

# Variables d'entrée

La mise en œuvre, les limites d'application et le protocole de mesures des modèles d'habitat statistiques sont très proches, avec quelques variantes suivant le modèle. En particulier, l'estimation de la géométrie hydraulique des tronçons, par mesure de largeurs et hauteurs à deux débits, est la variable d'entrée principale commune à l'ensemble des logiciels statistiques. Les variables d'entrée des modèles (HABBY ou R) sont données par l'utilisateur sous formes de variables ou de fichiers d'entrée. Néanmoins, pour les versions HABBY et Excel d'Estimhab, certaines sont saisies directement lors de l'exécution.

## Choix du tronçon modélisé

Les modèles réalisent des simulations sur des tronçons (ou segments) de cours d'eau, une étude comprenant idéalement plusieurs tronçons. Le choix des tronçons dépend de l'objectif de la simulation. Cependant, l'application des modèles suppose que le tronçon reflète la diversité des faciès hydrauliques se succédant localement sur le cours d'eau (radiers, plats, mouilles). En moyenne le long des cours d'eau, les séquences de faciès "radier-mouille" se succèdent tous les 6-7 fois la largeur de plein bord. En conséquence, nous recommandons d'appliquer la méthode sur des tronçons de longueur  $> 15$  fois la largeur du cours d'eau à pleins bords. Il est recommandé d'effectuer une cartographie sommaire à plus large échelle avant de choisir des tronçons représentatifs. Choisir des tronçons longs  $> 15$  fois la largeur ne pose pas de problèmes. En revanche, choisir des tronçons plus courts ne devrait être fait qu'en cas de nécessité (ex : section court-circuitée courte, description d'une station de pêche plus courte) : il faudra justifier alors que le tronçon contient une diversité de faciès hydraulique représentative du cours d'eau localement.

## Estimation de la géométrie hydraulique du tronçon de cours d'eau

### Principe

La géométrie hydraulique du tronçon de cours d'eau (lois hauteur-débit, largeur-débit) est la variable d'entrée essentielle des modèles statistiques. Ces lois suivent des lois « puissance », ce qui fait que connaître la hauteur et la largeur moyenne du tronçon à deux débits bien différents est suffisant pour l'application des modèles. L'essentiel des mesures de terrain consiste donc à estimer, à 2 débits différents ( $Q_1$  et  $Q_2$ ) les hauteurs d'eau ( $H_1$  et  $H_2$ ) et les largeurs mouillées moyennes ( $W_1$  et  $W_2$ ) du tronçon de cours d'eau. Ces mesures de terrain permettent d'estimer la géométrie hydraulique du tronçon. Elles permettent de renseigner un fichier d'entrée (voir fichier exemple « \*qhw » fourni avec HABBY ou les versions R) qui contient les 6 valeurs.

### Choix des 2 débits $Q_1$ et $Q_2$ pour les mesures de terrain

Si tenté que l'on puisse "choisir" .... Les largeur et hauteur moyennes à tout débit sont extrapolées à partir des mesures faites à  $Q_1$  et  $Q_2$ , après ajustement de lois puissances reliant la largeur et la

hauteur au débit (lois dites de “géométrie hydraulique”). Les extrapolations devront être correctes à la fois dans la gamme de simulation et jusqu’au débit naturel médian Q50 de la rivière. Des simulations d’incertitudes sur le choix des débits de mesure suggèrent d'utiliser des débits aussi contrastés que possibles, avec les règles suivantes :

1.  $Q2 > 2 * Q1$
2. la simulation sera comprise entre  $Q1 / 10$  et  $5 * Q2$
3. le débit médian naturel Q50 est aussi compris entre  $Q1 / 10$  et  $5 * Q2$
4. les deux débits Q1 et Q2 restent inférieurs au débit de plein bord du cours d'eau.

C’est aux bas débits que les conditions hydrauliques changent vite et que les mesures sont faciles, donc l'idéal est de choisir Q1 le plus bas possible et Q2 plus proche du Q50. Peu importe le temps passé entre les deux campagnes de mesures (sauf crue exceptionnelle).

From: <https://habby.wiki.inrae.fr/lib/tpl/bootstrap3-multilang/> - **HABBY**

Permanent link: [https://habby.wiki.inrae.fr/lib/tpl/bootstrap3-multilang/doku.php?id=fr:manuel\\_reference:modeles\\_stat:input\\_variables&rev=1662973419](https://habby.wiki.inrae.fr/lib/tpl/bootstrap3-multilang/doku.php?id=fr:manuel_reference:modeles_stat:input_variables&rev=1662973419)

Last update: **2022/09/12 11:03**

