

1

**Lignée des végétations submergées et flottantes des eaux oligotrophes**

## Caractérisation générale

### Végétation aquatique oligo-mésotrophe en contexte fontinal ou alluvial (AAO)

La lignée AAO correspond aux milieux aquatiques pauvres en nutriments. Parmi ceux-ci, on distingue 3 types d'habitats qui développent des associations végétales particulières : les eaux courantes des ruisseaux de sources, les eaux courantes des rivières et les eaux stagnantes des plans d'eau. La diversité des espèces qui colonisent ces habitats dépend de la vitesse du courant, de la profondeur du milieu aquatique et de la plus ou moins grande pauvreté en éléments nutritifs.

Ces milieux aquatiques oligo-mésotrophes sont essentiellement représentés en Ardenne et Haute Ardenne, principalement sur des substrats acides. La lignée AAO représente 1,3% des milieux alluviaux, 38,6% des milieux aquatiques et 0,4% des milieux oligo-mésotrophes.

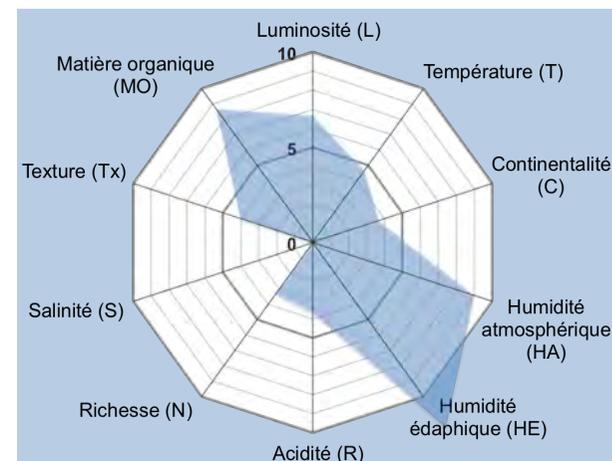
### Dynamiques évolutives et co-évolutives

Les lignées aquatiques sont caractérisées par une évolution constante et relativement rapide, si bien qu'elles n'aboutissent jamais à un stade climacique stable en un endroit donné. Les cours d'eau sont dépendants du climat et se déplacent constamment en produisant l'érosion des sols et de la roche-mère. Les plans d'eau quant à eux se forment suite à l'inondation d'une dépression imperméable, en présence d'un sol argileux, par l'abandon d'un bras de rivière lorsque celle-ci se creuse un nouveau lit, ou encore par la retenue des eaux d'une rivière en amont d'un barrage créé par une accumulation de débris végétaux. Le déplacement constant et la turbidité des cours d'eau entraîne un renouvellement régulier des plans d'eau, certains disparaissant par le comblement des dépressions, en étant récupérés par un cours d'eau ou suite à la libération des eaux retenues par un barrage, tandis que de nouveaux plans d'eau apparaissent. Par ailleurs, en dehors de l'influence des cours d'eau, l'enrichissement naturel des eaux stagnantes par les organismes qui les colonisent cause une modification des conditions abiotiques faisant transiter les plans d'eau oligo-mésotrophes vers les lignées méso-eutrophes (AAP) ou vers un milieu marécageux (ADO).

En fonction de leurs besoins, les activités humaines ont cherché à maîtriser les milieux aquatiques en stabilisant ceux-ci dans le temps et dans l'espace. Les actions de l'homme, en particulier depuis l'industrialisation, ont entraîné l'apparition de milieux aquatiques artificiels (mares, bassins, étangs, lacs de barrage, fossés de drainage) et une délimitation plus ou moins drastique des surfaces au sein desquelles les milieux aquatiques peuvent évoluer (fixation des berges, endiguement). Ces transformations opérées par l'homme nécessitent un entretien régulier pour contrer l'évolution spontanée et conserver les milieux aquatiques sous une forme domestiquée. Depuis peu de temps, on observe une tendance contraire consistant à restaurer le caractère naturel des cours d'eau (lit et berges terreux ou pierreux, méandres...).

	Oligotrophe à oligo-mésotrophe		Mésotrophe à polytrophe	
Aquatique	AAO		AAP	
Hygrophile	TDO	ADO	ADP	
Hygrocline	THO	AHO	AHP	
Mésophile	NMO	CMO	NMP	CMP
Xérocline	NSO	CSO	NSP	CSP
Xérophile	NXO	CXO		

Positionnement dans la typologie ECODYN



Humidité édaphique : aquatique (12)

Humidité atmosphérique : hygrophile (9)

Richesse du sol : oligo-mésotrophe (3,3)

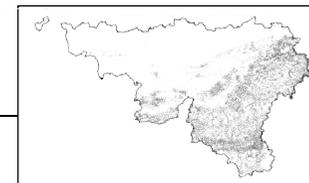
Acidité du sol : acidophile (3,6)

Matière organique : anmoor – tourbe (8,6)

Texture du sol : sableux fin (4)

Caractérisation écologique du milieu selon les indices d'Ellenberg-Julve

	O	P
A	A	
D		
H		
M		
S		
X		



## Série évolutive

## Espèces caractéristiques

AAO.0

a. Eaux libres des sources et ruisseaux oligotrophes

AAO.0a

AAO.0b

AAO.0c

↓  
AAO.1a↓  
AAO.1b↓  
AAO.1c

b. Eaux libres des rivières oligotrophes

c. Eaux libres stagnantes des pièces d'eau oligotrophes

AAO.1

a. Végétation submergée et flottante des sources et ruisseaux oligotrophes

Plantes vasculaires : *Alicularia compressa*, *Fontinalis antipyretica*, *Fontinalis squamosa*, *Scapania undulata*, Stellaire aquatique(C2.11, C2.18 ; 3260) *Ranunculus fluitantis*

L :	T :	C :	HA :	HE :	R :	N :	S :	Tx :	MO :
6	4	3	9	12	3	3	0	4	8

b. Végétation submergée et flottante des rivières oligotrophes

Plantes vasculaires : Callitriche à crochets, *Myriophylle* à fleurs alternes, Potamot à feuilles de renouée, *Scapania undulata*(C2.25 ; 3260) *Callitriche-Batrachion* ; *Potamogetonum polygonifolii*

