

2

Lignée des végétations submergées et flottantes des eaux méso-eutrophes

Caractérisation générale

Végétation aquatique méso-eutrophe en contexte fontinal ou alluvial (AAP)

La lignée AAP correspond aux milieux aquatiques riches 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 richesse en éléments nutritifs. Cette richesse en nutriments provient soit de la teneur élevée en éléments minéraux des sols qu'ils traversent, soit d'une accumulation d'éléments organiques, celle-ci trouvant son origine dans les activités des organismes qui colonisent le milieu (eutrophisation) ou dans les activités humaines qui entraînent un déversement dans ce milieu (eutrophication).

Ces milieux aquatiques méso-eutrophes sont essentiellement représentés dans le Bassin mosan, le Condroz et la Fagne-Famenne. La lignée AAP représente 2,1% des milieux alluviaux, 61,4% des milieux aquatiques et 0,7% des milieux méso-eutrophes.

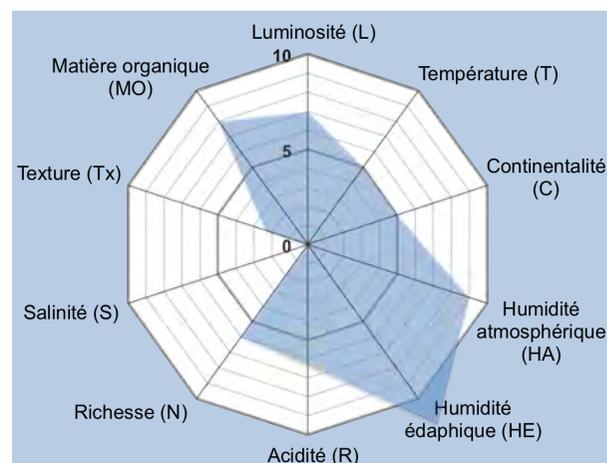
Dynamiques évolutives et co-évolutives

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 sont quant à eux naturellement liés à l'évolution des cours d'eau. Ils 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 méso-eutrophes vers un milieu marécageux (ADP).

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, étang, lac de barrage, fossé 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 contraindre l'évolution spontanée et conserver les milieux aquatiques sous une forme domestiquée.

| | 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 | | |

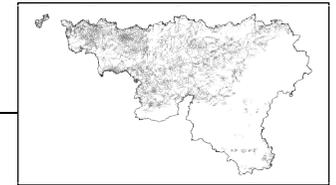
Positionnement dans la typologie ECODYN



- Humidité édaphique : aquatique (11,7)
- Humidité atmosphérique : hydrophile (9)
- Richesse du sol : méso-eutrophe (6)
- Acidité du sol : neutrocline (6,3)
- Matière organique : anmoor (8)
- Texture du sol : argileux (2,3)

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

| | | |
|---|---|---|
| | O | P |
| A | | A |
| D | | |
| H | | |
| M | | |
| S | | |
| X | | |



Série évolutive

Espèces caractéristiques

AAP.0

a. Eaux libres des sources et ruisseaux méso-eutrophes

AAP.0a

AAP.0b

AAP.0c

AAP.1a

AAP.1b

AAP.1c

AAP.1

a. Végétation submergée et flottante des sources et ruisseaux méso-eutrophes

(C2.1A, C2.1B ; 3260)

| L : | T : | C : | HA : | HE : | R : | N : | S : | Tx : | MO : |
|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|
| 7,3 | 5 | 5 | 9 | 11,8 | 6,5 | 6,3 | 0 | 2,5 | 8,3 |

Plantes vasculaires : *Berula erecta v submersa*, Callitriche à fruits plats, Renoncule en pinceau, Rubanier simple

b. Végétation submergée et flottante des rivières méso-eutrophes

(C2.2, C2.3 ; 3260) *Ranunculion fluitantis*

| L : | T : | C : | HA : | HE : | R : | N : | S : | Tx : | MO : |
|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|
| 6,8 | 4,8 | 4,9 | 9 | 11,4 | 6,4 | 5,8 | 0 | 2,1 | 8 |

Plantes vasculaires : Callitriche des eaux stagnantes, Callitriche à angles obtus, Potamot dense, Pesse d'eau, Nénuphar jaune, Oenanthe des rivières, Potamot des Alpes, Potamot à feuilles flottantes, Renoncule flottante, Sagittaire.

c. Végétation submergée et flottante des pièces d'eau méso-eutrophes

(C1.2, C1.3 ; 3150) *Lemnion trisulcae*, *Lemnion gibbae*, *Potamogetonion pectinati*, *Nymphaeion albae*

| L : | T : | C : | HA : | HE : | R : | N : | S : | Tx : | MO : |
|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|
| 7 | 5,4 | 4,8 | 9 | 11,5 | 6,1 | 5,8 | 0,2 | 1,7 | 8,1 |

Plantes vasculaires : *Aponogeton distachyos*, Azolla, Fougère d'eau, Callitriche pédonculé, Callitriche des marais, Cératophylle épineux, Cornifle immergé, Cornifle submergé, Elodée du Canada, Elodée à feuilles étroites, Hottonie des marais, Petit nénuphar, Lentille d'eau gibbeuse, Petite lentille d'eau, Lentille d'eau à trois lobes, Myriophylle en épi, Myriophylle verticillé, Nénuphar jaune, Nénuphar blanc, Faux-nénuphar, Renouée amphibie, Potamot à feuilles crépues, Potamot à feuilles luisantes, Potamot nageant, Potamot à feuilles pectinées, Potamot à feuilles perfoliées, Potamot à longs pédoncules, Renoncule aquatique, Renoncule divariquée, Renoncule à feuilles capillaires, Lentille d'eau à plusieurs racines, Faux-aloès, Utriculaire citrine, Utriculaire commune, Vallisnérie, Lentille d'eau sans racines, Zannichellie des marais

