



Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

Vers des environnements propices à la formation de citoyennes et citoyens numériques responsables en enseignement supérieur

Chercheur principal

Frédéric Bruneault, Cégep André-Laurendeau

Cochercheur

André Mondoux, UQAM

Collaboratrices ou collaborateurs

Andréane Sabourin Laflamme, Cégep André-Laurendeau / Axel Seguin, Collège Montmorency
Victor Drouin, Cégep du Vieux-Montréal / Maxime Linck, Cégep de Lanaudière à Terrebonne

Autres collaboratrices ou collaborateurs

Jonathan Bonneau / Jacob Boivin
Laurence Grondin-Robillard / Éveline Le-Calvez
Roland-Yves Carignan / Jean-Philippe Côté
Lorry James Encarnacion

Établissement gestionnaire de la subvention

Cégep André-Laurendeau

Numéro du projet de recherche

293472

Titre de l'Action concertée

Le numérique en éducation

Partenaire(s) de l'Action concertée

Le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ)
et le Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC)

Partie A

Le projet de recherche se penche sur l'évolution rapide de nos vies façonnées par l'utilisation croissante des appareils électroniques et de l'accès au monde numérique. Les activités professionnelles, les loisirs, les interactions sociales, et même les relations citoyennes sont de plus en plus influencées par la technologie. Le numérique, omniprésent dans nos vies, a engendré des transformations sociétales et culturelles significatives. L'objectif du projet est d'analyser comment les personnes qui étudient au collégial utilisent les technologies numériques au quotidien et de comprendre comment cette utilisation peut guider notre action en vue de les former à la citoyenneté numérique responsable.

Le contexte est marqué par un taux élevé d'utilisation d'internet à des fins personnelles et professionnelles, ainsi que par une adhésion croissante aux médias socionumériques. Les appareils mobiles sont devenus des canaux essentiels pour accéder au numérique, soulignant ainsi l'importance d'une réflexion sur la place du numérique dans la vie des jeunes. Les préoccupations éthiques, telles que la dépendance aux appareils électroniques, la sécurité des données et les impacts sociétaux du numérique, sont devenues des questions centrales. Face à ces défis, les initiatives gouvernementales ont souligné la nécessité de développer une vision globale centrée sur la personne et de promouvoir une citoyenneté numérique responsable. Le projet se positionne dans le volet éthique du programme de recherche et veut trouver la meilleure approche pour développer la réflexion sur la citoyenneté numérique chez les étudiantes et étudiants des cégeps. Il vise à évaluer l'omniprésence du numérique dans la vie de ces personnes et à créer des environnements éducatifs propices à la formation de citoyennes et citoyens numériques responsables. Cette recherche collaborative implique des chercheurs collégiaux et universitaires, et s'appuie notamment sur une méthodologie empirique pour comprendre l'utilisation réelle des technologies numériques.

Le projet insiste sur la nécessité de développer une « culture technique » du numérique chez les jeunes. Il s'agit de leur fournir non seulement les compétences techniques pour utiliser les appareils électroniques, mais également de les aider à développer une compréhension approfondie des implications éthiques, sociales et politiques de ces technologies. Le projet suggère que pour former des citoyennes et citoyens numériques responsables, il est crucial de créer des environnements éducatifs qui encouragent la réflexion critique sur l'utilisation des technologies numériques. Cela implique de susciter la prise de conscience des enjeux éthiques et sociaux liés à l'utilisation généralisée du numérique. Une partie importante de la recherche concerne l'autonomisation des étudiantes et étudiants. Des activités de sensibilisation aux enjeux de l'utilisation du numérique sont proposées pour encourager la métacognition et la réflexion sur leur propre utilisation. De plus, des activités de formation sont conçues pour développer des compétences pratiques en matière d'utilisation sécuritaire, avertie et responsable des technologies numériques.

Le projet de recherche sur la citoyenneté numérique responsable au collégial vise, comme objectif général, à former les étudiantes et étudiants à une utilisation éclairée et responsable des technologies numériques. À travers une démarche en trois objectifs, le projet cherche à favoriser la prise de conscience des enjeux éthiques, sociaux et politiques liés à l'utilisation généralisée du numérique, tout en fournissant des moyens concrets pour développer une citoyenneté numérique responsable. Le premier objectif consiste à brosser un portrait détaillé de l'utilisation des technologies numériques par les étudiantes et étudiants du collégial. L'accent est mis sur l'utilisation des appareils mobiles comme moyen d'accès au numérique. En collaborant avec le Groupe de recherche sur l'information et la surveillance au quotidien (GRISQ), les métadonnées des appareils mobiles sont recueillies pour obtenir une vue précise des applications utilisées, des moments

d'utilisation, de la durée et de la fréquence d'utilisation, ainsi que de la géolocalisation. Cette étape permet de comprendre les habitudes réelles des utilisateurs et de créer une base pour les objectifs suivants. Le deuxième objectif se concentre sur l'identification des enjeux éthiques, sociaux et politiques découlant de l'utilisation du numérique. En analysant les comportements observés, des approches spécifiques pour susciter une réflexion sur la citoyenneté numérique sont élaborées. Des activités de sensibilisation sont prévues pour stimuler une prise de conscience des problématiques et encourager la réflexion chez les étudiantes et étudiants. L'objectif est de créer des environnements éducatifs propices à l'exploration de ces enjeux, tout en permettant aux intervenantes et intervenants du milieu éducatif collégial de mieux comprendre et d'aborder ces questions. Le troisième objectif se concentre sur la création de solutions concrètes pour un usage responsable du numérique. En utilisant les informations collectées précédemment, des activités de sensibilisation et de formation sont conçus pour répondre aux besoins spécifiques des étudiantes et étudiants. Ces activités visent à développer chez les participantes et participants les compétences nécessaires pour utiliser les technologies numériques de manière sécuritaire, avertie et responsable. Les activités abordent des sujets tels que la sécurité informatique, la protection de la vie privée, les impacts sociaux des technologies numériques, l'influence des systèmes de recommandation, les bulles de filtre, l'impact environnemental du numérique, etc.

Ce projet de recherche cherche à combler le fossé entre l'omniprésence des technologies numériques et la compréhension de leur utilisation responsable. En suivant une approche en trois étapes, il vise à mieux comprendre les comportements réels, à susciter une réflexion sur les enjeux et à fournir des compétences pratiques pour une utilisation responsable. En créant des environnements éducatifs favorables à la réflexion critique et à l'autonomisation, le projet aspire à

former des citoyennes et citoyens numériques responsables capables de naviguer avec confiance et éthique dans le monde numérique en constante évolution.

Les principales questions de recherche sont les suivantes. Quels sont les comportements d'utilisation des technologies numériques par les étudiantes et étudiants du collégial, en particulier via les appareils mobiles ? Quels enjeux éthiques, sociaux et politiques découlent de l'utilisation réelle des technologies numériques par les étudiantes et étudiants du collégial ? Quelles approches pédagogiques sont les plus efficaces pour susciter une réflexion sur la citoyenneté numérique responsable parmi les étudiantes et étudiants du collégial ? Quels sont les besoins spécifiques en matière de formation et de sensibilisation pour assurer un usage sécuritaire, averti et responsable du numérique par les étudiantes et étudiants du collégial ?

Les étudiantes et étudiants du collégial ont des habitudes d'utilisation variées des technologies numériques, principalement via leurs appareils mobiles, et ces comportements peuvent révéler des pratiques potentiellement problématiques. L'utilisation des technologies numériques les expose à des enjeux tels que la sécurité informatique, la protection de la vie privée, le plagiat, la cyberintimidation, ainsi que des questions liées à la surveillance, aux biais et aux transformations culturelles. Les approches pédagogiques basées sur des activités de sensibilisation, des conférences et des ateliers sont susceptibles de stimuler une prise de conscience des enjeux éthiques et d'encourager une réflexion critique chez les étudiantes et étudiants du collégial. En combinant une analyse approfondie des comportements d'utilisation, une compréhension approfondie des enjeux éthiques et sociales et la création d'approches pédagogiques adaptées, le projet vise à aborder la complexité de la citoyenneté numérique responsable au collégial et à former des individus capables de naviguer dans un environnement numérique de manière réfléchi et éthique.

Partie B

Le projet de recherche vise à explorer en profondeur les usages des technologies numériques par les étudiantes et étudiants du collégial, ainsi qu'à élaborer des stratégies pédagogiques pour favoriser une citoyenneté numérique responsable. Pour atteindre cet objectif, une méthodologie rigoureuse et innovante est mise en œuvre, basée sur une collaboration étroite avec le Groupe de recherche sur l'information et la surveillance au quotidien (GRISQ) de l'École des médias de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). L'approche méthodologique se démarque par son utilisation d'une collecte de données concrètes et authentiques, écartant ainsi les limites des auto-déclarations souvent présentes dans les enquêtes traditionnelles. Cette collecte est possible grâce à l'utilisation d'un micro-logiciel développé par le GRISQ et installé volontairement sur les appareils mobiles des participantes et participants. En capturant des métadonnées spécifiques, cette application permet de recueillir des informations précises et en temps réel sur l'utilisation réelle des technologies numériques. Les types d'applications utilisées, les moments d'utilisation, la durée et la fréquence de l'utilisation, les données générées et reçues ainsi que les positions géolocalisées sont autant d'aspects étudiés.

Une caractéristique clé de la méthodologie est la collaboration avec le GRISQ, qui fournit une infrastructure technologique avancée pour la collecte, le stockage et l'analyse de données massives. Le Laboratoire de recherche en médias socionumériques et ludification du GRISQ est équipé d'une unité de stockage à haute capacité et d'outils logiciels spécialement conçus pour le traitement du Big Data. Cette infrastructure permet de stocker les données « brutes », de les mettre en forme dans une base de données, de les traiter et de les archiver de manière sécurisée. Une fois les données collectées, l'analyse se fait en utilisant des outils statistiques appropriés, mettant en évidence les tendances centrales et les variations dans les comportements d'utilisation des technologies

numériques. Cette démarche se démarque par sa profondeur, car elle dépasse la simple analyse des auto-déclarations. Les données capturées grâce aux métadonnées fournissent un aperçu authentique des habitudes d'utilisation et des pratiques réelles.

La méthodologie choisie répond aux enjeux de la recherche en citoyenneté numérique responsable en permettant de mieux comprendre les comportements numériques actuels, ainsi que les questions éthiques et sociales qui en découlent. Ces données factuelles servent de fondement solide pour développer des approches pédagogiques efficaces, adaptées aux réalités des étudiantes et étudiants. Cette recherche contribue également à sensibiliser les intervenantes et intervenants éducatifs aux enjeux émergents du monde numérique, les incitant à créer un environnement éducatif qui encourage la réflexion critique et responsable face aux technologies. Bien que cette méthodologie offre des avantages considérables, il est important de reconnaître ses limites. La collecte de données nécessite la participation volontaire des étudiantes et étudiants, ce qui peut introduire un certain biais de sélection. De plus, la collecte de métadonnées soulève des questions de vie privée, ce qui souligne l'importance de garantir l'anonymat et la confidentialité des participantes et participants, question qui a été soulevée par tous les comités d'éthique de la recherche auxquels notre projet a été soumis. Les données recueillies permettaient de respecter cette exigence.

En ce qui concerne les participantes et les participants aux activités de sensibilisation, le contexte de réalisation des activités ne permettait pas de réaliser les sondages par questionnaire que nous avions initialement prévus. Nous nous sommes plutôt appuyés sur les témoignages des personnes qui participaient aux activités et ceux des personnes expertes qui conduisaient les activités pour recueillir la rétroaction pertinente.

Partie C

Les résultats de la première phase de la recherche visaient à analyser les comportements d'utilisation du numérique au moyen des téléphones mobiles parmi un groupe de 50 volontaires provenant de 4 établissements collégiaux. Les données collectées comptabilisent au final 15 millions d'interactions, réparties sur diverses plateformes et périodes de la journée. L'étude examine la fréquence des interactions, la répartition temporelle, les types d'activités, les préférences de plateformes, les modèles d'interaction, et les profils d'utilisation des participantes et participants.

Les personnes participantes à l'étude étaient des étudiantes et étudiants volontaires issus de 4 établissements collégiaux différents : le Cégep André-Laurendeau, le Cégep du Vieux-Montréal, le Collège Montmorency et le Cégep de Lanaudière à Terrebonne. Pendant la période de collecte de données qui s'est échelonnée de 30 à 60 jours (compte tenu de difficultés techniques créées par les difficultés imposées par les systèmes de sécurité des appareils), un suivi continu des activités numériques (uniquement des personnes qui utilisent des appareils fonctionnant sur le système Android, compte tenu de l'impossibilité de procéder au téléchargement du micro-logiciel développé par le GRISQ sur l'App Store) a été effectué.

Parmi les activités numériques enregistrées, 50 % se sont déroulées en soirée, spécifiquement entre 16h et minuit. Parmi celles-ci, la moitié de ces interactions ont eu lieu entre 20h et 23h. Cela suggère que les interactions numériques sont particulièrement actives pendant les heures tardives de la journée. TikTok s'est avéré être une plateforme très populaire parmi les participantes et participants, représentant 15 % des minutes d'utilisation et 10 % des interactions en fonction interne. Instagram a également été fréquemment utilisé, avec environ 800 000 défilements enregistrés. Cette préférence pour les plateformes visuelles et interactives indique une prédominance de l'interaction

visuelle. Il est utile de noter que les participantes et participants interagissaient plus fréquemment avec l'application TikTok qu'avec l'écran d'accueil de leur appareil. Les participantes et participants ont montré une préférence marquée pour les réseaux sociaux et les plateformes de visionnement, qui représentent chacun environ un tiers des interactions enregistrées. Les appels téléphoniques et les textos ont été moins fréquents, avec seulement un peu plus de 2000 appels pour l'ensemble du groupe de volontaires et seulement un peu plus de 1000 textos. Les jeux vidéo ont constitué une part importante des activités numériques, avec un total de 60 jeux différents répertoriés dans les applications utilisées sur les téléphones mobiles. Cela souligne l'importance des jeux en tant que forme de divertissement et d'interaction numérique. Nous n'avons noté aucune différence significative entre les usages des hommes et des femmes parmi les personnes volontaires.

