



COMMUNIQUE DE PRESSE

La Suisse se dote d'une infrastructure nationale pour traquer le COVID-19 et ses variants

Lausanne, 13 octobre 2021 – Aujourd'hui, le variant delta du virus domine le paysage suisse. Cette affirmation n'est possible que grâce à un effort de séquençage sans précédent. Au cœur du processus, une infrastructure nationale, codirigée par le SIB Institut Suisse de Bioinformatique, centralise à présent toutes les séquences génétiques du virus récoltées en Suisse. Elle fournit d'une part à l'Office Fédéral de la Santé Publique (OFSP) une vision d'ensemble de la répartition et de l'émergence des variants à l'échelle du territoire, de façon automatisée. D'autre part, elle permet le partage rapide et en masse des séquences suisses vers des bases de données internationales. La Suisse se place ainsi aux côtés des plus grands contributeurs de séquences SARS-CoV-2 à l'échelle mondiale, accélérant de ce fait la recherche sur les vaccins et les traitements.

Une nécessaire coordination du suivi des variants à l'échelle nationale

Alpha hier, Delta aujourd'hui et Mu peut-être demain : la Suisse est à l'affût de l'apparition de nouveaux variants et de leur chaînes de transmission. Or le séquençage du génome du virus permet de déterminer, à partir d'un test PCR positif, l'identité du variant concerné et son profil génétique complet. Pour le seul mois d'août 2021, ce sont plus de [5,600](#) séquences qui ont été analysées par plus d'une dizaine de laboratoires académiques ou privés à travers toute la Suisse. Mais ces données n'ont un sens que mises en rapport les unes avec les autres, et ce dans les meilleurs délais - d'où un besoin essentiel de coordination et de standardisation.

C'est là qu'intervient une infrastructure collaborative et sécurisée codirigée par le SIB. Son nom ? La *Swiss Pathogen Surveillance Platform* (SPSP). Son rôle ? Centraliser, harmoniser et annoter les séquences génomiques du SARS-CoV-2 provenant des laboratoires en Suisse, ainsi que les données les accompagnant (date du test PCR, mode de prélèvement, raison du séquençage, machine utilisée, lieu du test, genre et âge du patient). Son but ? Soutenir la stratégie nationale de surveillance génomique menée conjointement par le Centre National de Référence pour les Infections Virales Emergentes (CRIVE) et l'OFSP. La plateforme permet aux autorités de bénéficier d'une vue globale et automatisée du séquençage en Suisse, et d'alimenter les bases de données internationales servant à la recherche sur le virus.

« A ce jour les séquences qui nous arrivent proviennent de la quasi-totalité des cantons suisses : c'est une excellente nouvelle, car cela signifie que de nouveaux variants ont peu de chance de passer sous le radar, » explique Aitana Lebrand, Team Lead Data Science au SIB en charge de la plateforme SPSP.

Accélérer le suivi de l'épidémie en Suisse

Trois fois par semaine, la plateforme envoie son rapport de surveillance génomique à l'OFSP. Celui-ci l'intègre dans ses [statistiques](#), et peut également en recouper les informations avec les données patient dont il dispose sur les hospitalisations, la vaccination, les symptômes au moment du test, etc. Cela pourrait permettre d'identifier qu'une mutation parmi toutes celles observées semble liée à une pathogénicité, ou une résistance au vaccin, plus élevée.

« Grâce à la plateforme de surveillance développée par le SIB, nous pouvons accéder par un point d'entrée unique à une base de données centralisée et standardisée, plutôt que de recevoir des rapports de chaque laboratoire dans des formats différents. » explique Mirjam Mäusezahl, co-directrice de la section épidémiologie à l'OFSP. « Pour nous, cela représente un gain de temps énorme, ainsi qu'une granularité accrue dans l'analyse des données de séquençage. Ceci nous permet de concentrer nos efforts sur l'adaptation des politiques de santé publique ».

Booster la recherche internationale en facilitant l'open science

Bénéficiant d'un [financement du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI](#), la plateforme SPSP transmet aussi les séquences virales, totalement anonymisées, vers des plateformes d'Open Science, telles que le [portail COVID-19 européen](#), pour booster la recherche internationale. Grâce à ces efforts, la Suisse se situe actuellement en [4ème position](#) en termes de nombre de séquences de SARS-CoV-2 partagées, après le Royaume-Uni, les États-Unis et l'Allemagne. Ces bases de données publiques sont fondamentales pour étudier et comprendre le rôle des variations observées sur la pathogénicité du virus, ses interactions avec les cellules hôtes au moment de l'infection ou encore pour le développement de vaccins et de traitements.

Et demain ? Une application nationale de SPSP, au-delà du COVID

Cette collaboration avec l'OFSP dans le cadre de la pandémie actuelle rejoint la mission initiale de la plateforme du SIB : permettre aux spécialistes d'identifier rapidement l'émergence et la propagation de pathogènes, et prendre des mesures précoces pour contenir la transmission en les suivant en temps quasi réel. Avant que le COVID-19 ne modifie les priorités de recherche, SPSP ciblait particulièrement les bactéries multi résistantes. « A l'heure du séquençage, cet outil répond à un besoin essentiel des microbiologistes d'avoir une analyse harmonisée et centralisée des profils moléculaires des agents infectieux à l'échelle nationale, » commente Adrian Egli, chef du service de bactériologie et de mycologie de l'hôpital universitaire de Bâle et co-responsable de la plateforme.

« La possibilité d'utiliser SPSP sur le long-terme afin de mettre en lien les données génomiques de bactéries ou virus émergents sur le territoire suisse avec des données épidémiologiques est prometteuse pour assurer une réactivité exemplaire de la Suisse en matière de santé publique », conclut Mirjam Mäusezahl.

A propos de la Swiss Pathogen Surveillance Platform, SPSP

SPSP est une plateforme collaborative suivant l'approche [Onehealth](#), c'est-à-dire pluridisciplinaire et visant, entre autres, à optimiser les résultats en matière de santé humaine. Codirigée par le SIB en collaboration avec les hôpitaux universitaires de Bâle, Lausanne et Genève, ainsi que les universités



de Berne et de Zurich (voir la [liste complète](#)), elle est hébergée sur l'infrastructure informatique sécurisée du SIB et respecte les normes de sécurité des données du Réseau suisse de santé personnalisée (RSSP).

A propos du SIB Institut Suisse de Bioinformatique

Le SIB est une organisation à but non lucratif reconnue au niveau international et spécialisée en science des données biologiques et biomédicales. Ses scientifiques traduisent les données en savoirs et se passionnent pour les questions complexes dans de nombreux domaines des sciences du vivant, de l'écologie à la médecine. Ils fournissent des bases de données et des logiciels essentiels à la recherche ainsi qu'une large palette d'expertises en bioinformatique utiles aux institutions publiques et privées. Le SIB fédère la communauté bioinformatique suisse, qui compte quelque 800 scientifiques, en encourageant les collaborations et le partage de connaissances. L'institut contribue ainsi à maintenir la Suisse à la pointe de l'innovation en favorisant les avancées de la recherche biologique et du domaine de la santé.

CONTACT PRESSE

Maïa Berman

Communications Manager, SIB

t +41 21 692 40 54

Maia.Berman@sib.swiss

IMAGE

[Lien](#)

Aitana Lebrand, Team Lead Data Science au SIB en charge de la plateforme SPSP

© SIB, Photo: Nicolas Righetti | Lundi13