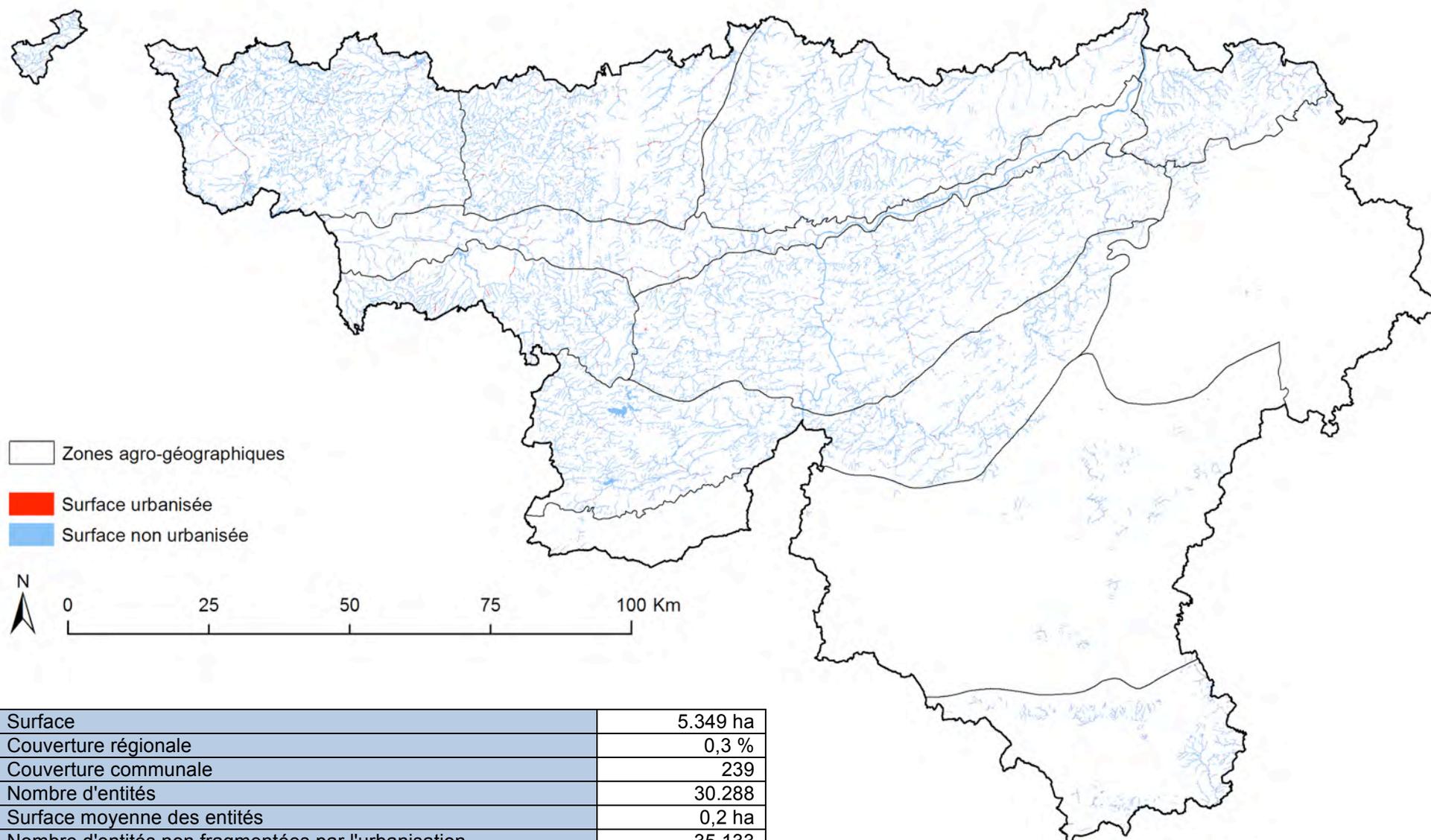
Mousses : *Riccia fluitans*, *Riccia rhenana*, *Ricciocarpos natans*

Insectes : *Hydraena testacea*, *Donacia crassipes*, *Donacia versicolor*, *Galerucella nymphaea*, *Hydroporus palustris*, *Hyphydrus ovatus*, Agrion à larges pattes, Agrion aux yeux rouges, Agrion vert

Poissons : Perche, Rotengle, Tanche

Oiseaux : Foulque macroule

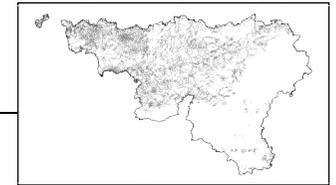
Extension territoriale



| | |
|--|----------|
| Surface | 5.349 ha |
| Couverture régionale | 0,3 % |
| Couverture communale | 239 |
| Nombre d'entités | 30.288 |
| Surface moyenne des entités | 0,2 ha |
| Nombre d'entités non fragmentées par l'urbanisation | 35.133 |
| Surface moyenne des entités non fragmentées par l'urbanisation | 0,2 ha |
| Surface de la plus grande entité non fragmentée | 310 ha |

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

| | | |
|---|---|---|
| | O | P |
| A | | A |
| D | | |
| H | | |
| M | | |
| S | | |
| X | | |



Extension territoriale

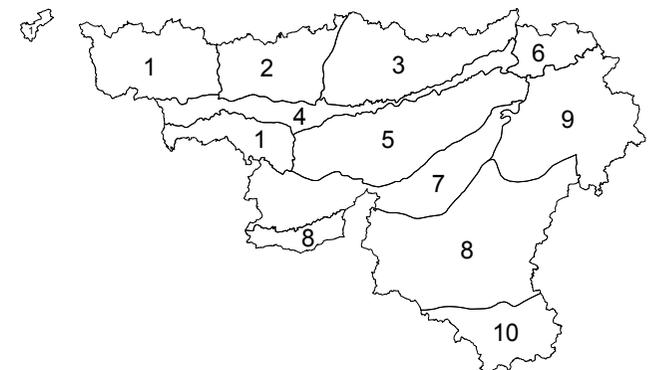
Les milieux aquatiques riches de AAP s'étendent sur seulement un peu plus de 50 km² du territoire régional. C'est donc une lignée assez rare, 14^{ème} au classement des lignées par ordre de superficie décroissante. AAP totalise environ 2.000 hectares de plus que la lignée équivalente pour les milieux pauvres AAO ; elle représente ainsi les 3/5 des milieux aquatiques wallons.

239 communes sur les 262 que compte la Wallonie sont concernées par cette lignée. La répartition spatiale est hétérogène et concentrée surtout dans les deux tiers Nord du territoire, notamment au sein du sillon industriel, où se localise plus du quart de la lignée en raison de la surface occupée par la Meuse, ainsi qu'en Fagne-Famenne où se situe un cinquième de celle-ci. Etant peu étendue, AAP ne représente une part significative d'aucune zone agro-géographique.