Par ailleurs, les données recueillies dans cette première phase de la recherche ont permis de dresser des profils anonymes des participantes et des participants, ce qui permet de noter les différences dans les utilisations du numérique sur les téléphones mobiles autour de trois critères principaux : le nombre moyen d'interaction par jour, le nombre moyen de notifications enregistrées et le temps moyen de réponse aux notifications (le temps entre le moment où la notification est enregistrée et le moment où il y a une interaction avec le téléphone mobile) et finalement le temps moyen d'utilisation du téléphone par jour (en précisant le temps moyen passé sur les réseaux sociaux par jour). En analysant les profils d'utilisation, des variations significatives ont été observées. Les participants ont été classés en fonction du nombre d'interactions par jour. Les profils variaient de 1000 interactions par jour jusqu'à près de 25 000 interactions par jour. Les facteurs pris en compte pour le classement incluaient le nombre de notifications reçues quotidiennement (parfois plus de 100), le temps de réponse moyen aux notifications (le plus court étant de 3,2 secondes), et le nombre d'heures d'utilisation quotidienne du téléphone (1 heure à plus de 5 heures dont plus de 3 heures

sur les réseaux sociaux). Cette variabilité met en évidence les différentes habitudes et comportements d'utilisation parmi les participantes et participants. Les résultats des analyses des données recueillies sont disponibles dans le rapport complet annexé à ce document.

Cette recherche a fourni un aperçu approfondi des comportements d'utilisation des technologies numériques parmi les étudiantes et étudiants au collégial. Les résultats soulignent l'importance des plateformes visuelles et interactives, ainsi que la prédominance des interactions numériques en soirée. La variabilité des profils d'utilisation met en lumière la diversité des habitudes et des préférences des participantes et participants. Ces conclusions sont utiles pour mieux comprendre les dynamiques d'interaction numérique au sein de cette population et pour informer la conception d'activités adaptées pour former à la citoyenneté numérique responsable.

La présentation des résultats de la deuxième phase du projet de recherche s'organise autour de l'événement phare de cette partie de notre travail, à savoir la *Semaine de la citoyenneté numérique* organisée au Cégep André-Laurendeau du 7 au 11 novembre 2022. Le Cégep André-Laurendeau étant l'établissement porteur du projet de recherche, nous avons pu y réaliser toutes les activités qui ont été développées dans le cadre du projet de recherche. Il est à noter que plusieurs de ces activités avaient été réalisées préalablement lors d'une *Semaine de la citoyenneté numérique* au Collège Montmorency du 17 au 21 octobre 2022 et que plusieurs d'entre elles ont été à nouveau réalisées lors d'une *Journée de la citoyenneté numérique* au Cégep du Vieux-Montréal le 24 novembre 2022 et d'une autre *Journée de la citoyenneté numérique* au Cégep de Lanaudière à Terrebonne le 28 mars 2023. La *Semaine de la citoyenneté numérique* du Cégep André-Laurendeau (comme les autres événements) a été conçue pour sensibiliser les étudiantes et étudiants aux enjeux liés à l'utilisation responsable et éthique du numérique. Les activités ont abordé divers thèmes tels que la

désinformation, la discrimination algorithmique, l'impact environnemental du numérique, la sécurité informatique, et les conséquences socio-politiques de la technologie numérique.

Nous avons tout d'abord pu présenter un kiosque faisant état de l'utilisation du numérique par les étudiantes et étudiants du collégial au moyen des résultats recueillis avec l'application du GRISQ. Les participantes et participants ont pu réfléchir à leur propre utilisation du numérique et ont été encouragés à évaluer sur leurs habitudes en ligne. En mettant à contribution les profils d'utilisation du numérique dégagés à partir des résultats de la première phase de la recherche, nous avons pu amener les étudiantes et étudiants à réfléchir sur leur propre utilisation du numérique, notamment en s'identifiant à certains éléments identifiés dans les profils d'utilisation. Plusieurs ont pu spontanément consulter les outils disponibles sur leurs appareils pour comparer leurs données d'utilisation (certains dépassant même les profils d'utilisation les plus élevés de nos résultats). Ceci permettait d'engager une discussion sur l'omniprésence du numérique dans nos vies quotidiennes et la place accrue des appareils mobiles dans nos interactions.

La *Semaine de la citoyenneté numérique* a également été l'occasion de permettre la projection du documentaire « Coded Bias » qui met en évidence les questions de discrimination algorithmique et a suscité des discussions sur les biais présents dans les technologies numériques. Ce format a permis d'atteindre un public différent qui a pu visionner le documentaire dans le café étudiant. Si les questions de discrimination algorithmique sont des plus en plus connues, il nous est apparu que bon nombre de personnes abordent encore les technologies numériques à partir du point de vue de la neutralité et de l'objectivité technologique. Par ailleurs, cette activité a été l'occasion de discuter de l'impact des technologies numériques sur les populations marginalisées.

Nous avons organisé, dans le cadre de la *Semaine de la citoyenneté numérique*, deux conférences une de Nellie Brière et une autre de Marcello Vitali-Roseti qui ont abordé respectivement la désinformation sur les réseaux sociaux et le rôle des géants du numérique dans l'économie politique du développement technologique. Ces présentations ont enrichi la compréhension des enjeux sociaux et économiques liés à la citoyenneté numérique des participantes et participants qui provenaient de parcours d'étude variés au Cégep André-Laurendeau.

Nous avons pu proposer un kiosque faisant état de l'impact environnemental du numérique, kiosque qui a sensibilisé les participantes et participants aux implications environnementales de la technologie numérique, notamment en mettant en lumière la diversité des matériaux nécessaires à la construction des appareils permettant d'accéder au numérique, mais aussi le transport de ces matériaux et les enjeux énergétiques entourant le stockage des données numériques. Nous avons pu développer du matériel didactique qui permettait de discuter de ces questions, plus spécifiquement sous la forme de jetons représentant des matériaux et des centres de données que les participantes et participants devaient placer sur une carte du monde, encourageant une réflexion sur les choix numériques responsables.

L'activité sur les fausses nouvelles a permis aux participantes et participants de discerner la désinformation en ligne en les exposant à plusieurs nouvelles en ligne et en renforçant leur capacité à évaluer la fiabilité des sources. Cette activité a été l'occasion de leur fournir des stratégies afin de procéder à cette évaluation de la fiabilité des informations en ligne et de discuter des enjeux liés à la diffusion, parfois volontaire, d'informations fausses. Nous avons ainsi pu expliquer plus amplement les aspects techniques des systèmes algorithmiques qui contribuent activement à la dissémination de la désinformation.

L'impact des bulles de filtre a été exposé, incitant les participantes et participants à réfléchir sur la manière dont les algorithmes influencent leur perception du monde en général, mais aussi comment ce phénomène peut être mobilisé pour influencer les décisions politiques et les résultats électoraux. En comparant les résultats d'une recherche simple sur une grande plateforme entre deux (ou plusieurs) étudiantes ou étudiants sur leurs appareils mobiles, il est déjà possible de noter des différences entre les résultats fournis par les systèmes de recommandation. Par extrapolation, il devient possible de discuter des effets populationnels de tels phénomènes, notamment sur l'exposition aux enjeux politiques et la prévalence de certains discours, qui peuvent mener à la polarisation et à la radicalisation des discours politiques.

L'expérience de dessin a encouragé la réflexion sur la manière dont nous interagissons physiquement avec les appareils numériques. À tous les jours, plusieurs fois par jour, nous répétons les mêmes mouvements sur nos appareils permettant d'accéder au numérique. En mettant l'accent principalement sur deux de ces mouvements (le « swipe » et le « scroll »), et en demandant aux participantes et participants de tracer d'abord une simple ligne sur une feuille et ensuite d'en faire un dessin, nous avons été en mesure de porter avec ces personnes un regard neuf sur ces mouvements répétitifs qui ponctuent dorénavant nos vies quotidiennes. Cette activité qui se déroulait totalement dans le monde « non-numérique » était l'occasion de souligner la dimension physique de nos interactions avec nos appareils (indépendamment des interactions numériques que nous réalisons au moyen de ces appareils).

Les implications des jeux vidéo sur la vie privée et les données personnelles ont été discutées, permettant aux participantes et participants de mieux comprendre l'échange de données dans

l'univers du gaming. Nous avons proposé aux participantes et participants de jouer à des jeux vidéo pendant que d'autres pouvaient voir en temps réel les zones de l'écran où l'attention de la personne qui jouait était concentrée et d'avoir un aperçu de l'ensemble des données qui peuvent être inférées par l'utilisation de ces jeux (y compris les jeux en ligne plus simples). Ce kiosque était aussi l'occasion de fournir des informations sur l'utilisation des jeux vidéo et d'amener les participantes et les participants à réfléchir sur leur propre utilisation de ce type de produits.

Les participantes et participants ont été invité à tester la robustesse de leurs mots de passe, renforçant leur compréhension de la sécurité informatique en ligne. Les personnes expertes de notre équipe ont déniché une application en ligne sécurisée qui permet d'estimer en combien de temps une attaque informatique pourrait déjouer un mot de passe. Nous avons proposé aux étudiantes et étudiants d'y inscrire un mot de passe semblable aux mots de passe qu'ils utilisent généralement pour les évaluer. Les résultats ont varié de quelques secondes (voire des fractions de secondes) à plusieurs centaines de millions d'années. Cette entrée en matière nous a permis de discuter des rouages du fonctionnement des mots de passe avec les personnes qui sont arrêtées au kiosque, de leur présenter les bases de la sécurité informatique et de leur fournir des informations, sous forme de pense-bête, des principales caractéristiques d'un mot de passe grandement sécuritaire. Plusieurs ont affirmé planifier de modifier leurs mots de passe dans un avenir rapproché.

Le kiosque TikTok a invité les participantes et participants à réfléchir sur les systèmes de recommandation et leur impact sur les choix en ligne. Plus précisément, nous avons présenté sur des tablettes informatiques l'enregistrement de quelques minutes du visionnement de TikTok par une personne mystère. Par la suite, en utilisant un jeu de cartes spécialement conçu par notre équipe pour l'activité, nous avons demandé aux participantes et participants de tenter d'identifier les

caractéristiques de cette personne mystère. Il y avait une série de cartes de même couleur pour chacune des caractéristiques. Par exemple, on demandait d'estimer l'âge de la personne mystère. Il y avait donc plusieurs cartes de même couleur qui représentaient différentes tranches d'âge. Les participantes et participants étaient invités à retourner celles qui ne correspondaient pas selon eux aux caractéristiques de la personne mystère pour cette catégorie et toutes les autres catégories (lieu de résidence, genre, niveau d'études complété, orientation sexuelle, identité culturelle, etc.). Nous avons ainsi pu discuter de l'impact des systèmes de recommandation sur l'accès aux informations de tout genre, mais nous avons aussi pu soulever du même coup la question des préjugés, des biais algorithmiques et de la discrimination (l'estimation des participantes et participants étant elle-même en partie fondée sur des préjugés, tout comme les recommandations des algorithmes). Malgré tout, dans l'ensemble, les estimations ont souvent été très près des caractéristiques réelles de la personne mystère (que nous connaissions et pouvions révéler à la fin de l'exercice), ce qui a également permis de discuter des bulles de filtre et des chambres d'écho avec les personnes qui participaient à l'activité.

Nous avons eu la chance de présenter une œuvre d'art numérique interactive intitulée « Empreintes sonores » et qui amenait les participantes et participants à parler (ou émettre un son) dans un micro (une enceinte Google Home) ce qui se traduisait par la projection d'une onde sur un écran géant. Par la suite, les participantes et participants étaient invités à se déplacer dans l'espace devant cet écran, ce qui avait pour effet de produire la portion du son qui correspondait à l'endroit où ils se situaient dans l'onde projetée sur l'écran. Cette installation permettait de souligner entre autres l'importance des traces numériques que nous laissons et a incité à une réflexion sur les pistes numériques ainsi offertes aux personnes (ou aux corporations) qui souhaitent retracer notre parcours. Nous avons d'ailleurs eu la chance de présenter cette installation dans trois établissements (le Collège

Montmorency, le Cégep André-Laurendeau et le Cégep du Vieux-Montréal), avant que celle-ci soit présentée dans plusieurs événements prestigieux en art numérique notamment à Venise, Nuremberg, Paris, Séoul, Sao Paulo et Mexico.

Enfin, nous avons pu, sous invitation de collègues, tenir des ateliers de discussion en classe (notamment dans des groupes qui travaillaient sur des systèmes d'intelligence artificielle) qui ont permis d'explorer des mises en situation fictives impliquant l'utilisation de systèmes d'intelligence artificielle dans des contextes sociaux précis, encourageant les participantes et participants à anticiper les conséquences des choix technologiques et en soulevant les enjeux éthiques qui accompagnent ces choix. Ces discussions ont permis de constater l'appétit des étudiantes et étudiants pour de telles réflexions et l'écart important entre leurs connaissances préalables de ces questions (certains avaient des connaissances assez approfondies, alors que d'autres entendaient parler de ces questions pour la première fois). Autre fait marquant, y compris pour les personnes qui connaissaient ces questions, tous s'entendaient pour dire qu'il s'agissait certainement de la première fois qu'ils discutaient de ces questions dans le cadre d'un cours au collégial.