Oiseaux : Cincle plongeur

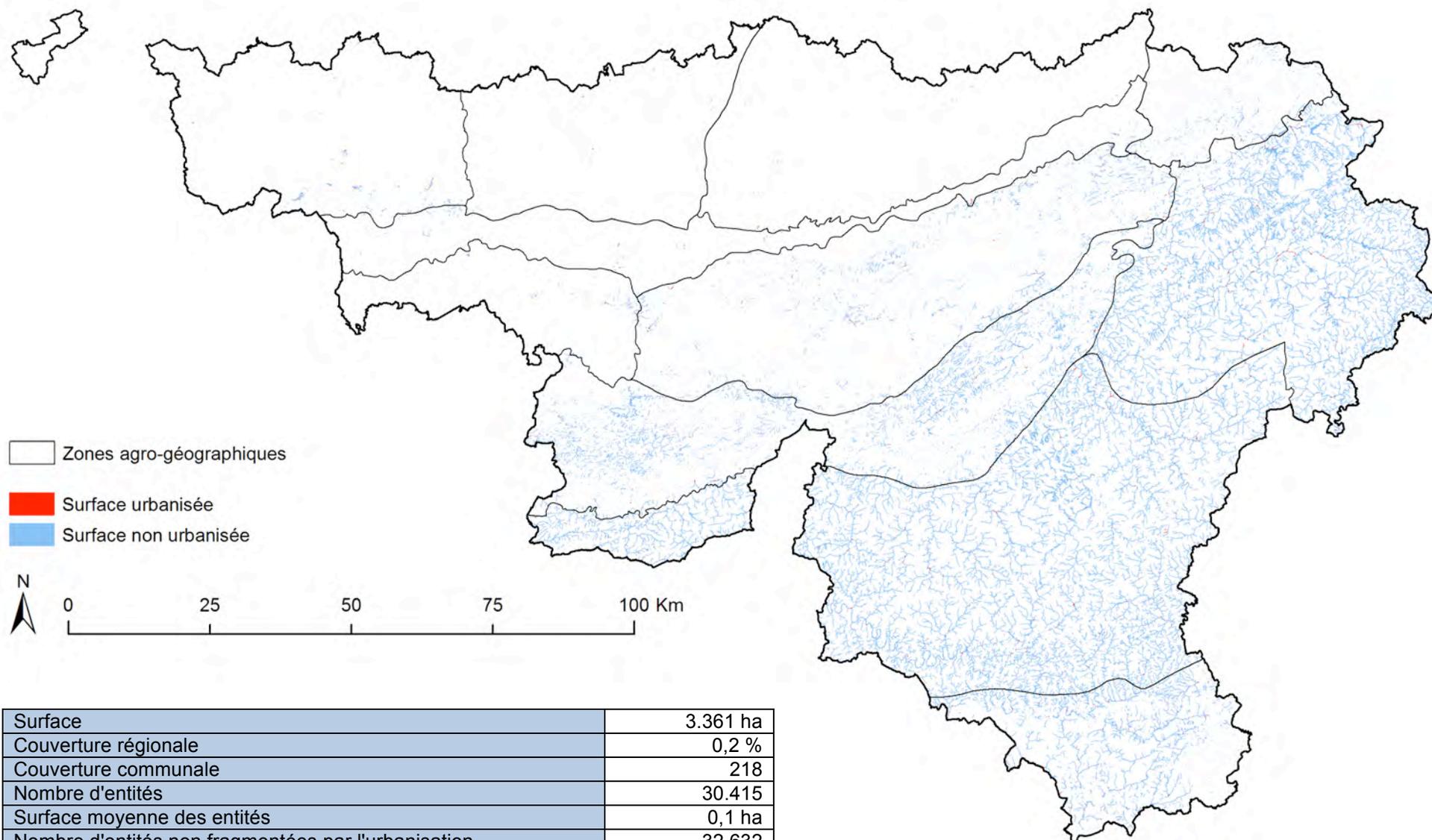
L :	T :	C :	HA :	HE :	R :	N :	S :	Tx :	MO :
7	5	3,5	9	11,5	3,5	3	0	3,5	8,5

c. Végétation submergée et flottante des pièces d'eau oligotrophes

Plantes vasculaires : Flûteau nageant, *Myriophylle* à fleurs alternes, Potamot graminée(C1.1 ; 3140) *Chara asperae*, *Nitelletalia flexilis*, *Potamogetonion graminei*Algues : *Chara aspera*, *Chara contraria*, *Chara denudata*, *Chara globularis*, *Chara hispida*, *Chara intermedia*, *Chara tomentosa*, *Chara vulgaris*, *Nitella flexilis*, *Nitella gracilis*, *Nitella hyalina*, *Nitella mucronata*, *Nitella opaca*, *Nitella syncarpa*, *Nitella tenuissima*

L :	T :	C :	HA :	HE :	R :	N :	S :	Tx :	MO :
7,3	5	4	9	11,7	3,7	3,7	0	4	8,7

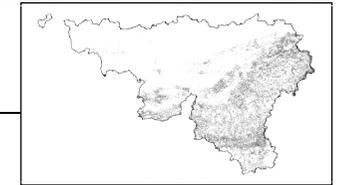
**Extension territoriale**



Surface	3.361 ha
Couverture régionale	0,2 %
Couverture communale	218
Nombre d'entités	30.415
Surface moyenne des entités	0,1 ha
Nombre d'entités non fragmentées par l'urbanisation	32.632
Surface moyenne des entités non fragmentées par l'urbanisation	0,1 ha
Surface de la plus grande entité non fragmentée	123 ha

Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013) ; Zones agro-géographiques (SPW, s.d.)

	O	P
A	A	
D		
H		
M		
S		
X		



## Extension territoriale

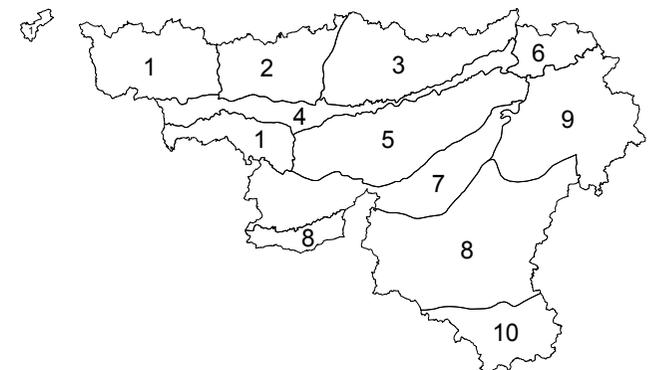
Cette lignée climacique s'attachant aux milieux aquatiques pauvres est assez rare sur le territoire régional, dont elle ne couvre que 34 km<sup>2</sup>, soit moins d'un quart de pourcent. Des deux lignées aquatiques, AAO est la moins étendue ; elle couvre 2.000 hectares de moins que la lignée équivalente pour les milieux riches AAP et représente les 2/5 des milieux aquatiques wallons.

Malgré ces surfaces restreintes, la lignée intéresse la plupart des communes, notamment au sud du sillon sambro-mosan. Ses plus grandes surfaces s'observent en Ardenne centrale où elles représentent plus de 40% de l'extension totale de la lignée. La Haute Ardenne comporte également de grandes superficies de AAO. Seules deux autres zones agro-géographiques incluent des superficies significatives de la lignée : la Fagne-Famenne et la Lorraine. La plus grande représentation relative d'une zone agro-géographique par la lignée AAO est celle de la Haute Ardenne ; le score est néanmoins très bas avec seulement 0,5% de couverture de la zone.

