<b>Bruit</b>	Proximité des ponts le Grand Pont de Dole (avenue du Maréchal Juin) et le Pont de la Corniche)	+
<b>Vibrations</b>	Proximité des ponts le Grand Pont de Dole (avenue du Maréchal Juin) et le Pont de la Corniche)	+
<b>Qualité de l'air</b>	Site localisé en milieu urbain mais le long du Doubs, entre le Grand Pont de Dole (avenue du Maréchal Juin) et le Pont de la Corniche	++

39. Tableau de synthèse des enjeux humains

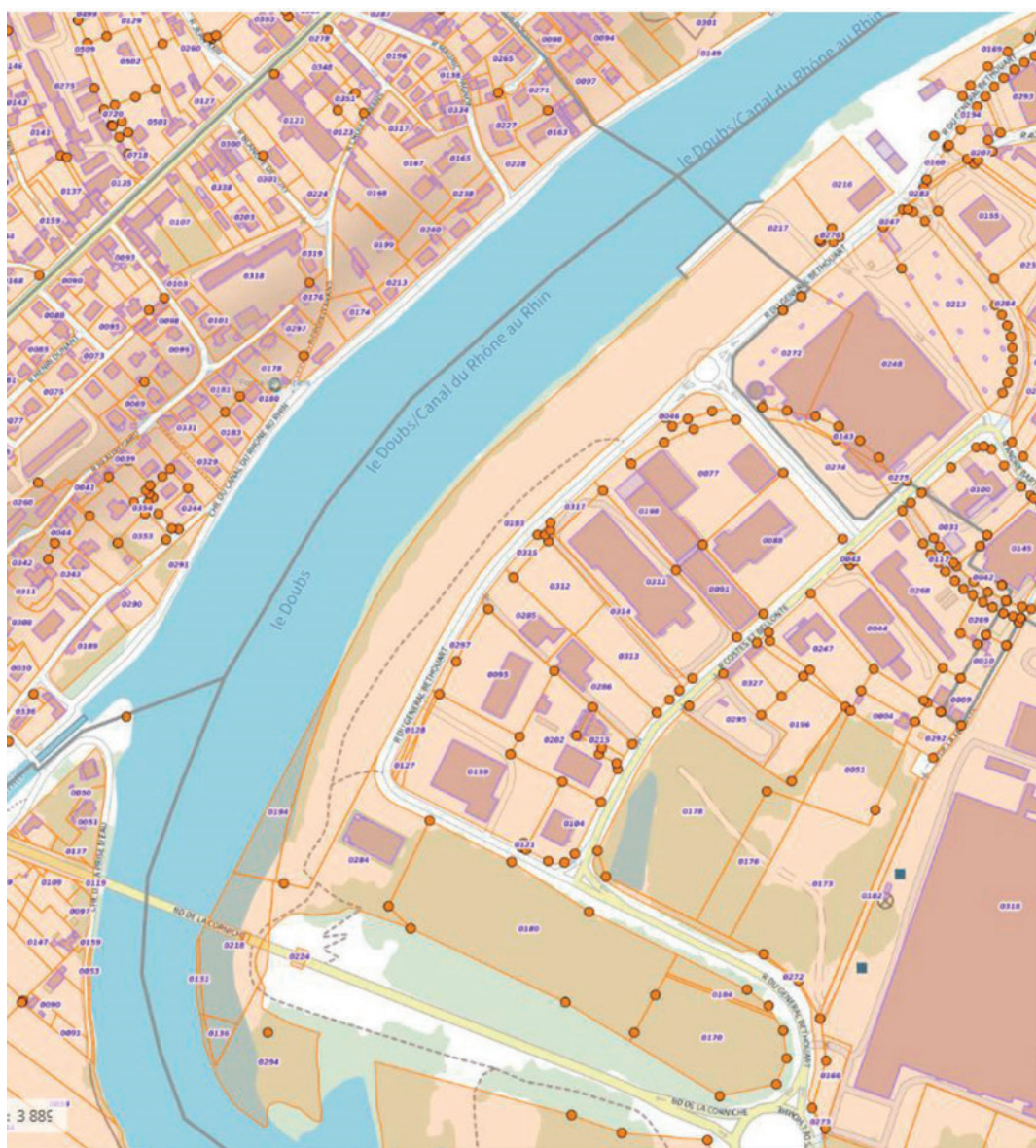
## 2. Le milieu physique

### a. Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude couvre la zone d'implantation du projet, la zone d'influence directe des travaux et la zone des effets éloignés et induits :

- La zone d'implantation du projet correspond à l'aire définie dans le cadre du dialogue compétitif, soit d'environ 9,4 Ha.
- La zone d'influence correspond au périmètre perturbé par les travaux et les infrastructures liées au projet.
- La zone des effets éloignés et induits, qui dans le cadre de l'hydrogéologie et l'hydrographie, prend en compte l'ensemble du bassin versant dont fait partie le projet.

Les parcelles cadastrales concernées sont les parcelles BW 0217 (chemin). CR 0193 et CR 0194. Ces parcelles sont propriété communale. Le dossier réglementaire pour la déclaration des travaux concerne ici, les berges du Doubs en rive gauche, de l'aval du Quai VNF à l'amont proche du pont de la Corniche.



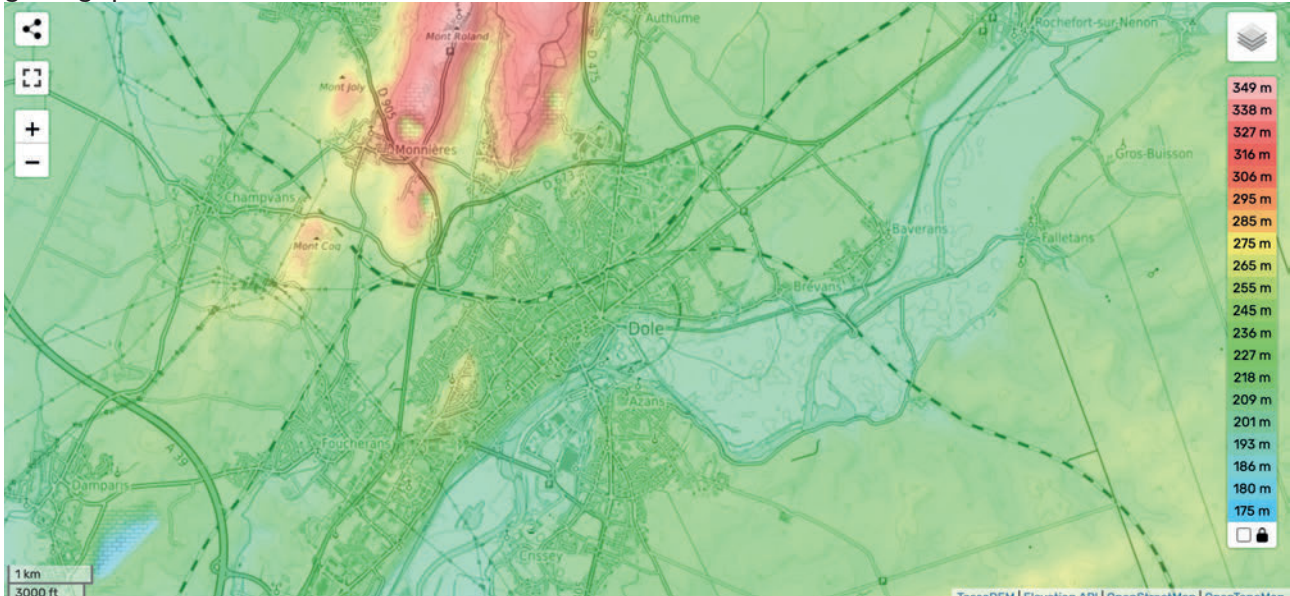
118. Plan cadastrale du site du projet



## b. Présentation du site (géographie, topographie)

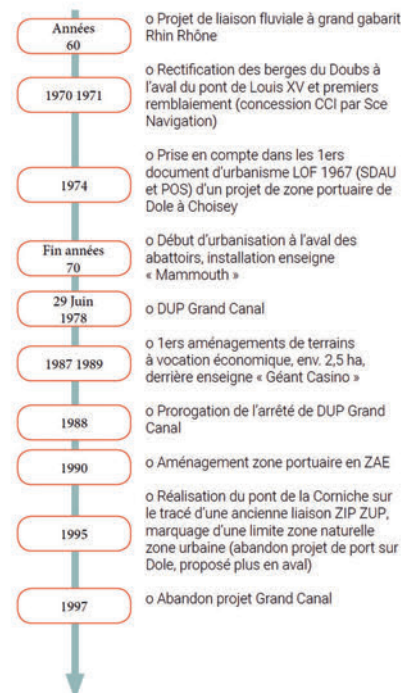
Localisée en Bourgogne-Franche-Comté, la commune de Dole, siège du Grand Dole, située au nord du département du Jura. Elle est traversée par la rivière du Doubs et le canal du Rhône au Rhin. Le site du projet est situé à la confluence de ces deux entités hydrographiques.

Située à 223 mètres d'altitude moyenne, Dole appartient à la plaine de Saône qui appartient géologiquement au Massif du Jura.



119. Plan de topographie ville de Dole

### Historique du site de projet :



120. Photo aérienne du site 1980

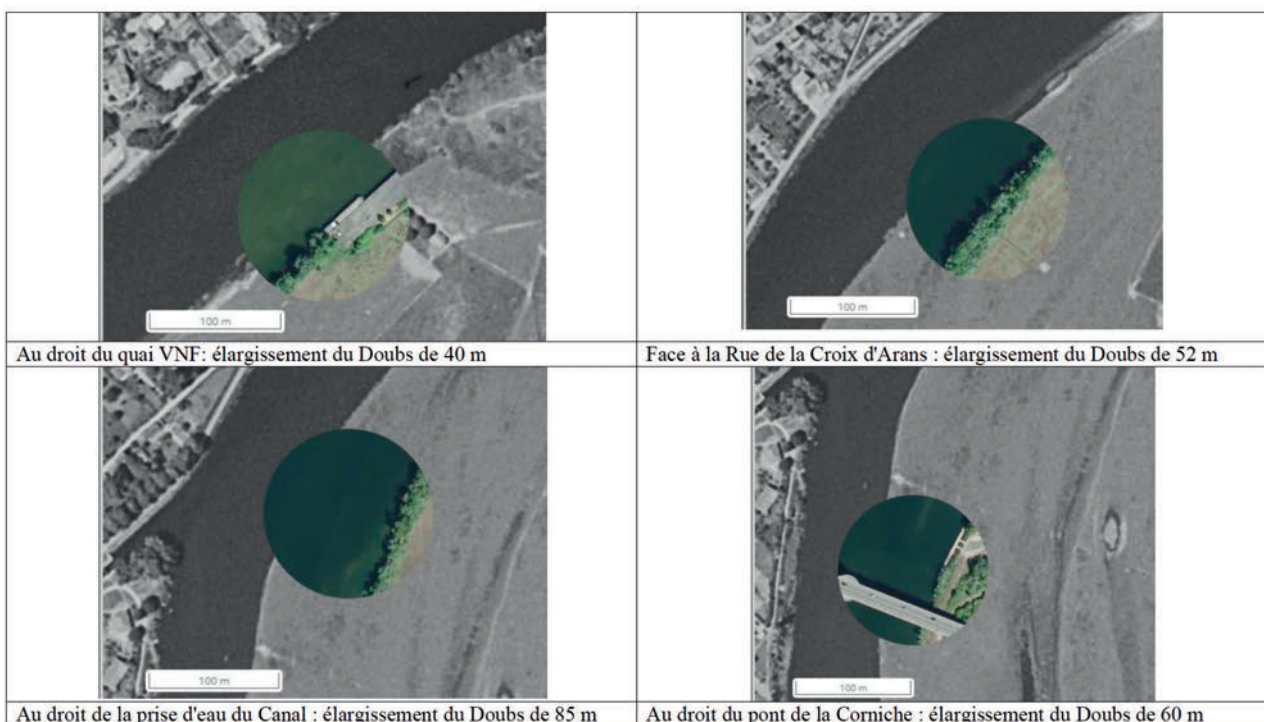


Le site a connu une forte évolution à la fin des années 1970.



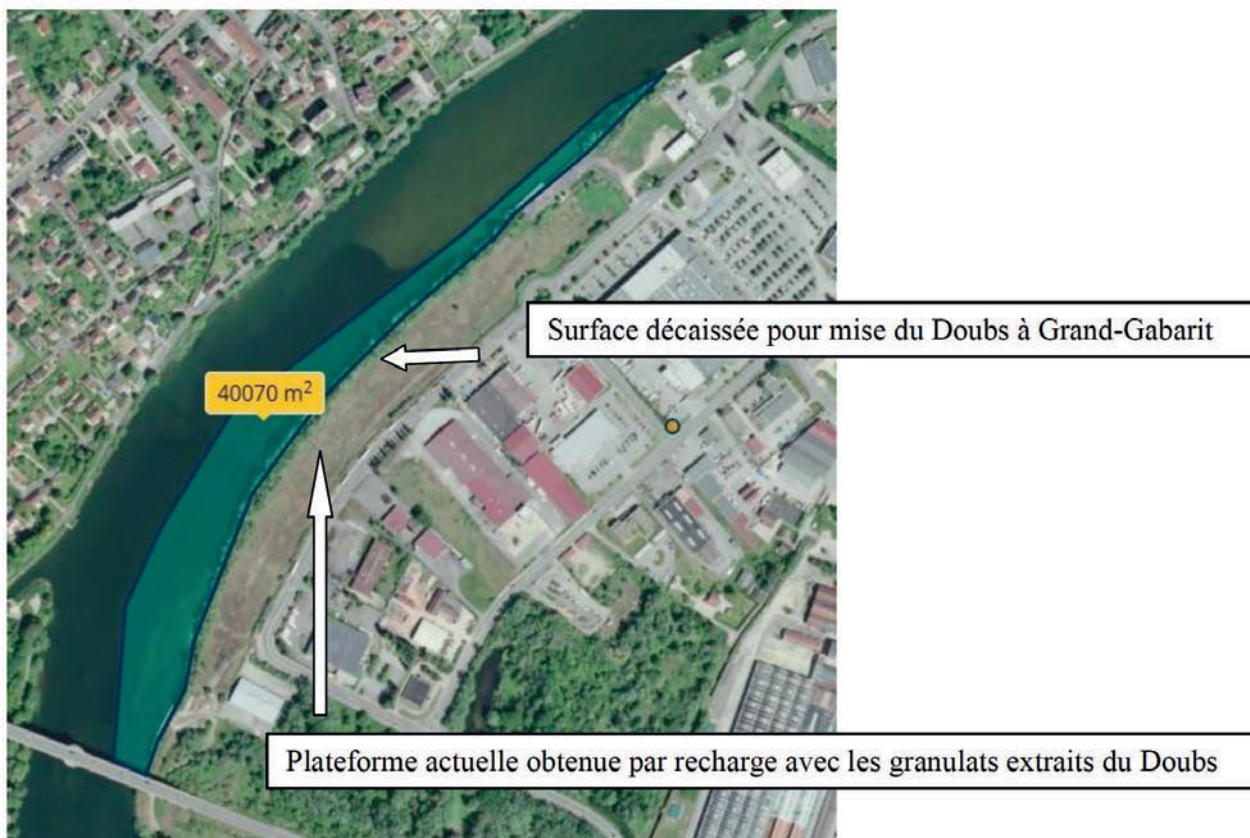
121. Image satellite (à gauche, années 50, à droite, début 2000)

Il apparait ici qu'au droit du projet, le Doubs à été élargi d'une largeur moyenne de 65 m en 1970 pour réaliser un Port à Grand Gabarit. Les matériaux extraits ont été déposés en remblais en berge pour créer la plateforme surélevée que nous connaissons actuellement et qui topographiquement se situe environ 3.2 m en surplomb de la cote du Doubs à l'étiage soit environ 2.5 m au dessus du terrain naturel initial.



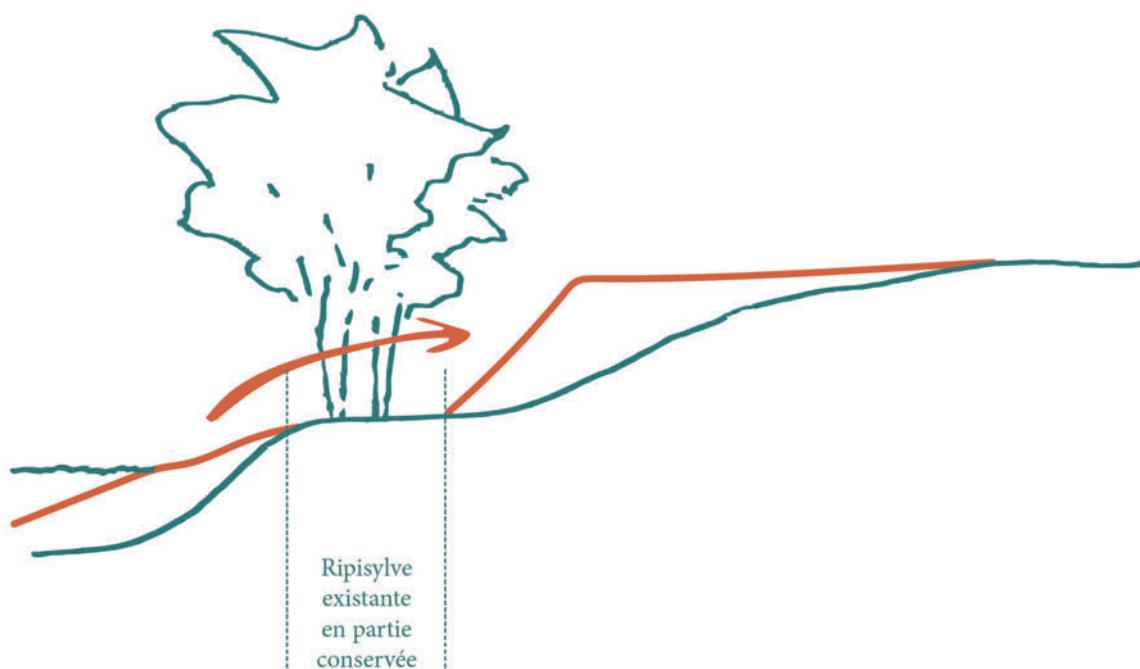
122. Comparaison de la localisation des berges en 1980 et en 2022. Vues loupes





123. Superficie de berges supprimés lors des travaux de réalisation du Port fluvial.

L'élargissement du Doubs pour les travaux du Port à Grand Gabarit, a concerné une superficie de 4 hectares pour un volume estimé entre 80 000 m<sup>3</sup> et 160 000 m<sup>3</sup>.



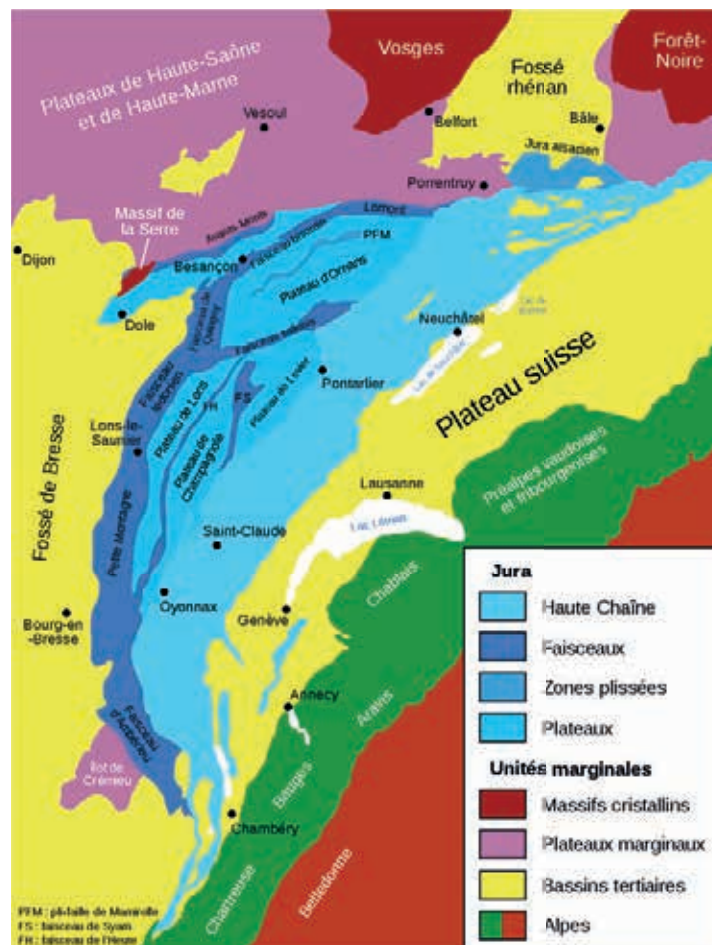
124. Schéma représentant la création de la plateforme avec les alluvions du Doubs

### c. Contexte géologique

Dole repose principalement sur des roches sédimentaires datant de différentes époques géologiques. On y trouve notamment des calcaires, des marnes, des schistes et des grès. Ces formations géologiques ont été façonnées par des processus tectoniques et d'érosion sur de longues périodes géologiques, contribuant à la mise en place du relief actuel.

La lithologie prédominante dans la région de Dole est constituée de calcaires du Jurassique. Ces roches sédimentaires ont été formées il y a des millions d'années par l'accumulation de coquilles et de squelettes d'organismes marins dans les anciens océans qui couvraient la région. Outre les calcaires, les marnes et les schistes sont également présents dans la lithologie de Dole. Ces roches argileuses se sont formées par l'accumulation de fines particules d'argile déposées au fond des anciens océans. Les marnes sont souvent associées aux calcaires dans le Massif du Jura, et ensemble, elles contribuent à la diversité des paysages géologiques dans la région. Les schistes, quant à eux, résultent de la transformation de l'argile sous l'effet de la chaleur et de la pression.