La Semaine de la Citoyenneté Numérique a été un succès, fournissant aux étudiantes et étudiants des opportunités uniques de réfléchir à l'impact du numérique sur leur vie quotidienne. Les activités variées ont abordé une multitude de sujets, des questions de sécurité informatique à l'influence des géants du numérique sur l'économie politique. Les discussions générées ont favorisé une prise de conscience collective sur les enjeux éthiques, sociaux et politiques de la citoyenneté numérique. Cette semaine constitue un exemple positif de sensibilisation à l'ère numérique et peut servir de modèle pour d'autres institutions éducatives. Il est recommandé de poursuivre et d'élargir de telles initiatives pour éduquer et impliquer davantage les étudiantes et étudiants dans des discussions

significatives sur la citoyenneté numérique. Les retours des participantes et participants (ainsi que des experts qui offraient les différentes activités) étaient largement positifs et devraient inciter les personnes en position de décision à multiplier ces activités à l'avenir. L'engagement continu avec des personnes expertes et praticiennes dans le domaine de la technologie peut renforcer la qualité et la pertinence de ces initiatives.

La *Semaine de la Citoyenneté Numérique* au Cégep André-Laurendeau a offert une plateforme précieuse pour explorer les complexités du monde numérique. Les versions moins étendues dans les autres établissements impliqués dans le projet ont également permis de constater qu'il est possible de remplir une bonne partie des objectifs de la *Semaine de la citoyenneté* dans un laps de temps plus court (en rassemblant les activités autour d'une *Journée de la citoyenneté numérique* et en offrant plusieurs activités au même moment et au même endroit). En éduquant les participantes et participants sur les défis et les opportunités associés à la technologie numérique, ces activités ont contribué à la création d'une communauté numériquement responsable dans le milieu collégial. Les retombées de notre projet de recherche sont multiples. D'abord, sur le plan social, éthique et politique, notre projet de recherche a permis de mesurer sur le terrain différentes avenues pour discuter de plusieurs aspects de l'impact du numérique sur nos vies quotidiennes avec les étudiantes et étudiants du collégial. Ce faisant, nous avons pu développer une offre d'activités à la fois ciblées sur l'utilisation réelle du numérique révélée par notre enquête empirique et à la fois axée sur les intérêts et les préoccupations de ces personnes. Nous pensons que cette expérimentation est donc une première étape qui permettra d'ajuster l'offre de formation à la citoyenneté numérique responsable. Par ailleurs, sur le plan théorique, notre étude empirique en milieu collégial est à toutes fins pratiques inédite et pourra contribuer à une meilleure compréhension générale de l'utilisation du numérique par cette portion de la population.

Partie D

La révolution numérique a apporté des avantages significatifs à la société, mais elle a également engendré de nouveaux défis en termes de citoyenneté numérique responsable. Face à la nécessité croissante d'éduquer les étudiantes et étudiants du collégial sur les aspects éthiques, sociaux et politiques du monde numérique, il est impératif de mettre en œuvre des actions concrètes au sein des établissements d'enseignement supérieur. Cette section du rapport de recherche propose des pistes de solutions basées sur les résultats obtenus, visant à intégrer efficacement la citoyenneté numérique responsable dans le milieu éducatif.

1. Financement adéquat des activités pédagogiques extracurriculaires

Les résultats de notre recherche soulignent l'importance d'une éducation continue en matière de citoyenneté numérique responsable. Pour garantir que cette éducation soit systématiquement abordée, il est crucial de financer convenablement l'offre d'activités pédagogiques extracurriculaires dans les établissements d'enseignement supérieur. Ces activités pourraient prendre la forme de kiosques, d'ateliers, de conférences, de discussions dirigées et de projection de documentaires en développant une offre d'activités préparées par des personnes expertes en éthique numérique, en sécurité informatique et sur les impacts sociétaux du numérique. Un financement adéquat permettrait de consolider l'offre de matériel didactique, mais aussi la formation nécessaire à l'utilisation de ce matériel et les coûts associés à la réalisation de ces activités, enrichissant ainsi le dialogue sur la citoyenneté numérique responsable. Compte tenu de l'omniprésence du numérique dans nos vies quotidiennes, de l'importance de l'utilisation du numérique par les étudiantes et étudiants du collégial révélée par notre enquête empirique et à la multitude d'enjeux éthiques, sociaux et politiques engendrés par cette utilisation constante, il n'est plus possible de faire reposer

le traitement de ces questions dans le milieu collégial sur l'initiative personnelle de quelques personnes qui se proposent d'organiser des activités liées à ces questions en surplus de leur tâche de travail régulière, bien souvent avec un financement minime, voire sans financement. L'offre d'activités extracurriculaires est une composante essentielle de la vie étudiante collégiale et, comme notre recherche l'a montré, elle est un bon moyen de rejoindre une population étudiante variée et intéressée. Pour qu'une telle offre devienne systématique, il est primordial de la penser de façon globale et de la financer convenablement.

2. Formation et outils pour le personnel enseignant

Pour que l'éducation à la citoyenneté numérique responsable soit efficacement intégrée dans les programmes éducatifs, il est primordial de former le personnel enseignant. Des programmes de formation spécifiques devraient être élaborés pour outiller les enseignantes et enseignants à aborder les questions complexes liées à la citoyenneté numérique responsable dans leurs cours. En plus de la formation, la mise à disposition de matériel didactique pertinent et actualisé permettrait aux enseignants d'incorporer ces concepts de manière explicite et réfléchie dans leurs cours. Ces actions garantiraient que le personnel enseignant soit préparé à guider les étudiantes et étudiants dans leur compréhension et leur pratique d'une utilisation éthique et responsable des technologies numériques. Pour arriver à une telle offre de formation et de matériel didactique pertinent, il faut créer des lieux qui permettront aux enseignantes et enseignants d'exprimer leurs besoins en la matière, en plus de mobiliser une ou des équipes financées convenablement qui pourront recueillir ces informations et les traduire dans une offre de formation pertinente et en outil pédagogiques adaptés aux différents contextes d'enseignement supérieur.

3. Intégration des composantes liées à la citoyenneté numérique responsable aux programmes collégiaux

Afin de s'assurer que la citoyenneté numérique responsable soit abordée de manière cohérente et structurée, il est recommandé d'intégrer officiellement des composantes de cours dédiées à ce sujet dans les programmes pertinents au collégial. Ces composantes pourraient être introduites dans les cours liés à des domaines variés comme les sciences sociales, la communication, le génie et l'informatique. Cette approche garantirait une exposition équilibrée et multidisciplinaire aux enjeux de la citoyenneté numérique responsable et permettrait aux étudiantes et étudiants de développer des compétences critiques et réflexives dans ce domaine. Pour s'assurer d'une intégration harmonieuse de ces composantes dans les programmes aux études collégiales, il faudrait constituer une ou des équipes financées convenablement en charge de penser cette intégration en consultant les personnes impliquées dans les programmes visés, de concevoir du matériel pédagogique et didactique pertinent et d'assister les équipes sur le terrain dans la période d'intégration de ces composantes dans les programmes collégiaux.

4. Cours dédié à la citoyenneté numérique responsable dans le cursus collégial

Enfin, pour donner toute la priorité nécessaire à la question de la citoyenneté numérique responsable, il serait judicieux de créer un cours entièrement dédié à ce sujet dans le cursus d'études collégiales. Ce cours pourrait aborder en profondeur les aspects techniques, éthiques, sociaux, politiques et juridiques de la vie numérique, tout en encourageant les discussions et les réflexions sur les défis émergents. Un tel cours fournirait un espace pour examiner en détail les problèmes actuels et futurs liés à la technologie numérique, tout en offrant aux étudiantes et étudiants des

compétences essentielles pour naviguer dans un monde numérique complexe et omniprésent. Un tel cours pourrait s'inscrire dans la formation générale collégiale, étant donné que toutes les personnes qui poursuivent des études collégiales seront exposées aux enjeux et défis soulevés par le monde numérique, et ce tant dans leurs vies personnelles que dans leurs fonctions professionnelles. Cette omniprésence du numérique dans nos vies quotidiennes justifie selon nous cette proposition de formation générale collégiale.

Les pistes de solutions présentées dans cette section sont étroitement soutenues par les résultats de la recherche et visent à adresser de manière proactive les enjeux de la citoyenneté numérique responsable dans l'enseignement supérieur. En combinant un financement adéquat, une formation ciblée, une intégration officielle dans les programmes et la création d'un cours dédié, les établissements d'enseignement supérieur peuvent jouer un rôle clé dans la préparation des étudiantes et étudiants à devenir des citoyens numériques responsables, éthiques et informés.

Il est important de noter que les résultats de notre projet de recherche doivent être interprétés en tenant compte de différents facteurs essentiels à l'analyse de nos résultats.

D'abord, en ce qui concerne l'enquête empirique, nous avons recueilli les données de 50 personnes volontaires issues de 4 établissements collégiaux (Cégep André-Laurendeau, Collège Montmorency, Cégep du Vieux-Montréal et Cégep de Lanaudière à Terrebonne). Notre cible était de 60 personnes volontaires, mais comme le recrutement et l'enquête ont été réalisés lors de la session d'hiver 2021 (en pleine pandémie de Covid-19 et lors de l'enseignement à distance dans tous les collèges) nous avons dû réviser nos objectifs. D'une part, cet échantillonnage n'a jamais été pensé en vue de donner une représentation pouvant être généralisée à l'ensemble de la population étudiantes dans les

cégeps. La démarche étant assez invasive, il nous semble pertinent d'interpréter les résultats de notre enquête empirique non pas comme un sondage, mais plus comme l'équivalent d'une série de portraits types pouvant générer des conclusions générales. Étant donné les taux d'utilisation du numérique et l'ampleur des tendances observables, nous avons plutôt cherché à fournir un coup de sonde qui permet de mesurer les tendances lourdes en cette matière. Certains résultats, surtout ceux qui ne concernaient que quelques participantes ou participants, doivent être interprétés avec précaution.

Par ailleurs, comme la cueillette de données a été faite pendant le confinement et l'enseignement à distance en raison de la pandémie de Covid-19, il faut interpréter les résultats de notre enquête empirique en tenant compte de cette situation qui a augmenté de façon significative les incitatifs à l'utilisation du numérique. Il est fort probable que cette situation ait exercé une influence sur les résultats de notre enquête et nous en avons tenu compte dans l'utilisation que nous avons fait de ceux-ci. Il est primordial d'en faire autant dans l'analyse de tous les résultats (même si plusieurs nous ont confirmé que l'utilisation du numérique décrite dans nos résultats correspondait grandement à leur utilisation même après la pandémie de Covid-19).

En ce qui concerne l'aspect technique de l'enquête empirique, il faut noter que les systèmes de sécurité informatique des appareils des participantes et participants et des grandes plateformes numériques ont joué activement contre nous. Plusieurs embûches techniques ont dû être contournées, parfois avec plus ou moins de succès, ce qui explique la disparité entre les périodes de cueillette de données sur les appareils des personnes volontaires. Ceci s'est avéré d'autant plus difficile qu'étant donné le confinement en raison de la pandémie de Covid-19, il était impossible de fournir un soutien technique informatique en personne auprès des personnes volontaires, ce qui

implique qu'il fallait fournir une assistance à distance par visioconférence, ce qui faisait reposer une partie considérable du succès des ajustements techniques sur les capacités techniques des personnes volontaires elles-mêmes. Ceci a pu exercer une influence sur les résultats de notre enquête empirique qui devraient donc être interprétés conséquemment.

Enfin, les activités de sensibilisation qui ont été développées et réalisées dans le cadre de notre projet de recherche reposent sur les expertises variées des personnes expertes que nous avons été en mesure de mobiliser. Bien entendu, compte tenu de l'expertise de notre équipe en matière de citoyenneté numérique responsable, nous avons cherché à couvrir les principales questions éthique, sociales et politiques soulevées par l'utilisation généralisée du numérique, et ce en offrant une variété d'activités et de thèmes. Cependant, il n'est pas exclu que certains thèmes importants liés à la citoyenneté numérique responsable n'aient été abordés qu'indirectement dans ces activités, voire que certains thèmes aient été omis. Il est donc important d'interpréter les résultats de cette deuxième phase de notre projet de recherche conséquemment. Notre travail a surtout été expérimental, ce qui signifie qu'une offre de formation à la citoyenneté numérique responsable au collégial pourrait s'inspirer grandement des résultats de notre projet, bien qu'il faudrait s'assurer qu'il n'y ait pas de points aveugles dans l'offre expérimentale que nous avons conçue et développée dans le cadre du présent projet de recherche. Compte tenu des circonstances prioritairement extracurriculaires dans lesquelles les activités se sont tenues, il faudra également tenir compte de cette particularité dans l'utilisation de notre travail pour l'étendre à d'autres contextes de formation (par exemple, en classe). Bien que nous pensions que les activités proposées dans notre travail peuvent être adaptées à des contextes variés, il reste que ce travail d'adaptation doit tenir compte de ce fait et les résultats de notre recherche nous pourrions être utiles à la préparation de formation dans des contextes de formation différents qu'en procédant au travail d'adaptation pertinent.

Partie E

De nouvelles pistes de recherche émergent pour mieux comprendre et promouvoir la formation à la citoyenneté numérique responsable. La première se demande : comment consolider et diffuser de manière systématique une offre de formation à la citoyenneté numérique responsable en enseignement supérieur? Cela implique de développer des activités qui abordent les aspects techniques, éthiques, sociaux, politiques et juridiques de la citoyenneté numérique. Il s'agirait également d'étudier comment ces activités pourraient être intégrés de manière cohérente dans les activités de la vie étudiante des établissements. De plus, la recherche pourrait se pencher sur les mécanismes de diffusion de ces formations, en examinant comment les institutions pourraient collaborer pour partager les meilleures pratiques et les ressources pédagogiques. Une autre piste de recherche pertinente est l'étude des meilleures pratiques et des stratégies pédagogiques innovantes pour aborder la citoyenneté numérique responsable en classe. Cette recherche pourrait explorer comment les enseignantes et enseignants peuvent créer des environnements d'apprentissage engageants et interactifs qui favorisent la réflexion critique sur les questions numériques. Il serait également intéressant de se pencher sur l'utilisation efficace des technologies numériques pour enseigner la citoyenneté numérique responsable, en mettant en lumière les méthodes qui encouragent la participation active des étudiantes et étudiants et la résolution collaborative de problèmes. Une autre piste de recherche importante consisterait à étudier les besoins en formation à la citoyenneté numérique responsable au sein de l'offre actuelle de cours dans les programmes collégiaux. Cela nécessiterait une évaluation approfondie des lacunes existantes en matière de formation à la citoyenneté numérique. Cette recherche pourrait révéler les domaines spécifiques où des compétences et des connaissances supplémentaires sont nécessaires, ce qui pourrait orienter le développement de programmes de formation ciblés et la création de nouveaux cours dans les programmes collégiaux, dédiés à la formation à la citoyenneté numérique responsable.