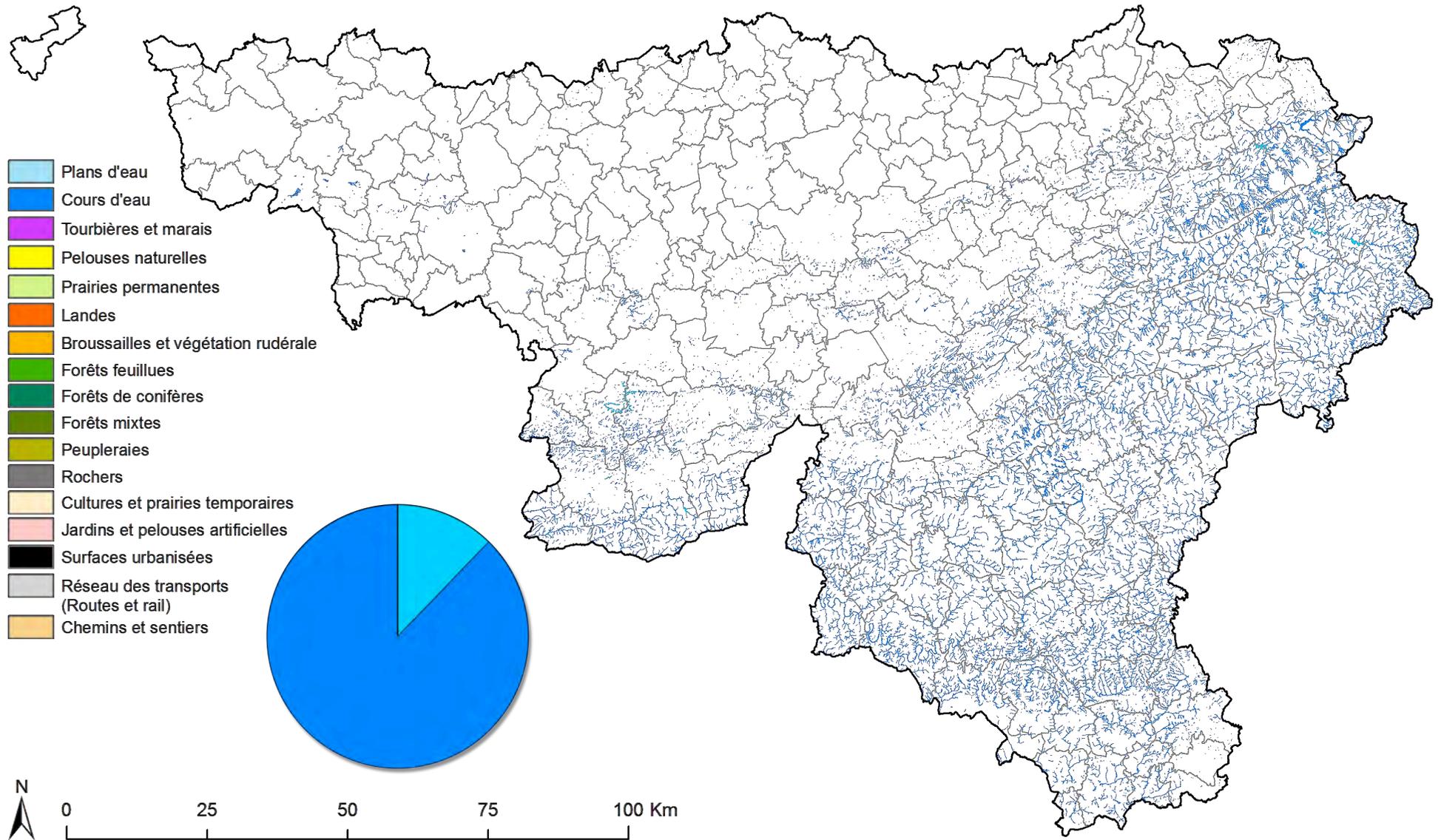
La continuité du réseau formé par les entités de la lignée telle que prédite par la modélisation est relativement faible, surtout lorsqu'on considère que l'essentiel est constitué de cours d'eau (voir ci-après). Il s'agit en fait d'un artefact de la modélisation : même avec une taille de cellule de 10 mètres de côté, les petits ruisseaux ne sont pas intégralement repris lors de la transformation du format vectoriel au format raster ; ils sont artificiellement interrompus. Ainsi, les valeurs d'éclatement sont très surestimées et doivent être considérées avec une grande circonspection.

Zone agro-géographique		AAO		
		Surface (ha)	Surface (% lignée)	Surface (% zone agro-géogr.)
1	Plateau limoneux hennuyer	16	0,5	0,0
2	Plateau limoneux brabançon	2	0,1	0,0
3	Hesbaye	2	0,1	0,0
4	Sillon industriel	18	0,5	0,0
5	Condroz	91	2,7	0,0
6	Pays de Herve	37	1,1	0,1
7	Fagne - Famenne	343	10,2	0,2
8	Ardenne centrale	1.446	43,2	0,4
9	Haute Ardenne	1.089	32,5	0,5
10	Lorraine	306	9,1	0,3
<b>Total</b>		<b>3.351</b>	<b>100</b>	<b>0,2</b>

Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013) ; Zones agro-géographiques (SPW, s.d.)

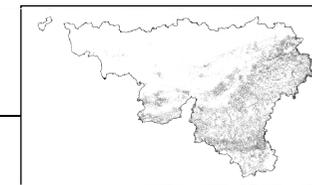


Occupation du sol



Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013) ; Référentiel spatial d'occupation du sol (CPDT, 2013)

	O	P
A	A	
D		
H		
M		
S		
X		



## Occupation du sol

Les cours d'eau constituent l'essentiel de l'extension territoriale de la lignée. Plus spécifiquement, ce sont les cours d'eau non navigables qui sont concernés et couvrent près de 3.000 hectares. En effet, la lignée n'inclut que les milieux jugés pauvres en éléments nutritifs, ce qui exclut les rivières principales aux eaux généralement riches correspondant aux cours d'eau navigables, qui sont repris dans la lignée AAP. Les plans d'eau pauvres, pour leur part, couvrent un peu plus de 4 km<sup>2</sup>. Cette valeur correspond à seulement 7,6% des plans d'eau de Wallonie. La modélisation des lignées climaciques n'a en effet considéré en tant que plans d'eau que les grands lacs de barrage liés au réseau hydrographique. Les plans d'eau présents ailleurs sur le territoire régional ne sont pas considérés comme des milieux climaciques ; le plus souvent installés par l'homme, ils occupent la place d'autres milieux mis en évidence par la modélisation.

Un très faible pourcentage de la superficie de la lignée climacique, soit 18 hectares, sont actuellement urbanisés (bâti, routes, rail). La lignée représentant des milieux aquatique, cette valeur devrait être nulle. Les faibles superficies trouvées correspondent à des infrastructures comme des ponts enjambant des cours d'eau ou résultent d'artefacts liés à la modélisation. On note de même quelques faibles superficies en prairies permanentes, en forêts ou en jardins, elles aussi liées à l'imprécision de la modélisation.