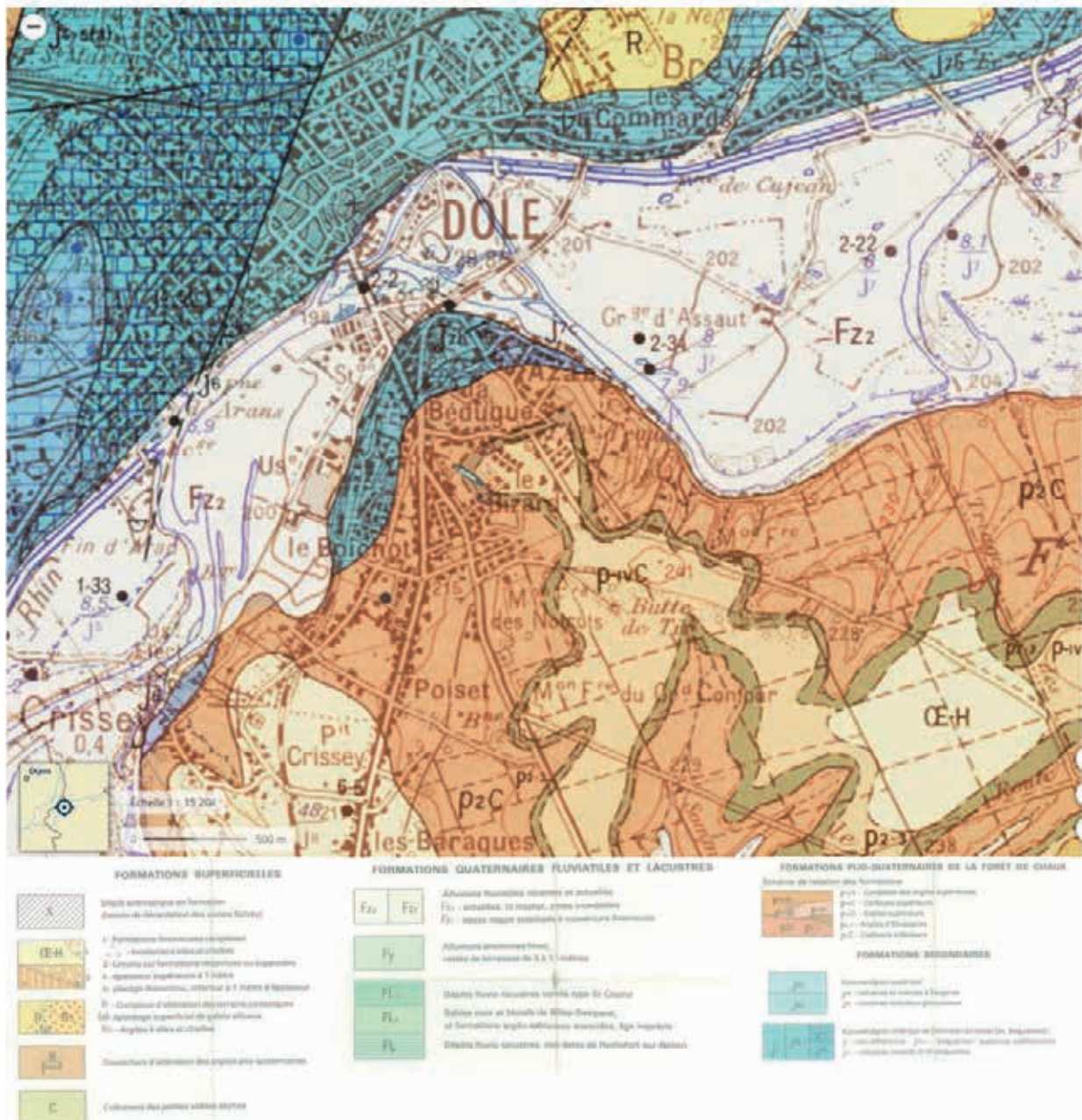
Bien que moins abondants que les calcaires, les grès peuvent également être trouvés localement dans la lithologie de Dole. Les grès sont des roches détritiques composées de grains de sable cimentés par des minéraux, et ils se forment généralement dans des environnements côtiers ou désertiques. Leur présence dans la région témoigne de la variété des conditions géologiques qui ont façonné le paysage au fil du temps.



125. Carte géologique synthétisée du Jura



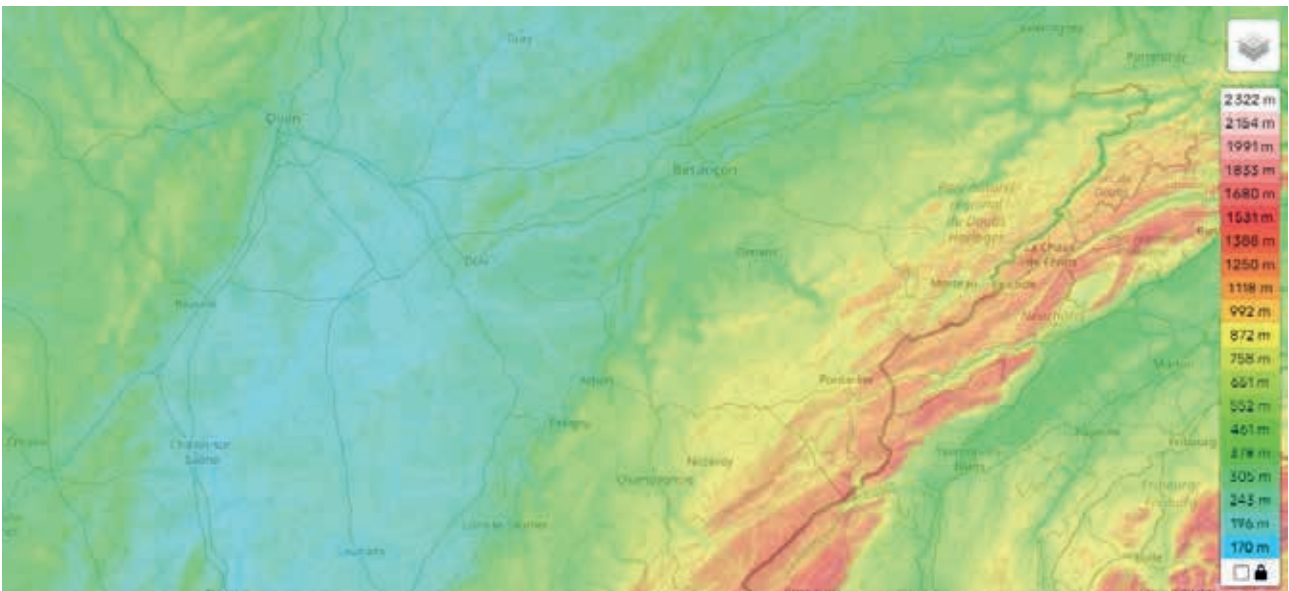
"En amont de Crissey, le Doubs s'écoule dans une plaine étroite d'une largeur moyenne de 600m mais qui localement se resserre à moins de 200m. Le lit majeur du Doubs est recouvert d'alluvions fluviales vives actuelles (Fz2). Elles reposent sur un substratum jurassique et sont peu épaisses (5 à 8 m), graveleuses et calcaires dans une forte proportion (80%). Le projet se situe dans la plaine alluviale du Doubs en rive gauche (formations superficielles Fz2 : alluvions fluviales actuelles, lit majeur, zone inondable). L'ancienne voie ferrée se trouve à la limite des formations calcaires affleurantes (J7b)" (in PMM 2020)



126. Contexte géologique du secteur d'études (carte géologique de Dole au 1/50000eme)

## Cadre morpho-structural





127. Carte des altimétries du Jura et de la plaine de Saône

Le point haut du département du Jura culmine à 1495 mètre d'altitude, sur le Crêt Pela, point culminant de la région Bourgogne-Franche-Comté et du département du Jura.  
Le projet est situé à environ 201 m d'altitude, sur un secteur à relief peu mouvementés

Les logs litho-stratigraphiques ci-après, réalisés au niveau de plusieurs sondages sur Dole, montrent la succession des terrains du secteur :

Identifiant national de l'ouvrage  
**BSS001KRQH**  
Ancien code - avant 2017  
05281X0036/S1  
**Log géologique numérisé**

Nombre de niveaux : 3

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,4 m	terre végétale	QUATERNAIRE
De 0,4 à 1,5 m	argile jaune sableuse	QUATERNAIRE
De 1,5 à 6,2 m	sable, gravier.	QUATERNAIRE

Identifiant national de l'ouvrage  
**BSS001KSAH**  
Ancien code - avant 2017  
05282X0106  
**Log géologique numérisé**

Nombre de niveaux : 3

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,4 m	TERRE VÉGÉTALE ET TERRAINS COUVERTS	QUATERNAIRE
De 0,4 à 1,5 m	ARGILE SABLEUSE JAUNE	QUATERNAIRE
De 1,5 à 6,2 m	SABLES, SAÛTES MÉDIANS, PLUS DU MOYEN-TERMINAL	QUATERNAIRE

Identifiant national de l'ouvrage  
**BSS001KRQF**  
Ancien code - avant 2017  
05281X0037/S1  
**Log géologique numérisé**

Nombre de niveaux : 4

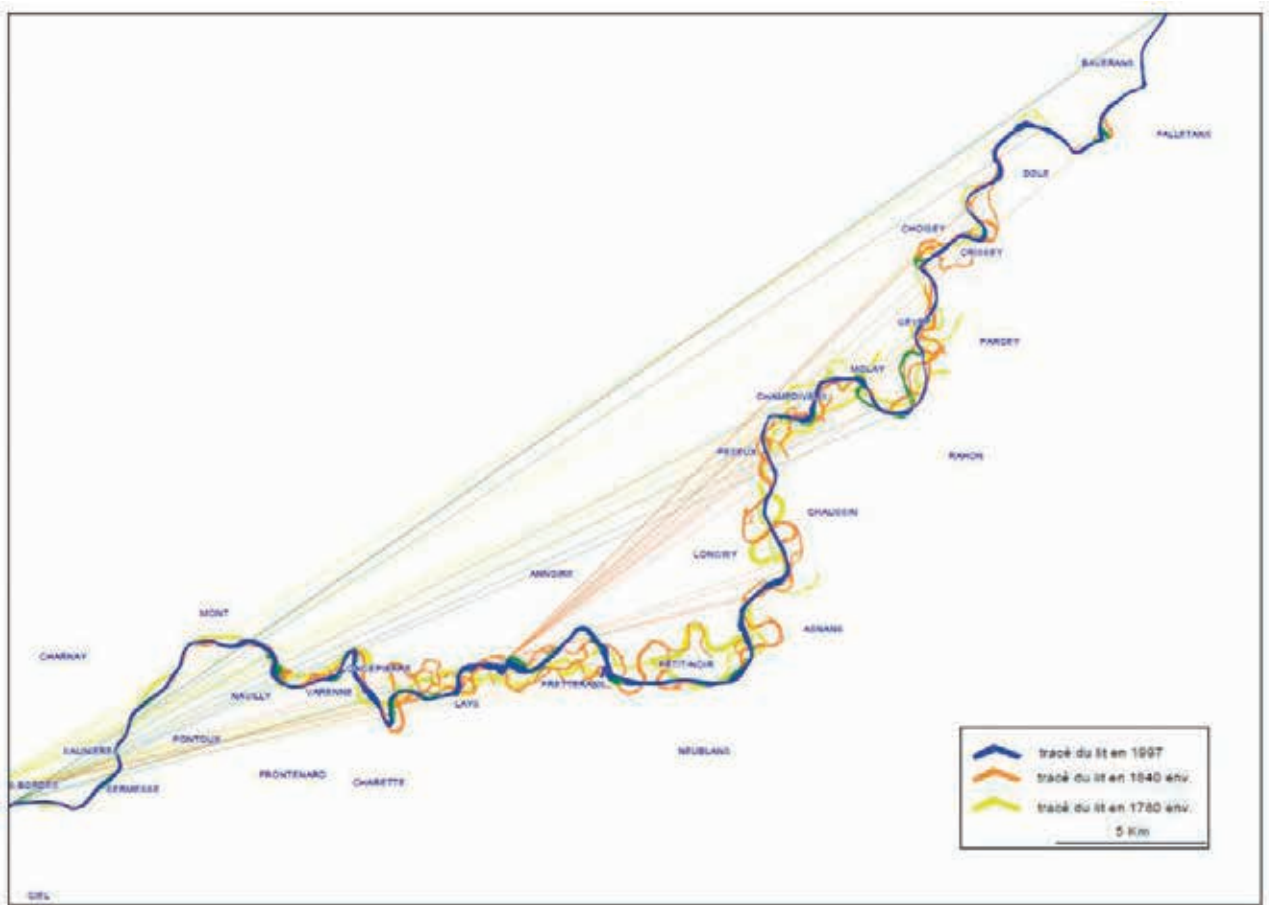
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,2 m	terre végétale	QUATERNAIRE
De 0,2 à 1,2 m	argile limonneuse	QUATERNAIRE
De 1,2 à 6,3 m	sable, gravier	QUATERNAIRE
De 6,3 à 8,7 m	argile jaune grise bleue	QUATERNAIRE



128. Relevés stratigraphiques et plan de localisation des sondages

### Géomorphologie du Doubs :





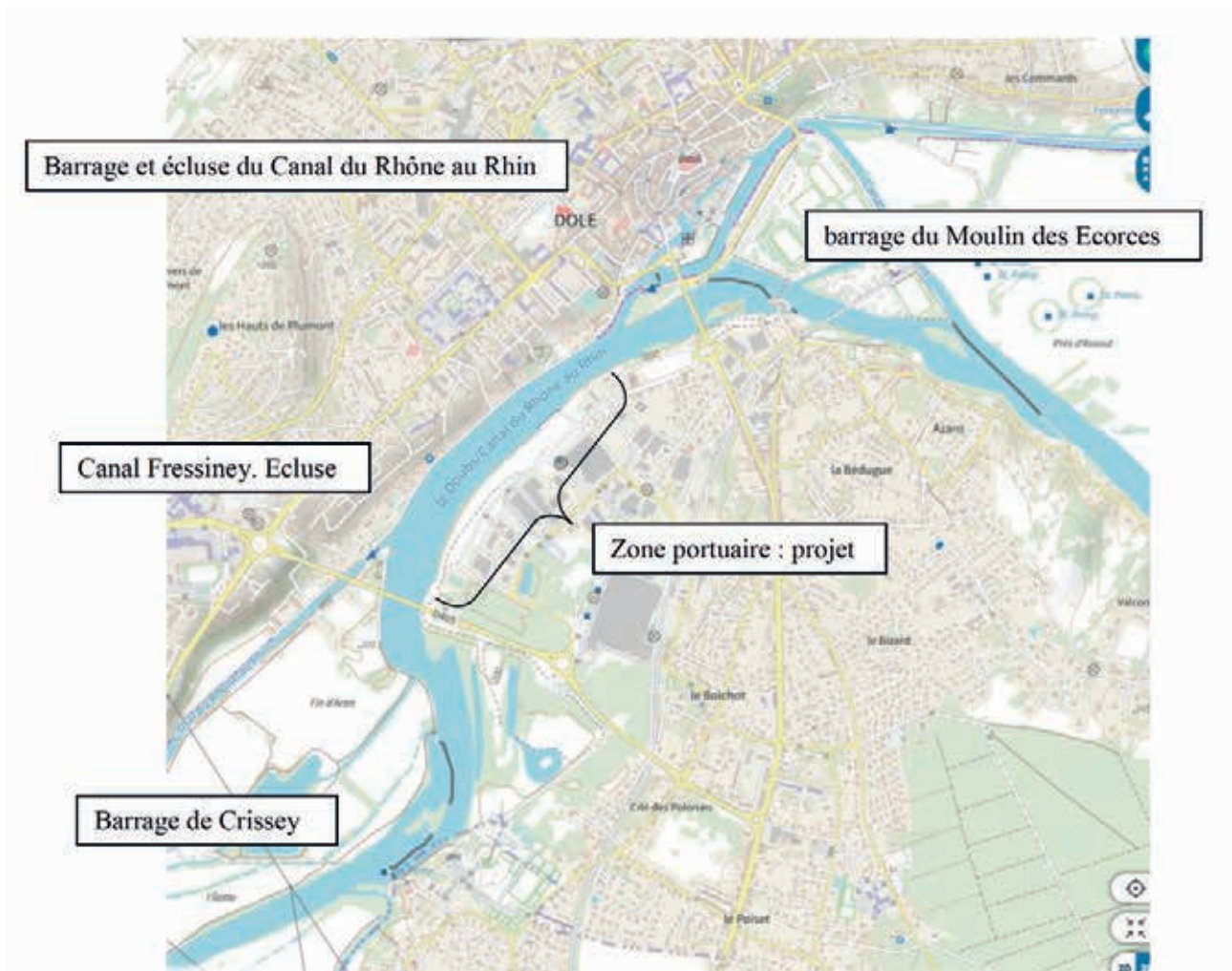
129. Géomorphologie du Doubs. Secteur de Dole. Transition entre vallée étroite et large plaine alluviale. (Malavoi 1992)

A l'amont de Dole, les divagations historiques du cours sont peu nombreuses. Le cours d'eau est contraint par les contreforts de la forêt de Chaux en rive gauche et par ceux de la Serre en rive droite.

A l'aval de la ville, la vallée s'élargit progressivement, offrant au Doubs la possibilité de se déplacer latéralement et de développer un important méandrage.

#### d. Ressource en eau

Etat initial du Doubs au droit du projet :



130. Plan de localisation du tronçon concerné par le site de projet

Le tronçon qui nous intéresse est un tronçon stabilisé pour la navigation, dont les niveaux d'étiage (198.30 m ngf) sont gérés à l'aval par le barrage de Crissey (côte de seuil à 198.04 m ngf), associé à la prise d'eau du Canal du Rhône au Rhin.

#### Masse d'eau superficielle :

Le secteur est concerné par :

- La masse d'eau superficielle : « Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey » FR\_DR\_625.

FRDR625 Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey			Cours d'eau	MEN
Etat écologique : Médiocre	Objectif : bon état	2027	Etat chimique sans ubiquiste : Bon	Objectif : 2015
			Etat chimique avec ubiquiste : Mauvais	Objectif : 2027
Motivations en cas de recours aux dérogations :	FT		Motivations en cas de recours aux dérogations :	FT
Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :	continuité, pesticides, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, morphologie		Paramètres faisant l'objet d'une adaptation :	Benzo(g,h,i)perylène + Indeno(1,2,3-cd)pyrène

#### 40. Qualité de la masse d'eau FRDR625

« L'état écologique de la masse d'eau est Médiocre. L'état chimique (avec ubiquiste) est Mauvais, les paramètres déclassant étant le Benzo(g,h,i)Perylène et Indeno (123cd) pyrène qui sont des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). La présence anthropique de ces composés cancérigènes, dans l'environnement résulte des

échappements d'automobiles, du raffinage du pétrole, de la distillation du charbon, de la combustion de bois, de charbon, d'huile, de propane ou de fioul et est associée aux émissions particulaires, notamment celles provenant des incinérateurs d'ordures ménagères et de déchets hospitaliers.

Les effluents industriels, les boues d'épuration des usines de traitement d'eau et les résidus d'incinération constituent également des sources de contamination potentielle.

Pour la masse d'eau qui couvre le périmètre d'aménagement, le Bon Etat Ecologique et le Bon Etat chimique sont attendus pour 2027 » in PMM 2020.



131. Qualité du Doubs, état écologique (extrait du PLU)

### Qualité physico-chimique du Doubs :

EVALUATION & HISTORIQUE							
Pour faire apparaître le paramètre déclassant, cliquer sur MAUV ou MED ou MOY.							
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
<b>Physico-chimie</b>							
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	BE	MOY	MOY	BE	BE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE
Nutriments phosphorés	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Polluants spécifiques	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
<b>Biologie</b>							
Invertébrés benthiques							
Diatomées	BE	BE	MOY	MOY	MOY	BE	BE
Macrophytes	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Poissons	BE	BE	BE	BE	BE	BE	TBE
Hydromorphologie							
Pressions Hydromorphologiques							
Etat écologique	BE	MOY	MOY	MOY	MOY	BE	BE
Potentiel écologique							
ETAT CHIMIQUE	BE	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV

**LÉGENDES**

**ETAT ÉCOLOGIQUE**

- TBE Très bon état
- BE Bon état
- MOY État moyen
- MED État médiocre
- MAUV État mauvais
- IND État indéterminé: absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie)
- Non concerné

**ETAT CHIMIQUE**

- BE Bon état
- MAUV Non atteinte du bon état
- IND information insuffisante pour attribuer un état

41. Etat écologique et état chimique du Doubs a Gevry.



Il existe une station (code : 06031200) de mesures de la qualité de l'eau en aval de la masse d'eau FRDR625 Elle se localise environ 7 km en aval du site, sur la commune de Gévy. Cette station n'est pas tout à fait représentative de notre secteur de travaux, car elle est située sur le Doubs non navigable et reste sous influence des rejets de la ville de Dole. En 2022, l'ensemble des paramètres cochant le bon, voir le très bon état DCE

Pour l'état écologique le Bon état est atteint pour la première fois après 4 années consécutives d'état moyen (déclassé par les diatomées).

Pour l'état chimique, le bon état est atteint pour la première fois après 6 ans d'état mauvais déclassé par les HAP (Benzo-a-pyrène).

On note sur cette station le très bon état des nutriments phosphorés et de l'oxygénation en 2021 et 2022.

#### Hydrologie :

2 stations hydrométriques permettent d'apprécier les niveaux de crues de références au droit du projet.

La station de Rochefort-sur-Nenon (U2542010) exprime les données en cote de hauteur et en débits (m<sup>3</sup>/s). Entre l'amont de Dole et le secteur du projet, le seul affluent pérenne est le ruisseau de Fuans dont les débits sont négligeables au regard de ceux de la rivière. Les références des dates de crues décennale et cinquantennale sont prises à Rochefort-sur-Nenon

La station de Dole (U2552010) exprime les données en cote de hauteur uniquement. Le zéro NGF du limnigraphe est à 195.87 m. La cote de retenue normale du bief qui nous intéresse (Cote VNF) est calée à 198.30 ngf.