- Abrami PC, Bernard RM, Borokhovski E, et al. (2008). «Instructional Interventions Affecting Critical Thinking Skills and Dispositions: A Stage 1 Meta-Analysis». *Review of Educational Research*. 78(4), pp. 1102-1134.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0034654308326084>
- Abrami PC, Bernard RM, Borokhovski E, Waddington DI, Wade CA, Persson T. (2015). «Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis». *Review of Educational Research*. 85(2), pp. 275-314.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0034654314551063>
- Algora Lab – Université de Montréal. (2020). *Penser l'intelligence artificielle responsable: un guide de délibération*.
https://opendialogueonai.com/wpcontent/uploads/2020/07/FR_Delib.pdf
- Almekinder, A., Bryant, E., Caines, A., Lukens, K., Marksbury, N., Narasimhan, A., Richard, S., Siesing, G., & Spohrer, J. (2017). «Digital citizenship + liberal arts = students empowered for life». *Educause Review*.
<http://er.educause.edu/articles/2017/6/digital-citizenship-liberal-arts-students-empowered-for-life>
- Auger, Christian, Bouchard, Danny, Dilhac, Marc-Antoine, Lemoyne-Dessaint, Sophie, Noiseau, Pauline, Normand, Louis (2020). *Intégrer l'éthique de l'intelligence artificielle en enseignement supérieur: une trousse à outils*.
https://poleia.quebec/wp-content/uploads/2020/02/Guide_IA_VF.pdf
- Buchholz, Beth A., DeHart, Jason, & Moorman, Gary (2020). «Digital Citizenship During a Global Pandemic: Moving Beyond Digital Literacy», *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 64(1), 11– 17. <https://doi.org/10.1002/jaal.1076>
- Carle, Stéphanie (2020). «Présentation des réseaux et organismes au collégial dans le domaine de la technopédagogie et du numérique», *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(1), p. 18-24.
<https://www.ritpu.ca/files/numeros/99/ritpu-v17n1-06.pdf>
- Carré, Philippe. & Jeunesse, Christophe (2017). Chapitre 25. L'ingénierie pédagogique. Dans P. Carré & P. Caspar (Dir), *Traité des sciences et des techniques de la Formation: 4ème édition* (pp. 501-518). Paris: Dunod.
<https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2017.01.0501>
- Centre for Human Rights and Citizenship Education (2020). *Digital Technologies to Advance Global Citizenship Education in Schools*, Dublin City University.
https://www.dcu.ie/sites/default/files/chrce/digital_technologies_to_advance_gce_in_schools.pdf
- Ertzscheid, Olivier (2013). *Qu'est-ce que l'identité numérique ? Enjeux, outils, méthodologies*. Nouvelle édition [en ligne]. Marseille : OpenEdition Press. <http://books.openedition.org/oep/332>
- Gleason, Benjamin, et von Gillern, Sam (2018). «Digital Citizenship with Social Media: Participatory Practices of Teaching and Learning in Secondary Education», *Educational Technology & Society*, 21 (1), 200–212.
https://www.researchgate.net/publication/322733013_Digital_citizenship_with_social_media_Participatory_practices_of_teaching_and_learning_in_secondary_education
- Hui, B., & Campbell, R. (2018). «Discrepancy between learning and practicing digital citizenship». *Journal of Academic Ethics*, 16, 117-131. https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-doi-10_1007-S10805-018-9302-9
- James, C., Weinstein, E., & Mendoza, K. (2021). *Teaching digital citizenship in today's world: Research and insights behind the Common Sense K–12 Digital Citizenship Curriculum*. (Version 2). San Francisco, CA: Common Sense Media.
https://www.common sense.org/education/sites/default/files/tlr_component/common_sense_education_digital_citizenship_research_backgrounder.pdf

- Kahne, Joseph, Hodgins, Erica, et Eidman-Aadahl, Elyse (2016). «Redesigning Civic Education for the Digital Age: Participatory Politics and the Pursuit of Democratic Engagement», *Theory & Research in Social Education*, 44:1, 1-35, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00933104.2015.1132646>
- Krutka, D. G., & Carpenter, J. P. (2017). «Digital Citizenship in the Curriculum». *Educational Leadership*, 75(3), 50-55. <https://www.ascd.org/el/articles/digital-citizenship-in-the-curriculum>
- Le Baut, Jean-Michel (2020). « Former à la citoyenneté numérique. À la lumière du projet lycéen i-voix », *Administration & Éducation*, 2021/4 (N° 172), p. 83-88. <https://www.cairn.info/revue-administration-et-education-2021-4-page-83.htm?contenu=resume>
- Michelot, Florent (2020). « Esprit (critique), es-tu là? Enseigner aux compétences numériques et informationnelles, un enjeu sociétal », *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(1), 97-104. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n1-17>
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique. Gouvernement du Québec*. <http://www.education.gouv.qc.ca/dossiers-thematiques/plan-daction-numerique/cadre-de-reference-de-la-competence-numerique>
- Öztürk, Gülcan (2021). «Digital citizenship and its teaching: A literature review», *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 4(1), 31-45. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1286737.pdf>
- Preeyada Tapingkae, Patcharin Panjaburee, Gwo-Jen Hwang, Niwat Srisawasdi, (2020). «Effects of a formative assessment-based contextual gaming approach on students' digital citizenship behaviours, learning motivations, and perceptions», *Computers & Education*, Volume 159, 103998. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520301962>
- Richardson, J. & Milovidov, E. (2020). «Introduction». Dans : J. Richardson & E. Milovidov (Dir), *Manuel d'éducation à la citoyenneté numérique* (pp. 9-20). Strasbourg: Conseil de l'Europe. <https://book.coe.int/fr/droits-de-l-homme-citoyennete-democratique-et-interculturalisme/8159-manuel-d-education-a-la-citoyennete-numerique.html>
- Rosa, S., Poellhuber, B., Joussemet, F., Karsenti, T., Jean, M. et Gosselin, P.-M. (2020). «Miser sur la transdisciplinarité pour cerner les enjeux éthiques et sociaux de l'IA : développement d'un cours optionnel destiné à tous les étudiants». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(1), 88-96. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n1-16>
- Tapingkae, P., Panjaburee, P., Hwang, G. J., & Srisawasdi, N. (2020). «Effects of a formative assessment-based contextual gaming approach on students' digital citizenship behaviours, learning motivations, and perceptions». *Computers & Education*, 159, 103998. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103998>
- Waddington, David I. (2013). «A Parallel World for the World Bank: A Case Study of Urgent: Evoke, An Educational Alternate Reality Game», *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(3). https://www.ritpu.ca/img/pdf/RITPU_v10_n03_42.pdf
- Winn, M. R. (2012). «Promote digital citizenship through school-based social networking». *Learning & Leading with Technology*, 39(4), 10–13. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ954323.pdf>
- Xu S, Yang HH, MacLeod J, Zhu S. (2019). «Social media competence and digital citizenship among college students». *Convergence*. 2019;25(4):735-752. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1354856517751390>

Annexe 1

Ressources

Toutes les ressources suivantes abordent l'éducation à la citoyenneté numérique et proposent des approches, des pédagogies ou des ressources en ce sens. Malheureusement, aucune n'est dédiée exclusivement au niveau cégep, et encore moins à l'enseignement supérieur. Nous les présentons ici sommairement en tant que réservoir d'idées.

La Citoyenneté à l'ère du numérique (CitNum): ce site fait partie du RÉCIT et vise plus spécifiquement à «accompagner et outiller les équipes-écoles dans l'implantation et le développement de la citoyenneté à l'ère du numérique ainsi que du continuum du cadre de référence de la compétence numérique».

<https://www.citnum.ca>

Common Sense: sur la base d'un curriculum complet, ce site propose des réflexions, des idées, des activités et un parcours de développement de stratégies d'enseignement de la citoyenneté numérique. Ressources pour les enseignants et les parents. <https://www.commonsense.org/education>

DigCit Commit: un éventail de ressources concrètes favorisant l'acquisition des compétences liées à la citoyenneté numérique. <https://digcitcommit.org/resources>

Digital Citizenship: propose de nombreuses ressources, généralement sous forme d'hyperliens, pour réfléchir à la citoyenneté numérique. Mike Ribble, qui a proposé les neuf éléments constitutifs de la citoyenneté numérique énumérés plus haut, est à l'origine de ce site. <https://www.digitalcitizenship.net>

Digital Citizenship Institute: cet organisme américain propose une approche holistique de l'éducation à la citoyenneté numériques, regroupant les enseignants, les parents et la communauté, tant localement, nationalement qu'internationalement. <https://www.digcitinstitute.com>

Digital Civics Toolkit: propose un ensemble d'activités appuyées sur de nombreuses recherches et liées à la participation citoyenne numérique. Les activités sont regroupées sous cinq thèmes: participer, investiguer, dialoguer, s'exprimer, agir. Certainement le site le plus complet trouvé dans le domaine. <https://www.digitalcivicstoolkit.org>

Éductive: ce site regroupe au sein de Collecto la Corporation collégiale DECclic, Profweb et la Vitrine technologie-éducation (VTÉ). Il se veut une référence pour l'utilisation des technologies en enseignement et en apprentissage au collégial. <https://eductive.ca>

ÉVA: un «protocole d'évaluation des pratiques pédagogiques à destination des enseignants» né d'une collaboration entre l'Institut Villebon – Georges Charpak et l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Il propose un guide et un recueil d'outils pour évaluer les pratiques pédagogiques que l'on développe. <https://www.villebon-charpak.fr/experimentation-pedagogique-2/evaluation-des-pratiques>

À noter: le Service d'Appui à la Pédagogie de l'Université Paul Sabatier - Toulouse 3 propose lui aussi un «plan d'évaluation des innovations pédagogiques». http://sup.ups-tlse.fr/documentation/docs/fich_127.pdf

Generation Citizen: voué à l'éducation civique au sens large, le site n'a pas une approche spécifiquement «numérique» de la citoyenneté, mais propose d'intéressantes réflexions et de nombreuses ressources.

<https://generationcitizen.org>

International Society for Technology in Education (ISTE): dédié à l'utilisation de la technologie en éducation, le site propose des ressources liées à l'éducation à la citoyenneté numérique. <https://www.iste.org>

Media Education Lab: les ressources présentées ici sont spécifiques à l'éducation aux médias, mais concernent les niveaux post-secondaires. <https://mediaeducationlab.com>

RÉCIT (Réseau éducation collaboration innovation technologie): propose des formations et de l'accompagnement des enseignants afin de favoriser le «développement des compétences des élèves par l'intégration des technologies». <https://recit.qc.ca>

Annexe 2

Rapport :

Analyse des usages mobiles

Étudiants de niveau collégial au printemps 2021

Annexe 3

Présentation :

Vers des environnements propices à la formation de citoyennes et citoyens numériques responsables en enseignement supérieur

JONATHAN BONNEAU

ANALYSE DES USAGES MOBILES ÉTUDIANTS DE NIVEAU COLLÉGIAL AU PRINTEMPS 2021



TABLE DES MATIÈRES

DÉFINITION DES USAGES	6
STATISTIQUES GÉNÉRALES	7
TYPES D'USAGES	8
Mises en arrière-plan	8
Cliques	8
Défilements	9
Écritures de texte	9

Longs cliques	10
Notifications	10
Ouvertures	11
Fonctions internes	11
PÉRIODES D'USAGES	12
Usages selon les heures	12
Heures de cours	13
Weekend	13
APPLICATIONS	14
Tiktok	14
Facebook	15
Chrome	15
Samsung internet	16
Play store	16
La Presse	17
Instagram	17
Twitter	18
Youtube	18
Messenger	19

Messagerie	19
Omnivox	20
Amazon	20
Teams	21
Tinder	21
Google	22
Pinterest	22
LinkedIn	23
Netflix	23
Twitch	24
Zoom	24
Uber	25
Muet et vibration	25
Appels	26
Textos	26
CATÉGORIES	27
Actualité	27
Achat et vente usagé	28
Achats en ligne	29

Applications de bureau	30
Assistants personnels	31
Calendriers	32
Couples/relations intimes	33
Courriel	34
Emploi	35
Études	36
Finances	37
Inusité	38
Jeux	39
Langage	40
Lecture	41
Messagerie	42
Moteurs de recherche	43
Musique (écoute)	44
Musique (jouer)	45
Navigateurs	46
Nourriture	47
Photos et vidéos	48

Récompenses	49
Religion	50
Réseaux sociaux et forums de discussion	51
Réseaux sociaux – analyse	52
Santé/fitness	53
Sécurité, vie privée et bloqueurs de publicité	54
Transport	55
« Ulysse »	55
Visioconférence	57
Visionnement/Streaming	58
PROFILES D'UTILISATEURS	59
Profile 1	59
Profile 2	61
Profile 3	63
Profile 4	65
Profile 5	67
Profile 6	69
Profile 7	71
RECOMMANDATIONS	73

DÉFINITION DES USAGES (exclusifs entre eux)

A le focus sur (Mise en arrière-plan) [Logiciel]: Cette action est enregistrée lorsqu'il y a utilisation d'une fonction quelconque (menu, glissement de doigt sur le bas l'écran... toutes confondues) permettant de de revenir à une fenêtre d'application déjà ouverte (mise en veille, en dormance, invisible, etc.). Dans le cadre de cette analyse, la nomenclature choisie souligne le fait que chaque retour à une application dénombre aussi une mise en arrière-plan plutôt qu'une fermeture de celle-ci.