Les occupations naturelles du sol incluent les marais, pelouses, landes, broussailles, rochers... ainsi que les surfaces en eau constitutives notamment de AAO. En valeurs relatives, la lignée se situe ainsi dans la tête du classement, dépassée seulement par les lignées rocheuses dont la modélisation ne présente pas les mêmes artefacts. En valeurs absolues, compte tenu de l'extension restreinte de la lignée, celle-ci ne figure qu'en 7<sup>ème</sup> position du classement.

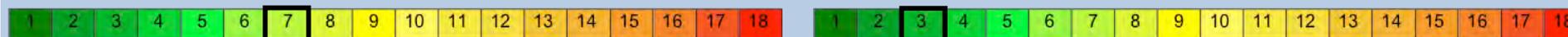
Occupation du sol	Surface (ha)	Proportion relative à la lignée climacique (%)	Proportion relative à la surface de l'occupation en RW (%)
Plans d'eau	404	12,1	7,6
Cours d'eau navigables	0	0,0	0,0
Cours d'eau non navigables	2.898	86,7	53,5
Marais et tourbières	0	0,0	0,0
Pelouses naturelles et sables	0	0,0	0,0
Prairies permanentes et vergers hautes tiges	12	0,4	0,0
Landes	3	0,1	0,0
Broussailles et végétation rudérale	0	0,0	0,0
Forêts feuillues	7	0,2	0,0
Forêts de conifères	2	0,1	0,0
Forêts mixtes	0	0,0	0,0
Peupleraies	0	0,0	0,0
Rochers	0	0,0	0,0
Cultures et prairies temporaires	0	0,0	0,0
Pépinières et vergers basses tiges	0	0,0	0,0
Jardins et pelouses artificielles	4	0,1	0,0
Surfaces urbanisées	6	0,2	0,0
Réseau routier	6	0,2	0,0
Réseau ferroviaire	0	0,0	0,0
Chemins et sentiers	2	0,1	0,0
<b>Total</b>	<b>3.344</b>	<b>100</b>	<b>0,2</b>

Sources : Cartographie des climax et Référentiel spatial ECODYN3 (CPDT, 2013)

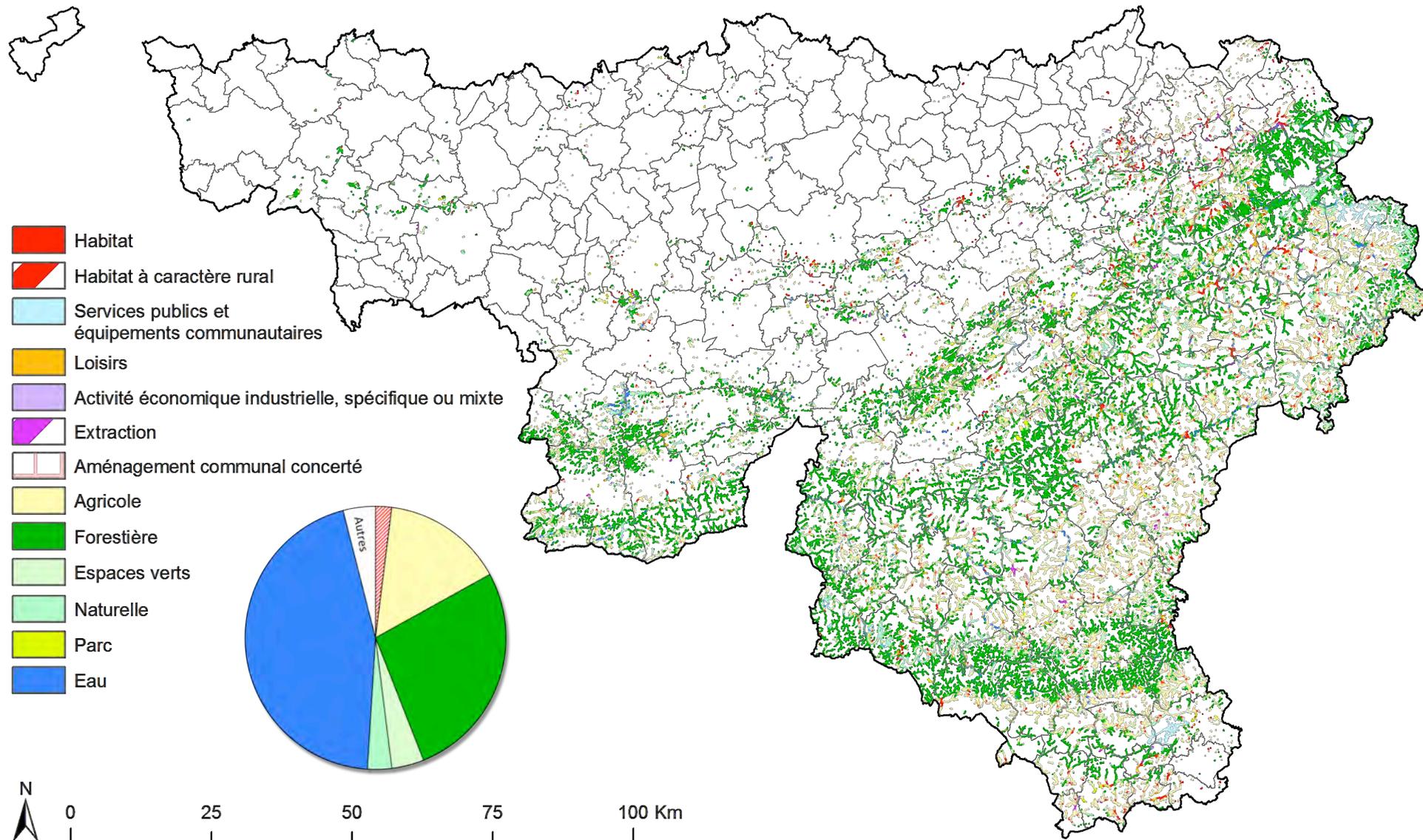
### CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES DE SURFACES NATURELLES

en valeur absolue

en valeur relative

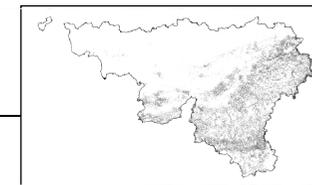


*Affectations selon le Plan de Secteur*



Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013) ; Plan de secteur (SPW, DGO4, 2012)

	O	P
A	A	
D		
H		
M		
S		
X		



## Affectations selon le Plan de Secteur

Le plan de secteur ne définit pas de zone d'affectation pour le réseau hydrographique, mais il contient encore, à titre indicatif, une zone de plan d'eau. Celle-ci englobe 45% de l'extension de la lignée climacique, qui correspondent aux lacs de barrage situés sur le réseau hydrographique au niveau des eaux pauvres. Ces 15 km<sup>2</sup> de zone de plans d'eau représentent 16 % de la zone totale de plan d'eau pour la Wallonie, soit moitié moins que la proportion observée pour la lignée aquatique riche AAP.