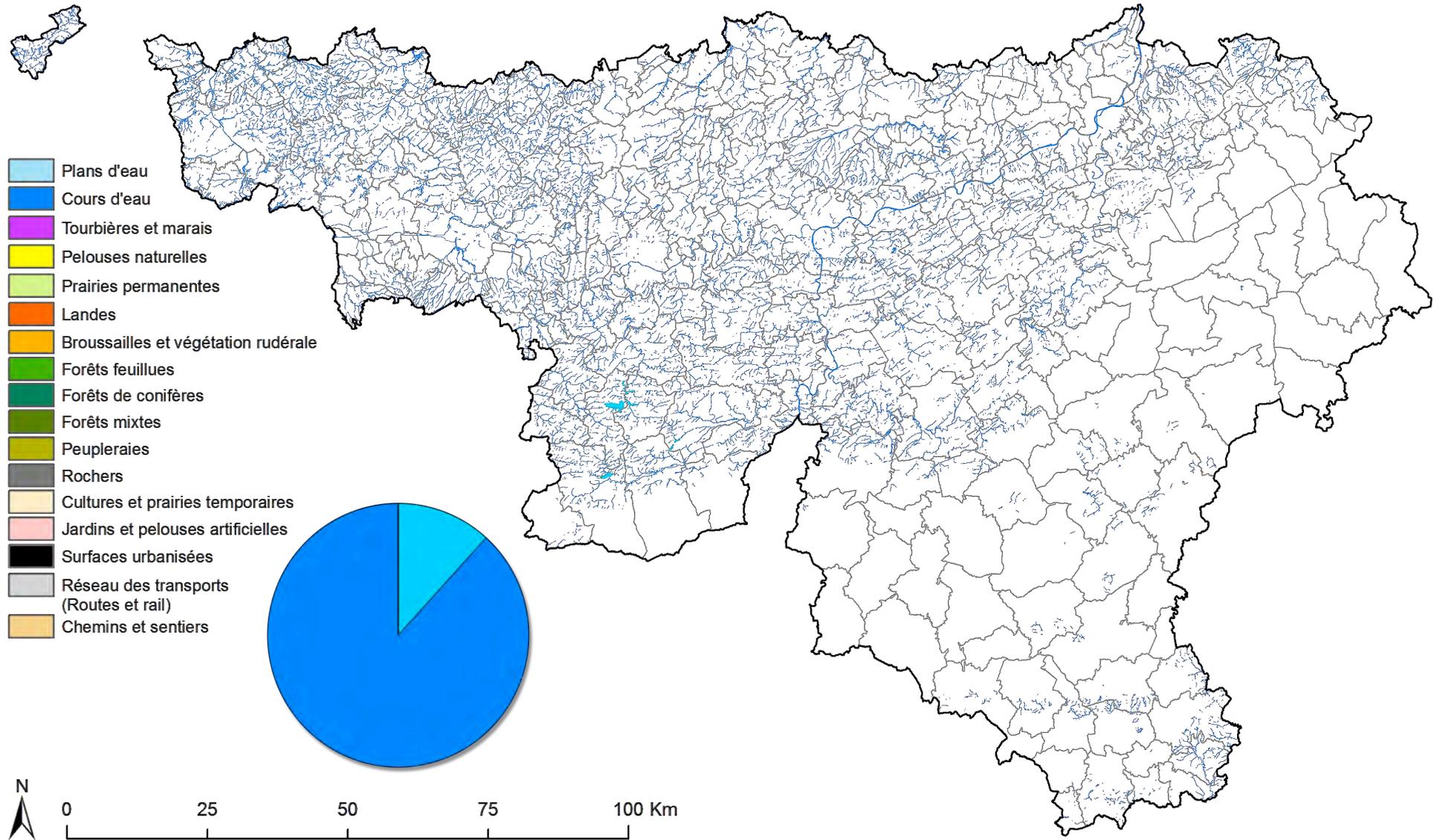
L'essentiel de la surface de la lignée est constitué de portions du réseau hydrographique (voir ci-après). Selon la modélisation, elle se compose sur le terrain d'un grand nombre de très petites surfaces. Ces chiffres sont relativement trompeurs car ils résultent en partie d'artefacts de modélisation : les petits cours d'eau perdent leur continuité lors de l'opération informatique du passage du format vectoriel au format raster, même avec une résolution à 10 mètres. Les valeurs d'éclatement sont donc à considérer avec de grandes précautions. On notera cependant que l'éclatement modélisé est inférieur à celui obtenu pour la lignée AAO. La lignée AAP inclut davantage de rivières plus larges, moins soumises à ces artefacts.

| Zone agro-géographique | | AAP | | |
|------------------------|----------------------------|--------------|--------------------|------------------------------|
| | | Surface (ha) | Surface (% lignée) | Surface (% zone agro-géogr.) |
| 1 | Plateau limoneux hennuyer | 797 | 15,0 | 0,4 |
| 2 | Plateau limoneux brabançon | 219 | 4,1 | 0,2 |
| 3 | Hesbaye | 310 | 5,8 | 0,2 |
| 4 | Sillon industriel | 1.488 | 27,9 | 1,6 |
| 5 | Condroz | 941 | 17,7 | 0,4 |
| 6 | Pays de Herve | 257 | 4,8 | 0,5 |
| 7 | Fagne - Famenne | 1.145 | 21,5 | 0,6 |
| 8 | Ardenne centrale | 47 | 0,9 | 0,0 |
| 9 | Haute Ardenne | 27 | 0,5 | 0,0 |
| 10 | Lorraine | 98 | 1,8 | 0,1 |
| Total | | 5.329 | 100 | 0,3 |

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

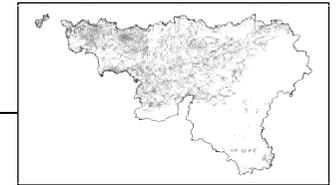


Occupation du sol



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

| | | |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| | O | P |
| A | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| D | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| X | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Occupation du sol

La lignée AAP se compose, sur le terrain, de 87 % de cours d'eau, d'une dizaine de pourcents de plans d'eau et de quelques pourcents de diverses autres occupations anecdotiques liées essentiellement à l'imprécision de la modélisation.

