|  |
| --- |
| **Préparation du regroupement des informations sur les mesures mises en œuvre sur les poissons migrateurs** |

**Situation de départ :**

Le plan de travail du GT B sur la période 2022-2027 prévoit d'ici fin 2024 de présenter un rapport d'avancement sur les mesures mises en œuvre dans le cadre du plan directeur sur les poissons migrateurs (cf. [rapport CIPR n° 206](https://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/DKDM/Dokumente/Fachberichte/FR/rp_Fr_0206.pdf)). Sur la base du rapport d'avancement, il conviendra ensuite de vérifier si le plan directeur sur les poissons migrateurs (cf. [rapport CIPR n° 247](https://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/DKDM/Dokumente/Fachberichte/FR/rp_Fr_0247.pdf)) doit être actualisé (cf. plan de travail 2022-2027 de la CIPR, tâches du GT B, II.1).

Afin de préparer le rapport d'avancement, des informations seront collectées sur les mesures mises en œuvre jusqu’au 31.12.2023 pour les poissons migrateurs. Ces informations seront également intégrées au bilan de la mise en œuvre des mesures de réduction des pressions hydromorphologiques (cf. plan de travail 2022-2027 de la CIPR, tâches du GT B, I.6).

La présente documentation se base sur le document FISH(1)18-05-02f\_rev\_09.07.18.docx et sur la collecte de données réalisée au moyen des masques de données *fishpass*, *migratoryFish*et *HyMo.*

**Masques de données sur le rétablissement de la continuité dans le bassin du Rhin**

## 1. Objectifs

Les masques de données ***fishpass*, *migratoryFish***et ***HyMo*** doivent permettre de continuer à collecter les informations figurant dans l'annexe 7 du 3e PdG et à les intégrer dans les produits cartographiques.

Par ailleurs, la mise à jour des données pour l'actualisation du « Plan Directeur 'Poissons migrateurs' Rhin » et pour les produits que la CIPR doit élaborer dans le cadre du 4e cycle de gestion au titre de la DCE **doit être plus simple et plus performante (automatisée) pour les services gestionnaires des données (cf. plan de travail 2022-2027 de la CIPR,** tâches du GT B, II.1)**.**

**A partir des masques de données élargis, il doit être possible de produire des cartes, des évaluations statistiques, des représentations graphiques et synoptiques de (l'évolution de) la continuité dans le bassin du Rhin.**

**En règle fondamentale, les masques de données doivent être renseignés dans tous leurs champs car il est impossible, pour des raisons techniques, d'effectuer une actualisation incrémentielle des données. Chaque responsable de l'intégration des données peut néanmoins télécharger (avec l'aide de la BfG si nécessaire) à partir de WasserBLIcK le dernier jeu de données mis à disposition et procéder aux adaptations uniquement là ou des modifications ont eu lieu.**

## 2. Conditions que doivent remplir les masques de données

### 2.1 *fishpass* - ouvrages transversaux et dispositifs de franchissement piscicole (géométrie ponctuelle)

Le masque de données ***fishpass***(cf. annexe 1) doit

* permettre de collecter les données requises pour les cartes K 7 « Montaison piscicole » et K 8 « Dévalaison piscicole » ;
* intégrer les indications ponctuelles sur les ouvrages transversaux contenues dans l'annexe 7 au 3e PdG Rhin ;
* contenir des données sur les ouvrages transversaux dont la hauteur de chute est > 100 cm dans les deux réseaux hydrographiques : DCE partie A - réseau hydrographique avec des bassins versants > 2 500 km² et rivières prioritaires pour les poissons migrateurs de la CIPR (peuvent également être < 2 500 km²).

### 2.2 *migratoryFish* - continuité des rivières prioritaires du Plan directeur ‘Poissons migrateurs’ de la CIPR (géométrie linéaire)

Le masque de données ***migratoryFish*** (cf. annexe 2) doit permettre de collecter les données requises pour la carte K 30 « Franchissabilité vers l’amont... ».

### 2.3 *HyMo* - état de mise en œuvre des mesures hydromorphologiques (géométrie linéaire/ponctuelle)

Le masque de données ***HyMo*** (cf. annexe 3) doit permettre de collecter l'état de mise en œuvre des mesures hydromorphologiques, notamment celles de restauration des habitats (voir annexe 7 du 3e PdG Rhin) se référant au segment fluvial.