Clique [Matériel]: Cette action en enregistrée lorsqu'il y a pression et retrait rapide (moins d'une seconde) d'un doigt (ou stylos) sur l'écran tactile de l'appareil mobile.

Défile (Défilement) [Matériel]: Cette action en enregistrée lorsqu'il y a pression, déplacement et retrait d'un doigt (ou stylos) sur l'écran tactile de l'appareil mobile.

Écrit de texte (Écriture de texte) [Logiciel]: Cette action en enregistrée lorsqu'il y a insertion d'un ou plusieurs caractères du « clavier virtuel » installé sur l'appareil mobile.

Long clique [Matériel]: Cette action en enregistrée lorsqu'il y a pression et retrait lent (plus d'une seconde) d'un doigt (ou stylos) sur l'écran tactile de l'appareil mobile.

Notification [Logiciel]: Cette action en enregistrée lorsqu'un message apparaît à l'écran de l'utilisateur dans la section « information d'événement » de l'appareil mobile (aucun usage de l'utilisateur nécessaire).

Ouverture [Logiciel]: Cette action en enregistrée lorsqu'il y a un appel (complété ou non) généré par l'utilisateur pour entamer l'utilisation d'une application fermée ou inactive.

Sélectionne (Fonction interne) [Logiciel]: Cette action en enregistrée lorsqu'un élément interactif d'une application est activée par l'utilisateur (like, share, boîte à cocher, formulaire, etc.), peu importe l'usage matériel associé.

STATISTIQUES GÉNÉRALES

50 participants (34 femmes/16 hommes)

15 071 142 interactions

Chez les hommes, *Samsung Internet* prend le dessus avec plus de 25% des usages, suivi de *Chrome* (plus de 8.33%), *Youtube* (plus de 10%) et *Instagram* (plus de 8.5%).

La Presse (plus de 5.5%), *Twitter* (plus de 5.25%), *Tiktok* (plus de 3.33%) et *Netflix* (plus de 2.15%) complètent la liste des applications les plus utilisées.

La très grande majorité de leurs interactions sont des **défilements** (69.55%), suivi des **fonctions internes**, **cliques** et **d'écritures de texte** à un peu plus de 6% chacun.

Près de 30% de leurs usages se font entre 21H et minuit. L'activité régulière débute vers 10H.

Chez les femmes, *Tiktok* prend le dessus avec plus de 33% des usages, suivi de *l'Écran d'accueil* (plus de 20%) et *Instagram* (plus de 17%).

Chrome (plus de 4.5%) et *Facebook* (plus de 3%) complètent la liste des applications les plus utilisées.

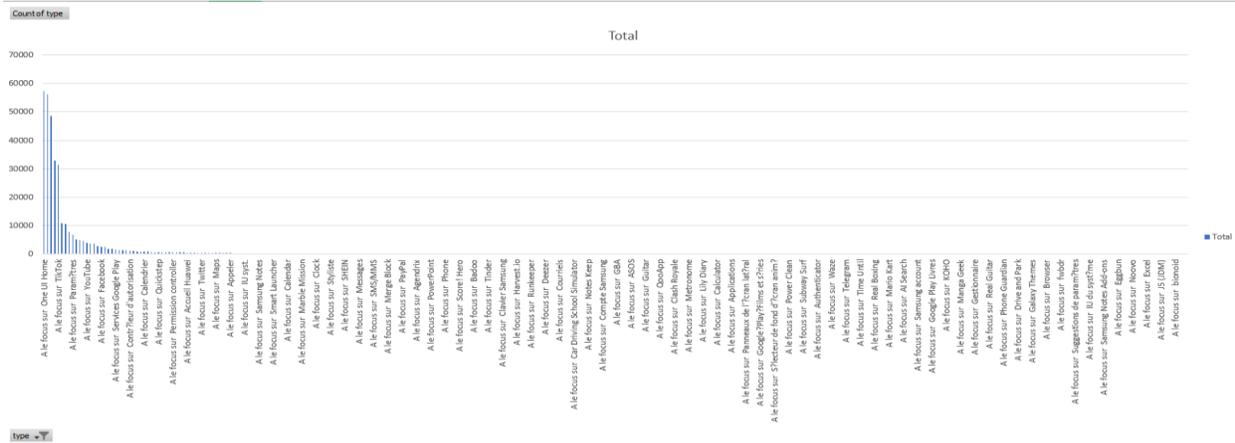
La plus grande portion de leurs interactions sont des **défilements** (44%), suivi des **fonctions internes** (28.99%), **écritures de texte** (11.82%) et **cliques** (3.46%).

Près de 30% de leurs usages se font entre 20H et 23H. L'activité régulière débute vers 8H.

TYPES D'USAGES

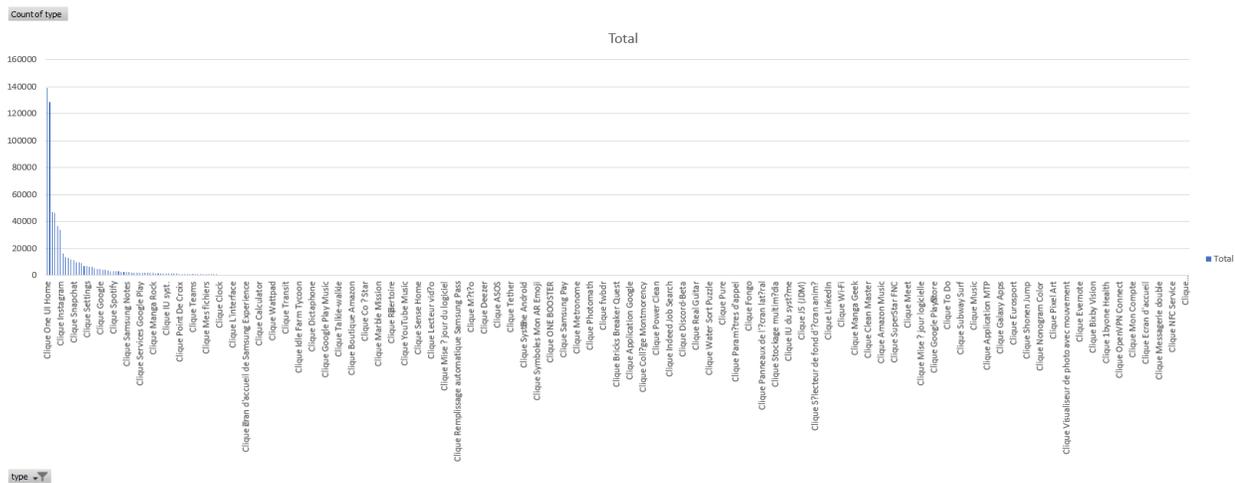
332 318 mises en arrière-plan

Outre la *Page d'accueil* (34.16%), *Samsung internet* (14.63%), *Instagram* (9.89%) et *Tiktok* (9.45%) sont les applications les plus fréquemment laissées en arrière-plan vers lesquelles les utilisateurs reviennent fréquemment.



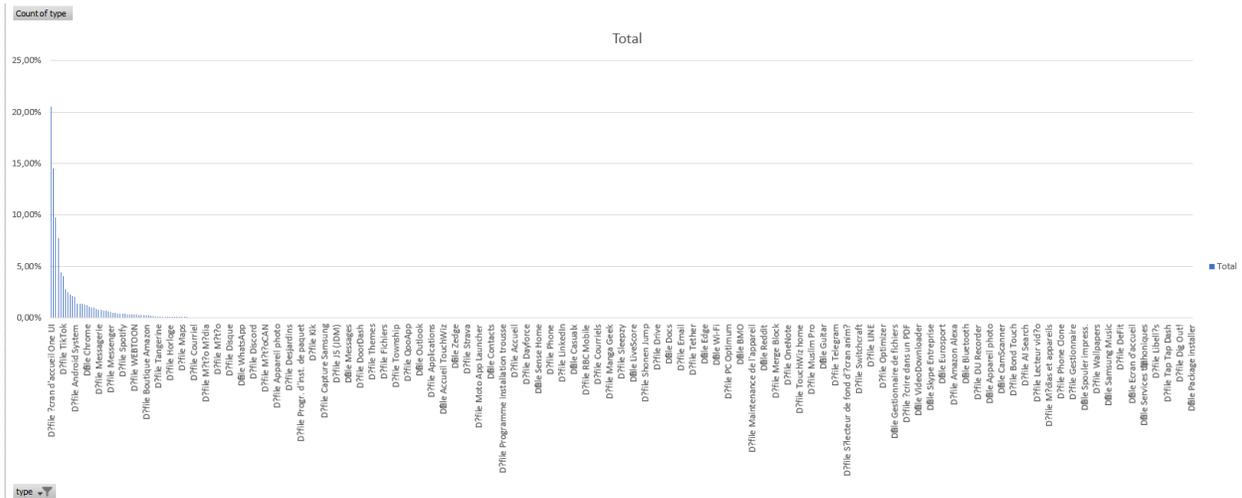
670179 cliques

Outre la *Page d'accueil* (39.94%), *Tiktok* (7.03%), *Netflix* (6.90%), *Samsung Internet* (5.43%) et *Instagram* (5.01%) sont les applications dans lesquelles les utilisateurs cliquent le plus fréquemment.



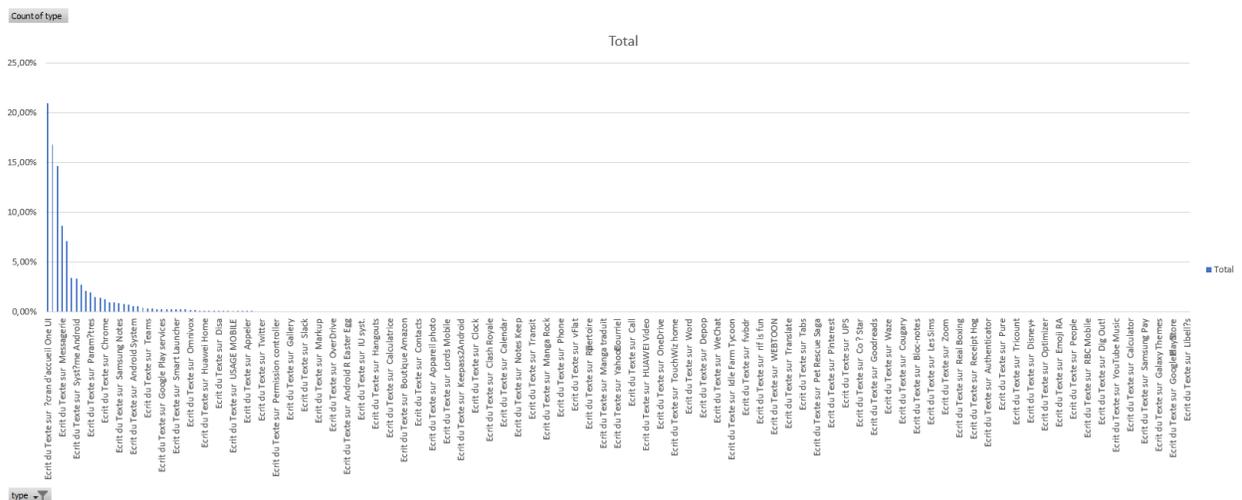
8 072 173 défilements

Outre la *Page d'accueil* (35.01%), *Instagram* (9.75%) et *Samsung Internet* (7.8%) sont les applications dans laquelle les utilisateurs défilent le plus fréquemment, suivi de près par *Chrome* (4.45%) et *Tiktok* (4.04%)



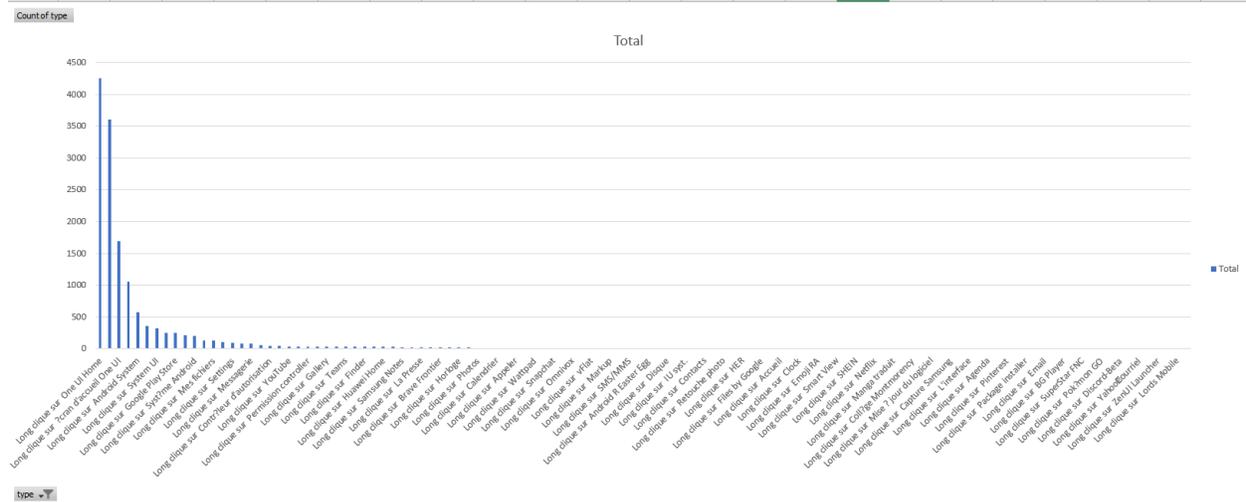
2 344 062 écritures de texte

Outre la *Page d'accueil* (37.79%), *Instagram* (14.68%) est l'application dans laquelle les utilisateurs écrivent le plus fréquemment, suivi de près par la *Messagerie* (8.66%) et *Messenger* (7.15%)