Le solde de la lignée, correspondant à des cours d'eau, figure au plan de secteur selon les affectations riveraines. Par ordre décroissant d'importance, ces affectations sont : la zone forestière, la zone agricole, puis, à parts égales, l'ensemble formé par toutes les zones urbanisables et la zone de parcs et d'espaces verts. Les autres affectations sont anecdotiques, à part la zone naturelle qui concerne une centaine d'hectares. Cette dernière étendue positionne la lignée en 16<sup>ème</sup> place du classement en valeur absolue et en 9<sup>ème</sup> position dans le classement en valeur relative.

Affectation du sol	Surface (ha)	Proportion relative à la lignée climacique (%)	Proportion relative à la surface en RW (%)
Zone Urbanisable	153	4,6	0,1
Zone d'Extraction et Centres d'Enfouissement	3	0,1	0,0
Zone Agricole	512	15,3	0,1
Zone Forestière	896	26,8	0,2
Zone de Parcs et d'Espaces Verts	153	4,6	0,3
Zone Naturelle	103	3,1	0,5
Zone d'Aménagement Communal Concerté	9	0,3	0,0
Plans d'eau	1.513	45,3	16,0
Non affecté	2	0,1	0,0
<b>Total</b>	<b>3.344</b>	<b>100</b>	<b>0,2</b>

Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013) ; Plan de secteur (SPW, DGO4, données 19/10/2012)

N.B. : La zone urbanisable reprise ici correspond à la zone urbanisable telle que définie au plan de secteur à l'exception des CET et des zones d'extraction.

### CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES DE ZONES NATURELLES AU PLAN DE SECTEUR

en valeur absolue en valeur relative



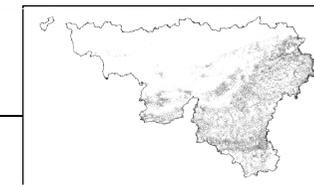
**Occupation du sol selon les affectations du Plan de Secteur**

Comme observé ci-avant, les cours d'eau présents au sein de la lignée AAO sont exclusivement des cours d'eau non navigables. Plus du tiers de ces cours d'eau figure en zone de plan d'eau au plan de secteur. Les plans d'eau correspondent à 88 % aux zones de plan d'eau du plan de secteur. Le solde est inscrit dans d'autres zones, notamment 34 hectares en zone forestière.

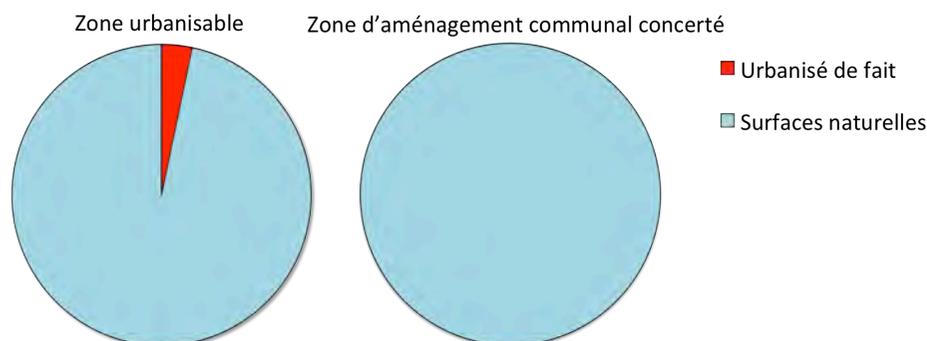
Les 153 hectares figurant en zone urbanisable sont composés de manière prépondérante par des cours d'eau et marginalement par des plans d'eau ainsi que des surfaces urbanisées, des routes (ponts) et quelques jardins.

Occupations du sol selon les affectations du plan de secteur (ha)	Zone Urbanisable	Zone d'Extraction et Centres d'Enfouissement	Zone Agricole	Zone Forestière	Zone de Parcs et d'Espaces Verts	Zone Naturelle	Zone d'Aménagement Communal Concerté	Plans d'eau	Non affecté	Total
Plans d'eau	3	0	3	34	3	5	0	356	0	404
Cours d'eau navigables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cours d'eau non navigables	145	3	496	852	145	94	9	1.152	2	2.898
Marais et tourbières	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pelouses naturelles et sables	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prairies permanentes, vergers hautes tiges	0	0	8	0	1	2	0	1	0	12
Landes	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3
Broussailles et végétation rudérale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forêts feuillues	0	0	1	4	0	1	0	1	0	7
Forêts de conifères	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Forêts mixtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peupleraies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rochers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultures et prairies temporaires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pépinières et vergers basses tiges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jardins et pelouses artificielles	1	0	1	0	2	0	0	0	0	4
Surfaces urbanisées	2	0	1	1	1	0	0	1	0	6
Réseau routier	2	0	1	1	1	0	0	1	0	6
Réseau ferroviaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemins et sentiers	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>3</b>	<b>512</b>	<b>896</b>	<b>153</b>	<b>103</b>	<b>9</b>	<b>1.513</b>	<b>2</b>	<b>3.344</b>

Sources : Cartographie des climax et Référentiel spatial ECODYN3 (CPDT, 2013) ; Plan de secteur (SPW, DGO4, données 19/10/2012)



## Analyse de la zone urbanisable et des ZACC



La faible étendue de zones urbanisables est structurée en 1/5 de zone d'habitat, 2/5 de zone d'habitat à caractère rural et 2/5 de terrains à vocation économique, de service public et d'équipement communautaire, ou de loisirs.

En termes d'occupations du sol, les diverses zones urbanisables ne sont de fait que très peu urbanisées. Elles correspondent presque exclusivement à la catégorie des surfaces à caractère naturel. Cette catégorie d'occupations regroupe les cours d'eau et plans d'eau, les marais, les pelouses naturelles, les landes, les broussailles, les sables, les rochers... Dans le cas présent, il s'agit, à 95%, de cours d'eau non navigables.

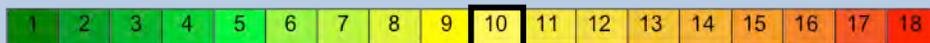
Les 148 hectares concernés positionnent la lignée en 10<sup>ème</sup> place du classement en valeurs absolues, et en 3<sup>ème</sup> place, partagée avec la lignée AAP, dans le classement relatif dont la tête est occupée par les lignées rocheuses.

La zone d'aménagement communal concerté ne représente que 9 hectares de terrain qui coïncident avec des cours d'eau non navigables.