## 3. Glossaire avec définitions sur les valeurs (values) des attributs

Pour faciliter la tâche des personnes chargées de remplir les masques de données et pour éviter d'éventuels malentendus, il a été établi le présent glossaire.

|  |  |
| --- | --- |
| Ascenseur à poissons (fish lift) | Ouvrage permettant de transférer par ascension hydraulique (à l'aide d'un piston flottant) vers le bief amont les poissons préalablement capturés dans une cuve |
| Barrage de vallée | Ouvrage de fermeture retenant l'eau courante dans une vallée et donnant ainsi naissance à un lac. |
| Barrage, mobile | Barrage comportant une partie mobile permettant de régler le niveau d'eau en amont en cas de besoin, par ex. barrage à clapets |
| Bottom-Gallery (galerie de fond) | Dispositif à clapets installé sur le fond de la rivière pour le passage des anguilles |
| By-pass/système de contournement (pour la dévalaison) | Canal de dérivation : ouverture continue depuis le fond de la rivière jusqu'à la surface  By-pass de surface : ouverture proche de la surface  By-pass de fond : ouverture proche du fond, par ex. tube de dévalaison, galerie de fond |
| Centrale hydraulique (hydropower) | Ouvrage dont l'équipement technique permet de transformer l'énergie cinétique de l'eau en énergie mécanique/électrique |
| Chute/déversoir | Palier constitué d'une paroi verticale ou légèrement inclinée, souvent en combinaison avec un arrière-radier ou un bassin d'amortissement |
| Déversoir d’écluse | Traverse installée sur une digue pour le passage de l'eau et pouvant être refermée |
| Digue | Remblai, levée consolidée sur sa surface et servant à protéger les terres (entre autres contre les inondations) |
| Échelle à anguilles (eel ladder) | Dispositif spécial d'aide à la montaison des anguilles |
| Écluse (sluice) | Ouvrage hydraulique de régulation du niveau d'eau |
| Écluse à poissons (fish lock) | Ouvrage de franchissement permettant aux poissons de surmonter une différence de niveau d'eau entre deux segments fluviaux connexes |
| Écluse de navigation (lock) | Ouvrage de franchissement permettant aux embarcations de surmonter une différence de niveau d'eau entre deux segments fluviaux connexes |
| Exutoire de fond | Tube de dévalaison proche du fond |
| Grille horizontale | Grille à barreaux horizontaux |
| Grille verticale | Grille dont les barreaux sont orientés verticalement |
| Mesure de restauration des habitats | Mesures hydromorphologiques visant à restaurer la qualité des habitats et/ou à rétablir la continuité conformément au plan directeur 'Poissons migrateurs' |
| Passe à bassins circulaires | Variante de passe à bassins successifs où la disposition de bassins circulaires engendre une rotation alternée de l'écoulement |
| Passe 'à bourrelets' | Passe à bassins successifs dont les ouvertures se prolongent dans des canaux/glissières à ouverture hydrodynamique (HENSEN & SCHIEMENZ 1960) |
| Passe à brosses | Les pierres perturbant l'écoulement sont remplacées par des brosses d'env. 50 cm de haut (HASSINGER 2000) qui peuvent être installées par ex. sur les rampes et glissières à embarcations. |
| Passe à fentes verticales | Passe à bassins successifs dont les parois de séparation sont dotées d'une ou deux échancrures verticales |
| Passe à fentes verticales avec entrée dans la masse d'eau | Passe de dévalaison à bassins successifs équipés de parois de séparation comportant une ou deux échancrures verticales |
| Passe à méandres | Dispositif similaire à la passe à fentes verticales mais où les bassins se composent de demi-coques préfabriquées décalées les unes par rapport aux autres (SPÄH 2000) |
| Passe à pieux | Passe équipée d'une trame de pieux disposés sur une rampe plate |
| Passe à ralentisseurs | Canal rectiligne en pente dans lequel sont placées à intervalles peu éloignés des lamelles (ralentisseurs) inclinées contre le sens du courant |
| Passe conventionnelle à bassins successifs (pool pass) | Succession de bassins encastrés le plus souvent dans un chenal. Les parois de séparation sont dotées d'échancrures et parfois de créneaux entaillés. |
| Passe rhomboïde | Passe à bassins successifs dont les parois de séparation sont obliques par rapport à l'axe des bassins et inclinées dans le sens du courant (JENS 1982) |
| Passe rustique à bassins (rough-channel pool pass) | Passe à bassins de conception rustique dans laquelle les bassins sont constitués de grosses pierres concassées ancrées dans un sol de remblai compacté ou dans un lit de béton. |
| Rampe partielle (à poissons) | Rampe qui n'occupe qu'une partie de la largeur de la rivière |
| Rampe/glissière de fond | Ouvrage semi-naturel constitué de paliers et d'éléments d'aide à la montaison et formant une rampe/glissière légèrement inclinée (rampe : inclinaison supérieure à 1/15e, glissière : inclinaison inférieure à 1/15e) permettant aux poissons de surmonter la différence de niveau entre l'aval et l'amont sur toute la largeur de la rivière et générant un écoulement de type 'rapides'. |
| Rivière de contournement | Dispositif permettant de contourner l'ouvrage transversal dans un chenal spécial |
| Roue hydraulique (waterwheel) | Roue de moulin produisant de l'énergie |
| Seuil à déversoir latéral | Seuil à orientation parallèle ou oblique au courant et servant à évacuer un éventuel débit excédentaire (de surverse) dans un canal de décharge ou un bassin de rétention |
| Tamis mobile/grille rotative (circulating rake) | Lamelles en tôle perforée rattachées les unes aux autres pour former une bande rotative (2004 Hydroenergie Roth GmbH, Karlsruhe) |
| Turbine à flux croisé | Turbine à flux croisé, contrairement aux hydrauliques classiques qui ont un flux axial ou radial |
| Turbine bulbe type Kaplan | Turbine Kaplan à roue motrice placée horizontalement dans le sens du courant |
| Turbine Francis en bâches spirales | Turbine dans laquelle le flux d'eau est dirigée *dans une conduite hélicoïdale appelée bâche spirale* vers la roue motrice en passant par une roue directrice fixe et des ailettes directrices mobiles. Les ailettes directrices mobiles permettent de réguler le flux d'eau en circulation. |
| Turbine Francis en chambre d'eau | Turbine dans laquelle le flux d'eau est dirigée vers la roue motrice en passant par une roue directrice fixe et des ailettes directrices mobiles. Les ailettes directrices mobiles permettent de réguler le flux d'eau en circulation. |
| Turbine Kaplan | Turbine équipée d'un rotor en hélice dont il est habituellement possible de régler l'angle d'incidence des aubes. Le flux d'eau est réduit avec la roue directrice et la position des aubes est adaptée en conséquence. |
| Turbine Pelton | Ici, le jet d'eau est propulsé à grande vitesse par une buse réglable contre la roue motrice équipée d'augets externes. En s'écrasant dans les augets, le jet libère son énergie cinétique avant d'être dérivé. |
| Vis d'Archimède (hydrodynamic screw) | Escargot ; vis hydrodynamique. Sa partie centrale est composée d'un rotor de forme cylindrique sur lequel sont appliquées une ou plusieurs vis sans fin hélicoïdales. |