Les cours d'eau se répartissent de manière équilibrée entre les cours d'eau navigables et les cours d'eau non navigables. Ce profil diffère de celui observée pour la lignée oligotrophe (pauvre sur le plan nutritif) équivalente AAO qui n'inclut que des cours d'eau non navigables. Les cours d'eau navigables ont en effet, dans la modélisation, été systématiquement considérés comme enrichis par les apports venant de l'amont.

Les plans d'eau couvrent approximativement 6 km², ce qui représente 12% des plans d'eau cartographiés en Wallonie par l'IGN. 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.

Les occupations marginales liées à l'imprécision de la modélisation éclairent sur les occupations jouxtant les cours d'eau et plans d'eau. Il s'agit de forêts, de surfaces urbanisées ou de routes.

Les occupations naturelles du sol incluent les marais, pelouses, landes, broussailles, rochers... ainsi que les surfaces en eau constitutives notamment de AAP. La lignée obtient le 4^{ème} rang au classement en valeurs absolues ; elle occupe également la 4^{ème} place au classement relatif, derrière AAO et les lignées rocheuses qui ne sont pas soumises aux mêmes artefacts de modélisation et apparaissent totalement naturelles.

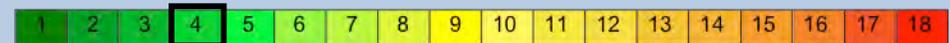
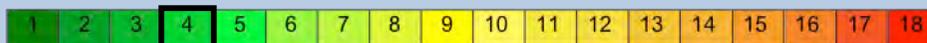
| Occupation du sol | Surface (ha) | Proportion relative à la lignée climacique (%) | Proportion relative à la surface de l'occupation en RW (%) |
|--|--------------|--|--|
| Plans d'eau | 617 | 11,6 | 11,6 |
| Cours d'eau navigables | 2.327 | 43,7 | 69,1 |
| Cours d'eau non navigables | 2.306 | 43,3 | 42,6 |
| Marais et tourbières | 1 | 0 | 0,2 |
| Pelouses naturelles et sables | 0 | 0 | 0 |
| Prairies permanentes et vergers hautes tiges | 4 | 0,1 | 0 |
| Landes | 0 | 0 | 0 |
| Broussailles et végétation rudérale | 0 | 0 | 0 |
| Forêts feuillues | 25 | 0,5 | 0 |
| Forêts de conifères | 0 | 0 | 0 |
| Forêts mixtes | 0 | 0 | 0 |
| Peupleraies | 0 | 0 | 0 |
| Rochers | 0 | 0 | 0 |
| Cultures et prairies temporaires | 1 | 0 | 0 |
| Pépinières et vergers basses tiges | 0 | 0 | 0 |
| Jardins et pelouses artificielles | 2 | 0 | 0 |
| Surfaces urbanisées | 20 | 0,4 | 0 |
| Réseau routier | 18 | 0,3 | 0 |
| Réseau ferroviaire | 2 | 0 | 0,2 |
| Chemins et sentiers | 4 | 0,1 | 0 |
| Total | 5.327 | 100 | 0,32 |

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

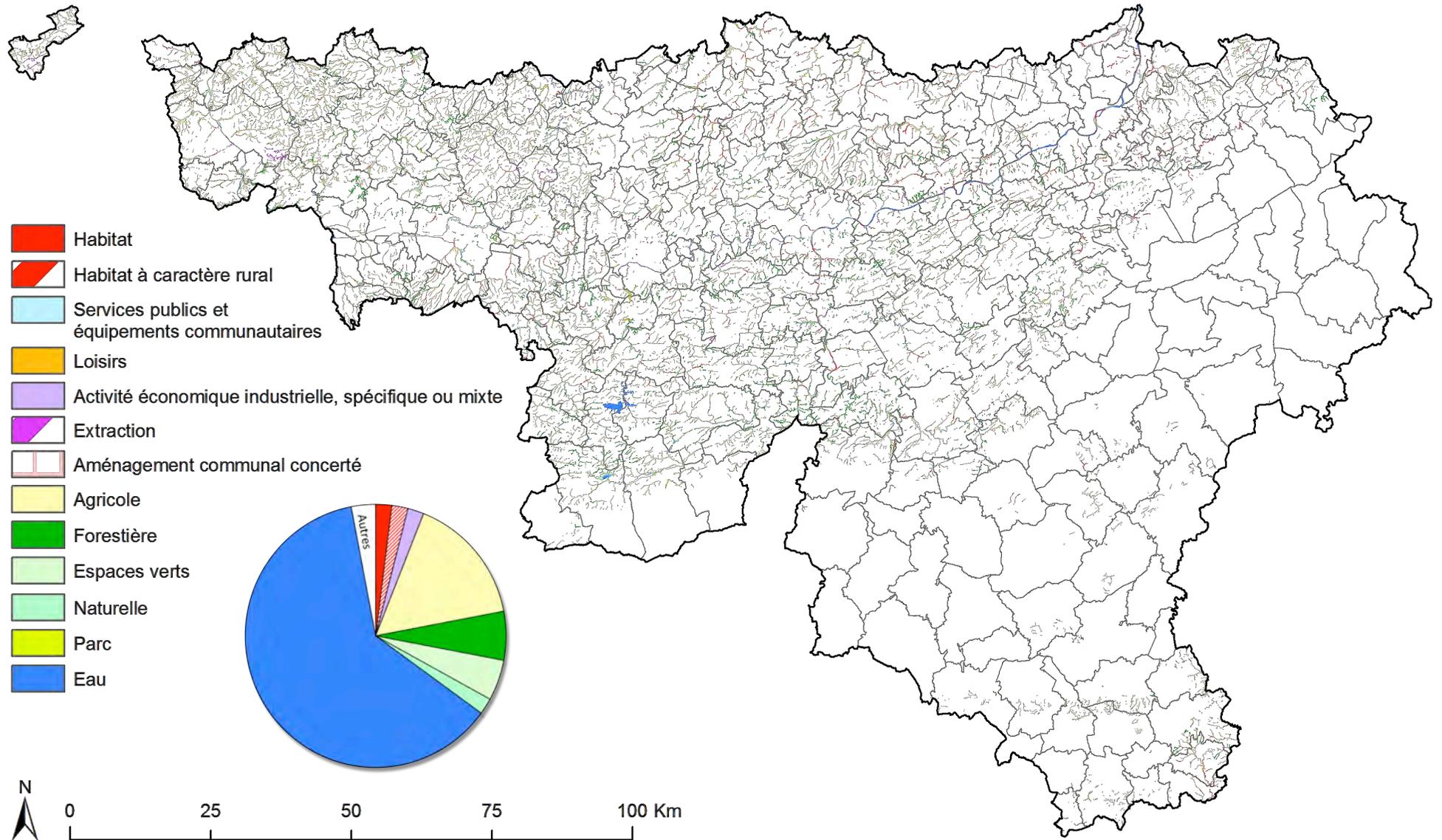
CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES DE SURFACES NATURELLES

