

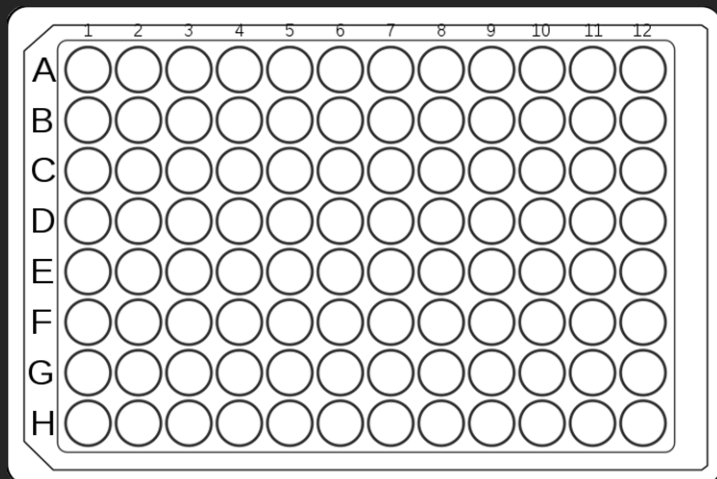
PROJET – QUALIFICATION D'UN EQUIPEMENT DE SUIVI DE CROISSANCE MICROBIENNE A HAUT DEBIT

Frédéric BORGES – Université de Lorraine, ENSAIA, LIBio

L'équipement

Le LIBio héberge un automate permettant de réaliser des suivis de la croissance microbienne en format microplaque 96 puits.

Il est possible de suivre 6 microplaques en parallèle (576 puits au total).

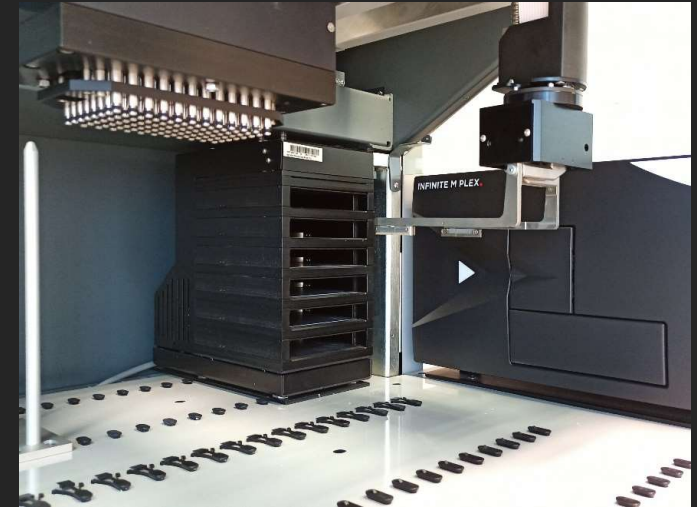


L'objectif du projet d'analyse

Déterminer le niveau d'homogénéité des mesures inter-puits (en intra-plaque, en inter-plaque, ...)

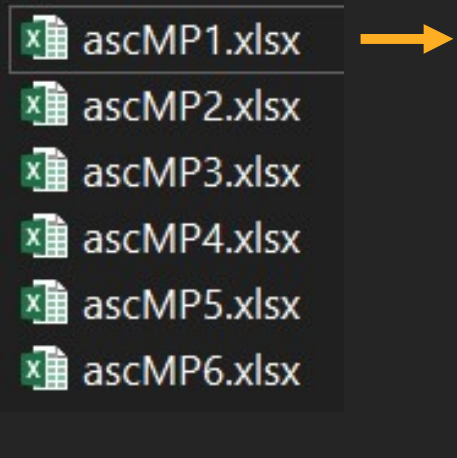
Démarche

- ▶ Suivi de 576 répétitions de cultures réalisées dans les mêmes conditions. Tous les puits correspondent à la même modalité.
- ▶ Récolte de 576 cinétiques de croissance. Signal : DO à 595 nm