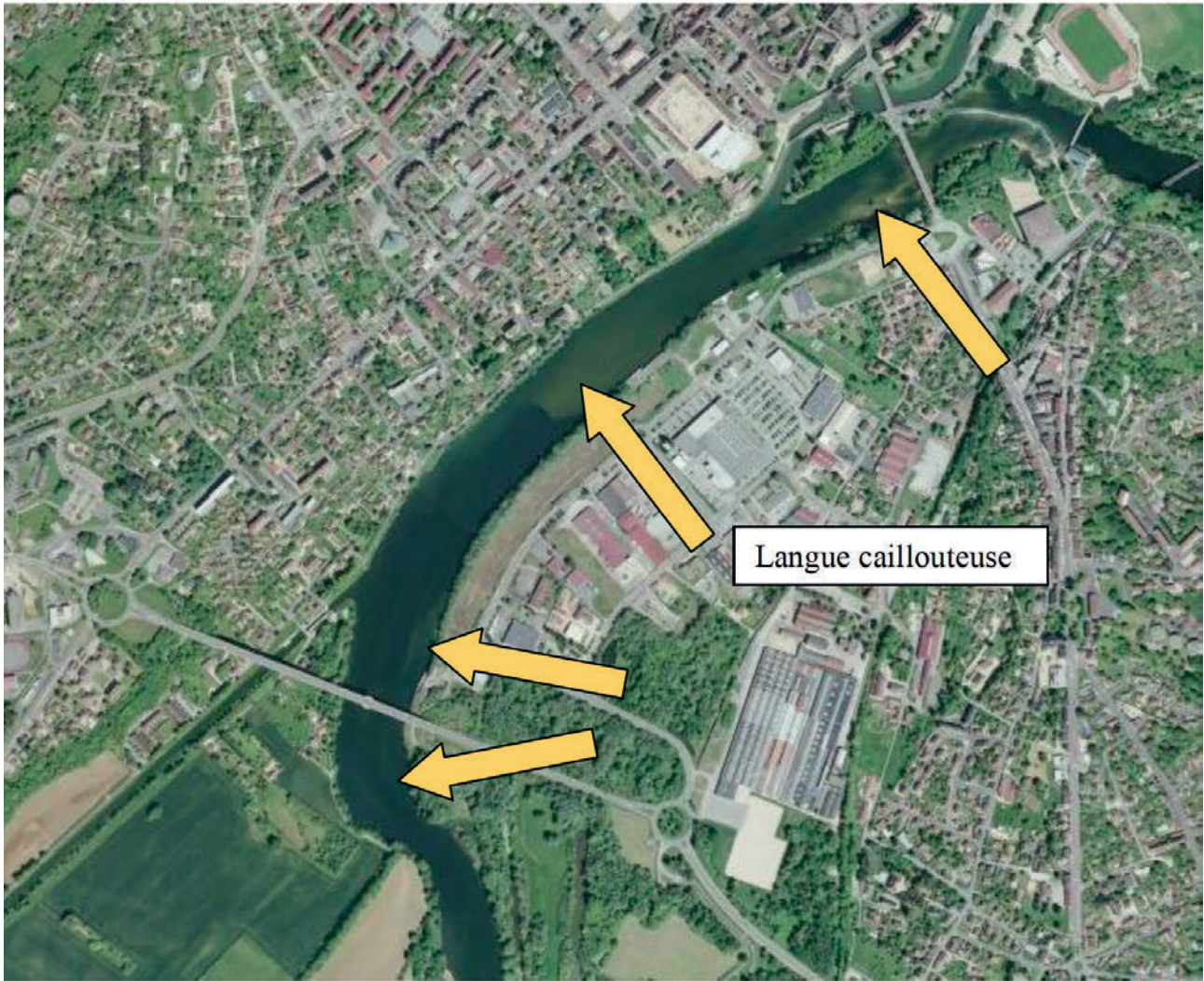
date	Hauteur m Dole	Hauteur NGF Dole	Référence
16/02/1990	Absence de données	Absence de données	<b>Crue cinquantennale</b> - 1170 m <sup>3</sup> /s journalier - 1220 m <sup>3</sup> /s instantané
<b>27/12/2013</b>	<b>3.58</b>	<b>199.45</b>	- 507 m <sup>3</sup> /s journalier - 529 m <sup>3</sup> /s instantané
<b>24/01/2018</b>	<b>4.60</b>	<b>200.47</b>	<b>Crue décennale</b> - 993 m <sup>3</sup> /s journalier - 1030 m <sup>3</sup> /s instantané
19/08/2022	2.44 (lecture instantanée)	198.31 (calculée)	Etiage quinquennal
23/08/2022	2.45 (lecture instantanée)	198.32 (calculée)	Etiage quinquennal
01/09/2022	2.43 (lecture instantanée)	198.30 (calculée)	
		<b>198.30</b>	<b>Retenue normale du bief. Cote VNF</b>
		198.35	Cote VNF. Bathymétrie 20/10/2010

#### *42. Données hydrologiques de référence*

La fiche de synthèse des données hydrologiques est jointe en annexe.



### Observations relatives au transport solide du cours d'eau :



132. Transport sédimentaire

La photographie aérienne montre la dynamique fluviale. On observe aisément un net charriage qui comble progressivement par l'amont mais aussi latéralement, ce tronçon artificiellement surcreusé.

Au droit de ce tronçon, le Doubs perd de sa capacité de transport (surlargeur artificielle), et dépose sa charge sédimentaire de galets-graviers (flèches jaunes). Un rééquilibrage se produit qui verra à terme la langue caillouteuse progresser jusqu'au pont de la corniche et les dépôts latéraux originels se reconstituer.

Notre projet s'inscrit donc dans la dynamique sédimentaire du cours d'eau, les volumes mis en jeu ne représentant qu'une infime partie du phénomène en cours. Les dépôts actuels de la langue caillouteuse eu égard aux fosses observées à l'aval sont grossièrement estimés à entre 150 000 m<sup>3</sup> et 200 000 m<sup>3</sup>. (largeur x épaisseur estimée x linéaire jusqu'à la sortie du Canal Charles Quint = 100 m x 2.5 ou 3 m x 600 m)

### Granulométrie du Doubs au droit du projet :

Sur l'ensemble de la traversée de Dole, la granulométrie du Doubs peut être considérée comme largement homogène, conforme à celle d'un cours d'eau de plaine éloigné de sa source (typologie B8-B8+. pk 390 km). Le matelas alluvial est ainsi composé d'un mélange de limon, sable, gravier et cailloux, au sens des grilles de référence établies par Wentworth et modifiées par Malavoi. (tableau 4). La granulométrie est globalement inférieure à 64 mm.

Si l'on s'intéresse plus précisément au lit mineur en rive gauche, la granulométrie des fonds sur une largeur moyenne de 15 m peut être définie comme suit

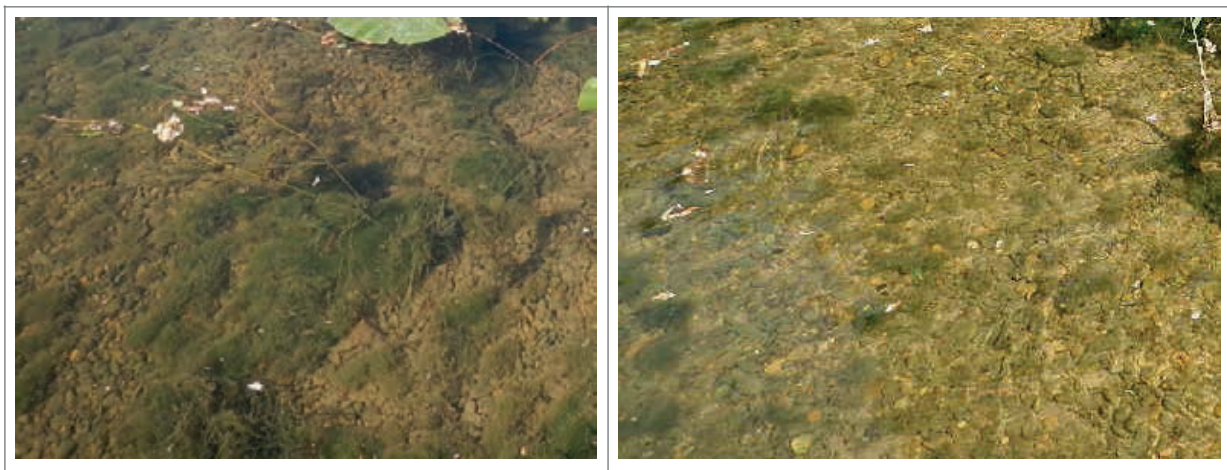
granulométrie		Taille en mm	% pondéral constitutif
Limon	L	<0.5	10-15
Sable	S	<2	10-15
Gravier fin	GF	2-8	5-10
Gravier grossier	GG	8-16	5-10
Cailloux fin	CF	16-32	20-30
Cailloux grossier	CG	32-64	10-20
Pierre fine	PF	64-128	2-3
Pierre grossière	PG	128-256	1
Blocs	B	>256	0

*43. Répartition pondérale approchée du matelas alluvial en bordure du projet Rive Gauche.*

On rappelle que les matériaux que nous nous proposons de restituer au cours d'eau proviennent de ce même lit mineur et qu'en conséquence, ils présentent des caractéristiques comparables.

A l'amont proche de la base de canoé-Kayak, dans l'intrado du méandre, des dépôts plus fins se sont déposés. Ces limons sont partiellement colonisés par la végétation aquatique et atteignent des épaisseurs supérieures ou égales à 0.50 m. Ces dépôts sont stabilisés par les rhizomes de plantes aquatiques (nénuphars).

La superficie de cette zone limoneuse est estimée à environ 4100 m<sup>2</sup> (voir plan ci-dessous).







133. Dépôts homogène observés dans le lit mineur sous l'eau et hors d'eau



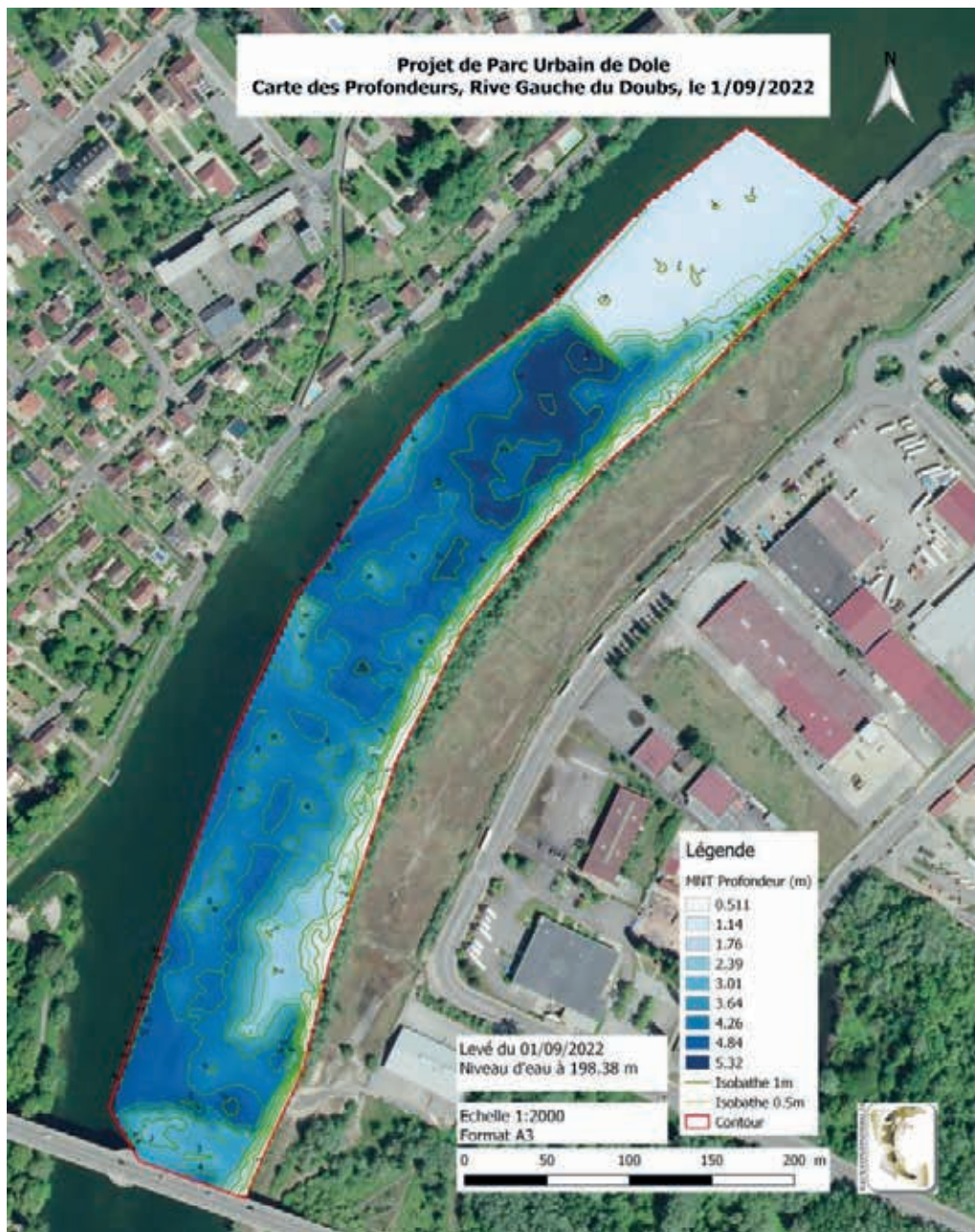
134. Carte des dépôts alluvionnaires En rose, dépôts limoneux localisés à l'amont proche de la base de Canoé-Kayak. En gris, Zone de développement de la nuphariaie.

### Bathymétrie :

Un relevé bathymétrique partiel (Rive gauche) a été réalisé en date du 01/09/2022, au moyen d'un echosondeur enregistreur Lawrence ELITE 5 Shirp.

La carte des profondeurs est présentée ci-dessous. Le dégradé de bleu, (du blanc au bleu foncé) va des zones les moins profondes (1m) vers les zones les plus profondes (5m).





135. Carte bathymétrique du Doubs au droit du projet

Comme nous l'avons mis en évidence auparavant, la bathymétrie du Doubs au droit du projet est la résultante d'un historique, la mise à grand Gabarit du Doubs (associée à un projet ancien de port-fluvial) et d'un transport solide actif du cours d'eau.

Ainsi, les galets-graviers issus de l'ensemble du bassin versant amont viennent progressivement se déposer dans la "cuvette" artificiellement créée, créant une langue sédimentaire qui progresse vers l'aval, avec un front de dépôt presque vertical de 4m de hauteur.

A l'heure actuelle ce front se localise environ 150m à l'aval du quai technique VNF qui permet de hisser les bateaux de l'entreprise Nichols.

Parallèlement et sur une bande large de quelques mètres (3 à 5 m en moyenne), les mêmes galets graviers se sont déposés dans l'intrado du méandre sur la totalité de la rive gauche.

En partant vers le large, la profondeur s'accroît ensuite rapidement pour atteindre des profondeurs de 2.5m et plus.

Au large du projet la profondeur moyenne est d'environ 4m. Des profondeurs de 5 m sont



atteintes localement. La fosse la plus vaste se localise à l'aval immédiat de la langue de dépôt sédimentaire.

A l'amont proche de la base de canoé-Kayak, des dépôts plus fins se sont déposés. Ces limons sont colonisés par la végétation aquatique et atteignent des épaisseurs supérieures ou égales à 0.50 m. Ces dépôts sont consolidés et stabilisés par les rhizomes des plantes aquatiques.

### Périmètre de protection des captages d'eau potable :

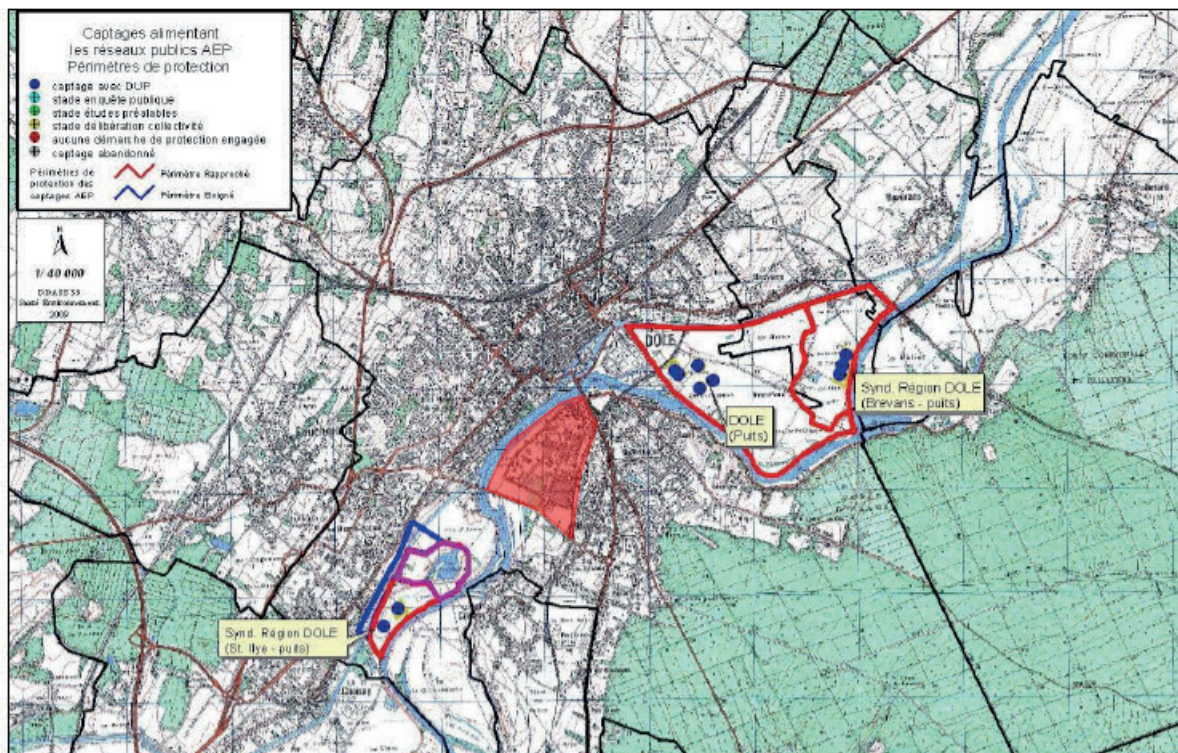
*"Les puits de captages de Dole exploitent la nappe d'accompagnement du Doubs, réserve présente dans les formations alluviales. Les alluvions du Doubs présentent une épaisseur maximum de 6 à 8m. La ressource est particulièrement sensible à une éventuelle pollution de la nappe ou du Doubs lors de travaux.*

*Les captages les plus proches sont situés en rive droite du Doubs :*

- en amont, Champs captant de la ville de Dole (captages de la Prairie d'Assaut) et du Syndicat de la Région de Dole (puits de Brevans) ;

- en aval, Puits de captage du Syndicat de la Région de Dole (St-Ilye).

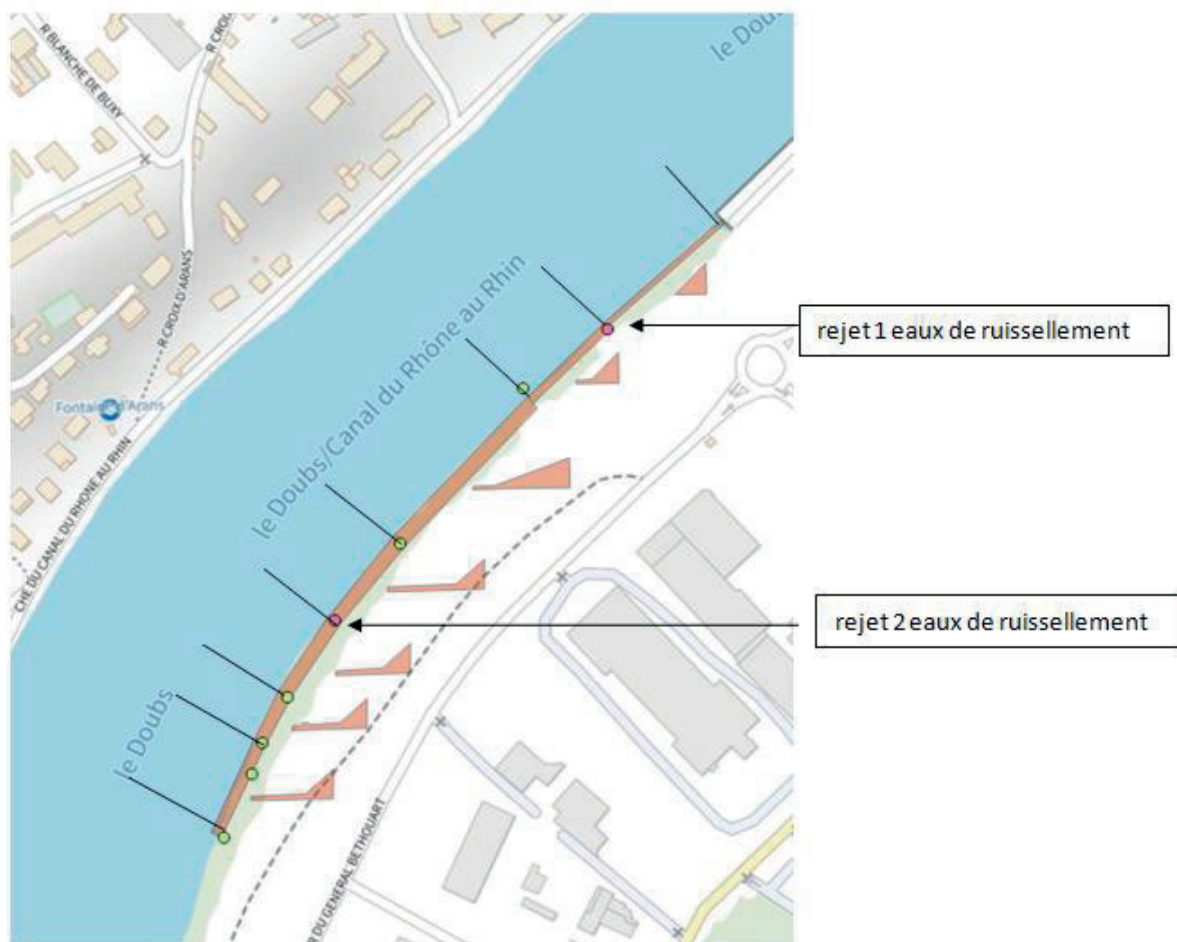
*Les captages de Dole ont fait l'objet d'un arrêté de DUP (1997) et disposent de périmètres de protection."*  
in PMM 2020



136. Localisation des captages AEP de la ville de Dole

Le secteur de la zone portuaire est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Les puits en nappe alluviale les plus proches se situent en rive droite à l'amont et à l'aval. La limite amont du périmètre des puits de St Ilye se situe à 500 m en aval du pont de la Corniche.

### Etat morphologique initial des berges du Doubs au droit du projet, précisions sur les secteurs de remblais et localisation des rejets d'eau pluviale :



137. Configuration du remblais sur la zone de projet

Au droit du projet la berge prend des configurations variées, fonction de la limite où a été déposé le remblai actuel.

Sur le premier tronçon (92 m) amont le remblai est poussé jusqu'en bordure du lit mineur avec une pente de 1/2. La ripisylve humide est peu développée. La mégaphorbiaie est inexistante.

Sur le deuxième tronçon (59 m) amont, le remblai est poussé à 1m du lit mineur, laissant sur une frange très étroite, une berge connective. Sa pente reste la même. La ripisylve humide est peu développée. La mégaphorbiaie est anecdotique.

Sur le troisième tronçon (115 m), le remblai est poussé à 1m du lit mineur, mais sa pente est plus douce un peu inférieure à 1/3. La ripisylve humide est peu développée. La mégaphorbiaie est anecdotique.