en valeur absolue

en valeur relative

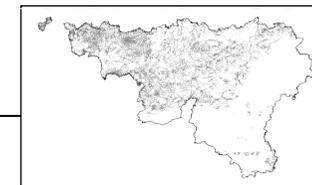


Affectations selon le Plan de Secteur



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 contient encore, à titre indicatif, une zone de plan d'eau. Par contre, les cours d'eau ne sont pas discriminés et figurent ainsi avec les affectations des terrains riverains.

Compte tenu de cette particularité, les affectations présentées par la lignée aquatique AAP se caractérisent par l'importance de la zone de plans d'eau, liée notamment aux Lacs de l'Eau-d'Heure. La zone de plans d'eau représente ainsi plus de 60% de l'extension de la lignée et plus du tiers des zones de plans d'eau de Wallonie correspondant au climax la lignée AAP. Ces surfaces représentent le double de celles de la lignée aquatique pauvre AAO.

Le reste de la lignée, soit des cours d'eau eutrophes, figure au plan de secteur selon diverses affectations. La zone agricole concerne les plus grandes superficies ; elle est affectée à 16% de la lignée. La zone urbanisable couvre quant à elle près de 7%, soit une valeur moitié moindre que la moyenne wallonne. Rappelons néanmoins que les milieux traités ici sont des milieux aquatiques et que la zone urbanisable considérée se rapporte aux berges.

La zone naturelle ne concerne qu'une faible part de la lignée. Elle couvre 118 hectares et donc un peu plus de 2% de la zone d'extension. Ce score, faible en valeur absolue, place la lignée en 11^{ème} position du classement en valeurs relatives.

| Affectation du sol | Surface (ha) | Proportion relative à la lignée climacique (%) | Proportion relative à la surface de l'affectation en RW (%) |
|--|--------------|--|---|
| Zone Urbanisable | 367 | 6,9 | 0,2 |
| Zone d'Extraction et Centres d'Enfouissement | 19 | 0,4 | 0,1 |
| Zone Agricole | 842 | 15,8 | 0,1 |
| Zone Forestière | 303 | 5,7 | 0,1 |
| Zone de Parcs et d'Espaces Verts | 333 | 6,3 | 0,7 |
| Zone Naturelle | 118 | 2,2 | 0,5 |
| Zone d'Aménagement Communal Concerté | 16 | 0,3 | 0,1 |
| Plans d'eau | 3.314 | 62,2 | 35,1 |
| Non affecté | 15 | 0,3 | 0,4 |
| Total | 5.327 | 100 | 0,3 |

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.



Occupation du sol selon les affectations du Plan de Secteur

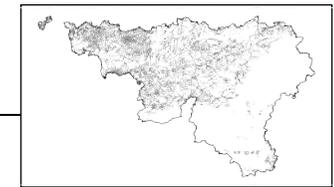
En l'absence de zone de cours d'eau, la zone de plan d'eau rassemble une grande partie des surfaces de la lignée aquatique, le solde se distribuant entre diverses zones d'affectation des terrains jouxtant les cours d'eau.

Au sein de la zone de plans d'eau, on observe une répartition en 2/3 de cours d'eau navigables et 1/3 pour les cours d'eau non navigables et les plans d'eau, avec des surfaces proches. La plupart des plans d'eau eutrophes sont ainsi repris en zone de plans d'eau, mais n'en constituent qu'une part restreinte. A l'inverse, les cours d'eau non navigables présentent des superficies relativement importantes en dehors de la zone de plans d'eau, en particulier en zone agricole. Les surfaces artificialisées figurent principalement en zone de plans d'eau et en zone urbanisable.

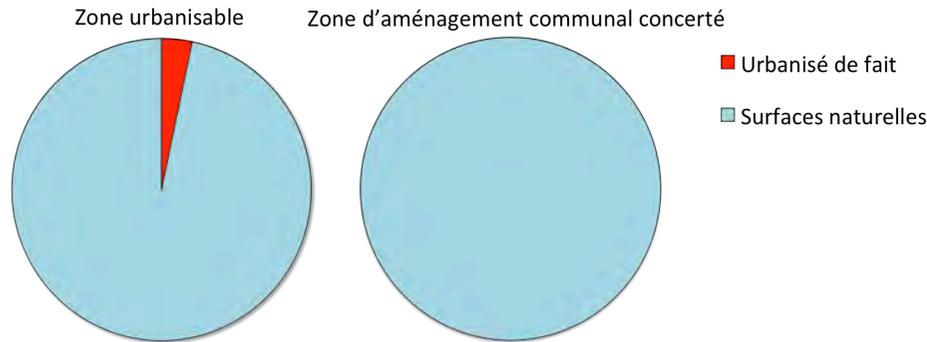
| Occupations du sol selon les affectations du plan de secteur (ha) | Zone Urbanisable | Zone d'Extraction et Centres d'Enfouissement | Zone Agricole | Zone Forestière | Zone de Parcs et d'Espaces Verts | Zone Naturelle | Zone d'Aménagement Communal Concerté | Plans d'eau | Non affecté | Total |
|---|------------------|--|---------------|-----------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| Plans d'eau | 5 | 0 | 1 | 0 | 2 | 22 | 0 | 587 | 0 | 617 |
| Cours d'eau navigables | 108 | 8 | 17 | 10 | 74 | 14 | 1 | 2.086 | 9 | 2.327 |
| Cours d'eau non navigables | 242 | 11 | 814 | 286 | 247 | 63 | 15 | 624 | 4 | 2.306 |
| Marais et tourbières | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Pelouses naturelles et sables | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Prairies permanentes, vergers hautes tiges | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Landes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Broussailles et végétation rudérale | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Forêts feuillues | 0 | 0 | 1 | 4 | 1 | 18 | 0 | 1 | 0 | 25 |
| Forêts de conifères | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Pépinières et vergers basses tiges | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jardins et pelouses artificielles | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Surfaces urbanisées | 6 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 7 | 1 | 20 |
| Réseau routier | 5 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 7 | 1 | 18 |
| Réseau ferroviaire | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Chemins et sentiers | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| Total | 367 | 19 | 842 | 303 | 333 | 118 | 16 | 3.314 | 15 | 5.327 |

