

Introduction

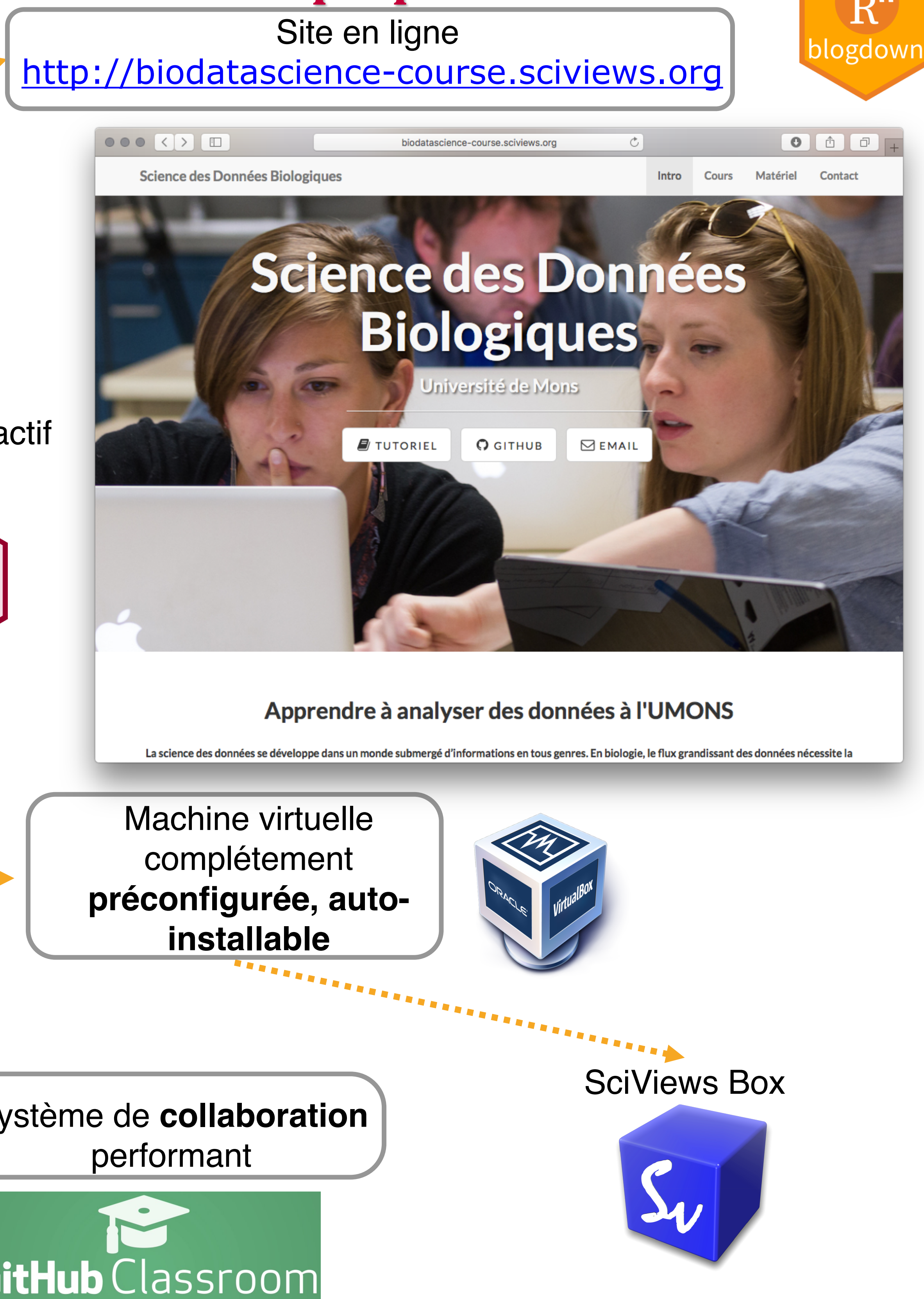
Avec les nouvelles technologies, les biologistes sont confrontés à une quantité de données croissante qu'ils doivent réussir à interpréter de manière reproductible. Les outils nécessaires à cette compréhension dépassent de loin les statistiques classiques et mettent en avant l'importance de l'introduction de cours de sciences des données [1] au sein d'un cursus universitaire en biologie.

La crise de la reproductibilité [2] ainsi que l'ouverture des sciences (Open Science, Open Data) ont induit la recherche de nouveaux profils de chercheurs dans le milieu professionnel. Ils doivent être capable d'employer des outils tels que des programmes d'analyse et de traitement des données performants (R), d'un gestionnaire de version (Git) et d'une interface (Rstudio [3]) permettant l'analyse et la rédaction de rapport scientifique reproductible (Rmarkdown/RNotebook).