Sur les tronçons suivants le remblai (pente 1/1) est plus éloigné du lit mineur et laisse une berge connective sur des largeurs variables de 5 à 8m. La ripisylve humide parvient à constituer un cordon intéressant. La mégaphorbiaie reste peu développée

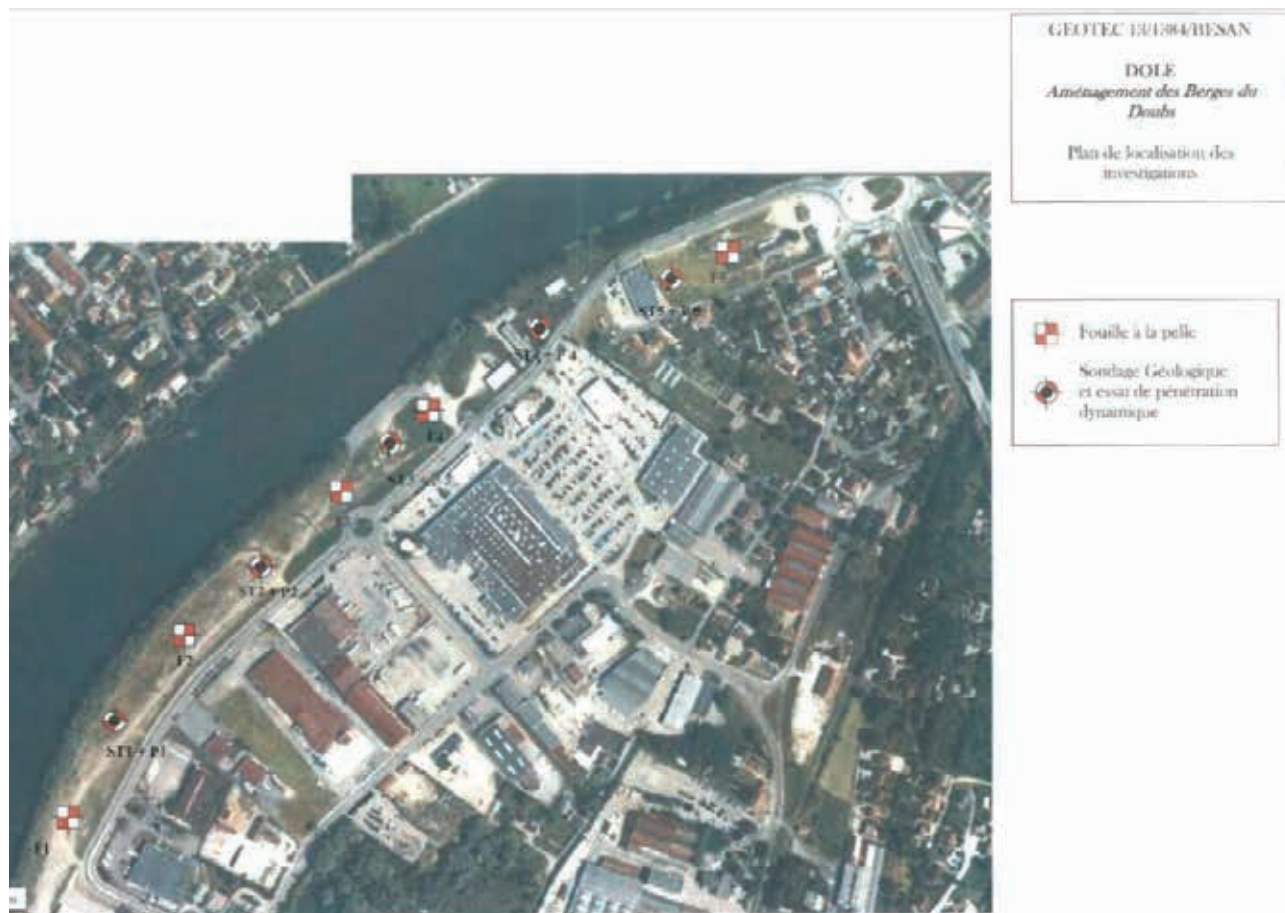
Sur l'avant dernier tronçon apparaît un petit merlon terreux, qui réduit la connectivité transversale naturelle.

D'une façon générale, sur les pentes de talus la ripisylve de bois tendre s'arrête, remplacée par une végétation peu caractéristique des bordures de cours d'eau. Il s'agira ici de conserver autant que de possible les arbres sains et remarquables.

Sur les plateformes en contact avec le Doubs, qui correspondent à la cote de l'ancienne berge naturelle du cours d'eau la végétation est plus caractéristique d'une ripisylve de bois tendres, saules, frênes, aulnes .



## e. Nature des sols



138. Localisation et nature des sondages de sol

"Les sondages réalisés sur le secteur de berge montrent : (Etude préliminaire de faisabilité géotechnique Géotec Besançon. 08/07/2013 in PMM 2020)

- des remblais à dominance graveleuse en tête (graviers et sable) puis plus sablo-argilo-limoneux, ont été reconnus jusqu'à une profondeur variant entre 0,70 m et 1,30 m/TA. Il est à noter la présence d'une surépaisseur de remblais en F5 jusqu'à 2,40 m/TA. Ils sont constitués de blocs de nature diverse dans une matrice argileuse

- un limon argileux localement à passages sableux, de teinte grise, reconnu dans tous les sondages sous les remblais (excepté au droit de F5 et ST5), jusqu'à une profondeur variant entre 2,30m et 4,50 m/TA. Cet horizon correspond aux alluvions récentes du Doubs.

- une grave sableuse à matrice plus ou moins limoneuse marron a été reconnue jusqu'à 8,00m, profondeur d'arrêt de la reconnaissance, et correspond aux alluvions graveleuses du Doubs.

- le substratum calcaire n'a pas été reconnu. Il pourrait être à l'origine des refus au pénétromètre dynamique lourd.

Hydrogéologie.

Les niveaux d'eau enregistrés lors des reconnaissances du 10 juin 2013 sont les suivants"



Sondages	F1	ST1	F2	ST2	F3
Prof niveau d'eau en cours de creusement ou de forage (m)	3.50	-		-	-
Prof niveau d'eau en fin de forage (m)	2.10	2.70	2.50	2.70	3.00

Sondages	ST3	F4	ST4	F5	ST5
Prof niveau d'eau en cours de creusement ou de forage (m)	-	-	-	-	-
Prof niveau d'eau en fin de forage (m)	2.70	3.00	2.90	2.80	2.60

44. Tableau de profondeur des eaux observées lors des sondages

La nappe est trouvée à des profondeurs variant de 2.10 à 3 m pour une profondeur moyenne moyenne à 2.70m

Ces relevés instantanés sont rapportés au débit du Doubs à Rochefort sur Nenon soit 114 m<sup>3</sup>/s le 10 juin 2013 correspondant au débit moyen du cours d'eau sur cette station (module à 106 m<sup>3</sup>/s).

#### Qualité et pollution des sols :

*"Dans le cadre de son programme d'aménagement du quartier des Berges du Doubs la ville de Dole a fait réaliser un diagnostic de pollution du sol et du sous-sol nécessaire au contrôle de la faisabilité de son opération. Ce diagnostic a fait suite à une étude géotechnique G11 réalisée en juin 2013. Le secteur étudié concerne la bande de terrain peu aménagée entre le Doubs et la zone d'activités."*

Quelques sondages répertoriés Infoterre BRGM concernent la berge rive gauche au droit du projet avant mise à Grand Gabarit. Ils montrent le caractère naturel des sols (argile, limons sables graviers galets). Seul 1 point de sondage montre à l'époque un dépôt exogène de remblais sur 30 cm d'épaisseur.

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie	<b>BSS001KRQK</b> 09/1966
De 0 à 0.3 m	remblais	QUATERNAIRE	
De 0.3 à 1.5 m	argile jaune sableuse	QUATERNAIRE	
De 1.5 à 7.8 m	sable,gravier,galet	QUATERNAIRE	
De 7.8 à 8 m	argile jaune marron	OXFORDIEN	
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie	<b>BSS001KRQH</b> 09/1966
De 0 à 0.4 m	terre vegetale	QUATERNAIRE	
De 0.4 à 1.5 m	argile jaune sableuse	QUATERNAIRE	
De 1.5 à 8.2 m	sable,gravier,	QUATERNAIRE	
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie	<b>BSS001KRQY</b> 04/1968
De 0 à 0.2 m	SUPERF: TERRE	QUATERNAIRE	
De 0.2 à 0.5 m	ALLUV: SABLE, FIN LIMONEUX	QUATERNAIRE	
De 0.5 à 1.8 m	ALLUV: LIMON, SABLEUX BRUN	QUATERNAIRE	
De 1.8 à 6.3 m	ALLUV: GRAVIER, ARGILEUX	QUATERNAIRE	
De 6.3 à 6.35 m	CALCAIRE	JURASSIQUE	
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie	<b>BSS001KRXS</b> 09/1966
De 0 à 1.5 m	terre,argile	QUATERNAIRE	
De 1.5 à 7 m	sable,gravier	QUATERNAIRE	
De 7 à 7.2 m	argile jaune,sableuse,calcaire	QUATERNAIRE	

45. Tableau des sondages répertoriés par le BRGM

L'étude donne des prescriptions d'aménagement par secteur (reprises sur la carte suivante).



139. Localisation des zones de sources de contamination détectées. Bureau Veritas Janvier 2014

### Résultats des analyses de sol :

Des contaminations en métaux, HAP et hydrocarbures ont été relevées principalement sur les zones VNF / Nicols et ancien abattoir. La carte montre l'étendue potentielle de la contamination.

« Au vu des sondages et des analyses réalisées sur les échantillons, il apparait qu'une partie de la zone 1 (sondages S1 à S8) ne présente pas d'anomalie particulière. Cette zone n'a, a priori, fait l'objet d'aucune construction ou d'aménagements particuliers en dehors des remblais de rivière. Les échantillons analysés présentent donc des concentrations ordinaires sur tous les paramètres métaux et l'absence de détection ou des concentrations faibles pour les autres paramètres. »

Rapport d'Etude Historique et Documentaire, de vulnérabilité des milieux et d'Investigations Sol du Site Berges du Doubs à Dole (39), Bureau Veritas, janvier 2014 in PMM 2020.

Ce sont les matériaux issus du sondage de cette zone qui seront remis à disposition du cours d'eau sous forme de grèves et de dépôt.



Notons toutefois la présence en S2-4 (soit entre 2 et 2,50 m de profondeur) d'une concentration anormale en HAP totaux avec 30 mg/kg de MS.

La partie Nord-Est de la zone 1 (sondages S9 à S12) présente des dépassements de seuils ou anomalies principalement de métaux, HC et HAP.

*"La zone 2 (sondages S13 à S15) qui est potentiellement le secteur où a eu lieu l'activité scierie/ créosotage des bois présente des anomalies importantes en métaux, HAP et HC. Ces anomalies sont maximales sur le point S14-4 entre 1,5 et 2 m de profondeur avec des teneurs en HAP, HC, benzène et cyanures.*

*Créosote de goudron de houille :*

*Cette créosote est distillée à partir du goudron brut produit dans un four à coke. Elle est essentiellement composée d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), mais ses propriétés proviennent aussi des phénols et crésols qu'elle contient. La créosote peut contenir plus de 30 HAP différents.*

*La créosote de goudron de houille est un liquide noir ou ambré, malodorant, épais et huileux. Il a été le conservateur du bois le plus utilisé dans le monde, principalement pour les poteaux téléphoniques et les traverses de chemin de fer ou des bois de marine.*

*La zone 3 de l'abattoir est très hétérogène avec un sondage S17 présentant de fortes anomalies en métaux, HAP et HC, une seule anomalie sur S18 en naphthalène, pas d'anomalie du tout en S19 et des anomalies en HAP sur S20. »*

La qualité des sédiments extraits de cours d'eau ou canaux est appréciée au regard des seuils de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature dont le niveau de référence S1 est précisé dans le tableau suivant

<b>PARAMÈTRE S</b>	<b>NIVEAU S1</b>
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercur	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
PCB totaux	0,680
HAP totaux	22,800

46. Niveaux relatifs aux éléments et composés traces (en mg/ kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

Lors des analyses, afin d'évaluer la qualité des rejets et sédiments en fonction des niveaux de référence précisés dans le tableau ci-dessus, la teneur à prendre en compte est la teneur maximale mesurée.

Toutefois, il peut être toléré :

- 1 dépassement pour 6 échantillons analysés ;
- 2 dépassements pour 15 échantillons analysés ;
- 3 dépassements pour 30 échantillons analysés ;
- 1 dépassement par tranche de 10 échantillons supplémentaires analysés,

sous réserve que les teneurs mesurées sur les échantillons en dépassement n'atteignent pas 1,5 fois les niveaux de référence considérés.

Conformité des analyses au contexte réglementaire :

Dépassements analysés par paramètre et par sondage. (Les résultats bruts d'analyse sont portés en annexe 4)

		SONDAGES								
PARAMÈTRE S	NIVEAU S1	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST8	SOMME
Arsenic	30	0/4	0/4	0/4	1/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/32
Cadmium	2	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/32
Chrome	150	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/32
Cuivre	100	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/32
Mercure	1	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/32
Nickel	50	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/32
Plomb	100	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/32
Zinc	300	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/32
PCB totaux	0,680									

<b>HAP totaux</b>	<b>22,800</b>	<b>0/4</b>	<b>1/4</b>	<b>0/4</b>	<b>0/4</b>	<b>0/4</b>	<b>0/4</b>	<b>0/4</b>	<b>0/4</b>	<b>1/32</b>
-------------------	---------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------

47. Conformité des analyses Apave 2014. aux exigences réglementaires

La synthèse de l'Apave (chp 3.6.2.1) reste valable dans le cadre de l'application de l'arrêté du 9 août 2006.

Sur les 8 sondages correspondant à 288 (32 x4) analyses effectuées, seuls 2 dépassements ont été observés, 1 pour l'Arsenic et 1 pour les HAP.

Les sédiments (remblais provenant seulement de la rivière) sont donc considérés comme conformes pour une remise à disposition du cours d'eau.

En ce qui concerne les PCB, des sondages complémentaires ont été effectués à l'automne 2023 par Hekladonia : les résultats de ces étude mettent en avant une pollution présente sur le sondage HK6 uniquement. Sur ce sondage, l'étude révélera présence de Plomb et d'Antimoine dans l'horizon organique (5 à 20cm à la surface du sol). La présence de ces



140. Localisation des sondages réalisés en 2013 par le bureau Hekladonia

Les sondages HK1, HK3, HK4, HK, HK8 et HK9 réalisés le 12/10/23, sont localisés dans les zones prévues de déblais.

Paramètres	Unités	LQ	HK 1	HK 3	HK 5	HK 8	HK 9
PCB 28	mg/kg M.S.	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01



PCB 52	mg/kg M.S.	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	mg/kg M.S.	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	mg/kg M.S.	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	mg/kg M.S.	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	mg/kg M.S.	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	mg/kg M.S.	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

48. Tableau d'analyse des PCB des sondages réalisés en 2013 par le bureau Hekladonia

L'analyse (NF EN 17322) montre l'absence de PCB dans les échantillons.

## f. Contexte climatologique

La zone du projet, connaît un climat semi-continental dégradé. Avec une humidité importante et une amplitude thermique relativement forte.

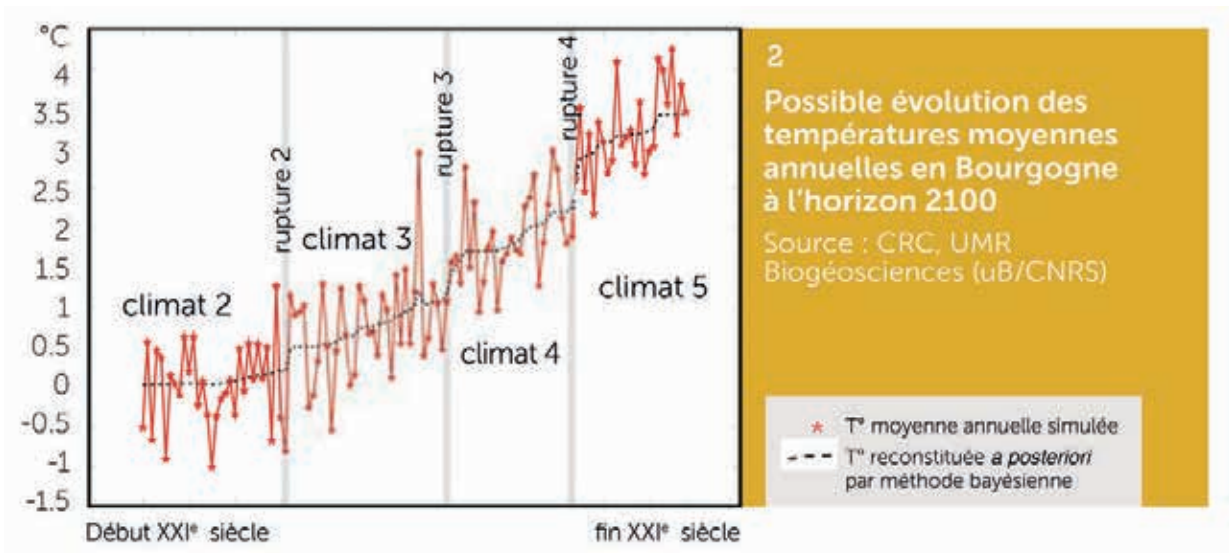
### Températures :

Les températures moyennes varient de 3°C à 20,7°C.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Jun	Juillet	Août	Sep- tembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	3	3.7	7.2	10.8	14.7	18.7	20.7	20.4	16.7	12.6	7.1	3.9
Température minimale moyenne (°C)	0.3	0.2	2.8	5.9	9.8	13.6	15.7	15.4	12.3	8.8	4.1	1.2
Température maximale (°C)	6.1	7.5	11.7	15.5	19	23.4	25.4	25.2	21.2	16.8	10.4	6.7
Précipitations (mm)	97	84	81	87	92	76	68	68	82	98	113	108
Humidité(%)	80%	76%	72%	68%	69%	64%	61%	63%	68%	76%	81%	81%
Jours de pluie (grée)	10	9	9	9	10	9	8	8	7	9	10	11
Heures de soleil (h)	4.0	5.0	6.9	9.0	9.7	11.1	11.3	10.3	8.0	6.4	4.5	3.8

49. Tableau des moyennes de saison par Climate Data

La température moyenne va continuer d'augmenter en France et *a fortiori* en Bourgogne-Franche-Comté. L'inertie du système climatique est telle que même en arrêtant toute émission de gaz à effet de serre aujourd'hui, le réchauffement se poursuivrait encore sur plusieurs décennies. En revanche, l'ampleur et les modalités de cette hausse des températures dépendent beaucoup des politiques d'atténuation qui vont être impulsées par la communauté internationale et mises en œuvre localement. En Franche-Comté, sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre 4°C à l'horizon 2071-2100.



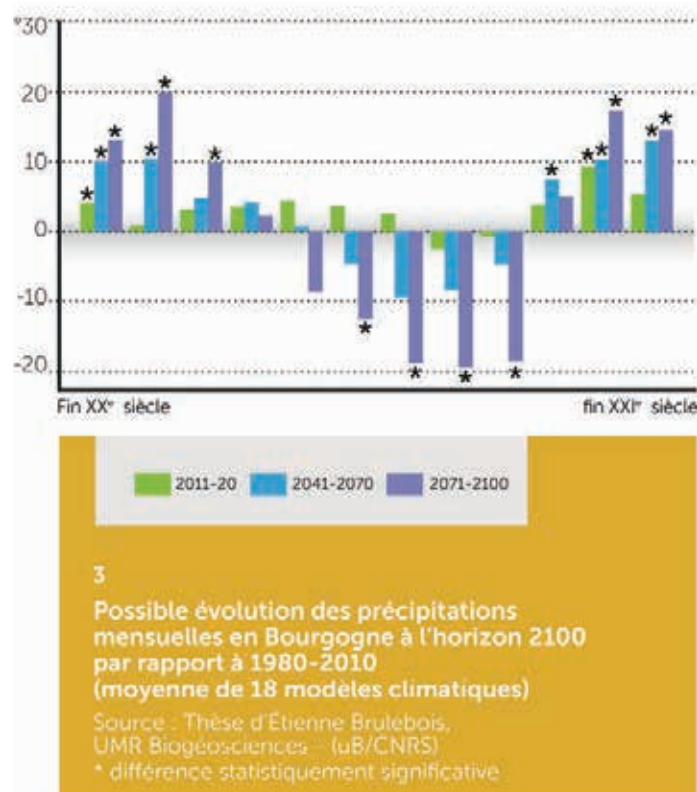
141. Graph montrant l'évolution des températures en Bourgogne à l'horizon 2100

### Vents dominants :

Les vents dominants proviennent majoritairement du Sud Ouest et du Nord Ouest.

### Précipitations :

Il tombe en moyenne 1 054 mm de pluie par an, avec des mois où la moyenne est à 113 mm. Même si les prévisions futures sur l'évolution des pluies sont incertaines, les simulations réalisées sur la Bourgogne et sur la Franche-Comté montrent une baisse des précipitations en été et une hausse en hiver, à long terme.



142. Graph montrant l'évolution des précipitations en Bourgogne à l'horizon 2100

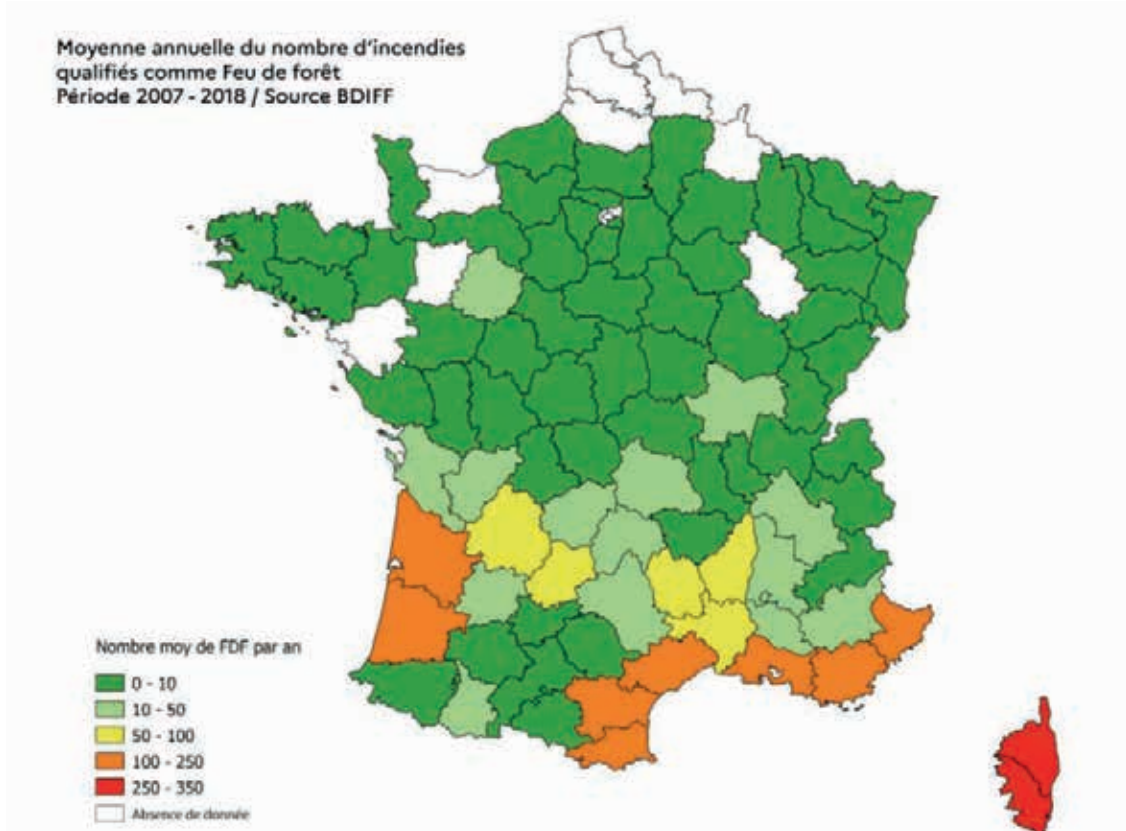
## g. Risques naturels

### Risque tempête :

Le risque tempête est relativement faible dans la région.