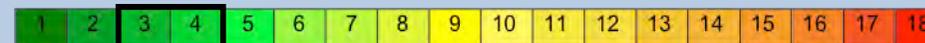
	Zone urbanisable				Zone d'aménagement communal concerté
	Habitat	Habitat à caractère rural	Autre	Total	
Urbanisé de fait	3 ha (10%)	2 ha (3,5%)	0 ha (0%)	5 ha (3,3%)	0 ha (0%)
Surfaces naturelles	27 ha (90%)	55 ha (96,5%)	66 ha (100%)	148 ha (96,7%)	9 ha (100%)
Prairies	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)
Cultures	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)
Peupleraies, pépinières	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)
Forêts	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)	0 ha (0%)
Total	30 ha (100%)	57 ha (100%)	66 ha (100%)	153 ha (100%)	9 ha (100%)

Sources : Cartographie des climax et Référentiel spatial ECODYN3 (CPDT, 2013) ; Plan de secteur (SPW, DGO4, données 19/10/2012)

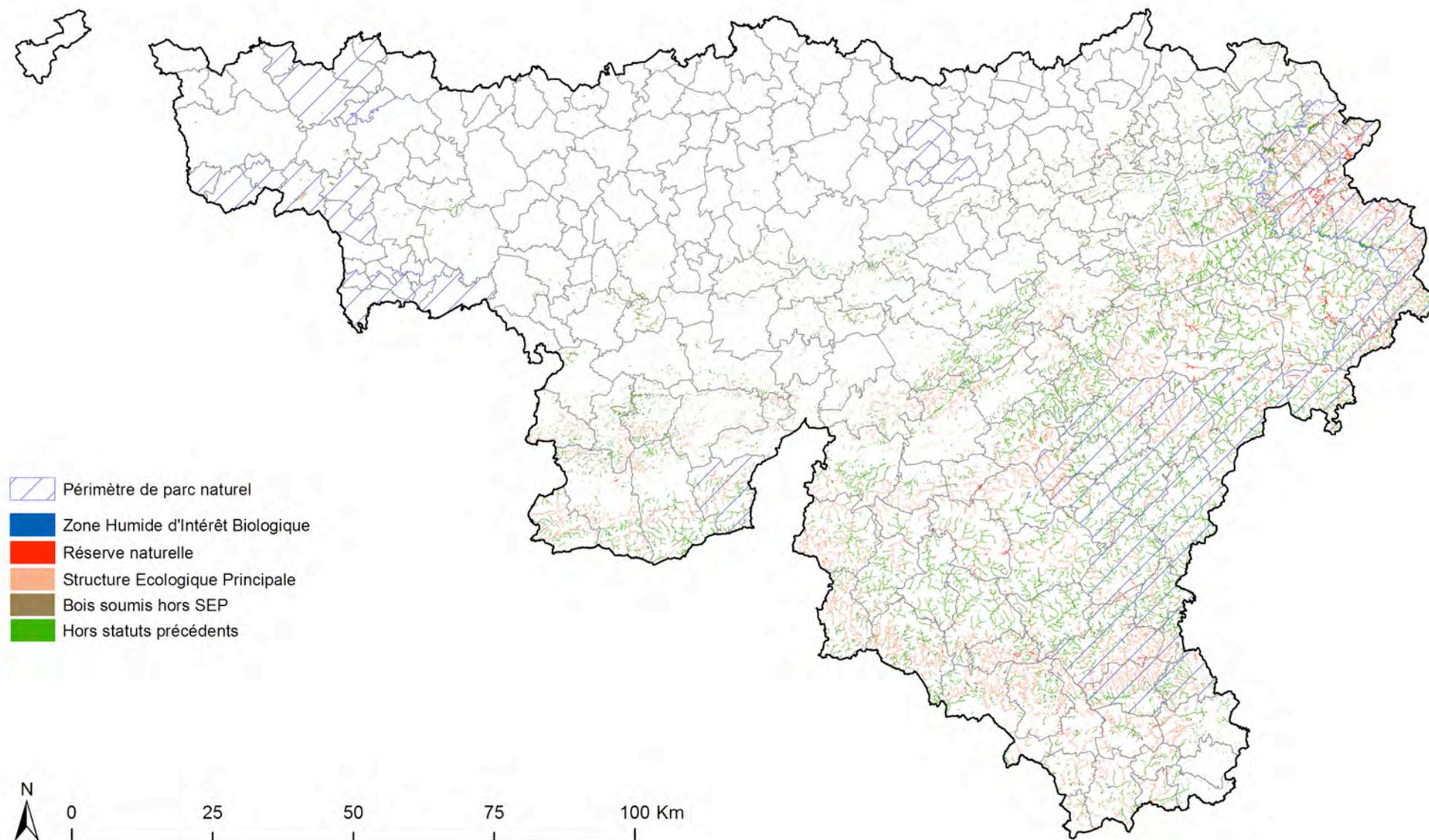
### CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES DE SURFACES NATURELLES AU SEIN DE LA ZONE URBANISABLE DU PLAN DE SECTEUR en valeur absolue



### en valeur relative

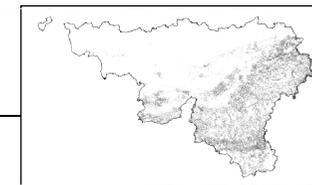


*Statuts de conservation et de gestion*



Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013) ; Données conservation de la nature (SPW, 2013)

	O	P
A	A	
D		
H		
M		
S		
X		



## Statuts de conservation et de gestion

Un peu plus de 50% de la zone d'extension de la lignée bénéficie d'un statut de conservation de la nature au travers de la Structure Ecologique Principale (SEP), grâce à l'inclusion des périmètres Natura 2000. Ce score place la lignée en 5<sup>ème</sup> position du classement relatif et correspond au triple de celui observé pour la lignée équivalente riche AAP. Pour autant, compte tenu de l'extension territoriale réduite de la lignée, les zones sous statut SEP ne représentent même pas 20 km<sup>2</sup> en valeur absolue, soit la 12<sup>ème</sup> place du classement.

Offrant un haut niveau de protection juridique, les réserves naturelles domaniales et agréées s'étendent au total sur 43 hectares, alors que les Zones Humides d'Intérêt Biologique (ZHIB) ne couvrent que 3 hectares. Ces derniers périmètres ont pour vocation, comme leur nom l'indique, la protection de zones humides et non pas des cours d'eau.

	Surfaces (ha)	Surfaces SEP (%)	Surfaces (%)
Réserve forestière	2	0,1	
Réserve naturelle domaniale	25	1,4	
Réserve naturelle agréée	18	1,0	
ZHIB	3	0,2	
Natura 2000	1.767	99,9	
<b>Total SEP</b>	<b>1.769</b>	<b>100</b>	<b>52,6</b>
Hors SEP	1.592		47,4
<b>Total</b>	<b>3.361</b>		<b>100</b>
Parc naturel	1.190		35,4
Bois soumis	532		15,8

Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013), Données Conservation de la Nature (SPW, 2013)

Un tiers de la superficie de la lignée est concerné par un périmètre de parc naturel ; les parcs concernés sont plus spécifiquement ceux du Sud-Est de la Wallonie.