Outils et compétences à acquérir



Outils proposés

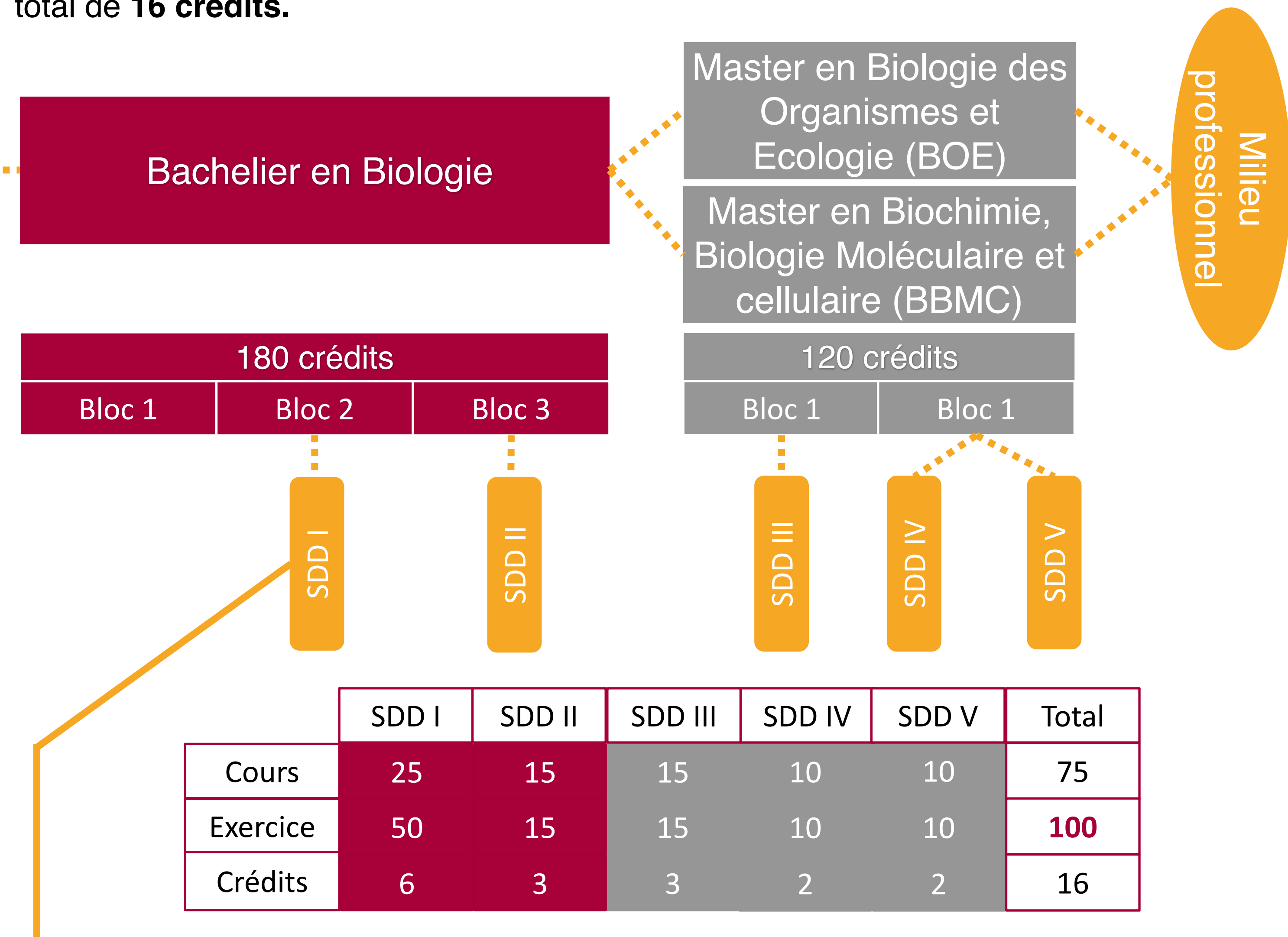
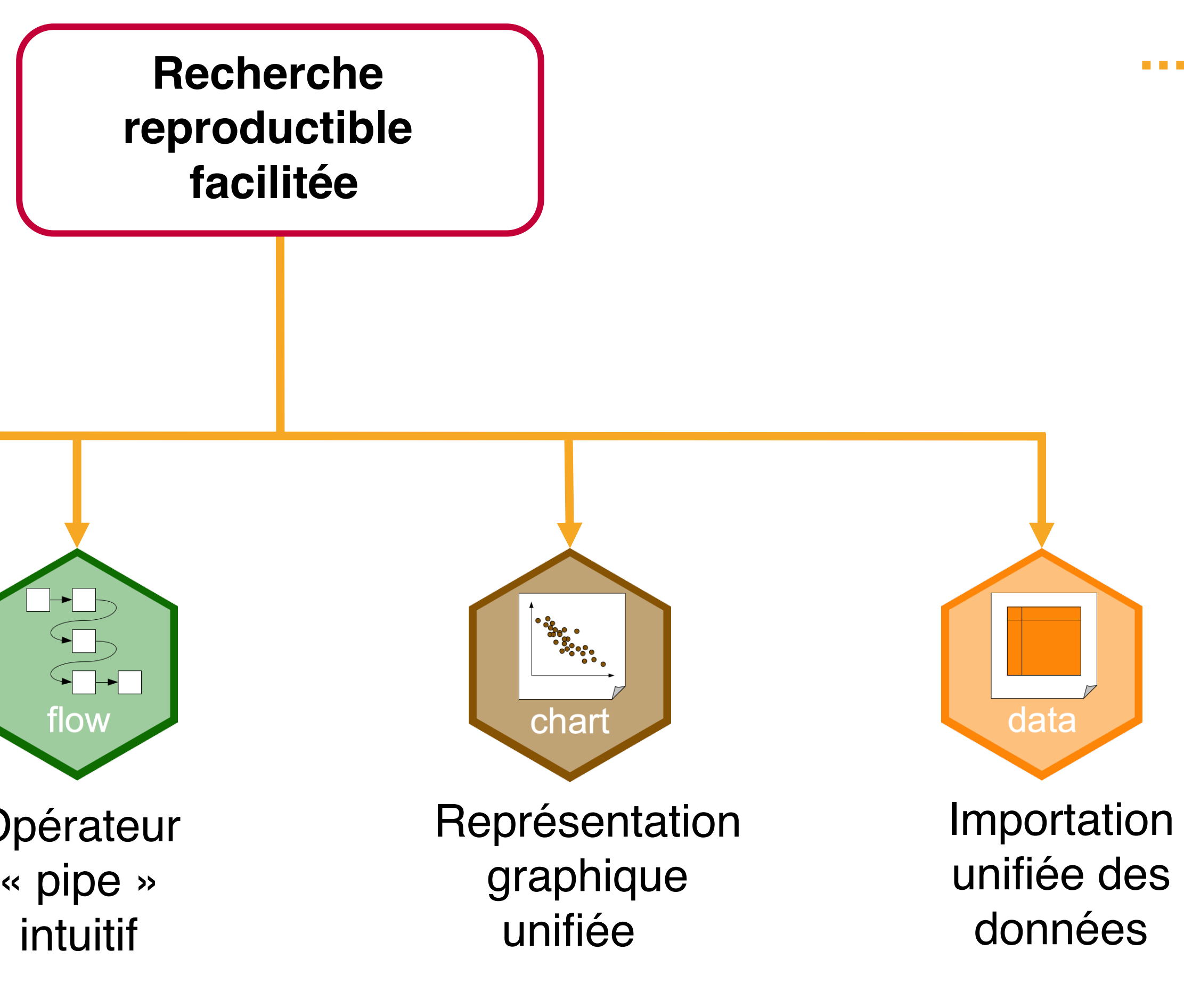