### Risque incendie de forêt :

La région n'est pas recensée comme soumise au risque feu de forêt.

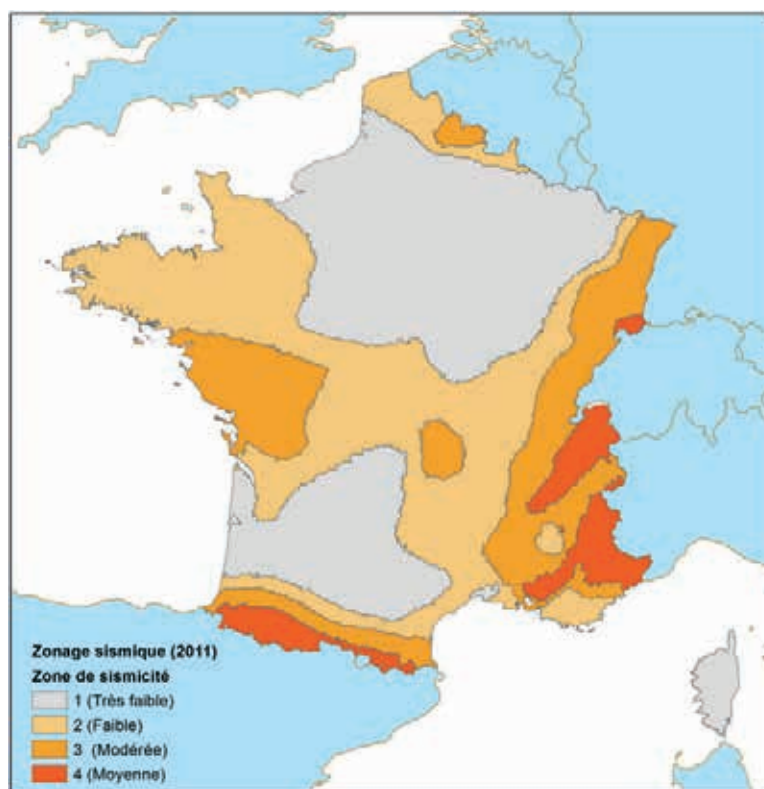


143. Carte du nombre de feu de forêt par an en France (source BDIFF)

### Risque sismique :

Le site concerné est situé en zone modéré vis à vis des séismes.





144. Carte des zones sismiques en France (source IRSN).

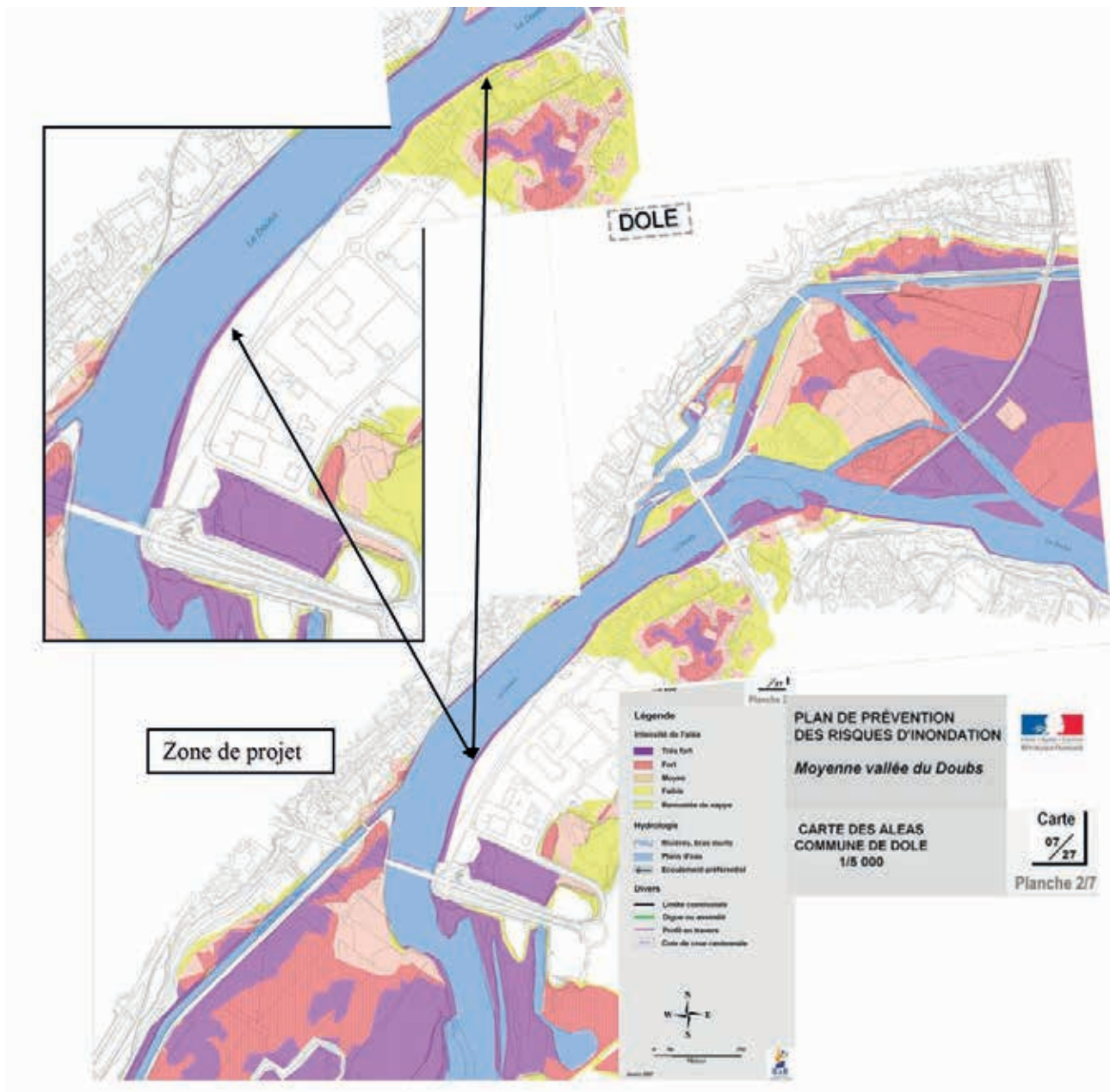
#### Risque mouvement de terrain :

La ville de Dole n'est pas répertoriée au titre du Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain.

Il n'y a pas non plus de risque de gonflement des argiles, le sol étant très largement composé d'alluvions issus du Doubs.

#### Risque inondation :

La commune de Dole est couverte par le PPRi de la moyenne vallée du Doubs, approuvé le 8 août 2008 par arrêté préfectoral.



145. PPRI Moyenne Vallée du Doubs. Carte des aléas de la commune de Dole

La zone de projet se localise en zone d'aléa faible à très fort.

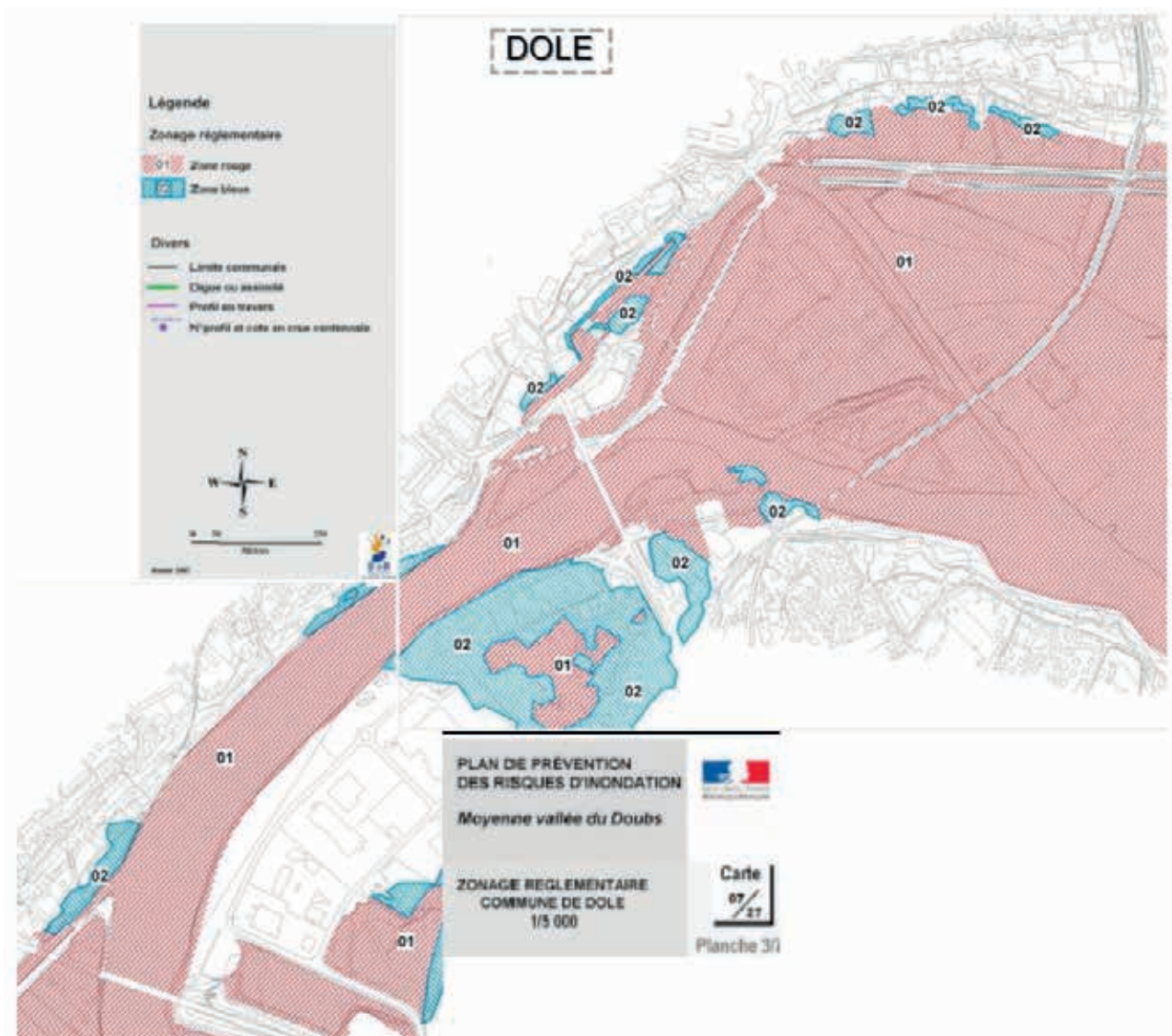
L'ensemble de la plateforme est hors aléa du Pont de la Corniche au quai VNF.

Elle est en aléa faible entre le quai VNF et à la mise à l'eau

1 aléa très fort est mis en évidence à l'extrême frange de la plate-forme artificielle actuelle, sur une bordure qui correspond au développement d'une partie de la ripisylve actuelle en pied de remblais (zone naturelle d'une largeur maximale de 10 m)

A l'amont, sur le site des anciens abattoirs de Dole, 1 aléas faible à très fort est montré sur une zone de dépression plus centrale et hors projet.

La cartographie des cotes de référence, la cartographie des enjeux, et la cartographie des zonages réglementaires sont présentées en annexe.



146. PPRI moyen vallée du Doubs, zonage réglementaire.

La zone rouge ne concerne que la bande de ripisylve en bas de talus de notre zone de projet. Sur ce secteur le projet de reprofilage de berge n'engage directement aucune infrastructure ou habitation.

La zone bleue commence à l'amont du quai VNF et concerne donc la partie la plus amont du projet. Sur ce secteur la seule modification en berge concerne la modification de la mise à l'eau existante.



## h. Bilan des enjeux liés au milieu physique

Sujet	Commentaire	Enjeu
<b>Géomorphologie</b>	Projet implanté au bord du Doubs, dans un site remblayé et très plan. La zone présente très peu de relief.	0
<b>Géologie</b>	Les terrains du projet sont composés d'alluvions issus des draguages successifs de la rivière. C'est un matériau très qualitatif qu'il sera important de valoriser.	+
<b>Hydrogéologie</b>	Projet situé dans le bassin versant Qualité de l'eau en amélioration mais ne permettant pas la baignade (n'est pas l'objectif du parc), évolution à surveiller	++
<b>Hydrologie</b>	Projet situé dans le bassin versant «de la Basse Vallée du Doubs» Le Doubs longe tout le secteur du projet du Nord-Est au Sud-Ouest. Secteur concerné par le SDAGE Rhône Méditerranée.	++
<b>Captage AEP</b>	Aucun périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable ne recoupe la zone du projet. Le périmètre le plus proche, le château de Plumont, est situé à 1 km en aval des limites du projet.	+
<b>Climat</b>	Projet implanté en climat semi-continentale dégradé caractérisé par des étés doux à chauds.	0
<b>Risques naturels liés au climat</b>	Risque tempête concernant peu nos régions. Pas de PPR Incendie de forêts et commune non identifiée comme particulièrement concernée par ce risque.	0
<b>Risque sismique</b>	Projet situé en zone de sismicité modérée (niveau 3 sur 5).	+
<b>Risque mouvement de terrain</b>	Projet situé dans une zone à risque nul de mouvement de terrain Pas de cavités souterraines recensées sur la commune du projet. Projet concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles faible.	+
<b>Risque inondation</b>	Projet situé dans une zone à risques d'inondation par débordement du Doubs, en zones bleu et rouge du PPRI.	+

50. Tableau de synthèse des risques liés au milieu physique

### 3. Le milieu naturel

#### a. Analyse bibliographique

Un certain nombre d'investigations ont été réalisées par le Grand Dole entre 2012 et 2023 pour préciser les connaissances faunistiques et floristiques du secteur de projet.

2012. Note Biodiversité. Contribution EPTB-Saône-Doubs

2014. Document d'objectif du site Natura 2000 pour la Basse vallée du Doubs

2016. Etat des lieux naturalistes du Doubs. Jura Nature Environnement,

2020. Etude de la rive gauche du Doubs. Ville de Dole Etat initial de l'environnement PMM.

2021. Aménagement de la zone portuaire de Dole. (39) Diagnostic écologique. Acer campestre

1 complément a été réalisé au printemps 2023 par le cabinet Guinchard. Il porte sur l'état des lieux de la ripisylve existante.

Les éléments majeurs à retenir sont les suivants.

#### Zonages environnementaux:

On dénombre dans un rayon de 10 Km autour du site (acer campestre 2021):

- 5 Znieff de type 2 : Une ZNIEFF de type 2 est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action
- 22 Znieff de type 1 : Une ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.
- 2 zones ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Il s'agit de sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.
- 1 APPB : Arrêté préfectoraux de protection de biotope. Ils ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées et couvrent une grande diversité de milieux.
- 6 sites natura 2000 : Ce réseau est constitué de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) présentant des enjeux au niveau des habitats naturels et des espèces de la faune et de la flore sauvage en application de la Directive Habitats, ainsi que de Zones de Protection Spéciales (ZPS) présentant des enjeux au niveau de l'avifaune en application de la Directive Oiseaux. La constitution de ce réseau vise ainsi à la conservation à long terme d'espèces de faune et de flore sauvages et d'habitats naturels de l'Union Européenne.

#### A l'aval immédiat du site (PMM 2020) nous sommes directement concernés par :

- La ZNIEFF de type 2 « Basse vallée du Doubs en aval de Dole » (430002214) caractérisée par une diversité des groupements végétaux : des formations ligneuses (forêts alluviales relictuelles et des saulaies riveraines) en passant par différents types de milieux ouverts répartis en fonction du degré d'inondabilité (pelouses sèches sur alluvions, prairies mésophiles, ourlets humides, roselières) ou encore des formations amphibies, de la végétation aquatique flottante ou immergée dans les mortes du cours d'eau. La flore associée compte 25 espèces remarquables.

- La ZNIEFF de type 1 « La morte aux canons et la morte claire » (430010490) (inclus dans la ZNIEFF de type 2)

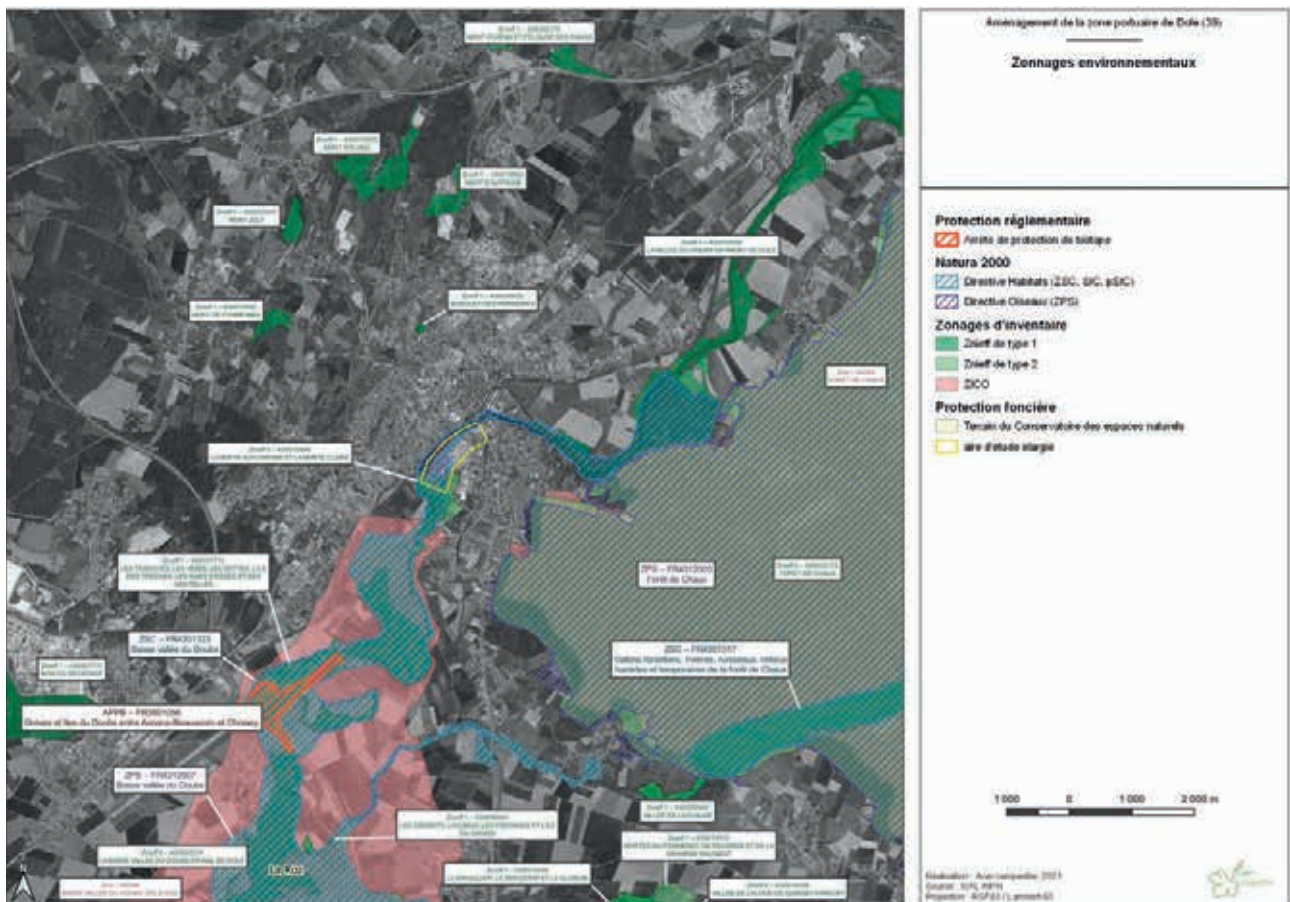
La zone de la Morte aux Canons et de la Morte Claire à Dole, comprise entre le pont sur la D405 et le barrage de Crissey, est enclavée en milieu péri-urbain.

Sur une surface relativement restreinte, cette zone comprend une grande diversité de milieux de part et d'autre du cours actif du Doubs : ripisylves, fourrés, mégaphorbiaies (formations humides de hautes herbes) et mortes s'étendant au sein de prairies humides ou mésophiles. Le long du Doubs s'étendent des boisements linéaires de saules blancs, caractéristiques des rives des cours d'eau à alluvions grossières, ainsi que des aulnaies-frênaies et frênaies-érablaies. La végétation aquatique et amphibie des mortes est diversifiée et recèle plusieurs espèces remarquables : la morène des grenouilles, le butome en ombelle et la naïade marine, ces deux dernières étant protégées au plan régional.

Ces habitats diversifiés permettent la fixation d'une avifaune riche et variée constituée d'espèces souvent peu fréquentes inféodées aux milieux humides : martin-pêcheur et hirondelle de rivage sur les berges, rousserolle turdoïde, blongios nain, bihoreau gris et gorge-bleue à miroir dans la végétation riveraine. Le potentiel piscicole des mortes est élevé : ces annexes servent de refuge en cas de crue et de zones de fraie. Ces milieux sont également favorables aux amphibiens et libellules.

En outre, la présence d'espèces végétales protégées confère indirectement un statut de protection au milieu : la législation interdit en effet de porter atteinte aux espèces et aux milieux qui les supportent (arrêté du 22/06/92). (Source : Formulaire Standard de Données.)

- La ZPS : le Doubs vif et ses berges sont concernées par la Zones de Protection Spéciales (ZPS) présentant des enjeux au niveau de l'avifaune en application de la Directive Oiseaux.



147. Cartographie étude Acer Campestre



La ZNIEFF 2 concerne le secteur sud de la zone d'activités : le Doubs en amont du pont de la Corniche, le secteur aménagé de la base nautique et les secteurs de boisements qui devront être préservés.

La ZNIEFF 1 concerne le secteur protégé en aval du pont de la Corniche jusqu'au barrage de Crissey, en lien avec la morte de l'espace boisé rue Béthouart (désormais isolée de la Morte aux canons) sur le site du projet (ZNIEFF 2).

ZPS 'Zone de Protection spéciale relative à la Directive oiseaux basse vallée du Doubs (site FR4312007)

ZSC 'Zone Spéciale de Conservation relative à la Directive "habitats, faune, flore Basse vallée du Doubs (site FR4301323

### Le Schéma de Cohérence Ecologique. (SRCE) :

Le « plan d'action stratégique » du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) identifie les mesures pour assurer la préservation de la bonne fonctionnalité des continuités écologiques et les mesures pour accompagner la mise en oeuvre par les acteurs locaux des actions de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques sur leur territoire.