## Annexes

**Explications sur les abréviations/termes utilisés et sur le renseignement des masques de données :**

|  |  |
| --- | --- |
| Attribut\_type | = type d'attribut |
| String | = texte (lettres) |
| Z | = chiffre, caractère |
| N | = chiffre (entier positif) |
| Chiffre entre parenthèses, par ex. String (6) : 6 caractères sont autorisés pour la valeur à inscrire | |
| Mandatory | = entrée obligatoire (au titre de la DCE et/ou du Plan directeur 'Poissons migrateurs') |
| Optional | = entrée facultative selon la disponibilité des données |
| Conditional | = l'entrée est liée à la valeur dans un autre attribut, exemple : *Conditional, Mandatory if*  *Type=1 :* Entrée obligatoire si la valeur pour le *Type* est égale à 1, donc si l'ouvrage transversal est équipé d'une usine hydroélectrique. |
| DCE | = entrée nécessaire pour la mise au point des produits requis dans le cadre du 4e Plan de gestion à établir au titre de la DCE (cf. fig. 35 et 36, cartes K7, K8, K30, annexe 7 du 3e PDG) |
| MP | = entrée nécessaire pour le recensement des données dans le cadre du « Plan directeur 'Poissons migrateurs' Rhin » |

## Annexe 1 : masque de données *fishpass* pour recenser les ouvrages transversaux dont la hauteur de chute est > 100 cm (géométrie ponctuelle)

Les règles fondamentales suivantes s'appliquent au masque de données *fishpass* :

* Seules sont à collecter des données sur les ouvrages transversaux dont la hauteur de chute (différence de hauteur entre le bief amont et le bief aval) est **> 100 cm**.

Les experts du GE FISH ont convenu de cette hauteur de chute car il existe de nombreux ouvrages transversaux < 200 cm qui entravent la migration des poissons vers l'amont et sont donc importants pour la bonne compréhension de l'accessibilité aux habitats. Ces ouvrages transversaux doivent également figurer à l'avenir sur la carte « Grands ouvrages transversaux : montaison » (cf. carte K7 du 3e PdG Rhin 2021), pour autant qu'ils soient cartographiquement transposables.

