

L'approche structurée

Étape 1 – Déterminer clairement l'objectif/la question de recherche (Step 1 - Zuur 2016)

Étape 2 – Déterminer clairement les hypothèses et prédictions (s'il y a lieu)

Étape 3 – Identifier toutes les variables de notre système (Step 2 - Zuur 2016)

Ceci doit être fait en lien avec notre design et notre collecte de données qui doit être cohérente et avoir été faite à partir de la question/des hypothèses et prédictions.

On peut faire un modèle conceptuel pour bien mettre en relation les variables de notre système et les mécanismes attendus qui expliquent ces relations.

Exemples de modèle conceptuel :

https://www.researchgate.net/figure/Conceptual-model-describing-the-interactions-between-hydrology-and-biology-in-the_fig18_268441648

<https://www.sciencedirect-com.acces.bibl.ulaval.ca/science/article/pii/S0277953619301959#fig1>

Étape 4 – Identifier le rôle, le type la distribution de chaque variable

Rôle : dépendantes, indépendantes, co-variable, aléatoire [répétitions individuelles, spatiales, temporelles], etc.

Type : continue, dénombrement, catégorique (binomiale, multinomiale, ordinale), etc.

Distribution : distribution normale, bimodale, Poisson, avec beaucoup de 0, combien de niveaux pour les variables catégoriques, etc.

Étape 5 – Identifier les interactions potentielles qu'on veut tester

Étape 6 – Exploration des données (Step 3 - Zuur 2016 + les détails dans Zuur 2010)

- 6.1 Données aberrantes en X et Y
- 6.2 Homogénéité de la variance des Y
- 6.3 Normalité des Y → **ATTENTION normalité des résidus!**
- 6.4 Problèmes de 0 dans les Y
- 6.5 Colinéarité des X
- 6.6 Relations entre les X et Y → **ATTENTION!**
- 6.7 Interactions → **ATTENTION!**
- 6.8 Indépendance de Y (aussi Step 4 – Zuur 2016)

Étape 7 – On choisit l'analyse statistique appropriée

ATTENTION! voir les 2 derniers paragraphes de Zuur 2010

Le plus possible, écrire et présenter le modèle statistique/équations
(Step 5 - Zuur 2016)

Étape 8 – On exécute l'analyse statistique

- 8.1 Fitter le modèle (Step 6 - Zuur 2016)
- 8.2 Valider le modèle (plusieurs étapes) **TRÈS IMPORTANT!!** (Step 7 - Zuur 2016)
- 8.3 Interpréter les résultats (Step 8 - Zuur 2016)
- 8.4 Présenter les résultats (Steps 8-9 - Zuur 2016)
- 8.5 Si possible, faire des simulations à partir du modèle (Step 10 - Zuur 2016)