L'aire d'étude est concernée par :

- la trame bleue avec un réservoir de biodiversité (le Doubs) et un corridor régional en pas japonais (les milieux alluviaux accompagnant le Doubs) ;
- au sud-est, un important réservoir régional constitué par la forêt de Chaux ;
- des corridors régionaux potentiels à remettre en bon état (milieux bocagers en bordure du Doubs en amont et en aval de Dole, forêts et milieux bocagers à l'ouest de Dole)

### Les corridors écologiques aquatiques et terrestres :

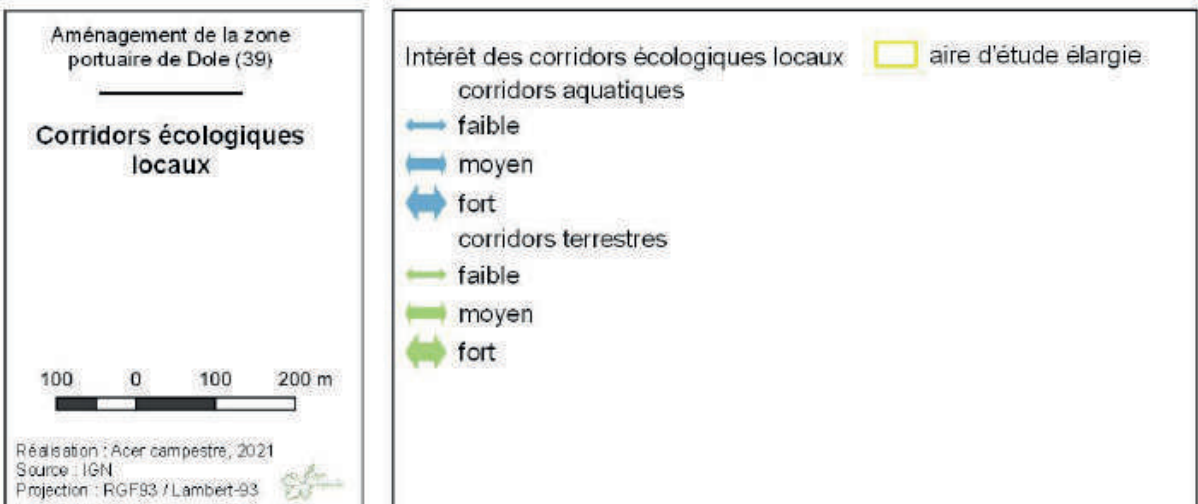
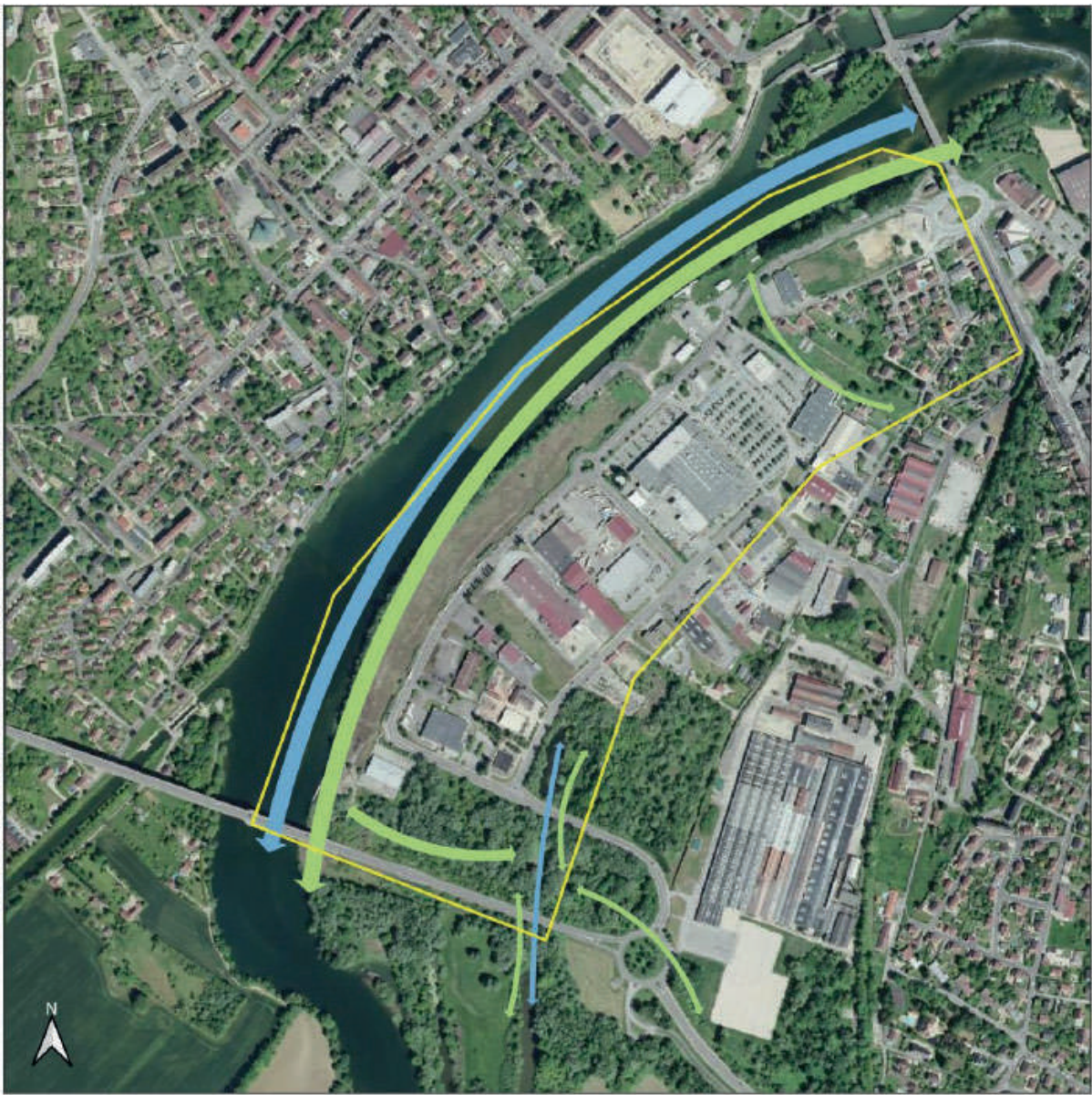
Le paysage de l'aire d'étude est organisé longitudinalement par rapport au cours du Doubs.

En bordure du Doubs, les milieux boisés forment un corridor de faible largeur, interrompu par des aménagements liés aux activités de navigation : pontons, quais, rampe de mise à l'eau.

Les milieux prairiaux forment également une continuité entre le boulevard de la corniche, au sud, et les installations des Voies navigable de France (VNF) au nord.

Plus en retrait du cours d'eau, les zones commerciales et résidentielles forment une trame urbaine peu favorable au déplacement des espèces, à l'exception d'une zone de friches et jardins au nord.

Au sud de l'aire d'étude élargie, la zone de ripisylve et de l'ancien bras mort offrent des possibilités de déplacement des espèces, cependant fortement réduites par les infrastructures routières, lesquelles ne sont franchissables que par des buses de diamètre moyen. Les observations réalisées sur site attestent de l'utilisation de la ripisylve du Doubs comme zone de transit par plusieurs mammifères et reptiles, Castor, Chevreuil, Couleuvre verte et jaune notamment.



148. Cartographie étude Acer Campestre

La trame verte arborée est constituée d'une ripisylve développée sur la berge naturelle du Doubs et d'un boisement associé qui a poussé sur le talus du remblai de la « zone portuaire » (remblai de 2 à 3 m d'épaisseur constitué en grande partie, sinon en totalité, par les matériaux extraits du

Doubs au moment des travaux engagés pour créer une Zone d'Industrie Lourde en prévision de la création d'un port pour le grand canal).

La ripisylve est une formation dégradée d'un habitat d'intérêt communautaire, les arbres qui se sont développés sur le talus assurent essentiellement une fonction de continuité écologique. Elle est considérée comme très dégradée quand elle se réduit à un cordon d'arbres le long des berges (secteur correspondant à notre zone projet de remodelage des berges).

Par ailleurs, cet ensemble est favorable à la reproduction, au refuge et à l'alimentation de l'entomofaune et de la petite faune vertébrée (petits passereaux, pics, micromammifères, ...). Il s'agit donc d'en préserver la continuité et la densité, voire de restaurer ces dernières, et d'en renforcer la quiétude. (Acer Campestre 2021).

Bien qu'aucune colonie de chiroptères ne soit détectée, la ripisylve peut offrir un territoire de chasse qu'il conviendra de prendre en compte.

En synthèse, il apparaît donc que ce corridor est essentiel pour le maintien des continuités écologiques entre les milieux de la basse vallée du Doubs à l'aval et ceux du Doubs moyen en amont de Dole. Les populations animales et végétales localisées sur ce secteur urbain permettent le maintien de connexions entre les populations amont et aval et donc de métapopulations fonctionnelles, assurant le brassage génétique indispensable à la préservation durable de la biodiversité JNE 2016

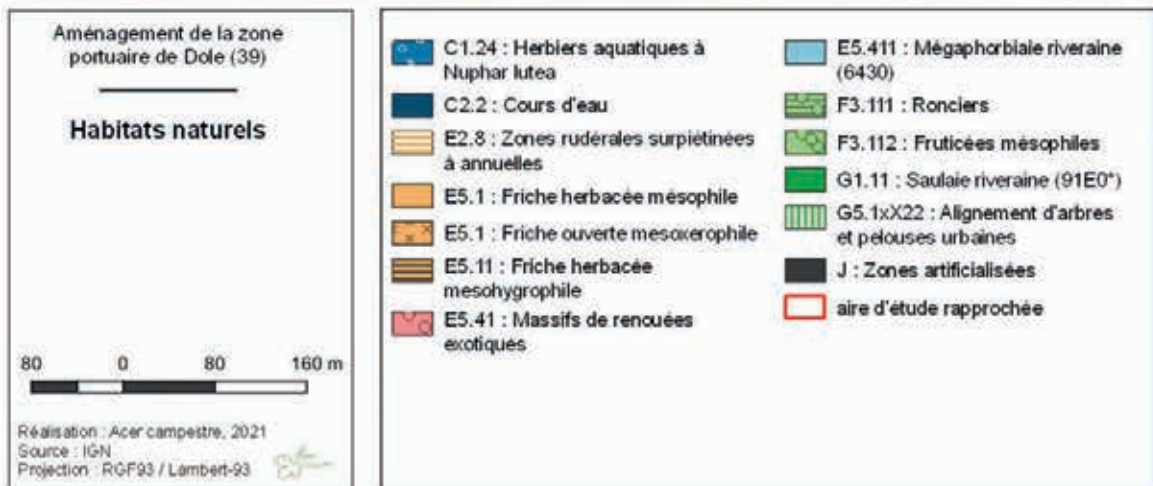
## **b. Inventaires de terrain**

### Les Habitats :

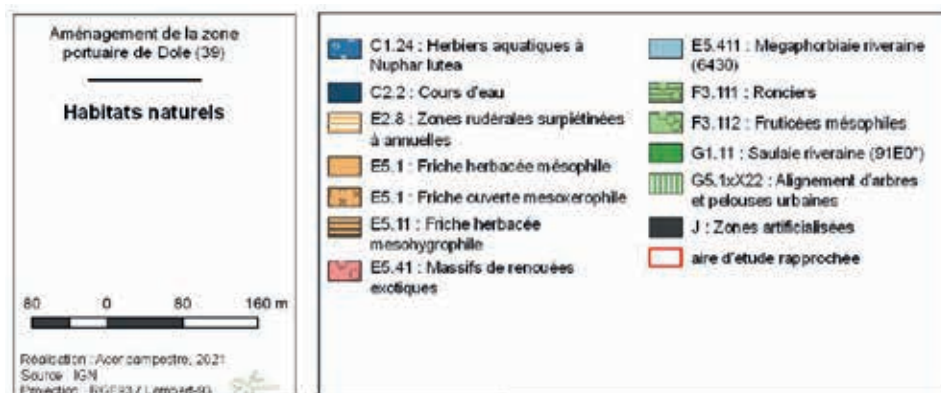
Dans l'étude réalisée par Acer campestre, douze habitats ont été distingués au sein de l'aire d'étude rapprochée et de ses environs.

- Herbiers aquatiques à Nuphar lutéa (230 m<sup>2</sup>)
- Cours d'eau (3 408 m<sup>2</sup>)
- Zones rudérales surpiétinées à annuelles (2 206 m<sup>2</sup>)
- Friche ouverte mesoxerophile (16 190 m<sup>2</sup>)
- Friche herbacée mésophile (26 441 m<sup>2</sup>)
- Friche herbacée mésohygrophile (1 080 m<sup>2</sup>)
- Massifs de Renouées exotiques (613 m<sup>2</sup>)
- Mégaphorbiaie riveraine (128 m<sup>2</sup>)
- Ronciers (2 083 m<sup>2</sup>)
- Fruticées mésophiles (4 267 m<sup>2</sup>)
- Saulaie riveraine (17 627 m<sup>2</sup>)
- Alignement d'arbres et de pelouses urbaines (987m<sup>2</sup>)
- Zones artificialisées (37 734 m<sup>2</sup>)





149. Cartographie des habitats - étude Acer Campestre



150. Cartographie de la mégaphorbiaie (habitat 6430)



Habitat	Codes FONIS	Codes Codes Biotope	Codes Natura 2000	État de conservation	Échelle locale de conservation	Surface dans l'aire d'étude rapprochée (ha)	Proportion par rapport à la surface de l'aire d'étude (%)	Échelle de conservation au sein de l'aire d'étude
Herbiers aquatiques à Nuphar lutea	C1.24	22.431		Dégradé à fortement dégradé	modéré	0,02	0,28	modéré
Cours d'eau	E2.2	24.1		sensiblement dégradé	modéré	0,24	2,88	modéré
Zones rudérales supralittorales à annuelles	E2.8	87.2		fortement dégradé	faible	0,33	3,98	faible
Friche ouverte mesoxérophile	E5.1	87.1		sensiblement dégradé	faible	1,82	17,28	faible
Friche herbacée mésophile	E5.1	87.2		Dégradé à fortement dégradé	faible	2,64	28,33	faible
Friche herbacée mesohygrophile	E5.11	87.1		dégradé	faible	0,11	1,18	faible
Massifs de remouées exotiques	E5.41	37.71		fortement dégradé	faible	0,06	0,66	faible
Mégaphorbiaie riveraine	E9.411	37.71	6430	sensiblement dégradé à fortement dégradé	fort	0,01	0,14	fort
Banquettes	F3.111	31.811		sensiblement dégradé	faible	0,15	1,87	faible
Pratières mésophiles	F3.112	31.812		dégradé	faible	0,43	4,96	faible
Saulaie riveraine	G1.11	44.13	3180*	Sensiblement dégradé à fortement dégradé	fort	1,76	18,82	fort
Alignement d'arbres et pelouses urbaines	G5.1002	84.105.4		fortement dégradé	négligeable	0,1	1,05	négligeable
Zones artificialisées	J	85		fortement dégradé	négligeable	2,01	21,46	négligeable
					Total	9,37	100	

51. Tableau des habitats - étude *Acer Campestre*

Les zones cartographiées en tant qu'habitats naturels et semi-naturels représentent 79% de la surface de l'aire d'étude, les autres surfaces, occupant 21% de l'aire d'étude, étant constituées d'espaces complètement artificialisées.

Les habitats identifiés sont tous perturbés par différents facteurs dont les principaux sont : les aménagements effectués sur le site, la fréquentation du site et la présence d'espèces exotiques envahissantes. Ces facteurs de perturbation sont responsables d'un état de conservation peu favorable des communautés végétales.

On distingue, au sein des habitats du site, deux habitats d'intérêt communautaire (habitats Natura 2000), représentés par :

- **une forêt alluviale** (91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnus incanae*, *Salix albae*)) et
- **une mégaphorbiaie** (habitat 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin)

On distingue également trois habitats correspondant à des zones humides, dont les deux cités précédemment et l'Herbier aquatique à nénuphar (cc 22.431).

### Délimitation de la zone humide

La très grande majorité de la surface du parc urbain est constituée de remblais (plus de 2 m de remblais graveleux, sans terre végétale) correspondant à des anthroposols. Seule une maigre végétation ne comportant aucune espèce de zone humide, mais au contraire des espèces caractéristiques de sols secs ou d'espèces rudérales ou de friches se développe sur ce remblais.

Ces zones ne correspondent pas à des zones humides au sens de la loi sur l'eau. La ripisylve est installée en rive gauche du Doubs, dans le pied de talus du remblais, et sur les reliquats de berges naturelle où subsiste une fine banquette alluviale en bordure du cours d'eau..

L'habitat présent, une saulaie blanche (*Salix albae* : EUNIS : G1.111 ; CB : 44.13 ) ne peut être classé comme zone humide au sens de la loi sur l'eau car il se localise dans l'emprise du lit plein bord du cours d'eau. Le secteur de ripisylve est cartographié page suivante

Remarque importante : la loi sur l'eau concerne le lit majeur du cours d'eau et non le lit mineur. Les herbiers de nénuphars (*Nymphaeetum albo-luteae* = *Myriophyllum verticillatum*-*Nymphaeetum luteum* : EUNIS : C1.2411 ; CB : 22.4311) sont des habitats de milieu aquatique et ne sont pas concernés par la loi sur l'eau. Ils ne correspondent pas à des zones humides.



La superficie calculée totale de la zone humide (saulaie blanche et résidus de mégaphorbiaie) sur l'emprise du projet est donc nulle.



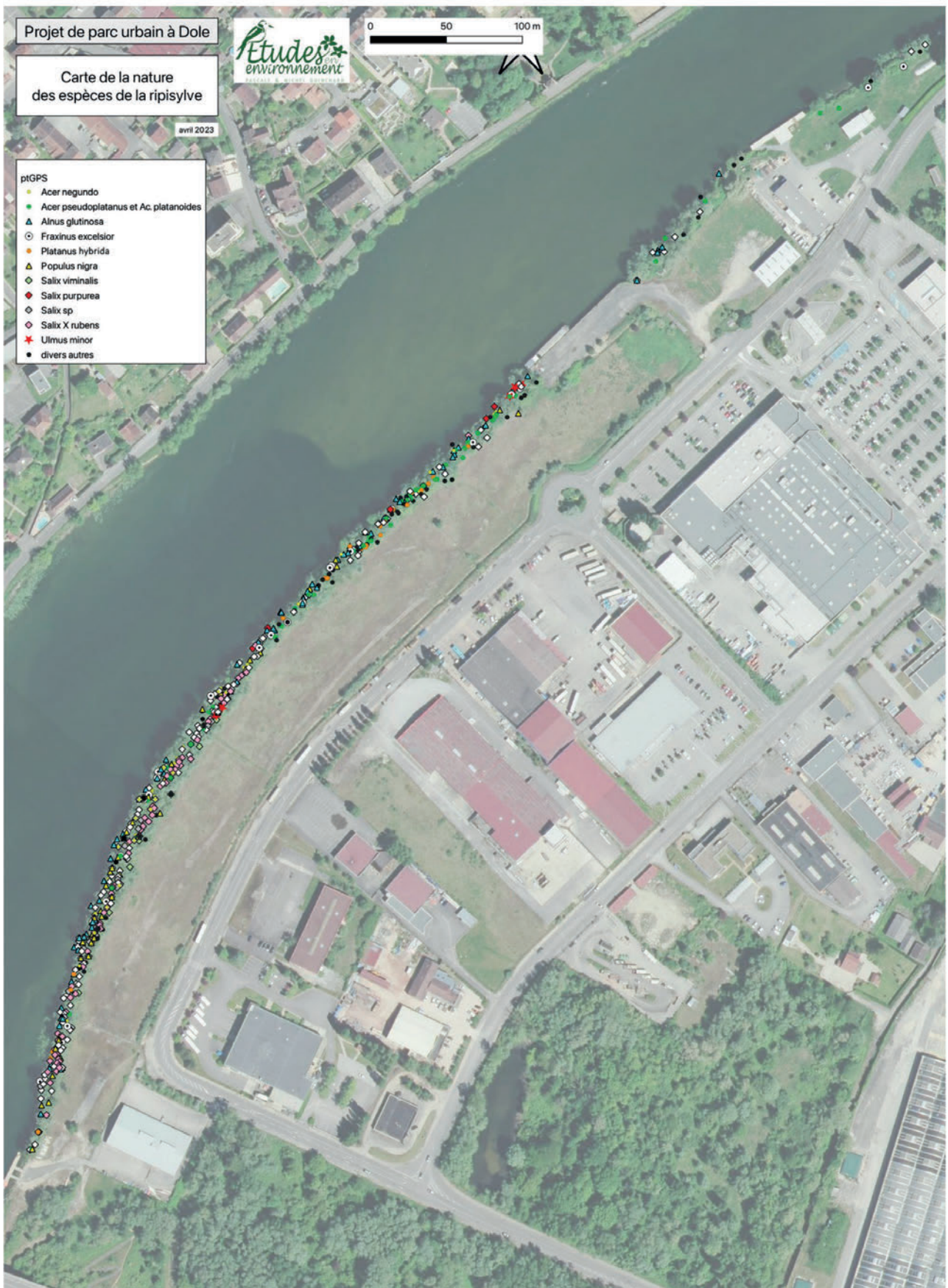
151. Carte de délimitation de la Zone Humide. (Cabinet Guinchard 2023)

La flore :

Au total, **158 espèces et sous-espèces** ont été identifiées dans l'aire d'étude. Parmi les 158 espèces inventoriées dans l'aire d'étude, **aucune ne bénéficie d'un statut de protection et aucune n'est identifiée comme menacée sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Franche-Comté.**

On note cependant la présence du Liseron cantabrique, espèce non connue du secteur selon les données disponibles et évaluée vulnérable (VU) en région Bourgogne. L'indigénat de cette station est douteux du fait de la nature anthropique du substrat (matériaux d'apport) et de l'absence de station historique connue de l'espèce dans le secteur. La présence de cette espèce est cependant remarquable du fait sa localisation, de ce qu'elle indique des conditions écologiques de la friche et de sa capacité à accueillir des espèces d'affinité méditerranéenne.