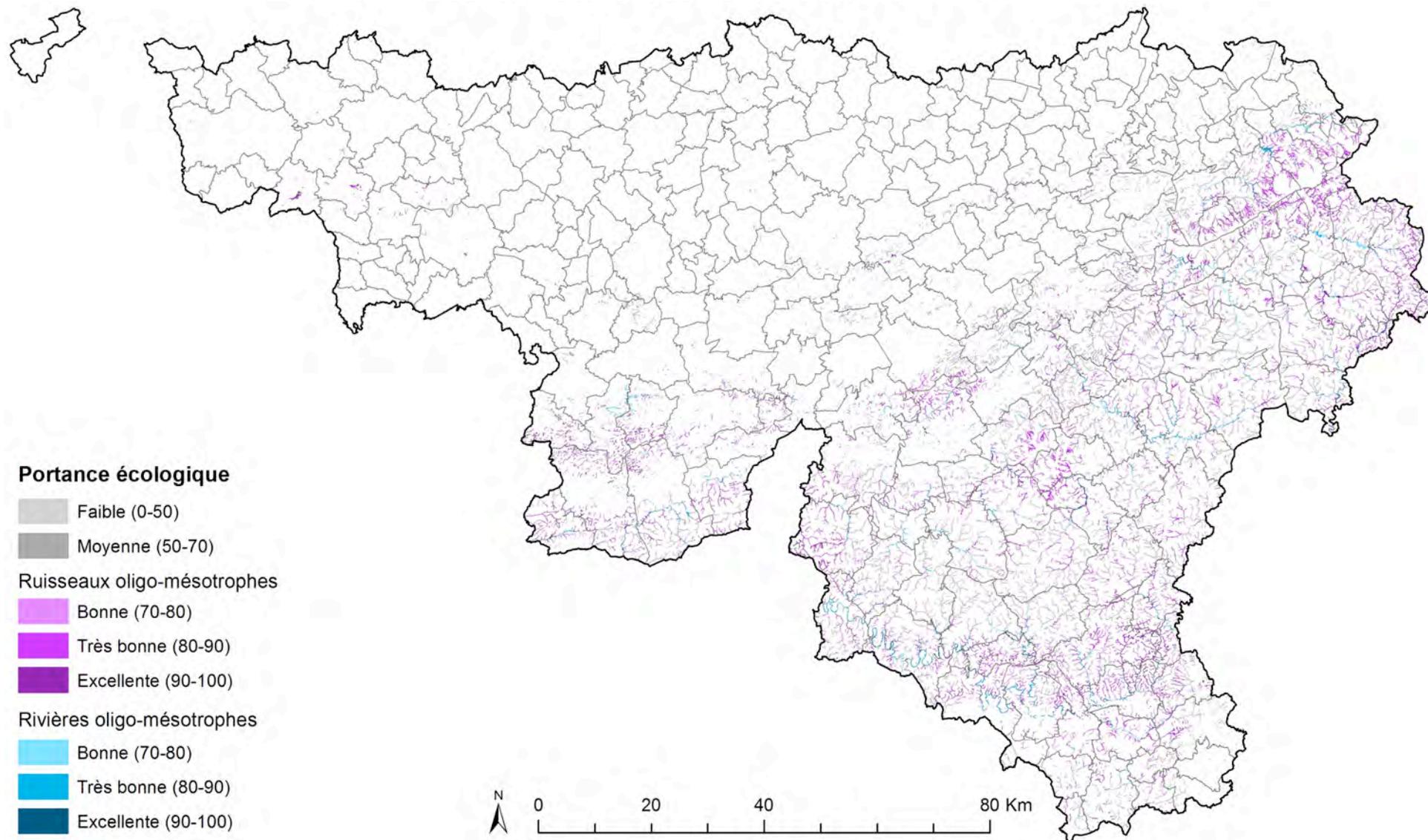
Enfin, un sixième de la lignée figure en régime de bois soumis. Les périmètres de ces bois englobent en effet les petits cours d'eau parcourant les bois gérés.

*N.B. : La SEP est entendue comme la combinaison des périmètres Natura 2000 et des sites de grand intérêt biologique. Elle ne constitue pas en elle-même un statut de conservation reconnu.*

### CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES DE SURFACE OCCUPEE PAR LA STRUCTURE ECOLOGIQUE PRINCIPALE (SEP) en valeur absolue

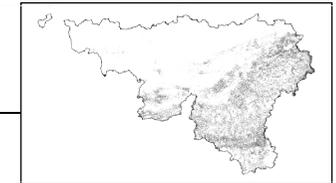


**Portance écologique**



Sources : Cartographie des climax, Référentiel spatial, Carte de la portance maximale avec distinction des continuums (CPDT, 2013)

	O	P
A	A	
D		
H		
M		
S		
X		



## Portance écologique

La lignée AAO est, parmi les 18 lignées climaciques identifiées en Wallonie, celle qui présente la plus faible proportion de sites de faible portance (<50) : à peine 2,1%. Elle se différencie ainsi nettement même de la seconde lignée aquatique, AAP, qui présente 10 fois plus de sites de cette catégorie. De même, à l'autre extrémité de l'échelle de valeurs, AAO obtient de loin le meilleur score pour les sites de haute portance. Ces résultats s'expliquent par le caractère naturel attribué d'office aux surfaces en eau, qui leur permet d'obtenir de hauts scores de naturalité et par conséquence, de qualité.

On notera que les plus grandes surfaces sont obtenues pour la catégorie de portance 80-90, tant pour les ruisseaux que pour les rivières. Ces dernières présentent plus généralement de grandes surfaces dans l'ensemble des catégories de haute portance.

Au final, globalement, la portance écologique moyenne de AAO s'établit à 59,6, soit le meilleur score de l'ensemble des lignées devant TDO et CXO. En termes de sites de haute portance, la lignée se place au 12<sup>ème</sup> rang pour les valeurs absolues et en première place pour les valeurs relatives.

Classes de portance écologique maximale	Surface (% lignée)
1-50	2,1
50-70	22,8
70-80	22,0
80-90	37,1
90-100	16,0
<b>Portance moyenne</b>	
<b>59,6</b>	

Classes de portance écologique maximale	Ruisseaux oligo-mésotrophes		Rivières oligomésotrophes	
	Surface (hectares)	Surface (% lignée)	Surface (hectares)	Surface (% lignée)
70-80	254	7,6	484	14,4
80-90	343	10,2	901	26,9
90-100	121	3,6	417	12,4
Total	717	21,4	1.802	53,7

Sources : Cartographie des climax, Référentiel spatial ECODYN3, Carte de la portance maximale avec distinction de continuum (CPDT, 2013)

### CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES D'EXTENSION DES SITES DE HAUTE PORTANCE ECOLOGIQUE

en valeur absolue



### en valeur relative



### *Valeur biologique et patrimoniale*

De manière générale, les milieux aquatiques sont le lieu d'habitat de nombreuses espèces végétales et animales. Du point de vue de la faune, ils sont le lieu de vie des poissons et de plusieurs invertébrés, notamment de nombreuses larves d'insectes, ainsi que des amphibiens durant les premiers stades de leur développement. Les amphibiens ayant atteint l'âge adulte, de même que certains insectes, fréquentent ces milieux pour s'y nourrir et s'y reproduire. On peut également y observer certains mammifères comme le castor d'Europe, la loutre ou la musaraigne aquatique ainsi que bon nombre d'oiseaux pour lesquels ces milieux constituent un lieu d'approvisionnement en nourriture et un lieu de nidification.