* Les ouvrages transversaux à recenser se trouvent dans le réseau hydrographique DCE avec des bassins > 2 500 km² (également dénommés rivières partie A) ou dans une des rivières prioritaires pour les poissons migrateurs de la CIPR.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Définition** | **Type d'attribut (Type)** | **Valeurs (Values)** | | **DCE** | **PD** |
| River\_Cat | Catégorie de cours d'eau dans lequel se trouve l'ouvrage transversal | N (1) mandatory | 1 = Rhin (Rhine)  2 = affluents dont le bassin versant est supérieur à 2 500 km² (= réseau hydrographique partie A au titre de la DCE)  3 = affluents dont le bassin versant est inférieur à 2 500 km² (= rivières prioritaires pour les poissons migrateurs) | | x | x |
| RS\_Name | Désignation du segment fluvial (River Section Name) sur lequel se trouve l'ouvrage transversal | Z (100) mandatory | *Rédaction libre, par ex. cours inférieur de la Birs* | | x | x |
| Object\_ID | Code de caractères (identifiant) qui définit clairement un ouvrage transversal | Z (42) mandatory | *Le code de caractères doit être précis dans le jeu de données et commencer par le code pays, voir Attribut Country.* | | x | x |
| River\_Sec | Tronçon du Rhin/hydrosystème tributaire du Rhin dans lequel se trouve l'ouvrage transversal | N(1)  mandatory | 1 = delta du Rhin et bras du Rhin y compris IJssel  2 = Rhin inférieur et affluents  3 = Rhin moyen et affluents  4 = Rhin moyen et affluents, Moselle comprise  5 = Rhin supérieur et affluents, Main compris  6 = haut Rhin et affluents  7 = lac de Constance/Rhin alpin et affluents (truite du lac de Constance) | | x | x |
| Fishprog | L'ouvrage transversal se trouve-t-il dans une rivière prioritaire pour poissons migrateurs ? | N (1)  mandatory | 1 = oui (yes)  2 = non (no) | | x | x |
| Historical | Y a-t-il des preuves historiques (avant 1900) de la présence de populations de saumons ou de truites du lac de Constance dans le segment fluvial dans lequel se trouve l'ouvrage transversal ? | N (1)  mandatory | 1 = oui (yes)  2 = non (no)  3 = inconnu | |  | x |
| Name\_Inst | Nom du service fournissant les données + interlocuteur éventuel | Z (100) mandatory | *Texte libre* | | x | x |
| Name\_Loc | Nom de l'ouvrage transversal | Z (100) mandatory | *Texte libre* | | x | x |
| Type\_A | Type d'ouvrage transversal - usine hydroélectrique | N (1) mandatory | **Indications minimales à fournir (mandatory) pour les valeurs**  0 = inconnu  1 = barrage de retenue/ouvrage transversal avec usine hydroélectrique[[1]](#footnote-1)  2 = barrage de retenue/ouvrage transversal sans usine hydroélectrique | |  |  |
| Type\_B | Type d'ouvrage transversal – barrages ;  il est possible de donner plusieurs réponses à condition de les séparer par des virgules | Z (15) optional | **Valeurs optionnelles (à séparer par des virgules) pouvant être indiquées en plus de la valeur mentionnée plus haut**  3 = barrage de régulation du débit  4 = seuil à déversoir latéral  5 = barrage mobile  6 = rampe/glissière de fond  7 = chute/déversoir  8 = barrage de vallée/digue  9 = digue avec déversoir d'écluse (sluice)  10 = ouvrage transversal avec écluse de navigation (lock) | |  |  |
| Height\_Filter | La hauteur de chute est-elle < ou > à 200 cm ?  *Cette indication permet de filtrer les données a posteriori si la représentation cartographique doit être limitée aux ouvrages transversaux > 200 cm pour une meilleure lisibilité.* | N(1)  mandatory | 1 = hauteur de chute ~ < 200 cm  2 = hauteur de chute > = 200 cm | | x |  |
| TurbType | Type de turbine / type d'usine ;  réponses multiples possibles à condition qu'elles soient séparées par des virgules | Z (20)  Conditional, mandatory if Type\_A = 1 | 1 = turbine Francis en bâches spirales  2 = turbine Francis en chambre d'eau  3 = turbine Kaplan  4 = turbine bulbe type Kaplan (roue motrice horizontale)  5 = turbine Kaplan ichtyocompatible avec largeurs de fentes réduites  6 = turbine Pelton  7 = turbine à flux croisé (par ex. Banki, Ossberger)  8 = vis d'Archimède (hydrodynamic screw)  9 = roue hydraulique (waterwheel)  10 = turbine de très basse chute (very low head turbine)  11 = autres (other)  12 = inconnu | |  |  |
| TT\_Expl | Type de turbine / type d'usine - explication | Z (255)  optional | Possibilité d'explication si le choix a porté sur (autres/other) pour Turb\_Type 11. | |  |  |
| Up | Y a-t-il un dispositif de montaison des poissons ? | N (1)  mandatory | 1 = oui (yes)  2 = non (no)  3 = en cours de préparation (planned)  4 = inconnu | | x | x |