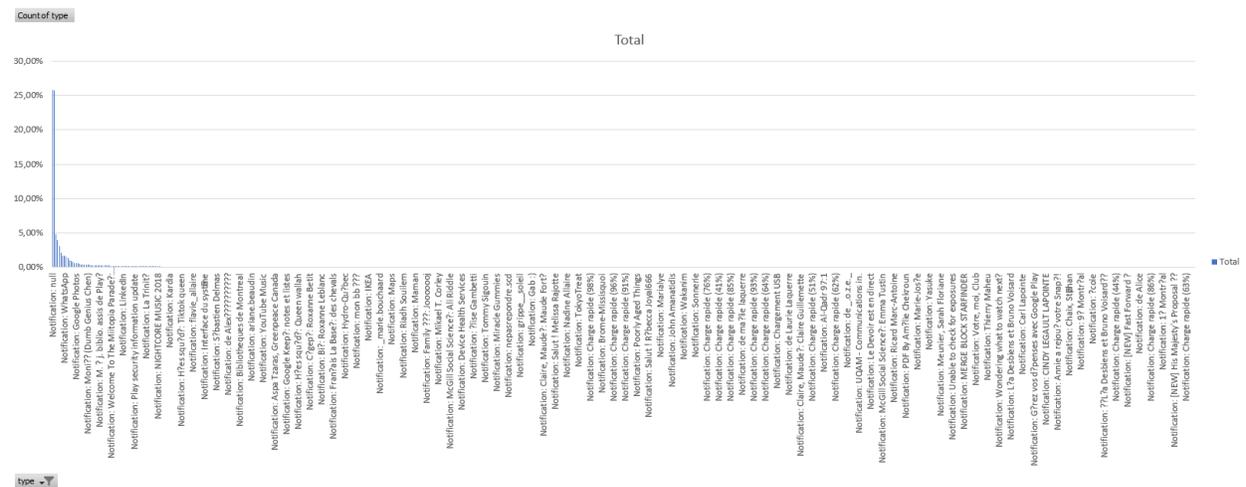
14 536 longs cliques

Outre la *Page d'accueil* (40,89%), *Tiktok* (fonctions de caméras) (24.8%) est l'application dans laquelle les utilisateurs utilisent le long clique le plus fréquemment, suivi de loin par *Reddit* (7.24%) (réductions des séries de commentaires)



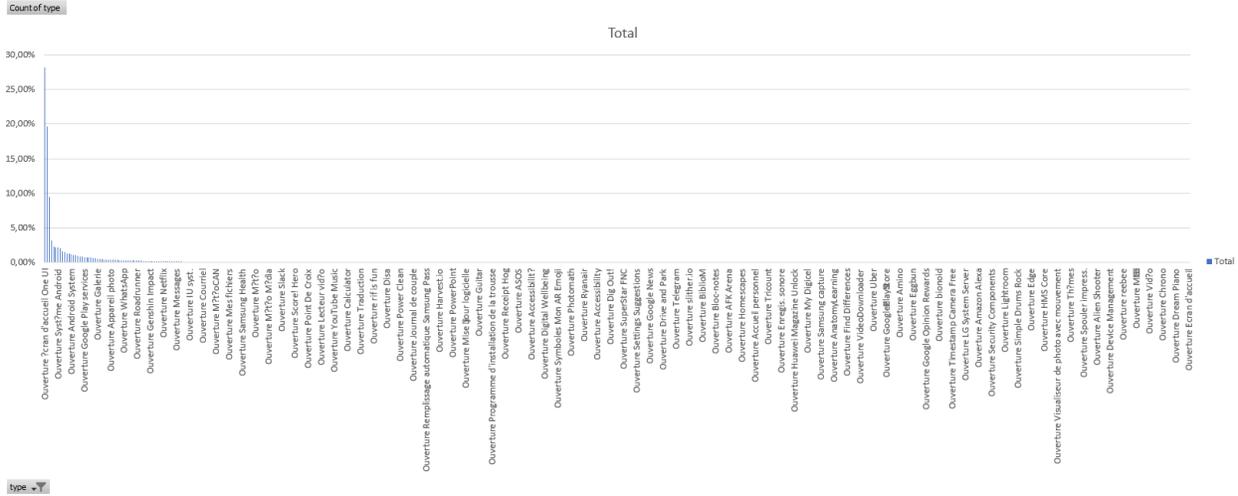
32 660 notifications

Outre le *Système* (35.53%) (tracking, préparation, téléchargement, synchronisation), l'application du fournisseur *Fongo* (3.98%), *Instagram* (2.12%) et *WhatsApp* (1.68%) sont les applications desquelles les utilisateurs reçoivent le plus de notifications (et conservent la fonction d'affichage active).



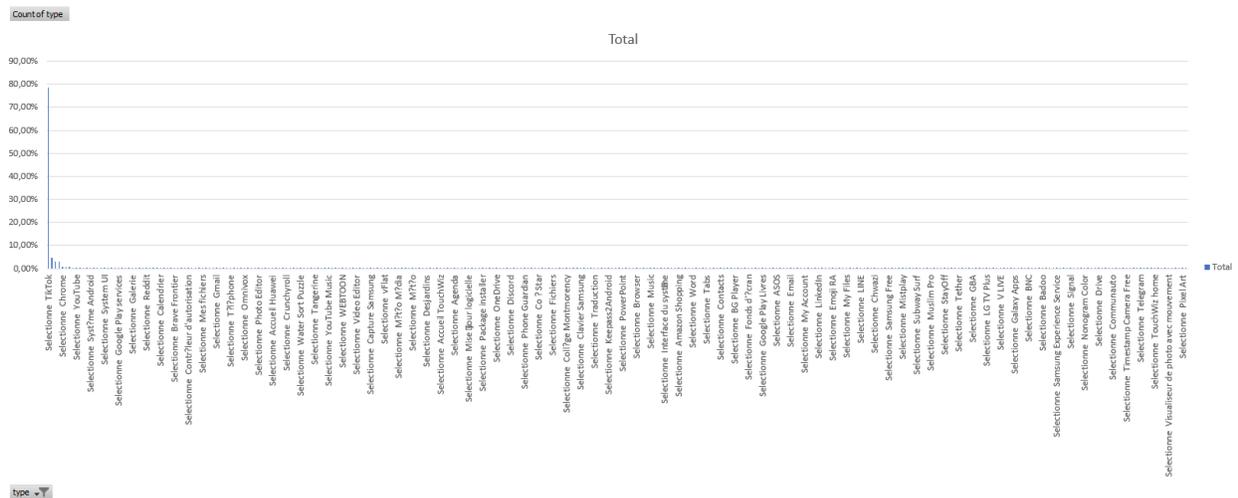
1 455 128 ouvertures

Outre la *Page d'accueil* (54.50%), *Instagram* (9.48%) est l'application la plus ouverte par les utilisateurs, suivi de loin par le *Google Play Store* (3.16%).



1 941 879 fonctions internes

Tiktok est l'application dans laquelle les utilisateurs effectuent le plus de fonctions internes (78.67%) (likes, share, etc.), suivi de loin par le *Système* (7.92%) et *Instagram* (3.02%).



PÉRIODES D'USAGES

Sur un total de 151 jours d'enregistrement :

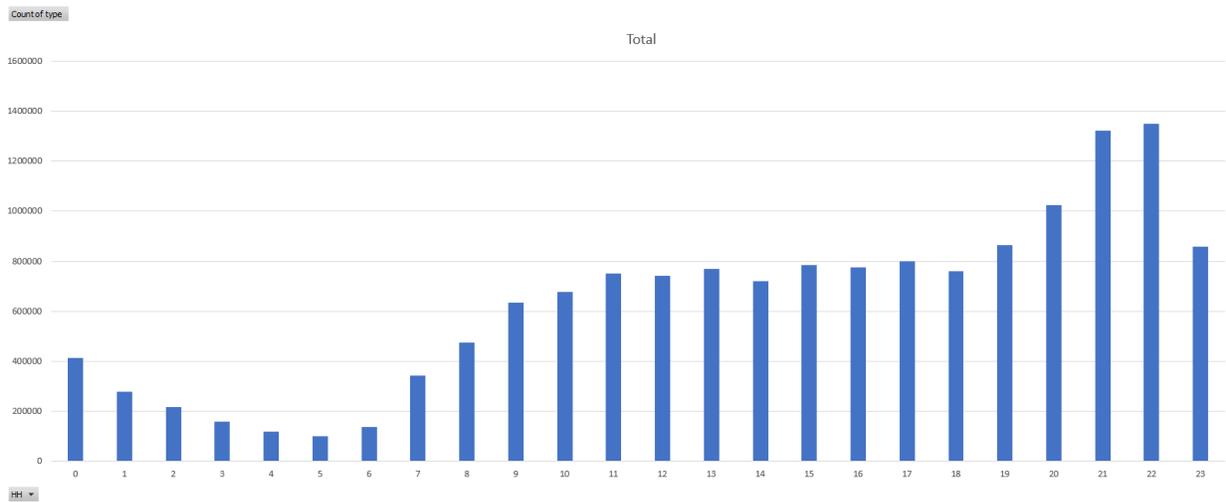
- 105 950 minutes d'utilisation active* durant la période d'étude

- soit 1765.8 heures ou 73.6 jours

*(utilisation passive impossible sans l'identification de tous les participants)

NB : La valeur d'utilisation active (sauf en ce qui a trait aux profils) n'a de signification réelle qu'en comparaison aux autres applications, puisque plus de participants signifierait en théorie une plus grande possibilité que chaque minute d'étude soit utilisée pour chacune des applications.

Usages selon les heures



Plus de 50% des activités se font en soirée (16H à minuit)

Environ 25% entre 20H et 23H

Environ 1% seulement entre 1H et 4H

En tout temps, les activités principales sont:

- Environ 35% en interactions avec le *Système d'exploitation*
- Plus de 10% en **fonctions internes** *Tiktok*
- Plus de 5% respectivement en **défilements** *Instagram* et en **défilements** *Samsung Internet/Chrome*
- Plus de 2% respectivement en **écritures de texte** dans *Instagram* et en **défilements** dans *Tiktok*
- Plus de 1% respectivement en **défilements** dans *Facebook*, **écritures de texte** dans *Messagerie*, **défilements** dans *Google Play Store* et **défilements** dans *Youtube*

De nuit (0H à 5H), les activités principales sont (1 186 668 interactions):

- Environ 60% en interactions avec le *Système d'exploitation*
- Environ 3% respectivement en **défilement** dans le *Google Play Store*, en **fonctions internes** dans *Tiktok*, 3% en **défilement** dans *Chrome* et en **défilement** dans *Samsung Internet*
- Un peu plus de 1% en **écriture de texte** dans *Messenger*

Heures de cours

Dans le 9H à 5H durant les jours de classe :

- Plus de 15% en **fonctions internes** *Tiktok*
- Environ 20% sont en **défilements** sur les autres médias sociaux numériques (*Facebook, Tiktok, YouTube, Twitter, Reddit, etc.*)
- Environ 7.5% respectivement en **défilements** dans *Instagram* et en **défilements** sur les navigateurs web (*Chrome et Samsung Internet*)
- Environ 2% sont en **écriture de texte** dans une messagerie

Weekend

Les proportions sont les mêmes dans l'ensemble du weekend que durant les heures de classe, mais nous y voyons aussi apparaître les applications d'information (telle que *La Presse*), de santé (telle que *Pas de marche*) et d'achats (telle que *Amazon*) représentant chacune plus de 1% des utilisations.

APPLICATIONS

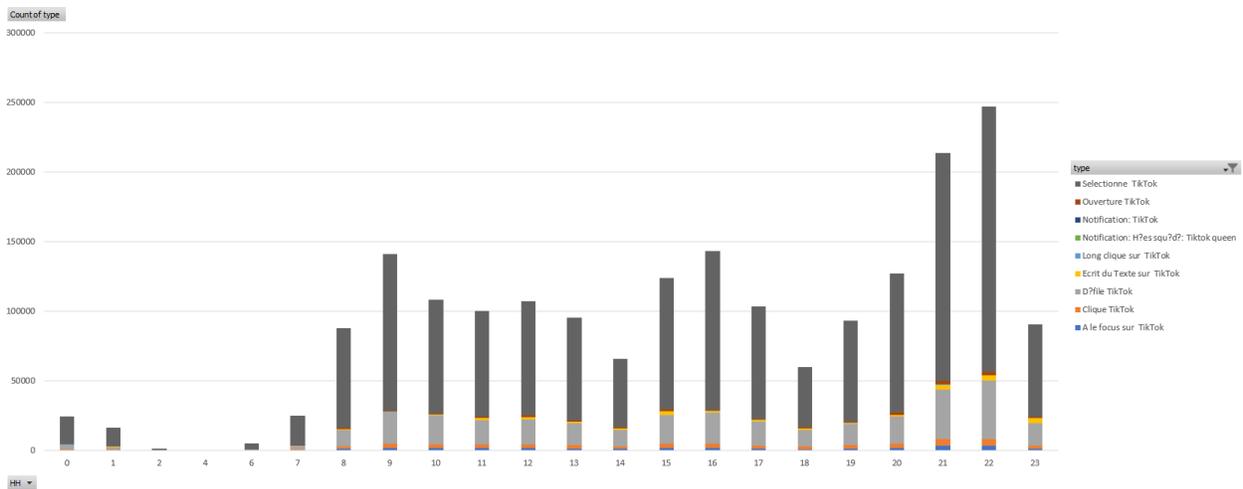
*(Application *Alerte COVID* non significative, avec seulement 2 ouvertures)

Tiktok

#1 avec plus d'interactions sur celle-ci que l'*Écran d'accueil* lui-même.

Près de 2 000 000 interactions avec *TikTok*, dont plus de 1.5 million étant en **fonctions internes** et plus de 300 000 en **défilements**, avec une moyenne de 85 interactions par ouverture.