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

| | | |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| | O | P |
| A | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| D | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| X | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Analyse de la zone urbanisable et des ZACC



Les surfaces urbanisables de la lignée AAP se répartissent de manière relativement équilibrée entre les zones d'habitat, les zones d'habitat à caractère rural et, avec un léger avantage, les autres zones urbanisables (activité économique, loisirs, services publics et équipements communautaires...).

Des surfaces naturelles, à savoir des plans et surtout des cours d'eau, couvrent 355 hectares des quelques 367 hectares du total de la zone urbanisable et dépassent les 95% de couverture relative dans chacune des catégories. Le classement de la lignée en termes de surfaces naturelles au sein de la zone urbanisable est assez bon, tant en valeurs absolues qu'en valeurs relatives. Pour ce dernier résultat, partagé avec la lignée AAO, la lignée AAP n'est dépassée que par les lignées rocheuses.

Un faible pourcentage de la surface de la lignée est considéré comme urbanisé de fait ; cette catégorie concerne seulement 12 hectares de terrain.

Pour les zones d'aménagement communal concerté qui s'étendent sur à peine 16 hectares, l'occupation du sol observée est à nouveau composée des surfaces, considérées comme naturelles, des cours d'eau et plans d'eau.

| | Zone urbanisable | | | | Zone d'aménagement communal concerté |
|-------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | Habitat | Habitat à caractère rural | Autre | Total | |
| Urbanisé de fait | 5 ha (4,5%) | 4 ha (3,8%) | 3 ha (2%) | 12 ha (3,3%) | 0 ha (0%) |
| Surfaces naturelles | 106 ha (95,5%) | 100 ha (96,2%) | 149 ha (98%) | 355 ha (96,7%) | 16 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 | 111 ha (100%) | 104 ha (100%) | 152 ha (100%) | 367 ha (100%) | 16 ha (100%) |

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

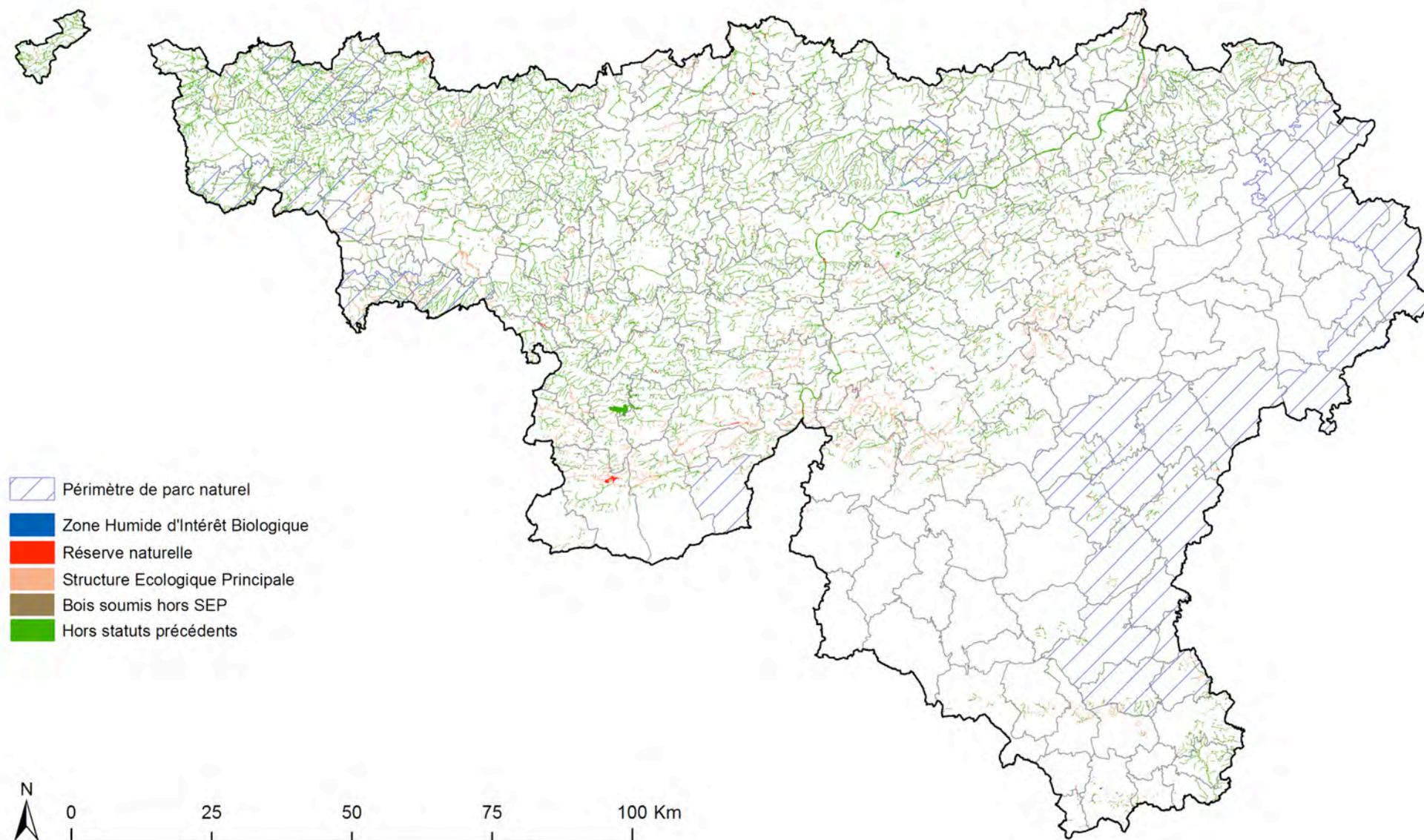
CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES DE SURFACES NATURELLES AU SEIN DE LA ZONE URBANISABLE DU PLAN DE SECTEUR en valeur absolue



en valeur relative

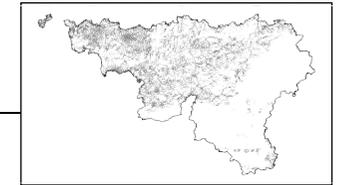


Statuts de conservation et de gestion



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

| | | |
|---|--------------------------|-------------------------------------|
| | O | P |
| A | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| D | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| X | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Statuts de conservation et de gestion