| UpType | Type de dispositif de montaison ;  réponses multiples possibles à condition qu'elles soient séparées par des virgules | Z (20)  Conditional, Mandatory if Up=1 | 1 = passe à bassins successifs conventionnelle (pool pass)  2 = passe rustique à bassins successifs (rough-channel pool pass)  3 = passe à fentes verticales  4 = passe à ralentisseurs  5 = échelle à anguilles (Eel ladder)  6 = écluse à poissons (fish lock)  7 = ascenseur à poissons (fish lift)  8 = passe à bourrelets  9 = passe rhomboïde  10 = passe à méandres  11 = passe à brosses (Dr. Hassinger)  12 = passe à pieux  13 = rivière de contournement /by-pass  14 = rampe/glissière de fond  15 = rampe partielle (à poissons)  16 = autres (other) / conception mixte  17 = inconnu (unknown) | |  |  |
| UT\_Expl | Type de dispositif de montaison - explication | Z (255)  optional | Possibilité d'explication si le choix a porté sur (autres/conception mixte) pour Up\_Type 16. | |  |  |
| UpYear | Année d'achèvement des travaux/d'entrée en service à partir de laquelle le dispositif de montaison est (probablement) efficace | N (4)  conditional,  mandatory  if Up=1 | *Année, par ex. 2000*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | | x | x |
| UpCost | Coûts du dispositif de montaison piscicole (y compris planning, construction) | N (20)  conditional,  mandatory  if Up=1 | *Nombre de 20 chiffres max., mention en euros*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | | x | x |
| UpFunct | Franchissabilité vers l’amont pour le saumon atlantique et d'autres grands migrateurs amphihalins (par ex. la truite de mer) | N (1)  mandatory | 1 = franchissable (passable)  2 = franchissabilité restreinte (restricted passable)  3 = non franchissable (not passable)  4 = inconnue (unknown) | | x |  |
| Down | Y a-t-il un dispositif de protection et/ou de dévalaison ? | N (1)  mandatory | 1 = oui (yes)  2 = non (no)  3 = en cours de préparation (planned)  4 = inconnu | | x | x |
| DownType | Type de protection ou de dispositif de dévalaison, réponses multiples possibles à condition qu'elles soient séparées par des virgules | Z (20)  conditional, mandatory if Down=1 | *Système de protection des poissons :*  1 = grille horizontale  2 = grille verticale  3 = grille rotative  *Dispositif de dévalaison :*  4 = système de contournement proche de la surface  5 = système de contournement proche du fond  6 = canal de dérivation  7 = système alliant grille d'orientation et dispositif de contournement d'après EBEL, GLUCH& KEHL (2001)  8 = autres (other)  9 = inconnu (unknown) | |  |  |
| DT\_Expl | Type de protection ou de dispositif de dévalaison - explication | Z (255) optional | Possibilité d'explication si le choix a porté sur (autres/other) pour Down\_Type 8. | |  |  |
| EelProtect | Mesure de capture et de transport d'anguilles, gestion des turbines pour l'anguille, possibilité de mentionner plusieurs possibilités en les séparant par des virgules | Z (5) conditional, mandatory if Type=1 | 0 = ni mesure de capture et de transport ni gestion de turbines  1 =anguilles capturées dans le bief amont du barrage  2 = gestion des turbines pour l’anguille  3 = inconnu | | x |  |
| BarSpace | Ecart inter-barreaux de la grille | Z (4) conditional, mandatory if DownType = 1, 2 or 3 | *Nombre, mention en millimètres [mm]*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | |  |  |
| BarIncl | Inclinaison de la grille par rapport au flux entrant | Z (4) conditional, mandatory if DownType = 1, 2 or 3 | *Nombre, mention en degrés [°]*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | |  |  |
|  |  |  |  |
| DownYear | Année d'achèvement des travaux/d'entrée en service à partir de laquelle le dispositif de dévalaison/protection est (probablement) efficace | Z (4)  conditional,  mandatory  if Down=1 | *Année, par ex. 2000 ou 2012 ou 2018 ou 2021*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | | x | x |
| DownCost | Coûts du dispositif de protection et/ou de dévalaison (y compris planning, construction) | Z (20)  conditional,  mandatory  if Down=1 | *Nombre de 20 chiffres max., mention en euros*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | | x | x |
| DownFunct | Franchissabilité vers l'aval de l'ouvrage transversal pour l'anguille européenne | N (1)  mandatory | 1 = mortalité < 1 %,  2 = mortalité < 10 %,  3 = mortalité de 10 à 60 %,  4 = mortalité de 60 à 100 %,  5 = inconnu (unknown)  *(indication : les symboles verts dans la carte K 8 « sans usine hydroélectrique - pas de mortalité due aux turbines » sont générés par une demande, lorsque la réponse est Type ≠ 1, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'usine hydroélectrique sur l'ouvrage transversal).* | | x |  |
| DownMort | Pourcentage | N (3)  optional | *Indiquer un pourcentage entre 0 (= 0 % de mortalité) et 100 (= 100 % de mortalité).* | |  |  |
| URL | Lien vers un site internet contenant des informations locales | Z (250)  optional | *Lien internet, doit commencer par http://* | |  |  |
| Country | Pays fournissant les données | Z (4)  mandatory | ATXX, CHXX, LIXX, FR00,  DEBW, DEBY, DERP, DEHE, DESL, DETH, DENW, DENI, NLXX, BEXX, LUXX | | x | x |
| Explain | Texte libre | Z (250)  optional | *Texte libre pour explication* | |  |  |