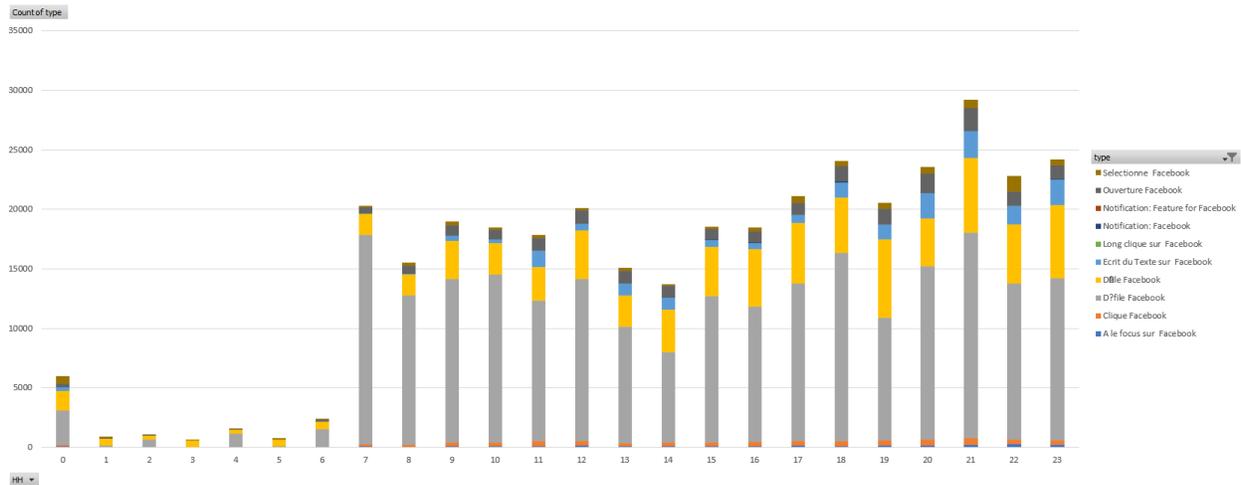
16 194 minutes d'utilisation active, soit 15.28% des minutes d'utilisation étudiées.



Facebook

Plus de 350 000, dont près de 230 000 **défilements**, moyenne de 17 interactions.

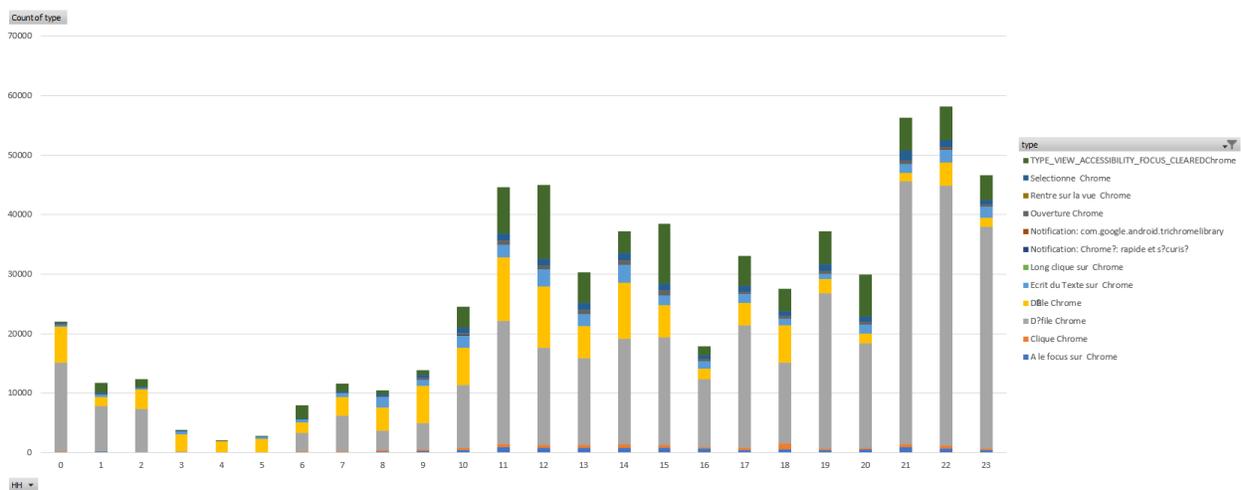
3046 minutes d'utilisation active, soit 2.88% des minutes d'utilisation étudiées.



Chrome

Plus de 600 000, dont plus de 450 000 **défilements**, moyenne de 66 interactions.

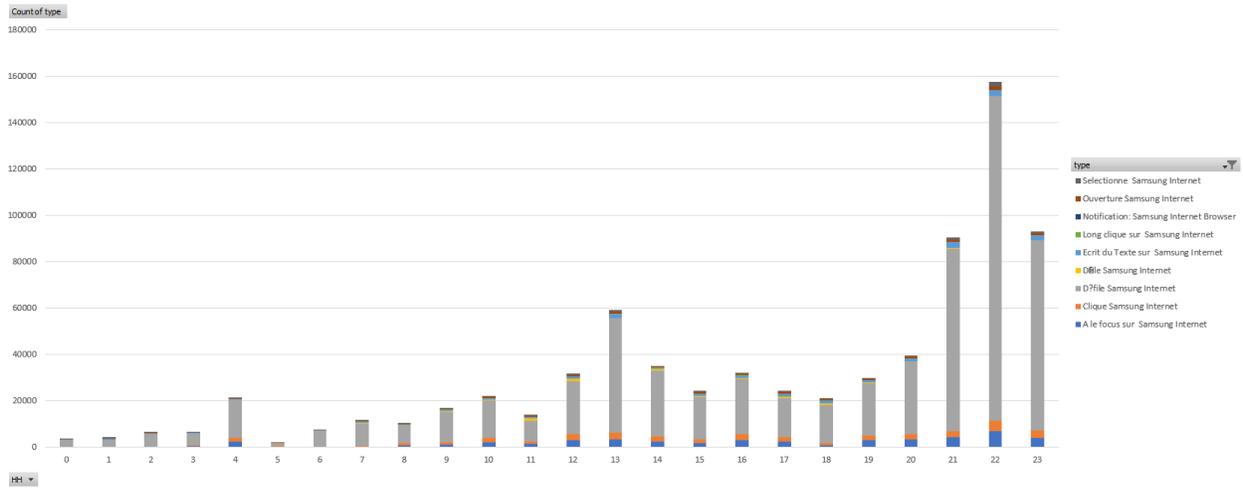
3627 minutes d'utilisation active, soit 3.42% des minutes d'utilisation étudiées.



Samsung internet

Plus de 750 000, dont près de 650 000 **défilements**, moyenne de 58 interactions.

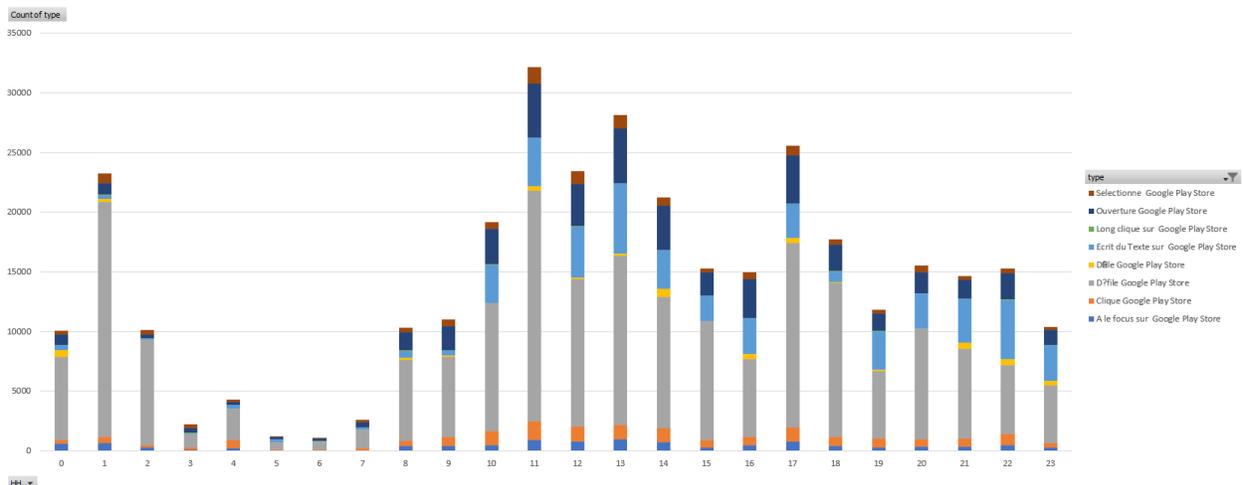
7036 minutes d'utilisation active, soit 6.64% des minutes d'utilisation étudiées.



Play store

Près de 350 000, dont plus de 200 000 **défilements**, moyenne de 6 interactions.

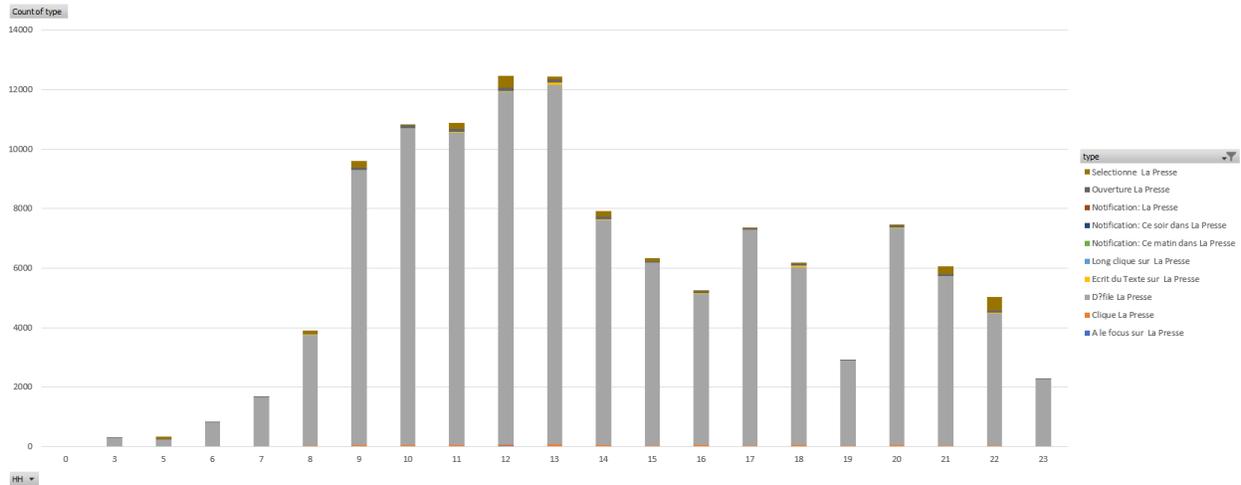
5660 minutes d'utilisation active, soit 5.34% des minutes d'utilisation étudiées.



La Presse

Plus de 120 000, plus de 115 000 **défilements**, moyenne de 105 interactions.

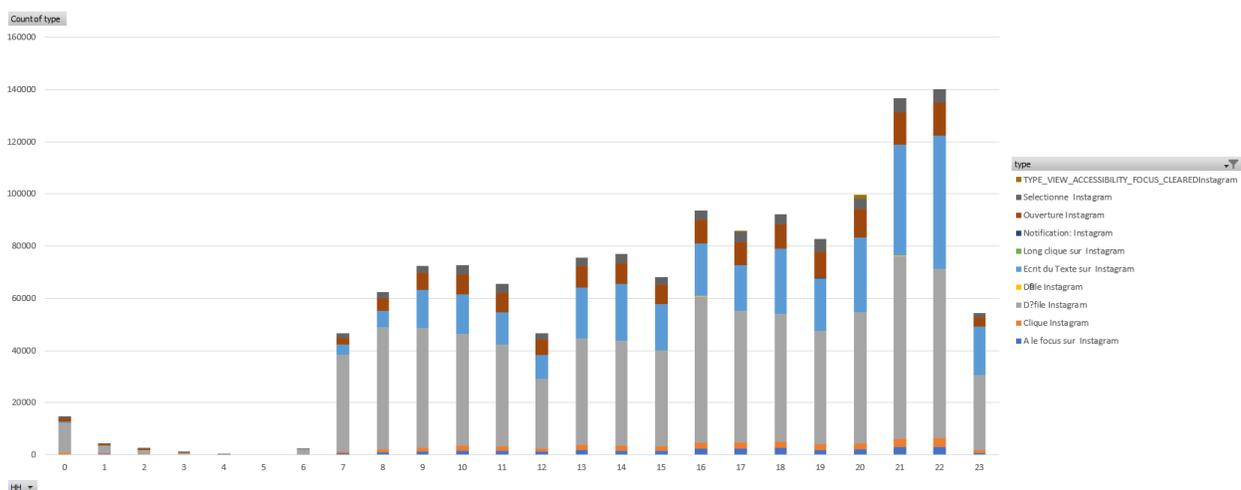
1592 minutes d'utilisation active, soit 1.06% des minutes d'utilisation étudiées.



Instagram

Près de 1 400 000, dont près de 800 000 **défilements** et près de 350 000 **écritures de texte**, moyenne de 9 interactions.