16% seulement de la lignée sont repris dans la Structure Ecologique Principale (SEP), soit une couverture trois fois moindre que pour la lignée parente pauvre AAO et une valeur inférieure à la moyenne, 13^{ème} au classement relatif. En termes absolus, 855 hectares sont concernés par la SEP, soit le 16^{ème} score de toutes les lignées devant les lignées rocheuses CXO et NXO pénalisées par leur extension spatiale extrêmement réduite. Par rapport à la lignée AAO, les statuts forts sont proportionnellement équivalents et ne concernent qu'une faible partie de la superficie : 1,5% du territoire climacique sont situés en réserve naturelle, en grande majorité agréées.

Seulement 3 hectares (moins de 0,1%) de cette lignée aquatique sont reconnus en tant que Zones Humides d'Intérêt Biologique (ZHIB), ces périmètres protégeant des zones humides et non pas aquatiques.

Le statut de parc naturel ne concerne que 5% de l'extension territoriale de la lignée dont moins de 2% sont par ailleurs gérés les pouvoirs publics en tant que bois soumis.

| | Surfaces (ha) | Surfaces SEP (%) | Surfaces (%) |
|-----------------------------|---------------|------------------|--------------|
| Réserve forestière | 0 | 0,0 | |
| Réserve naturelle domaniale | 7 | 0,8 | |
| Réserve naturelle agréée | 73 | 8,6 | |
| ZHIB | 3 | 0,4 | |
| Natura 2000 | 848 | 99,3 | |
| Total SEP | 855 | 100 | 16,0 |
| Hors SEP | 4.494 | | 84,0 |
| Total | 5.349 | | 100 |
| Parc naturel | 285 | | 5,3 |
| Bois soumis | 100 | | 1,9 |

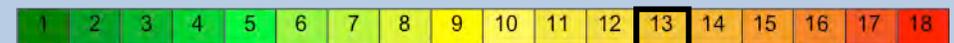
Sources : Cartographie des climax (CPDT, 2013), Données Conservation de la Nature (SPW, 2013)

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.

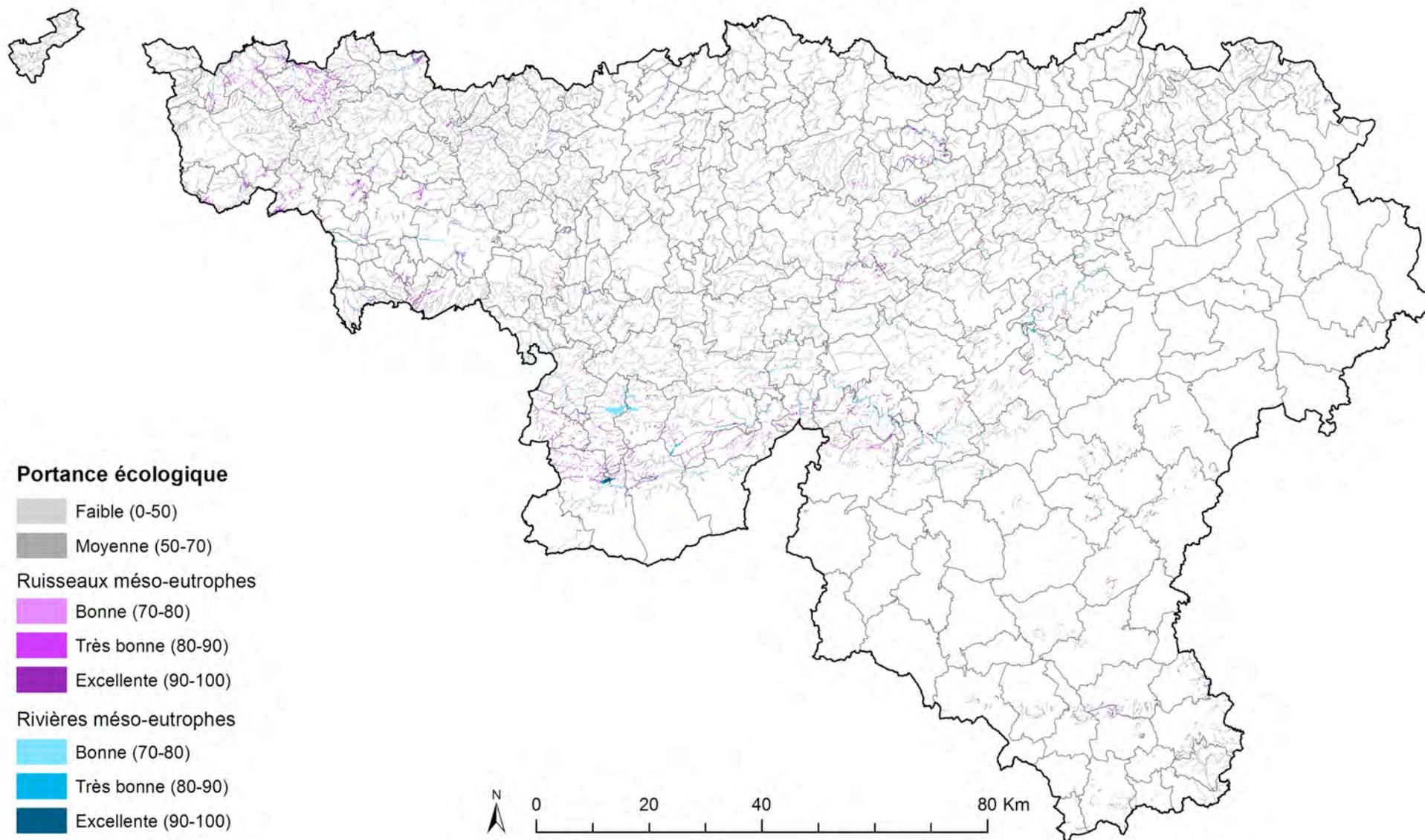
CLASSEMENT DE LA LIGNEE EN TERMES DE SURFACE OCCUPEE PAR LA STRUCTURE ECOLOGIQUE PRINCIPALE (SEP) en valeur absolue



en valeur relative

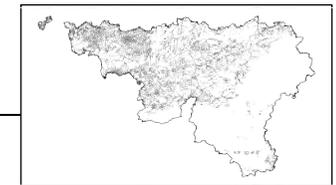


Portance écologique



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

Avec une portance moyenne de 49,6, la lignée AAP figure en 6^{ème} position de l'ensemble des lignées, bien derrière son homologue AAO relative aux milieux aquatiques pauvres, qui figure en tête du classement.