## Annexe 2 : masque de données *migratoryFish* (géométrie linéaire)

Les règles fondamentales suivantes s'appliquent au masque de données *migratoryFish* :

Tous les ouvrages transversaux situés dans la catégorie « Rivières prioritaires pour les poissons migrateurs », cours principal du Rhin ou dans le réseau hydrographique DCE avec des bassins > 2 500 km² (également dénommés rivières partie A), sont à ajouter dans le masque.

En règle générale, un nouveau segment (fluvial) doit être créé dès que la valeur d'un attribut « mandatory » change sur le cours fluvial.

| **Attribut** | **Definition** | **Type d'attribut (*Type*)** | **Valeurs (Values)** | **DCE** | **PD** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| River\_Cat | Catégorie de cours d'eau dans lequel se trouve le segment fluvial | N (1) mandatory | 1 = Rhin (Rhine)  2 = affluents dont le bassin versant est supérieur à 2 500 km² (= réseau hydrographique partie A au titre de la DCE)  3 = affluents dont le bassin versant est inférieur à 2 500 km² ( = rivières prioritaires pour les poissons migrateurs) | x | x |
| River\_Sec | Tronçon du Rhin/hydrosystème tributaire du Rhin | N(1) mandatory | 1 = delta du Rhin et bras du Rhin y compris IJssel  2 = Rhin inférieur et affluents  3 = Rhin moyen et affluents  4 = Rhin moyen et affluents, Moselle comprise  5 = Rhin supérieur et affluents, Main compris  6 = haut Rhin et affluents  7 = lac de Constance/Rhin alpin et affluents (truite du lac de Constance) | x | x |
| River\_Sys | (Sous)hydrosystème dans lequel se trouve le segment fluvial | N(2)  mandatory | Liste de rivières de l'aval vers l'amont :  1 = cours principal du Rhin  2 = Kalflack  3 = Wupper  4 = Sieg  5 = Ahr  6 = Nette  7 = Saynbach  8 = Moselle et ses affluents  9 = Lahn  10 = Wisper  11 = Nahe  12 = Main et ses affluents  13 = Weschnitz  14 = Neckar  15 = (Wies)Lauter  16 = Alb/Moosalb  17 = hydrosystème Murg/Oos  18 = Rench  19 = Ill (France)  20 = Kinzig  21 = hydrosystème Elz-Dreisam  22 = Wiese  23 = Birs  24 = Ergolz  25 = Biber  26 = Aar  27 = affluents du lac de Constance  28 = Ill (Autriche)  29 = autres affluents directs du cours principal du Rhin  *Ordonner SVP ici les hydrosystèmes non listés ci-dessus dans l'hydrosystème principal* | x | x |
| RS\_Expl | (Sous)hydrosystème dans lequel se trouve le segment fluvial - explication | Z (255) optional | Possibilité d'explication si le choix a porté sur (autres affluents directs du cours principal du Rhin) pour River\_Sys 29. |  |  |
| RS\_Name | Désignation du segment fluvial (River Section Name) | Z (100) mandatory | *rédaction libre, par ex. cours inférieur de la Birs* | x | x |
| UpFunct | Franchissabilité vers l’amont du segment fluvial pour le saumon atlantique et d'autres grands migrateurs amphihalins (par ex. la truite de mer) | N (1)  mandatory | 1 = franchissable (passable)[[2]](#footnote-2)  2 = franchissabilité restreinte (restricted passable)  3 = non franchissable (not passable)  4 = inconnue (unknown) | x | x |
| DownFunct | Franchissabilité vers l'aval du segment fluvial pour l'anguille européenne | N (1)  mandatory | 1 = mortalité < 1 %,  2 = mortalité < 10 %,  3 = mortalité de 10 à 60 %,  4 =mortalité de 60 à 100 %  5 = inconnu (unknown) | x | x |
| Historical | Y a-t-il des preuves historiques de la présence avant 1900 de populations de saumons/truites de mer ou truites du lac de Constance dans le segment fluvial ? | N (1)  mandatory | 1 = oui (yes)  2 = non (no)  3 = inconnu (unknown) |  | x |
| HabPot | Frayères et habitats de juvéniles *potentiels* à saumons et truites de mer/truites du lac de Constance dans le segment fluvial | Z (4) conditional, mandatory if River\_Cat≠2 | *Nombre d'hectares, par ex. 0,5, 25 ou 100*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | x | x |
| HabAct | Frayères et habitats de juvéniles actuellement *accessibles* pour les saumons et truites de mer/truites du lac de Constance dans le segment fluvial | Z (4) conditional, mandatory if River\_Cat≠2 | *Nombre d'hectares, par ex. 0,5 ou 25*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | x | x |
| Name\_Inst | Nom du service fournissant les données + interlocuteur éventuel | Z (250) optional | *Texte libre* |  |  |
| URL | Lien vers un site internet contenant des informations locales | Z (250)  optional | *Lien internet, doit commencer par http://* |  |  |
| Country | Pays fournissant les données | Z (4)  mandatory | ATXX, CHXX, LIXX, FR00, DEBW, DEBY, DERP, DEHE, DESL, DETH, DENW, DENI, NLXX, BEXX, LUXX | x | x |
| Comments | Remarques générales sur les indications fournies. | Z (255) | *Texte libre* |  |  |