Les données

- 6 fichiers en .xlsx



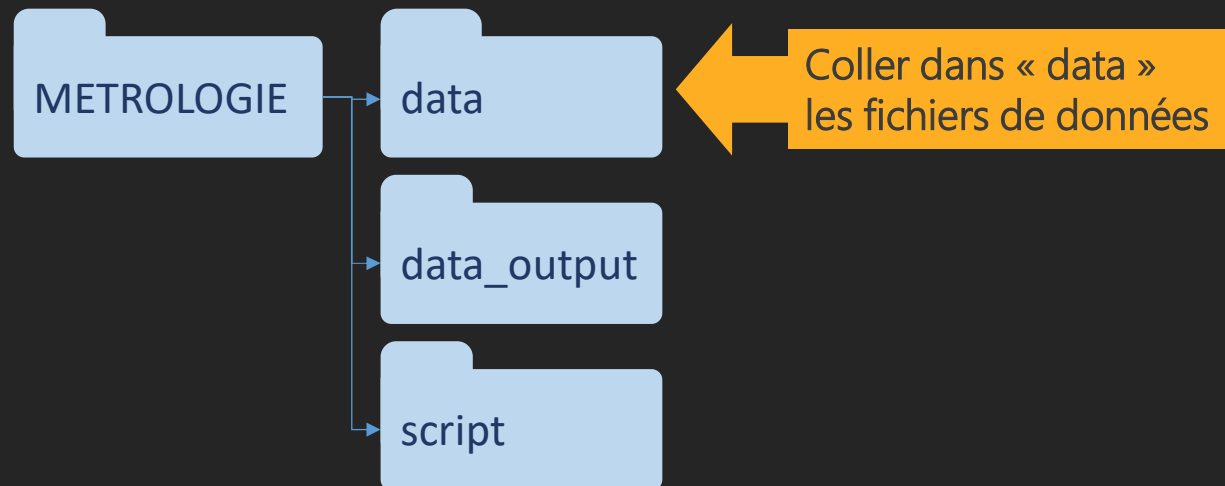
time	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	A2	B2
0	0.1085	0.1084	0.1084	0.1093	0.1076	0.1078	0.1073	0.1078	0.1087	0.1116
20	0.1097	0.11	0.11	0.1112	0.1097	0.1101	0.1098	0.1108	0.1091	0.1128
40	0.1114	0.113	0.1136	0.1137	0.113	0.1132	0.1136	0.1145	0.1124	0.1169
60	0.1133	0.1152	0.1157	0.115	0.1132	0.1135	0.1134	0.1143	0.1137	0.1183
80	0.116	0.1175	0.1176	0.1181	0.1173	0.1172	0.1175	0.1171	0.1166	0.121
100	0.1195	0.1211	0.1218	0.1236	0.1223	0.1229	0.1226	0.1237	0.1203	0.1247
120	0.1243	0.1257	0.1265	0.1279	0.1269	0.1271	0.1277	0.128	0.1247	0.129
140	0.131	0.1327	0.134	0.1366	0.1358	0.1362	0.1358	0.1367	0.131	0.1357
160	0.1401	0.1415	0.1429	0.1459	0.1453	0.1461	0.1456	0.1467	0.1396	0.1447
180	0.1499	0.152	0.1531	0.1539	0.1534	0.1547	0.1539	0.1557	0.1492	0.1543
200	0.1645	0.1668	0.1669	0.1698	0.1694	0.1695	0.1687	0.1705	0.1621	0.1678
220	0.1811	0.1842	0.1851	0.1889	0.1885	0.1893	0.1887	0.1878	0.178	0.1852
240	0.1986	0.2029	0.2063	0.212	0.2131	0.2126	0.2094	0.2088	0.1963	0.2071

Les grandes étapes

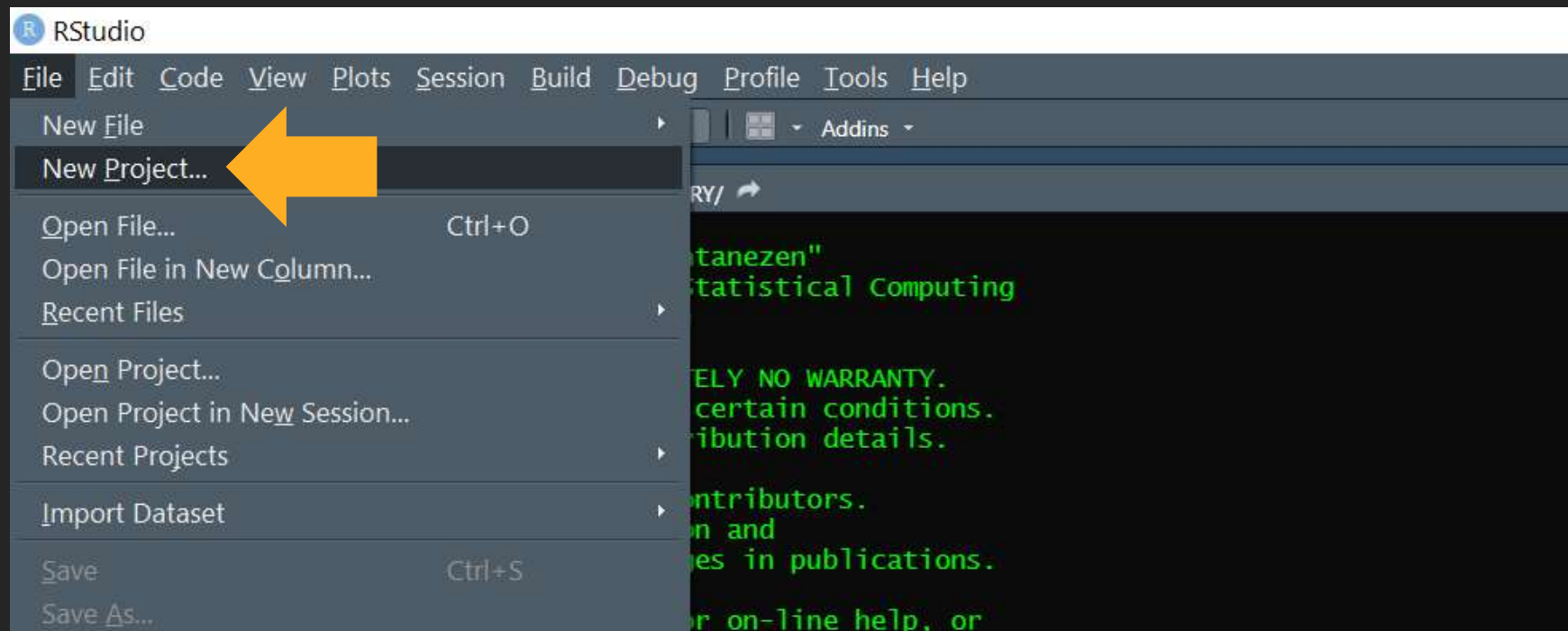
- ▶ Importer données dans R
- ▶ Préparer les données
- ▶ Extraire les paramètres de croissance pour chaque cinétique
- ▶ Analyse statistique