Identité SciViews

L'univers SciViews a pour objectif de fournir à des non-initiés des outils performants, utilisables dans le milieu professionnel et Open Source pour la **recherche reproductible** avec R. Outre la SciViews Box, d'autres outils sont développés comme les packages R **chart**, **flow** ou encore **data**.

Processus d'apprentissage continu

L'Université de Mons (Belgique) fait évoluer ses cours de biostatistiques vers des cours de sciences des données avec un apprentissage réparti sur **4 années** pour un total de **16 crédits**.



L'ensemble des outils proposés est en cours d'élaboration et en continuelle évolution. Ils sont distribués sur CRAN & sur GitHub : <https://github.com/SciViews>

[1] Cleveland, W.S. 2001. "Data Science: An Action Plan for Expanding the Technical Areas of the Field of Statistics." *ISI Review* 69: 21–26. doi:10.1111/j.1751-5823.2001.tb00477.x.
[2] Baker, M. 2016. "1,500 Scientists Lift the Lid on Reproducibility." *Nature* 533 (7604): 452–54. doi:10.1038/533452a.
[3] RStudio and Shiny are trademarks of RStudio, Inc."

- ➔ Science Des Données I : visualisation et inférence
- ➔ Science Des Données II : analyse et modélisation
- ➔ Science Des Données III : exploration et prédiction
- ➔ Science Des Données IV : pratique
- ➔ Science Des Données V : recherche reproductible