## Annexe 3 : masque de données *HyMo* (géométrie linéraire/ponctuelle)

Les règles fondamentales suivantes s'appliquent au masque de données *HyMo* :

Le masque doit être renseigné pour toutes les mesures hydromorphologiques entrant dans la catégorie « Rivières prioritaires pour les poissons migrateurs », cours principal du Rhin ou dans le réseau hydrographique DCE avec des bassins > 2 500 km² (également dénommés rivières partie A) :

* Un nouvel objet doit être créé pour chaque mesure.
* Il peut arriver que plusieurs mesures partielles soient adoptées (et financées) dans un faisceau de mesures et que seuls les coûts totaux soient connus. Dans un tel cas, il faut créer un nouvel objet pour chaque mesure partielle et indiquer chaque fois HabMType et HabMYear. Les mesures d'un faisceau sont alors regroupées dans ce faisceau sous une désignation commune HyMo\_ID. Toutes les mesures partielles désignées par le même HyMo\_ID doivent afficher la même valeur dans l'attribut HabMCost, c'est-à-dire les coûts totaux du faisceau dans son ensemble.
* Si sont disponibles des données sur les coûts de mesures partielles au sein d'un faisceau, ces mesures partielles sont alors mentionnées avec leurs coûts spécifiques (et désignées par un HyMo\_ID individuel). Le faisceau de mesures ne joue alors aucun rôle sous l'angle du traitement des données. L'attribution d'un HyMo\_ID est donc déterminée par la disponibilité de valeurs sur les coûts.

**Exemple** : prenons un faisceau de mesures (représentant des coûts totaux de 2 millions d’euros) et un segment fluvial composé de deux mesures partielles, l'une consistant à abaisser des seuils (HabMType=1) et l'autres à décolmater le fond (HabMType=5). Ces mesures sont affichées comme 2 objets (l'une avec HabMType=1 et l'autre avec HabMType=5) et portent le même HyMo\_ID (par ex. DEHE123). Pour les deux objets, il convient d'indiquer HabMCost=2 000 000. L'attribution des mesures partielles à un faisceau de mesures est importante pour la mise au point du « Tableau du Plan directeur ‘Poissons migrateurs’ Rhin - Mesures hydromorphologiques réalisées ou programmées (cf. annexe 7, 3e PdG Rhin) ».

Des mesures peuvent se présenter sous forme de points ou sous forme linéaire. Il existe un masque de données spécifique pour l'entrée des deux types de données géographiques (géométrie linéaire et géométrie ponctuelle). Si un faisceau de mesures dont la répartition des coûts totaux est inconnue se compose à la fois de géométries linéaires et ponctuelles, toutes les mesures partielles de ce faisceau doivent porter le même HyMo\_ID, indépendamment du masque d'entrée.