Dans RStudio

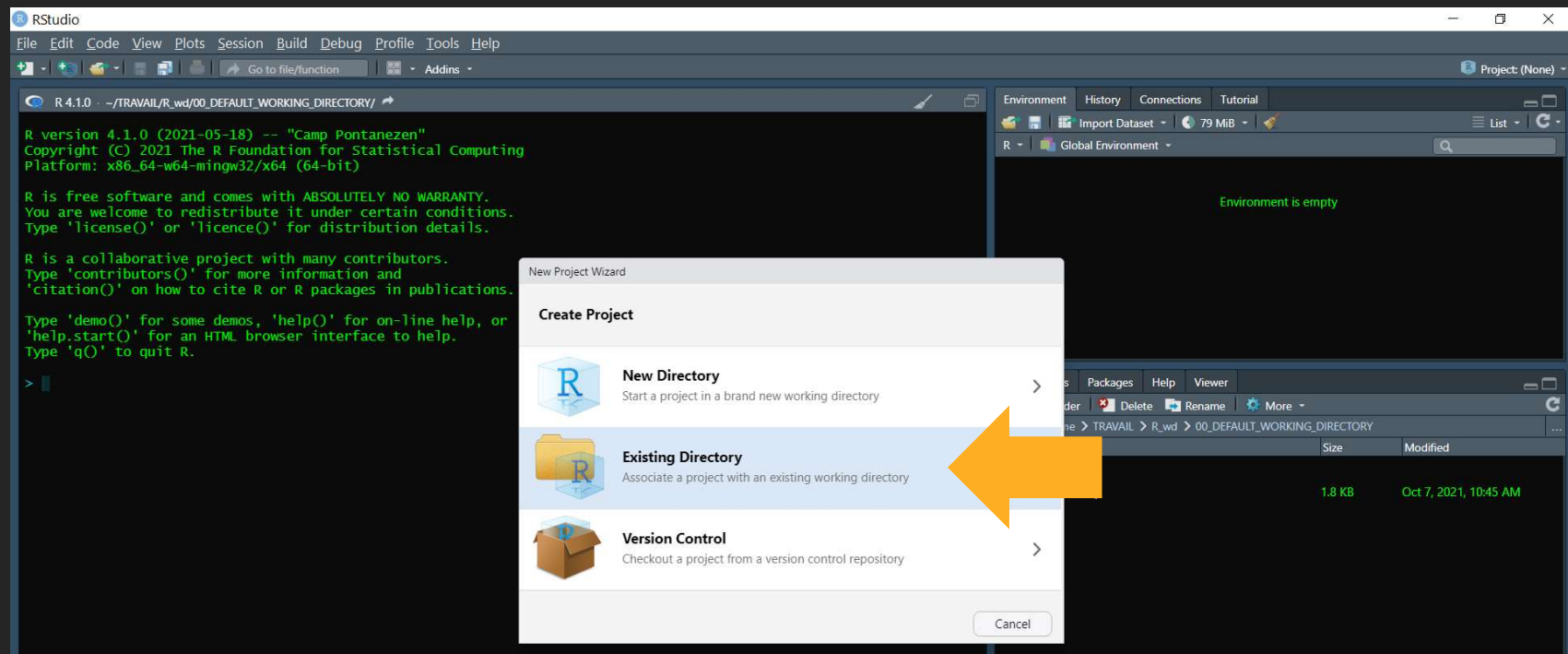
- ▶ D'abord dans l'explorateur windows créer un nouveau dossier « METROLOGIE »
- ▶ Dans « METROLOGIE » créer des sous-dossiers



Dans RStudio



Dans RStudio



Dans RStudio