152. Cartographie de la flore de la ripisylve - étude Guinchard



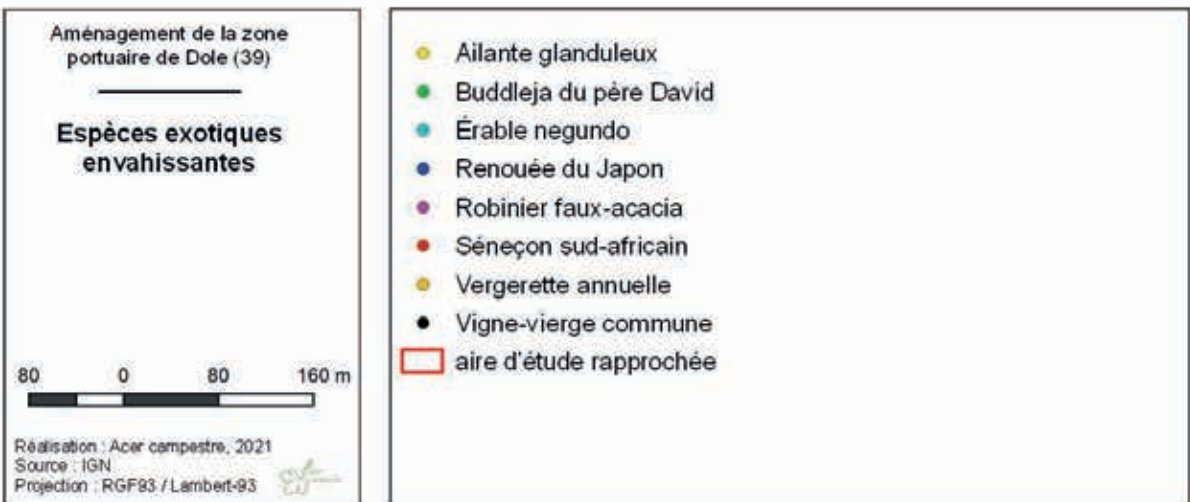
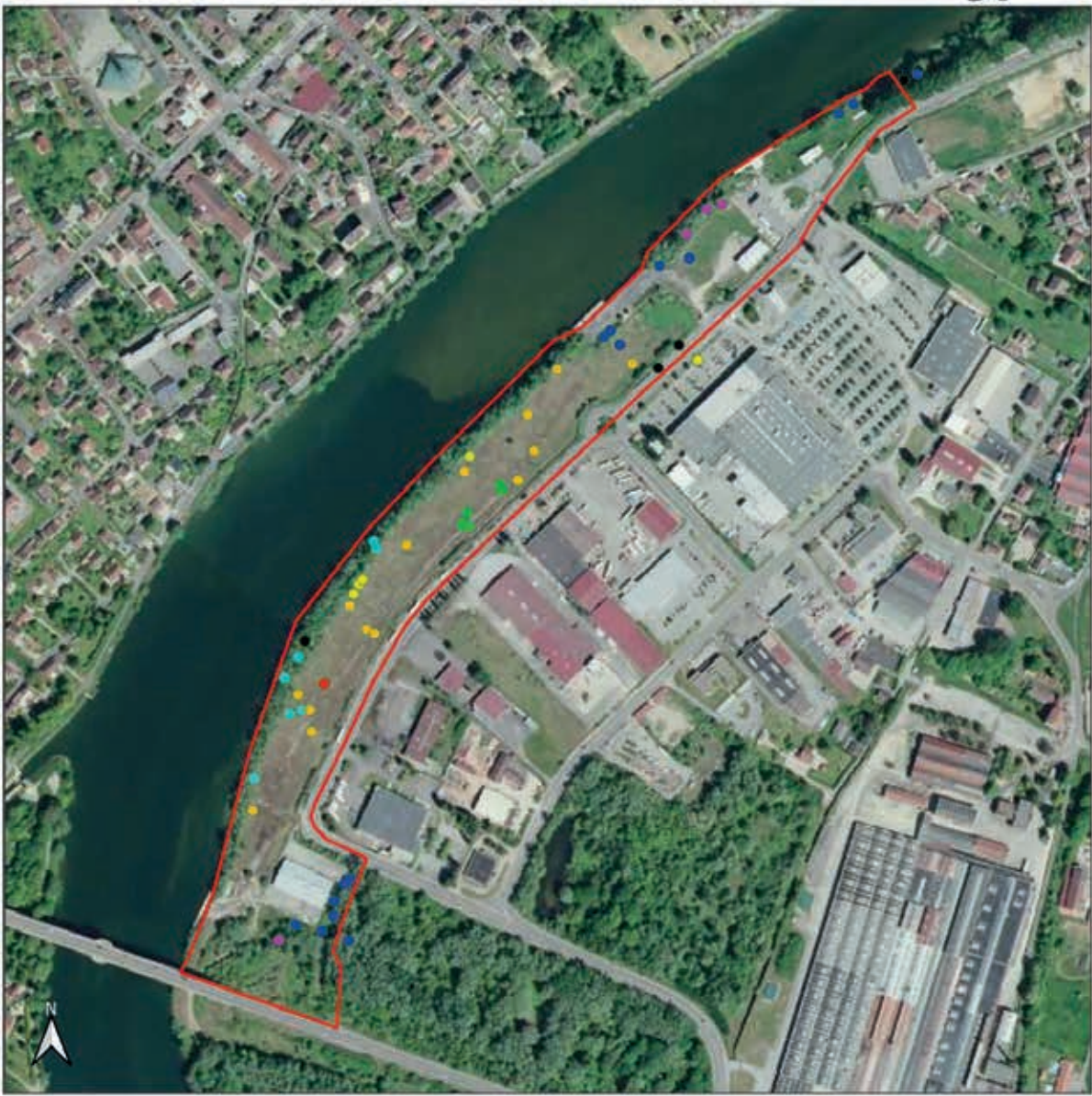
**La flore exotique envahissante** est représentée par 8 espèces :

- l'Erable negundo (*Acer negundo*)
- Budleja Davidi (arbre à papillon)
- Vergerette annuelle
- Vigne vierge commune
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
- Robinier Faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Seneçon du Cap

En 2012, l'EPTB SD avait cartographié également l'ambrosie (*Ambrosia artemisifolia*), le Solidage du Canada (*Solidago gigantea*), l'ailante (*Ailanthus altissima*), l'Aster américaine (*Salignus Wild*), le Faux indigo (*Amorpha fruticosa*), la Renouée hybride (*Reynoutria x bohemica*) Ces espèces n'ont pas été mises en évidence en 2021.

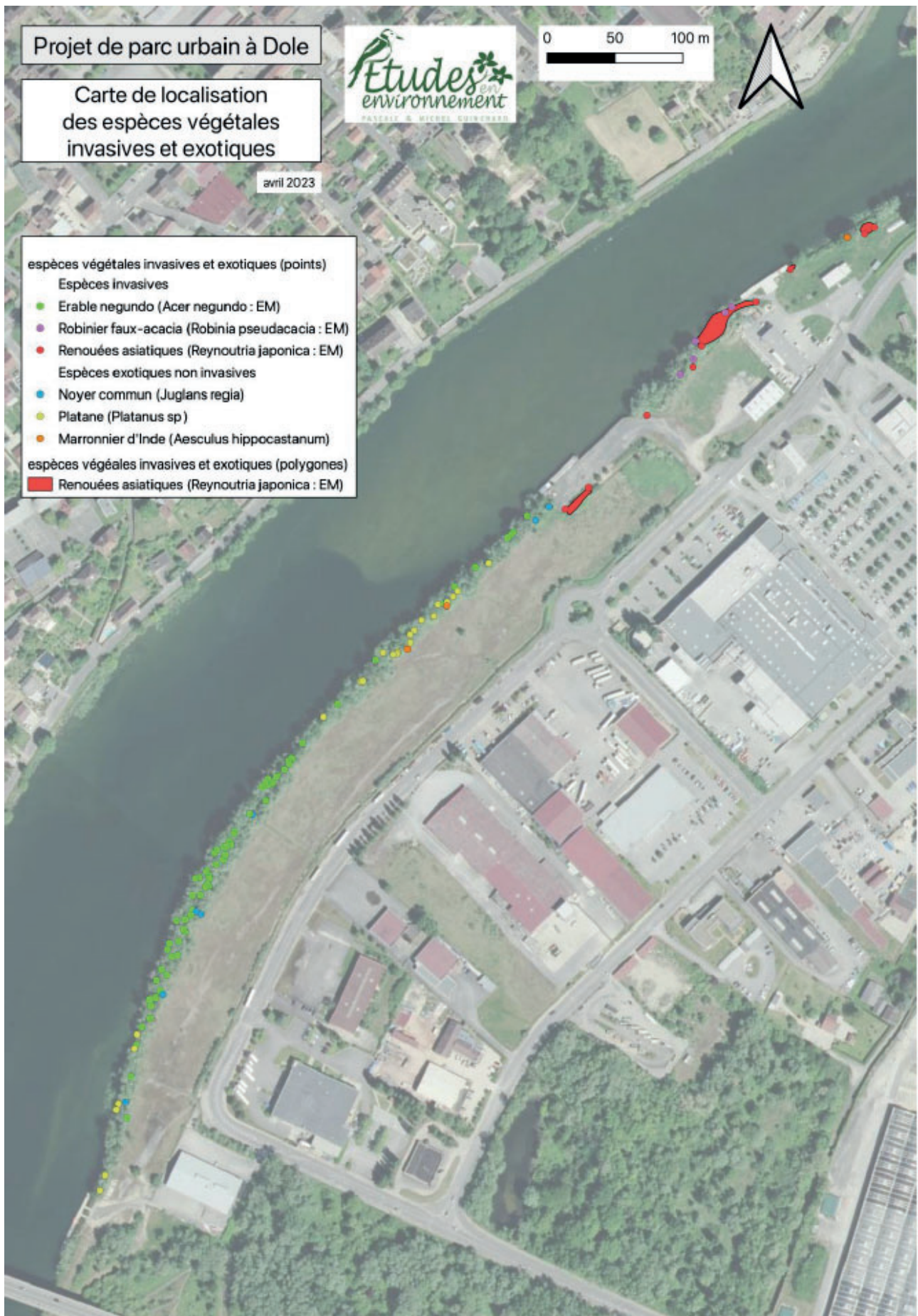
En 2022, l'étude fine de la ripisylve seule confirme la présence de :

- l'Erable negundo (*Acer negundo*)
- Robinier Faux acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
- Noyer commun (*Juglans regia*)
- Platane (*Platanus sp*)
- Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*)



153. Cartographie des espèces envahissantes - étude Acer Campestre





154. Cartographie des espèces envahissantes de la ripisylve - étude Guinchard



La ripisylve actuelle est très largement colonisée par les espèces végétales invasives parmi lesquelles l'Erable negundo et les renouées asiatiques peuvent être considérées comme dominantes.

### La faune :

#### Avifaune

Dans l'étude Acer Campestre 2021, 50 espèces d'oiseaux ont été répertoriées.

Les espèces suivantes représentent des enjeux notables dans l'aire d'étude :

- le Chardonneret élégant : espèce vulnérable en France et en Franche-Comté, fréquente des jardins et la friche de la zone portuaire ;
- le Pic épeichette : espèce vulnérable en France, a été aperçue au sud de l'aire d'étude et pourrait nicher dans le boisement qui accompagne l'ancien bras mort, lequel comporte quelques arbres à cavités favorables ;
- le Serin cini : espèce en danger d'extinction en Franche comté, non nicheuse dans l'aire d'étude élargie mais observée en alimentation au sein d'une friche pendant la période de reproduction, donc probablement nicheuse à proximité ;
- le Sterne pierregarin : espèce en danger critique d'extinction en Franche-Comté, elle a été observée en chasse sur le Doubs, aucun milieu favorable à la nidification n'est cependant présent dans l'aire d'étude élargie ;
- le Verdier d'Europe : espèce vulnérable en France, elle a été observée en plusieurs points sur l'aire d'étude élargie, y compris en milieu urbain, elle est probablement nicheuse dans les haies et bosquets.

L'étude JNE 2016, mettait en évidence le bruant zizi, reproducteur très probable et le tarier Pâtre comme reproducteur possible



155. Cartographie d'observations d'espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial - étude Acer Campestre



## Amphibiens

Seules deux espèces ont été constatées : la grenouille rieuse et la grenouille commune. Elles ne présentent pas d'enjeu fort de conservation ni au niveau local, ni au niveau de l'aire d'étude.

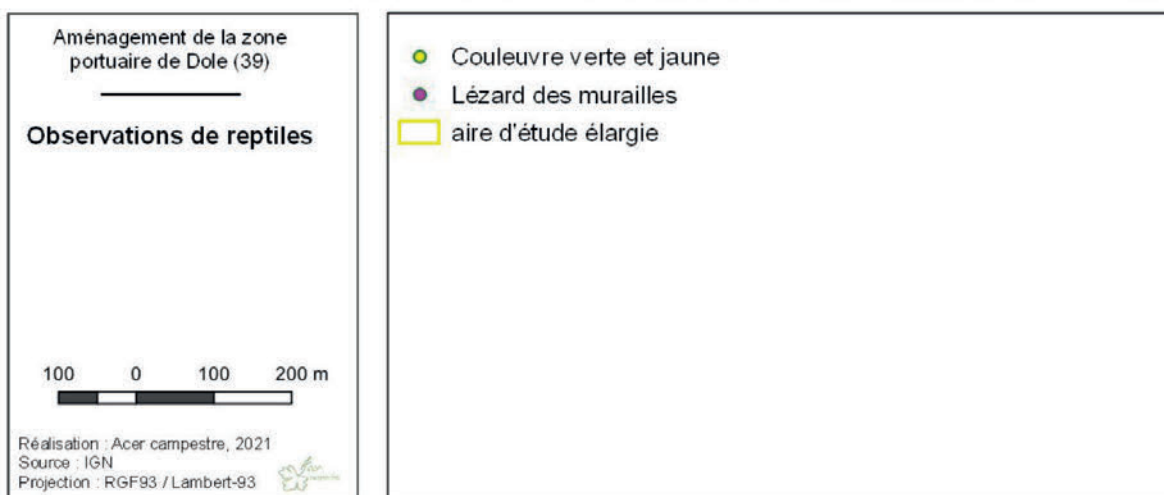


156. Cartographie d'observations d'amphibiens - étude Acer Campestre



## Reptiles

Le lézard des murailles et la couleuvre verte et jaune ont été recensés au sud de l'aire d'étude. Ils bénéficient d'une protection réglementaire à l'échelon national.



157. Cartographie d'observations des reptiles - étude Acer Campestre

## Mammifères

Sept espèces de mammifères ont été recensées dans l'aire d'étude..

L'Écureuil roux, observé dans le sud de l'aire de l'aire d'étude élargie, bien que peu menacé, bénéficie d'une protection réglementaire à l'échelle nationale.

## Précisions pour les chiroptères

Les données naturalistes ci-dessous ont été extraites des bases de données de Sigogne, maille ou commune, ainsi que des rapports précédents concernant le site d'étude.

Tableau 1 - Statut des espèces contactés sur le site les dix dernières années

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat Faune Flore	Protection nat.	UICN mondial	UICN Europe	UICN France	UICN FC	Déterminant ZNIEFF
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	IV	Esp, biot	LC		LC	LC	X
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	II et IV	Esp, biot	LC	LC	LC	VU	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	Esp, biot	LC	LC	NT	LC	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	Esp, biot	LC	LC	NT	NT	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	Esp, biot	LC		NT	LC	X

Signification des colonnes :

- **Protection France** : espèces protégées nationalement : Esp, biot : Espèce et biotope protégés ; Esp/P : Espèce partiellement protégée ;

- **Directive Habitats** : Directive Habitats-Faune-Flore : II : Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). IV : Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire strictement protégées. V : Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (Directive, 2007).

- **UICN France** : liste rouge nationale : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évaluée (UICN, 2014).

- **UICN Franche-Comté** : liste rouge de Franche-Comté : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable, espèce non soumise à évaluation ; NE : non évaluée (CBNFC-ORI, 2013) ; RE : disparue en région.

## 52. Tableau du statut des espèces de chiroptères contactées sur le site les 10 dernières années

Un inventaire a été refait dans le cadre du projet en Novembre 2023, pour remettre à jour les données du tableau ci-dessus. Les résultats montrent que 2'866 cris de chauves-souris ont été contactés sur 34 nuits, pour 10 espèces, 2 groupes d'espèce et 2 couples d'espèce.

Si aucune colonie n'est présente sur le site au moment des écoutes, le site reste favorable comme territoire de chasse pour les chauves-souris puisqu'on retrouve 9 espèces de passage sur la ripisylve :

- L'espèce la plus contacté est la pipistrelle commune
- Viennent ensuite le couple pipistrelle de Nathusius /pipistrelle de Kuhl, les pipistrelles de Kuhl et les pipistrelles pygmées
- Les espèces contactées du groupe des sérotules sont : les noctules communes, les noctules de Leisler et le groupe des oreillards avec respectivement ;
- Moins d'une dizaine de contacts a été enregistrés pour le groupe des murins, des minioptères de Schreiber, des barbastelles d'Europe, et de couple pipistrelle de Kuhl/vespère de Savi ;
- Enfin, un unique contact pour les grands murins et le groupe des oreillards.



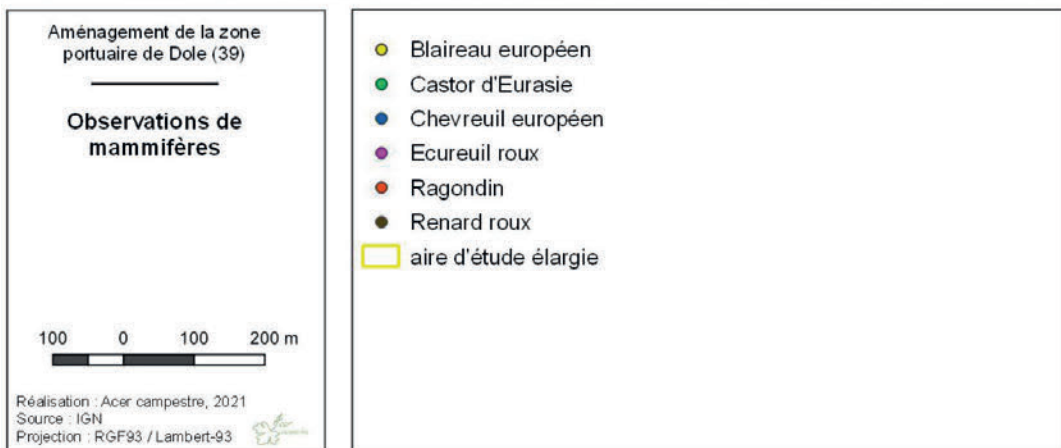
Tableau 2 - Tableau de synthèse de l'évaluation des enjeux

Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat Faune Flore	Protection nat.	UICN mondial	UICN Europe	UICN France	UICN FC	Déterminant ZNIEFF	Espèce liée aux zones humides	Enjeux liés à la coupe	
										Risque de perte habitat	Risque de perte gîte
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II, IV	Esp, biot	NT	VU	LC	NT	X	- (espèces inféodées aux milieux arborés quel qu'ils soient)	+/-	+
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	II, IV	Esp, biot	LC	LC	LC	VU	X	+/-	+/-	--
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	Esp, biot	LC	LC	NT	LC	X	+	++	++
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	Esp, biot	LC	LC	VU	LC	X	++	+	++
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	Esp, biot	LC	LC	LC	LC		++	+	++
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	Esp, biot	LC	LC	NT	NT		++	++	++
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	Esp, biot	LC		NT	LC	X	+	+	+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	IV	Esp, biot	LC	LC	LC	DD	X	++	+	++
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	II, IV	Esp, biot	VU		VU	VU		+/-	+/-	--

53. Tableau de synthèse de l'évaluation des enjeux sur les chiroptères

On constate donc que le groupe des pipistrelles est la plus représentée, espèce susceptible de gîter dans les arbres de la ripisylve. De plus, 6 des 9 espèces sont typiques des milieux humides. On veillera donc à ne couper les arbres qu'en automne, entre le 20 août et le 1er novembre, selon la météo, de façon à limiter les risques de porter atteinte aux animaux nichant dans les arbres.





158. Cartographie d'observations des mammifères - étude Acer Campestre

Enfin, espèce phare, le Castor d'Eurasie, espèce vulnérable en Franche-Comté utilise l'aire d'étude qu'en tant que zone de transit et d'alimentation, comme en témoignent les nombreuses traces laissées sur les troncs et jeunes arbres. Les traces de passage de l'espèce sont observées sur l'ensemble des rives du site par Acer Campestre en 2021

"Une population de Castor d'Europe, espèce d'intérêt communautaire (code Natura 2000 1337), est présente du secteur de Trêche (Choisey/Crissey) à la corne des Epissiers. Des individus transitent de part et d'autre de la boucle de Dole par la rive gauche où la trame verte et bleue est plus favorable à leur domaine vital et à leurs déplacements. Bien qu'il puisse parcourir des



tronçons artificialisés, le castor recherche la ripisylve pour se nourrir et se déplacer. C'est un animal farouche qui craint le dérangement.

Les indices de présence du Castor européen sont confirmés en 2023 par la cabinet Guinchard

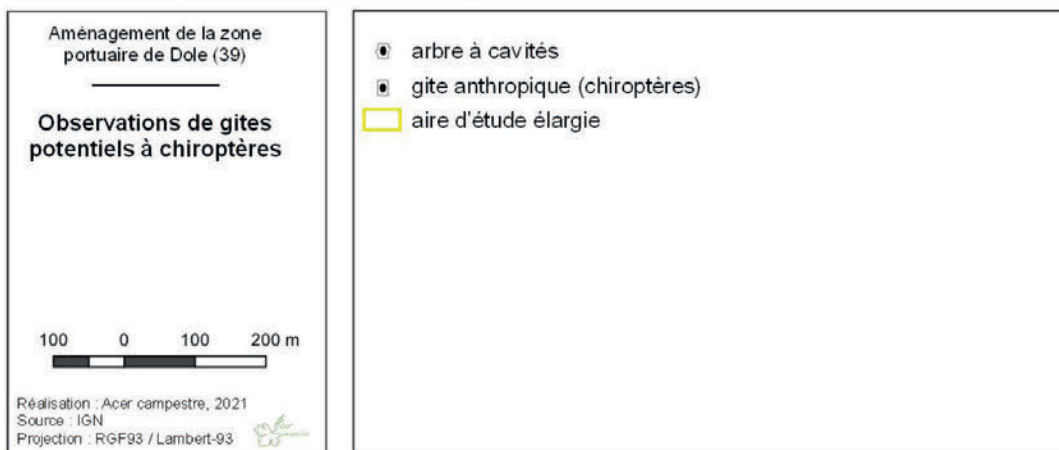




L'ensemble de la berge est utilisée par l'espèce comme zone de transit et de nourrissage. Aucun gîte n'est présent. Le caractère dépérissant de la végétation n'est guère favorable à l'espèce qui préfère une végétation de bois jeunes et tendres.

### Chiroptères

Plusieurs arbres à cavités sont présents sur site et peuvent constituer un gîte pour les chiroptères.





Nom latin	Nom vernaculaire	Directive Habitat Faune Flore	Protection nat.	UICN mondial	UICN Europe	UICN France	UICN FC	Déterminant ZNIEFF	Espèce liée aux zones humides	Enjeux liés à la coupe	
										Risque de perte habitat	Risque de perte gîte
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II, IV	Esp, biot	NT	VU	LC	NT	X	- (espèces inféodées aux milieux arborés quel qu'ils soient)	+/-	+
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	II, IV	Esp, biot	LC	LC	LC	VU	X	+/-	+/-	--
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	Esp, biot	LC	LC	NT	LC	X	+	++	++
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	Esp, biot	LC	LC	VU	LC	X	++	+	++
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	IV	Esp, biot	LC	LC	LC	LC		++	+	++
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV	Esp, biot	LC	LC	NT	NT		++	++	++
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	Esp, biot	LC		NT	LC	X	+	+	+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	IV	Esp, biot	LC	LC	LC	DD	X	++	+	++
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	II, IV	Esp, biot	VU		VU	VU		+/-	+/-	---
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	IV	Esp, biot	NT	NT	LC	LC		-	-	-

#### 54. Synthèse de l'étude par BCD Environnement

Selon BCD Environnement : « au vu des résultats, aucune colonie n'est présente sur le site au moment des écoutes. Cependant, le site reste favorable comme territoire de chasse pour les chauves-souris puisqu'on retrouve 9 espèces de passage sur la ripisylve, même si l'activité n'est pas considérée comme forte avec les 2866 contacts sur 34 nuits. Les espèces les plus contactées appartiennent au groupe des pipistrelles. Elles font partie des plus susceptibles de giter dans les arbres de la ripisylve. 6 des 9 espèces contactées sont typique des milieux humides. La coupe de cette ripisylve aura donc un impact sur ces dernières soit : les noctules de Leisler ou commune, les pipistrelles de Kuhl, pygmée et de Nathusius. »

#### Insectes

L'aesche isocèle (assez rare en franche-comté) a été identifiée à l'amont de l'ancienne morte aux canons. Elle utilise potentiellement les friches de l'ancienne zone portuaire comme zones de chasses.