| **Attribut** | **Definition** | **Type d'attribut (*Type*)** | **Valeurs (Values)** | **DCE** | **PD** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| River\_Cat | Catégorie de cours d'eau dans lequel se trouve la mesure | N (1) mandatory | 1 = Rhin (Rhine)  2 = affluents dont le bassin versant est supérieur à 2 500 km² (= réseau hydrographique partie A au titre de la DCE)  3 = affluents dont le bassin versant est inférieur à 2 500 km² ( = rivières prioritaires pour les poissons migrateurs) | x | x |
| River\_Sec | Tronçon du Rhin/hydrosystème tributaire du Rhin | N(1) mandatory | 1 = delta du Rhin et bras du Rhin y compris IJssel  2 = Rhin inférieur et affluents  3 = Rhin moyen et affluents  4 = Rhin moyen et affluents, Moselle comprise  5 = Rhin supérieur et affluents, Main compris  6 = haut Rhin et affluents  7 = lac de Constance/Rhin alpin et affluents (truite du lac de Constance) | x | x |
| River\_Sys | (Sous)hydrosystème dans lequel se trouve la mesure | N(2)  mandatory | Liste de rivières de l'aval vers l'amont :  1 = cours principal du Rhin  2 = Kalflack  3 = Wupper  4 = Sieg  5 = Ahr  6 = Nette  7 = Saynbach  8 = Moselle et ses affluents  9 = Lahn  10 = Wisper  11 = Nahe  12 = Main et ses affluents  13 = Weschnitz  14 = Neckar  15 = (Wies)Lauter  16 = Alb/Moosalb  17 = hydrosystème Murg/Oos  18 = Rench  19 = Ill (France)  20 = Kinzig  21 = hydrosystème Elz-Dreisam  22 = Wiese  23 = Birs  24 = Ergolz  25 = Biber  26 = Aar  27 = affluents du lac de Constance  28 = Ill (Autriche)  29 = autres affluents directs du cours principal du Rhin  *Ordonner SVP ici les hydrosystèmes non listés ci-dessus dans l'hydrosystème principal* | x | x |
| RS\_Expl | (Sous)hydrosystème dans lequel se trouve la mesure - explication | Z (255)  optional | Possibilité d'explication si le choix a porté sur (autres affluents directs du cours principal du Rhin) pour River\_Sys 29. |  |  |
| RS\_Name | Désignation du segment fluvial (River Section Name) | Z (100) mandatory | *Rédaction libre, par ex. cours inférieur de la Birs* | x | x |
| HyMo\_ID | Code de caractères (Identifier) qui définit de manière univoque une mesure ou un faisceau de mesures | Z (42)  mandatory | *Le code de caractères doit être univoque pour des mesures individuelles dans le jeu de données. Les HyMo\_ID identiques entre eux ne s'appliquent qu'aux faisceaux de mesures.*  *Le code de caractères doit commencer par le code pays, voir Attribut Country (exemple : DEHE123).* | x | x |
| HabM | Mesure hydromorphologiques amélioration de la continuité ou de la qualité des habitats dans le segment fluvial | N (1) mandatory | 1 = mise en œuvre (implemented)  2 = en cours de mise en œuvre (in progress)  3 = en cours de préparation (planned) | x | x |
| HabMType | Type de mesure de restauration des habitats | N (2)  mandatory | 1 = effacement / abaissement de seuils ou d'ouvrages transversaux  2 = construction de passes à poissons efficaces (montaison et dévalaison)  3 = raccorder des bras latéraux/d'anciens bras  4 = lancement/tolérance d'un développement autodynamique du cours d'eau (par ex. retrait d'aménagements rigides des berges)  5 = décolmatage du fond (par amélioration de la qualité de l'eau ou par l'aménagement écologique du bassin versant amont)  6 = augmentation du débit réservé (uniquement si cela se traduit par un gain de surface en habitats de poissons migrateurs)  7 = promotion du développement du milieu alluvial  8 = gestion ichtyophile des déversoirs d'écluses et des écluses de navigation  9 = mesures gagnant-gagnant (écologie et protection contre les inondations)  10 = autres  11 = inconnu (unknown) | x | x |
| HabMYear | Année de finalisation à partir de laquelle la mesure est (probablement) efficace | N (4)  conditional,  mandatory  if HabM≠3 | *Année avec 4 chiffres au plus, par ex. 2000 ou 2012 ou 2018* | x | x |
| HabMCost | Coûts / estimation des coûts de la mesure (ou du faisceau de mesures) de restauration de la continuité/des habitats | N (20)  conditional,  mandatory  if HabM≠3 | *Indication en euros (chiffres entiers)*  *(Si inconnu, indiquer -999)* | x | x |
| Name\_Inst | Nom/interlocuteur de l'institution responsable de l'exécution de la mesure (en cas de questions) | Z (250) optional | *Texte libre* |  |  |
| URL | Lien vers un site internet contenant des informations locales | Z (250)  optional | *Lien internet, doit commencer par http://* |  |  |
| Country | Pays fournissant les données | Z (4)  mandatory | ATXX, CHXX, LIXX, FR00,  DEBW, DEBY, DERP, DEHE, DESL, DETH, DENW, DENI, NLXX, BEXX, LUXX | x | x |
| Comments | Remarques générales sur les indications fournies. | Z (255) | *Texte libre* |  |  |

1. Dans le cas d'ouvrages transversaux avec usine hydroélectrique (éloignée de l'ouvrage), c'est le lieu d'emplacement de l'ouvrage qui fait foi [↑](#footnote-ref-1)
2. Accessible ou non vers l'amont (à partir de la mer) mais localement continu car absence d'ouvrages transversaux ou présence d'ouvrages déjà rendus franchissables. Il en découle qu'un segment franchissable (ou à franchissabilité restreinte) peut se trouver en amont d'un segment non franchissable. [↑](#footnote-ref-2)