Plus de sites de basse portance et moins de sites de haute portance expliquent de cette différence. C'est la catégorie de portance de 50-70 qui inclut les plus grandes surfaces de la lignée AAP. Pour les sites de haute portance (70-100), la lignée n'arrive que 13^{ème} des 18 lignées pour ce qui concerne les surfaces absolues, mais elle obtient la 5^{ème} place au classement en termes relatifs.

Ces scores correspondent pour l'essentiel à des rivières méso-eutrophes, avec notamment 890 hectares de rivières dans la catégorie 70-80. Les ruisseaux de haute portance, couvrant 310 hectares, ne représentent que 18% des sites de haute portance de la lignée.

| Classes de portance écologique maximale | Surface (% lignée) |
|---|--------------------|
| 1-50 | 22,5 |
| 50-70 | 44,4 |
| 70-80 | 19,5 |
| 80-90 | 9,8 |
| 90-100 | 3,8 |
| Portance moyenne | |
| 49,6 | |

| Classes de portance écologique maximale | Ruisseaux méso-eutrophes | | Rivières méso-eutrophes | |
|---|--------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| | Surface (hectares) | Surface (% lignée) | Surface (hectares) | Surface (% lignée) |
| 70-80 | 152 | 2,8 | 890 | 16,7 |
| 80-90 | 129 | 2,4 | 396 | 7,4 |
| 90-100 | 29 | 0,5 | 172 | 3,2 |
| Total | 310 | 5,8 | 1.459 | 27,3 |

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

CLASSEMENT DE LA LIGNÉE EN TERMES D'EXTENSION DES SITES DE HAUTE PORTANCE ÉCOLOGIQUE en valeur absolue



en valeur relative



Valeur biologique et patrimoniale

Les milieux aquatiques en général 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 et adultes d'insectes, ainsi que des amphibiens durant les premiers stades de leurs développements. 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 de ces milieux est généralement très distincte entre les eaux calmes et les eaux courantes en ce qui concerne 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 au sein de ces milieux.

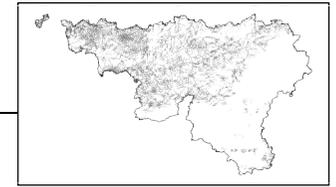
La végétation des pièces d'eau mésotrophes à eutrophes est composée de plantes vasculaires immergées ou flottantes, non fixées ou enracinées. Assez rarement, ces milieux abritent des espèces menacées comme le callitriche des marais, le petit nénuphar ou encore les herbiers flottants d'utriculaires. Ces espèces sont particulièrement sensibles à la modification de la qualité des eaux.

La végétation des cours d'eau mésotrophes est caractérisée par la présence d'une espèce assez commune : la renoncule flottante. Ce milieu abrite également plusieurs plantes rares ou menacées, généralement sensibles à l'eutrophisation ou à la pollution des eaux en général. On peut citer notamment le potamot à feuilles flottantes, le potamot des Alpes (présent en Wallonie mais fortement menacé) et le callitriche à angles obtus.

Au niveau des poissons, les réglementations relatives à la pêche, les programmes de repeuplement et la mise en place d'échelles à poissons et de stations d'épuration améliorant la qualité de l'eau, ont été favorables à la situation de nombreuses espèces protégées. Néanmoins, le déclin des populations d'anguilles, une espèce particulièrement sensible à la pollution des eaux, reste fortement préoccupant. D'autres espèces liées à cet habitat sont également menacées, notamment par la canalisation des cours d'eau et l'artificialisation des berges. On peut citer par exemple la lotte de rivière, la loche de rivière et la loche d'étang.

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 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| D | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| X | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Bilan et Recommandations générales

La lignée concerne essentiellement les cours d'eau riches, 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 variable en fonction des caractéristiques du milieu (rapidité du courant, profondeur, turbidité...). Les cours d'eau riche traversent principalement des zones agricoles au plan de secteur et en second lieu des zones forestières. La lignée concerne également, dans une moindre mesure, les plans d'eau riches 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 outre, seulement 16% environ de la lignée sont inclus au sein du réseau Natura 2000. L'analyse de la portance montre que la plupart des ruisseaux présentent un score de portance élevé, de même que la plupart des rivières (la Burdinale, le Rhosnes, le Viroin, l'Hermetton, la Lesse et la Gueule). 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 et leur endiguement limitent 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 front verticaux sur les propriétés publiques

| ⊕ ATOUTS | ⊖ FAIBLESSES | i OPPORTUNITES | ⚠ MENACES |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Proche de son état naturel. - Distribution spatiale favorable à la migration des espèces de la lignée - Faiblement fragmenté par l'urbanisation. - Le plan de secteur accorde une part relative importante aux affectations favorables au développement de la végétation climacique (zone naturelle et forestière). - Support à la biodiversité : abrite plusieurs espèces rares (plantes aquatiques) - Contribution à l'épuration naturelle des eaux. - Attrait du point de vue touristique (pêche, kayak, paysage). | <ul style="list-style-type: none"> - Perte de naturalité en certains endroits liée à l'endiguement | <ul style="list-style-type: none"> - Possibilités de restauration d'habitats d'intérêt communautaires(3260, 3150) - Importantes surfaces dont la portance écologique est améliorable. - Possibilités de renforcement du continuum humide. - Possibilités de développements touristiques | <ul style="list-style-type: none"> - Forte sensibilité de certaines espèces vis-à-vis de la surfréquentation - La dénaturation des berges et l'endiguement menacent certains habitats et altèrent la qualité du milieu. - Sensibilité importante à l'eutrophisation |