Le lucane cerf-volant n'a pas été observé mais est potentiellement présent dans les vieux saules et arbres senescents de l'aire d'étude.

En 2016, JNE a travaillé sur le cortège des Orthoptères (criquets, sauterelles, grillons) et met en évidence la présence de 14 espèces. Aucune espèce ne fait l'objet d'un statut de protection ou de classement à l'exception de *Platycleis tessala* (espèce thermophile des milieux secs ou pionniers du Doubs).

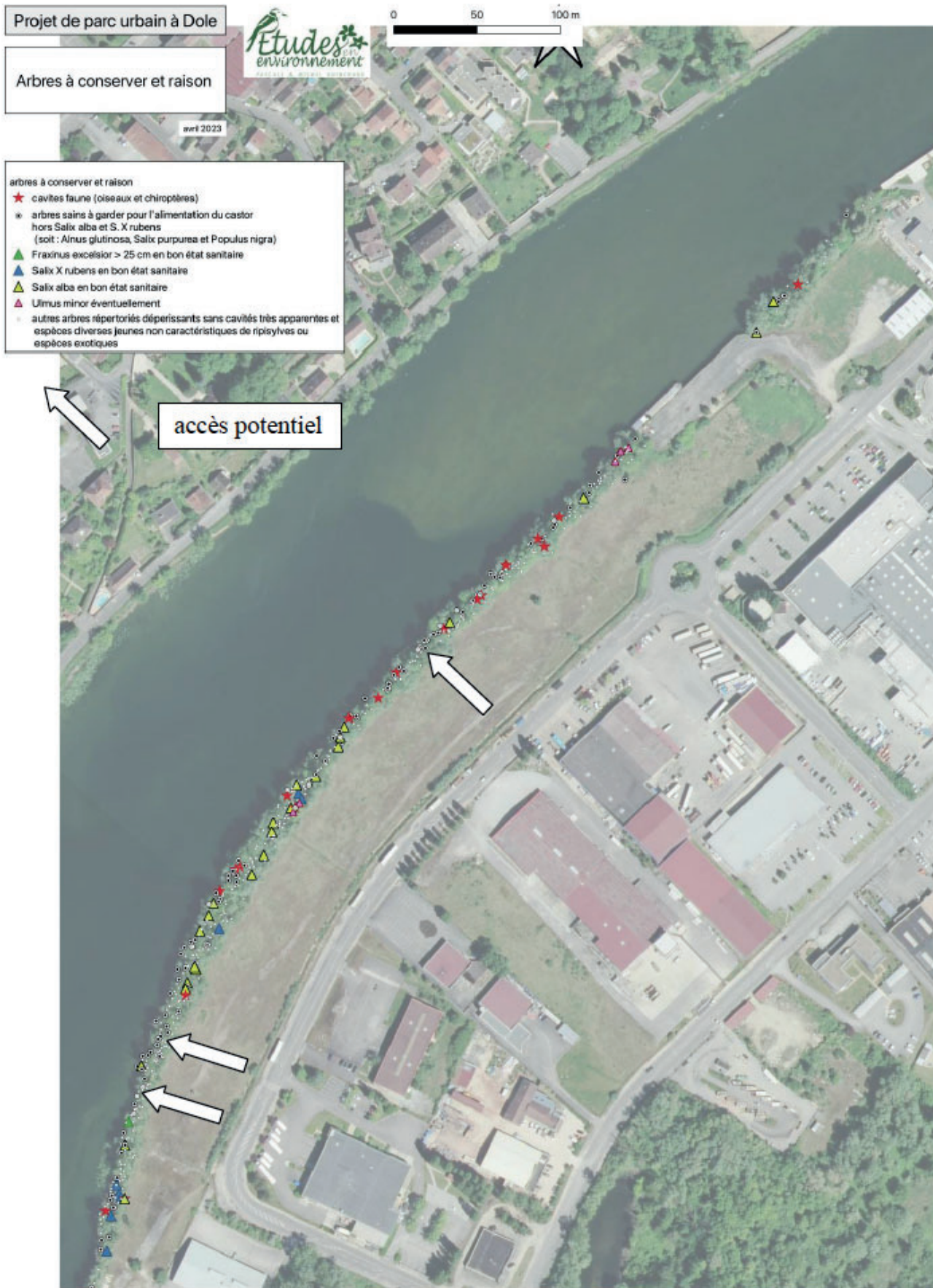


161. Cartographie d'observations d'insectes d'intérêt patrimonial - étude Acer Campestre

### Arbres à conserver pour la faune

L'étude du cabinet Guinchard a cartographié les arbres nécessitant une conservation dans le cadre de leur importance au regard de la faune.





162. Cartographie des arbres à conserver d'intérêt pour la faune - étude Guinchard



### Le peuplement piscicole :

Le Doubs basal est susceptible d'abriter le plus grand nombre d'espèces de poisson que l'on puisse rencontrer en France dans un même site d'eau courante. Pour des situations peu ou pas altérées, il est en effet possible d'y capturer de 24 à 30 espèces dans chaque « station », c'est-à-dire dans chaque portion de 3 à 6 Km linéaire séparant deux grands radiers (CTGREF 1978, Verneaux 1981, CSP RHP DR5 1994).

### La station de Falletans-Dole

Potentiels piscicoles, ressources halieutiques et qualité du Doubs entre Fraisans et Dole 2013

Les prospections s'échelonnent sur 2011-2012 par des prospections systématisées au filet multimailles et pêche électriques en bateau et à pied

La station de Falletans-Dole se localise à l'amont de notre projet elle intègre le cours court-circuité du Doubs et la morte Philippe. Son niveau typologique théorique est un B8+. (typologie de Verneaux 1976)

La station Falletans-Dole abrite des abondances de brochet, perche et sandre conforme aux potentiels optimaux d'une rivière de type B8+ (fig. 15). La plupart des cyprinidés d'eau calme y sont aussi observés en fortes densités, à l'exception de la tanche et de la brème commune. En revanche, les barbeaux et les spirilins (espèces rhéophiles) y sont nettement déficitaires.

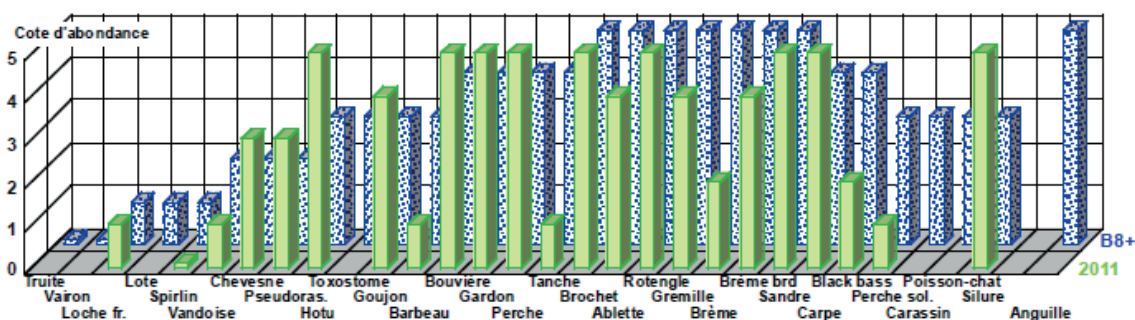


Figure 15. Comparaison de la structure du peuplement observé entre Moulin Rouge et Rochefort avec le peuplement optimal associé au type écologique (B8+)

163. Comparaison de la structure du peuplement observé entre Moulin Rouge et Rochefort avec la peuplement optimal associé écologique

### La station de Crissey.

Potentiels piscicoles et qualité physique du Doubs entre Dole et Verdun sur le Doubs (Téléos suisse 2016).

Les prospections s'échelonnent sur 2014 (novembre) et printemps 2015 par des prospections systématisées au filet multimailles et pêche électriques en bateau et à pied.

La station de Crissey se localise à l'aval proche de notre projet, à l'aval proche des rejets de la STEP. Elle commence à l'aval de la prise d'eau de la Raie des Moutelles et se poursuit jusqu'au Pont de Choisey pour un linéaire de 3080 m. Elle inclut en particulier "le vieux Doubs de Crissey et la Raie des Moutelles.. (Moutelle = nom vernaculaire de la loche franche).

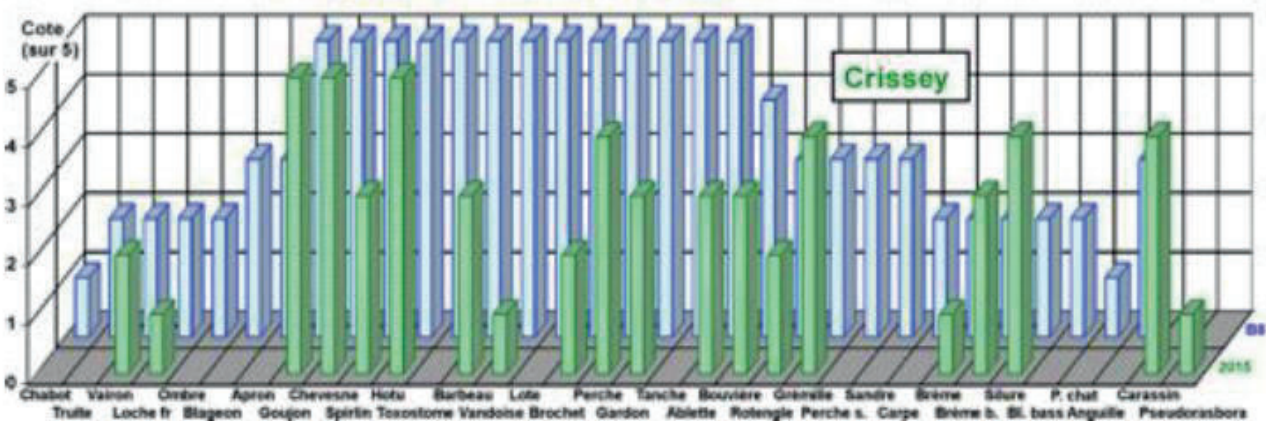
Son niveau typologique théorique est un B8. (typologie de Verneaux 1976)

Pour chaque espèce, la mise en oeuvre d'une ou deux techniques d'échantillonnage durant 2 campagnes fournies, dans chaque station, 6 rendements de captures dont 3 numériques et 3 pondérales. Ces rendements ont été codés en cotes d'abondance intrinsèques à chaque espèce et à chaque technique puis filtrés en privilégiant la meilleure technique de capture et en écartant les artefacts de structure en taille.

Ce double codage permet de décrire le peuplement stationnel à l'aide d'une seule série de cote d'abondance synthétique. La comparaison de cette image semi-quantitative avec celle du peuplement optimal associé au type écologique caractérise l'état de santé du peuplement, et oriente la recherche des causes d'altération à partir des exigences des espèces déficitaires.

La station de Crissey, à l'aval de Dole, abrite une forte abondance de hotu, de chevesne et de goujon (fig. 9). En revanche aucun sandre n'a pu être capturé tandis que le brochet et la perche sont déficitaires par rapports aux potentiels optimaux normalement associé à un B8.

Parallèlement, le chabot, l'ombre, la truite et la lote sont totalement absents de l'échantillon tandis que les densités de capture en barbeau et surtout en vandoise sont fortement déficitaires. Seuls, la grémille, la brème bordelière et le silure sont en surabondance par rapport aux potentiels associés à ce type écologique.



**Figure 9. Comparaison de la structure du peuplement observé dans le Doubs à Crissey avec le peuplement optimal associé au type écologique de ce secteur (B8)**

164. *Comparaison de la structure du peuplement observé dans le Doubs à Crissey avec le peuplement optimal associé au type écologique de ce secteur*

### Comparaison des peuplements amont-aval secteur projet

8 espèces apicales attendues dans des abondances faibles à moyennes ne sont retrouvées sur aucune des 2 stations.

20 espèces autochtones sont retrouvées. Pour 5 d'entre-elles leur absence d'une station semble plutôt devoir être considérée comme une faible représentation (variabilité de l'habitat, effort de pêche insuffisant)

5 espèces allochtones sont également présentes avec des abondances très élevées pour la grémille et le silure.

### Le Doubs au droit du projet

La station du Doubs au droit du projet, bien que simplifiée sur sa partie aval, par les surcreusements dus à la mise à Grand Gabarit, présente des caractéristiques physico-chimiques et morphologiques proches de la station de Falletans-Dole.

Sa partie apicale, localisée au pied du seuil et du Pont Roman présente certainement un caractère rhéophile affirmé potentiellement favorable au vairon, au barbeau, au spirin, et dans une moindre mesure à la loche franche.

La présence anecdotique de la truite, du chabot, voire du toxostome pourrait y être décelée.

Le black Bass a été observé lors de nos reconnaissances de 2022 en assez forte abondance sur la rive gauche du tronçon.



<b>Abondance</b>		Station Falletans Dole	Station Crissey
Truite	<i>Salmo trutta fario</i>	0	0
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	0	0
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	0	0
Ombre	<i>Thymallus thymallus</i>	0	0
Apron	<i>Zingel Asper</i>	0	0
Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	0	0
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	0	0
Lote	<i>Lota lota</i>	0	0
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	0	0
Ecrevisse Pied blanc	<i>Austroptamobius pallipes</i>	0	0
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	0	2
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	1	1
Chevesne	<i>Squalius cephalus</i>	3	5
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	4	5
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	5	5
Barbeau	<i>Barbus barbus</i>	1	3
Spirin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	P	3
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	1	1
Brochet	<i>Esox lucius</i>	5	2
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	5	4
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	5	3
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	4	3
Carassin commun	<i>Carassius carassius</i>	0	4
Carpe (« écaille »)	<i>Cyprinus carpio</i>	5	0
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	5	3
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	1	0
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	5	2
Brème	<i>Abramis brama</i>	2	1
Sandre	<i>Sander lucioperca</i>	5	0
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	4	3
Truite arc en ciel	<i>Onchorynchus mykiss</i>	0	0
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	3	1
Black bass	<i>Micropterus salmoides</i>	2	0
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	1	0
Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	4	4
Poisson-chat	<i>Ameiurus melas</i>	0	0
Silure	<i>Siluris glanis</i>	5	4
Ecrevisse américaine	<i>Orconectes limosus</i>		

55. Tableau des observations des espèces piscicoles

En rouge espèces en très forte régression non capturées

En violet : espèces allochtones (introduites)

### Compléments fins sur la ripisylve et la mégaphorbiaie actuelle :

Les saules dominent la végétation de bois tendre de la ripisylve, accompagnés localement par des aulnes, tandis que frênes et peupliers noirs sont plutôt rares. L'érable negundo (envahissant) est très développé sur l'ensemble du linéaire, tandis que l'érable champêtre et le platane se localisent plutôt sur les talus moins hydrophiles.



165. Carte de l'état sanitaire de la ripisylve

L'état sanitaire de la végétation est acceptable sur la partie amont du linéaire (300m) .  
**Une majorité des individus est dépérissante, mourante ou morte sur la partie aval (300m).**

Les arbres à cavité pour la faune (oiseaux et chiroptères) présentent le plus fort enjeu.

Les frênes en bon état sanitaire présentent un intérêt majeur (conservation pour dissémination des graines d'individus potentiellement résistants à la chalarose).

Les arbres sains convenant à l'alimentation du castor sont nombreux. Les éventuelles coupes nécessaires aux accès ne mettront pas en péril la ressource et favoriseront les cépées et la reprise de jeunes rameaux particulièrement intéressants pour l'espèce.

D'ores et déjà des accès potentiels à la rive se dessinent

#### Evaluation des enjeux écologiques :

L'évaluation des enjeux écologiques est basée en premier lieu sur l'enjeu local de conservation représenté par les espèces et habitats. Cet enjeu est déterminé en fonction de plusieurs critères (Acer campestre 2021):

- Statut de protection aux échelles internationales, nationales, régionales et départementales ;
- Statut de conservation aux échelles internationales, nationales, régionales et départementales.
- localisation de la donnée par rapport aux aires de répartition connues de l'espèce ou de l'habitat
- population observée (effectif) ;
- surface d'habitats et état de conservation ;
- statut biologique de l'espèce observée (reproduction, hivernant, sédentaire).



Nom français	Enjeu local de conservation	Enjeu au sein de l'aire d'étude
Bihoreau gris	Fort	Faible
Chardonneret élégant	Fort	Fort
Chevalier guignette	Majeur	Faible
Martin pêcheur d'Europe	Fort	Faible
Pic épeichette	Fort	Fort
Serin cini	Très fort	Modéré
Sterne pierregarin	Majeur	Modéré
Verdier d'Europe	Fort	Fort
Nom français	Enjeu local de conservation	Enjeu au sein de l'aire d'étude
Grenouille commune	Modéré	Modéré

Nom français	Enjeu local de conservation	Enjeu au sein de l'aire d'étude
Couleuvre verte et jaune	Modéré	Modéré

Nom français	Enjeu local de conservation	Enjeu au sein de l'aire d'étude
Castor européen	Fort	Modéré

Nom français	Enjeu local de conservation	Enjeu au sein de l'aire d'étude
Aesche isocèle	Fort	Faible
Lucane cerf-volant	Fort	Fort

56. Tableau des enjeux de conservation pour les espèces

Le niveau d'enjeu est ensuite modulé en fonction des critères suivants, qui permettent de déduire l'enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude :

Entité / Taxon		Enjeu de conservation au sein de l'aire d'étude
<b>Habitats naturels</b>		
Herbiers aquatiques à Nuphar lutea		Modéré
Cours d'eau		Modéré
Mégaphorbiaie riveraine		Fort
Saulaie riveraine		Fort
<b>Flore</b>		
Gestion des espèces exotiques envahissantes		Fort
<b>Avifaune nicheuse</b>		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Fort
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Fort
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Fort
<b>Avifaune non nicheuse</b>		
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Modéré
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Modéré
<b>Amphibiens</b>		
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Modéré
<b>Reptiles</b>		
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Modéré
<b>Mammifères terrestres</b>		
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Modéré
<b>Insectes</b>		
Aesche isocèle	<i>Aeshna isocetes</i>	Modéré
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Fort
<b>Chiroptères</b>		
Arbres à cavités et gîtes du pont		Modéré

57. Tableau des enjeux de conservation au sein de l'aire d'étude pour les habitats et les espèces

Les milieux en présence sont fortement marqués par l'influence anthropique et les aménagements lourds qui ont été réalisés dans le cadre de la création de la zone portuaire. Ces aménagements ont en effet été gagnés, par remblaiement, sur les milieux alluviaux accompagnant le Doubs. En dépit des pressions anthropiques, des enjeux écologiques significatifs ont été identifiés sur le site.

Ces enjeux résident tout d'abord dans **la présence habitats d'intérêt communautaires, représentés ici par une saulaie et une mégaphorbiaie riveraines**. Les habitats aquatiques, par leur forte sensibilité, représentent également un enjeu important.

La ripisylve et les arbres qui la constituent sont des gîtes de choix pour les chiroptères et pour les oiseaux cavicoles. Ils s'installent dans les trous de pics, cavités, ou sous les écorces décollées, et ce, quel que soit la période de l'année. La prise en compte des espèces qui y nichent (chauves-souris et oiseaux cavicoles) est indispensable lors de la coupe et de l'entretien des arbres. Or, sur le Parc des berges, la quasi-totalité de la ripisylve présente un nombre d'arbres sénescents avec du lierre et des écorces décollées, tous favorables pour les espèces, et en particulier les chiroptères.

Concernant les espèces végétales, l'enjeu réside principalement dans **la gestion des nombreuses espèces envahissantes**, dont l'extension est encore limitée mais qui représenteraient un important risque de dispersion dans le cadre de travaux d'aménagement du site.

Des enjeux significatifs résident ensuite dans la présence sur le site d'espèces animales menacées qui utilisent les espaces aquatiques boisés et ouverts.

**Les milieux ouverts ou semi-ouverts** sont utilisés par le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant, pour la reproduction, le Serin cini, en alimentation, ainsi que la Couleuvre verte et jaune.

**Les milieux boisés** concentrent également des enjeux importants notamment grâce aux arbres sénescents qui peuvent accueillir le Pic épeichette, ou encore les chiroptères arboricoles.

**Les milieux aquatiques** accueillent, quant à eux, la Grenouille verte et l'Aeschne isocèle en reproduction ainsi que le Castor d'Europe et la Sterne Pierregarin **en transit et alimentation**.

Enfin, au-delà de ses caractéristiques intrinsèques, le site joue un rôle important dans le maintien d'une continuité écologique nord sud, en accompagnement du cours du Doubs.

**Pour la flore exotique envahissante**, l'enjeu de régulation est jugé majeur pour :

- l'Erable negundo
- Vigne vierge commune
- Renouée du Japon
- Robinier Faux acacia

### c. Bilan des enjeux liés au milieu naturel

Sujet	Commentaire	Enjeu
Sites naturels remarquables	Projet concerné par une ZNIEFF de type 2 et un site Natura 2000. Projet non concerné par une ZNIEFF de type 1, mais plusieurs zones s'inscrivent à proximité du projet.	++
Zones humides	Le Doubs est bordé d'un linéaire de ripisylve utilisé comme zone de transit par plusieurs mammifères et reptiles. Elle constitue un corridor essentiel pour le maintien des continuités écologiques, c'est un ensemble clef à préserver.	+++
Flore remarquable et formations végétales	Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection et aucune n'est identifiée comme menacée sur la liste rouge de la flore vasculaire de Franche-Comté.  Les arbres à cavité pour la faune représentent le plus fort enjeu. Les frênes en bon état représente un intérêt majeur.  Certaines formations révèlent le caractère rudéral du secteur, et sont colonisées par les espèces végétales exotiques envahissantes.	+  +++
Espèces animales remarquables	Plusieurs oiseaux remarquables et protégés fréquentent le site du projet. Les habitats concernés sont les boisements, les haies et des bosquets. Certains reptiles et mammifères bénéficient d'une protection réglementaire à l'échelle nationale. Le castor d'Eurasie, espèce d'intérêt communautaire, utilise l'espace d'étude au niveau de la ripisylve qu'en tant que zone de transit et d'alimentation. Certaines espèces de chiroptères résident sur le site notamment dans les arbres à cavité de la ripisylve. Ils bénéficient d'une protection réglementaire à l'échelle nationale.	++
Continuités écologiques	La ripisylve est une formation dégradée d'un habitat d'intérêt communautaire. Afin de maintenir la continuité écologique il est primordial de la conserver en gardant les arbres en bonne santé et en remplaçant les arbres morts, représentant 56%.	++



*58. Tableau de synthèse des enjeux liés au milieu naturel*

Légende :

+ : Faible

++ : Modéré

+++ : Fort