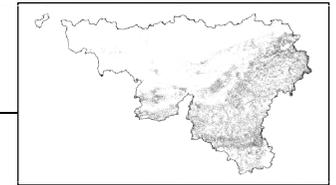
La biodiversité aquatique est généralement très distincte entre les eaux calmes et les eaux courantes en ce qui concernent les espèces présentes. En outre, la lumière, la profondeur, la turbidité, le débit et la rapidité du courant ou encore la présence de cascades sont autant de facteurs qui influencent la distribution des espèces animales et la croissance des espèces végétales. Toutes les modifications pouvant être apportées à ces facteurs constituent des causes potentielles du déclin de la biodiversité de ces milieux.

La végétation des pièces d'eau oligotrophes est caractérisée par la présence d'algues de la famille des characées. Ces espèces, relativement peu fréquentes, forment des herbiers immergés qui constituent une source de nourriture pour certains oiseaux d'eau comme la nette rousse. Ces pièces d'eau sont également essentielles pour la reproduction des amphibiens (grenouilles et tritons). Le triton crêté par exemple, une espèce fortement menacée, apprécie généralement les pièces d'eau oligotrophes à oligo-mésotrophes.

Les cours d'eau oligotrophes, en particulier les ruisseaux, abritent plusieurs espèces de plantes semi-protégées : *Alicularia compressa*, *Fontinalis antipyretica* et *F. squamosa*. Ils sont fortement sensibles à l'eutrophisation et sont menacés par la transformation des berges, voire du lit, des cours d'eau, qui empêche l'enracinement des plantes. La transformation des berges est également néfaste pour différentes espèces de la faune comme le martin pêcheur qui niche dans les berges terreuses. Parmi les espèces menacées liées aux cours d'eau oligotrophes, on peut citer la moule perlière d'eau douce, la mulette épaisse ou encore la lamproie de planer qui sont fortement sensibles à la qualité de l'eau.

Les cours d'eau jouent enfin un rôle important dans la dispersion des espèces, non seulement aquatique, mais aussi terrestres en tant que couloirs de migration. Dans une moindre mesure, ils peuvent également constituer une barrière difficilement franchissable limitant les possibilités d'expansion de certaines espèces.

	O	P
A	A	
D		
H		
M		
S		
X		



## Bilan et Recommandations générales

La lignée concerne essentiellement les cours d'eau pauvres, principalement des ruisseaux, caractérisés par une évolution rapide liée à l'érosion qu'ils produisent. Ils constituent les principaux supports du continuum humide et présentent une faune et une flore très variables en fonction des caractéristiques du milieu (rapidité du courant, profondeur, turbidité...). Les cours d'eau traversent principalement des zones forestières au plan de secteur et en second lieu des zones agricoles. La lignée concerne également, dans une moindre mesure, les plans d'eau pauvres dont l'extension est plus faible et qui, en dehors de l'intervention humaine, sont éphémères.

### ➤ Recommandation 1 : assurer la qualité des eaux et l'évolution naturelle du cours d'eau

Options possibles :

- définir des zones tampons en bordure de cours d'eau
- favoriser les espaces forestiers feuillus ou prairiaux plutôt que les espaces agricoles cultivés en bordure de cours d'eau
- développer l'épuration des eaux usées aux abords des villes et villages

### ➤ Recommandation 2 : renforcer le rôle de corridors écologiques des cours d'eau et plans d'eau

Options possibles :

- développer la ripisylve en alternance avec la mégaphorbiaie le long des cours d'eau sur les propriétés publiques
- renforcer les réseaux de plans d'eau (étangs, mares) existant au sein des prairies au moyen de MAE

**En terme de statuts de protection, la lignée comporte très peu de surfaces présentant un statut juridiquement fort (réserves). En revanche, la moitié environ de la lignée est située au sein du réseau Natura 2000. L'analyse de la portance montre que la plupart des ruisseaux présente un score de portance élevé, de même que la plupart des rivières (les deux Ourthes, la Semois, la Houille, la Lesse, la Sure, et l'Amblève). Ce score de portance suggère que l'environnement est favorable au maintien des espèces et habitats.**

### ➤ Recommandation 3 : augmenter les superficies protégées

Options possibles :

- adopter de nouvelles réserves naturelles prioritairement sur les sites de haute portance écologique pour le continuum humide
- adopter de nouvelles zones naturelles en compensation des actes d'urbanisation sur le territoire de la lignée climacique

**L'urbanisation et les affectations au plan de secteur ne présentent que rarement un impact direct sur les habitats de la lignée. Cependant, la dénaturation des berges des cours d'eau limite très fortement l'évolution naturelle de ceux-ci et est défavorable à l'installation de nombreuses espèces, notamment d'oiseaux nicheurs et de mammifères aquatiques.**

### ➤ Recommandation 4 : restaurer le caractère naturel des berges

Option possible :

- Restaurer des berges terreuses, en pente douce ou en fronts verticaux sur les propriétés publiques

⊕ ATOUTS	⊖ FAIBLESSES	i OPPORTUNITES	⚠ MENACES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proche de son état naturel</li> <li>- Distribution spatiale favorable à la migration des espèces de la lignée</li> <li>- Faiblement fragmenté par l'urbanisation</li> <li>- Le plan de secteur accorde une part relative importante aux affectations favorables au développement de la végétation climacique (zone naturelle et forestière)</li> <li>- Support à la biodiversité : milieu exclusif de certaines espèce aquatiques</li> <li>- Contribution à l'épuration naturelle des eaux.</li> <li>- Attrait du point de vue touristique (pêche, paysage).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte de naturalité en certains endroits liée à l'endiguement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilités de restauration d'habitats d'intérêt communautaire (3260, 3140)</li> <li>- Bonne moyenne de portance écologique, situation favorable à la restauration d'habitats</li> <li>- Importantes surfaces de haute portance écologique</li> <li>- Possibilités de renforcement du continuum humide</li> <li>- Possibilités de développements touristiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte sensibilité de certaines espèces vis-à-vis de la surfréquentation</li> <li>- La dénaturation des berges et l'endiguement menacent certains habitats et altèrent la qualité du milieu.</li> <li>- Sensibilité importante à l'eutrophisation</li> </ul>