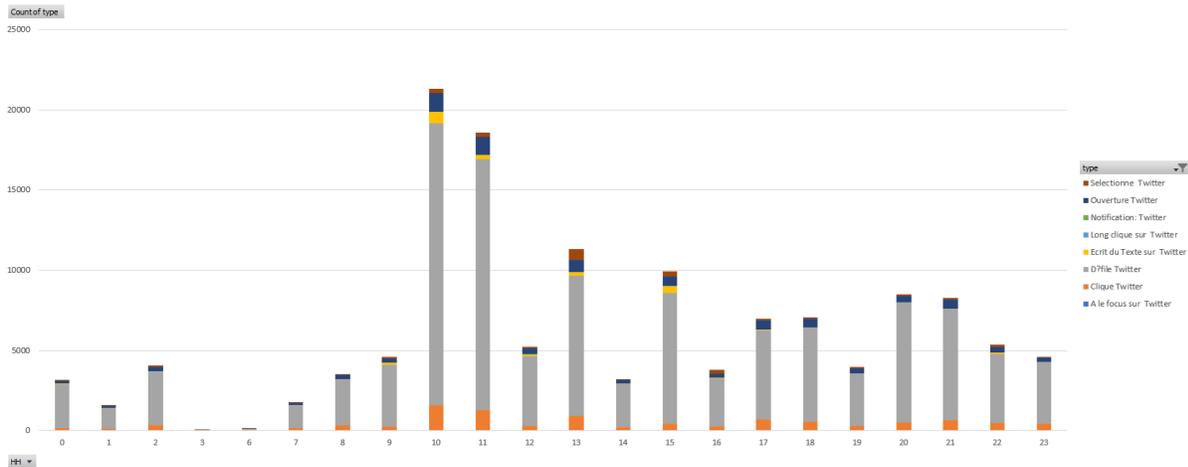
23 779 minutes d'utilisation active, soit 22.44% des minutes d'utilisation étudiées.



Twitter

Près de 140 000, dont plus de 100 000 **défilements**, moyenne de 15 interactions.

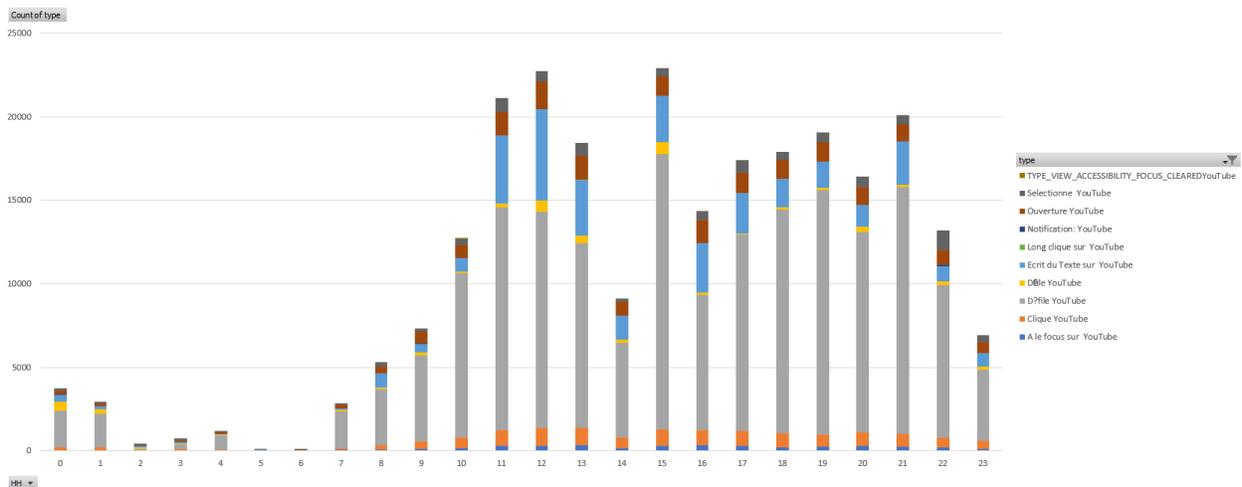
1394 minutes d'utilisation active, soit 1.32% des minutes d'utilisation étudiées.



Youtube

Plus de 250 000, dont près de 175 000 **défilements**, moyenne de 13 interactions.

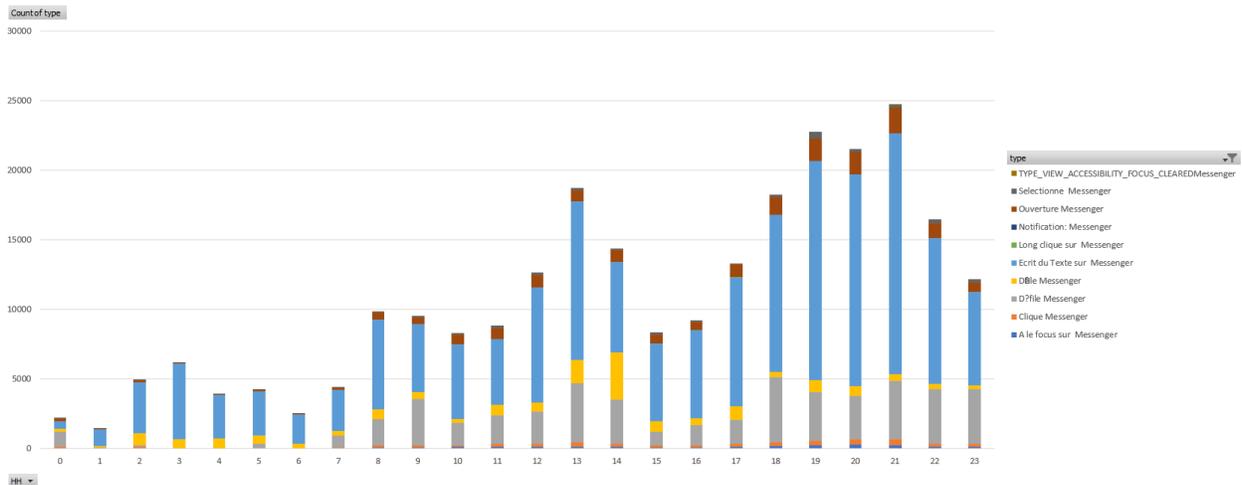
6505 minutes d'utilisation active, soit 6.14% des minutes d'utilisation étudiées.



Messenger

Plus de 250 000, dont près de 175 000 **écritures de texte**, moyenne de 15 interactions.

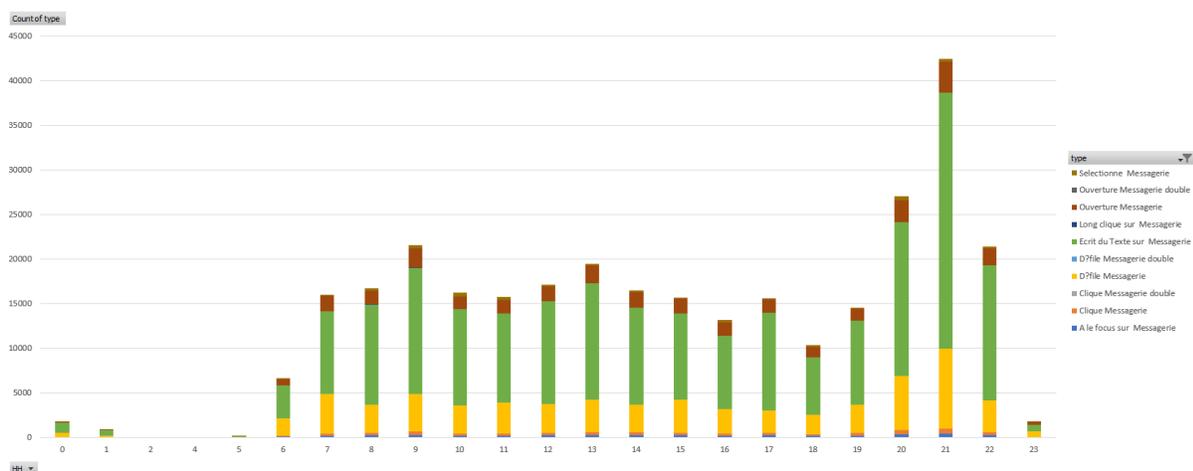
3628 minutes d'utilisation active, soit 3.42% des minutes d'utilisation étudiées.



Messengerie

Plus de 300 000, dont plus de 200 000 **écritures de texte** et près de 65 000 **défilements**, moyenne de 9 interactions.

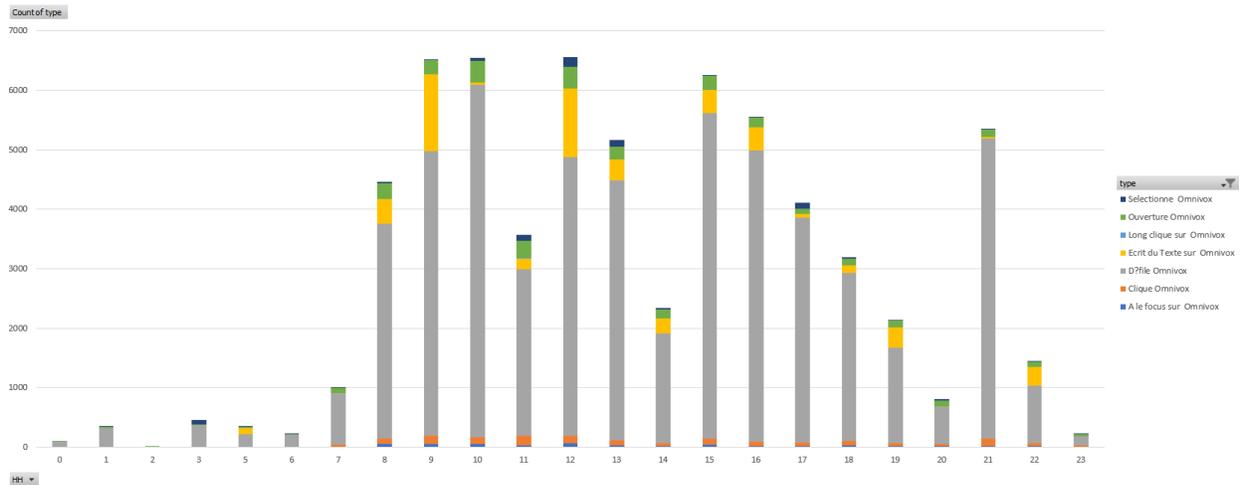
5911 minutes d'utilisation active, soit 5.58% des minutes d'utilisation étudiées.



Omnivox

Plus de 65 000, dont plus de 55 000 **défilements**, avec une moyenne de 20 interactions.

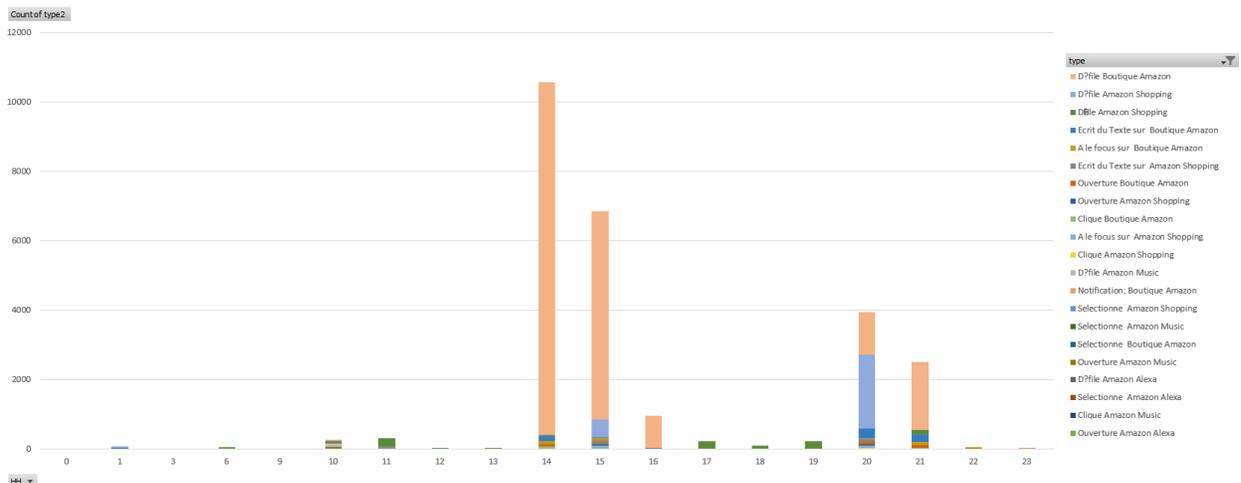
1254 minutes d'utilisation active, soit 1.18% des minutes d'utilisation étudiées.



Amazon

Plus de 26 000, dont plus de 20 000 **défilements** dans la *Boutique*, avec une moyenne de 61 interactions.

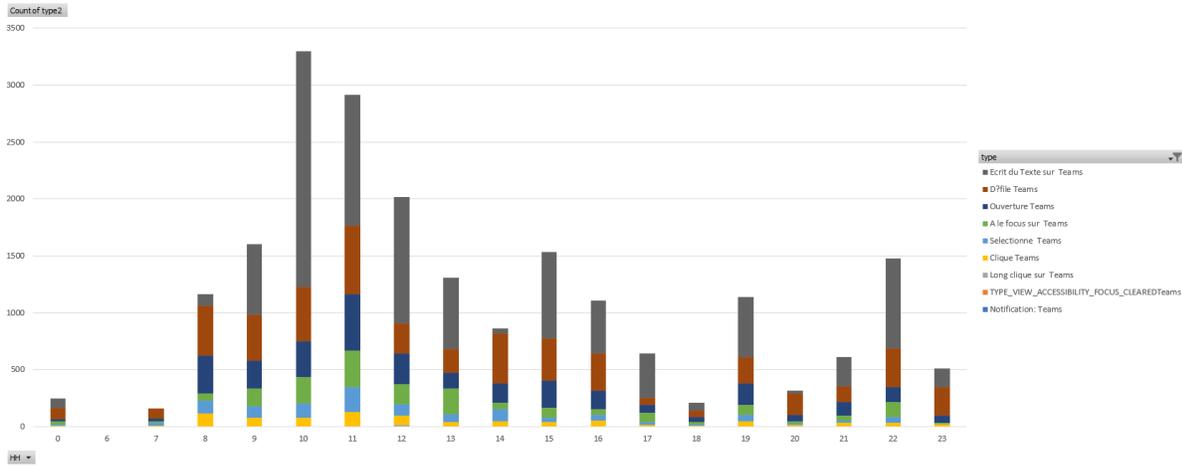
101 minutes d'utilisation active, soit 0.01% des minutes d'utilisation étudiées (périodes très concentrées).



Teams

Plus de 21 000, dont plus de 9000 **écritures de texte**, avec une moyenne de 6 interactions.

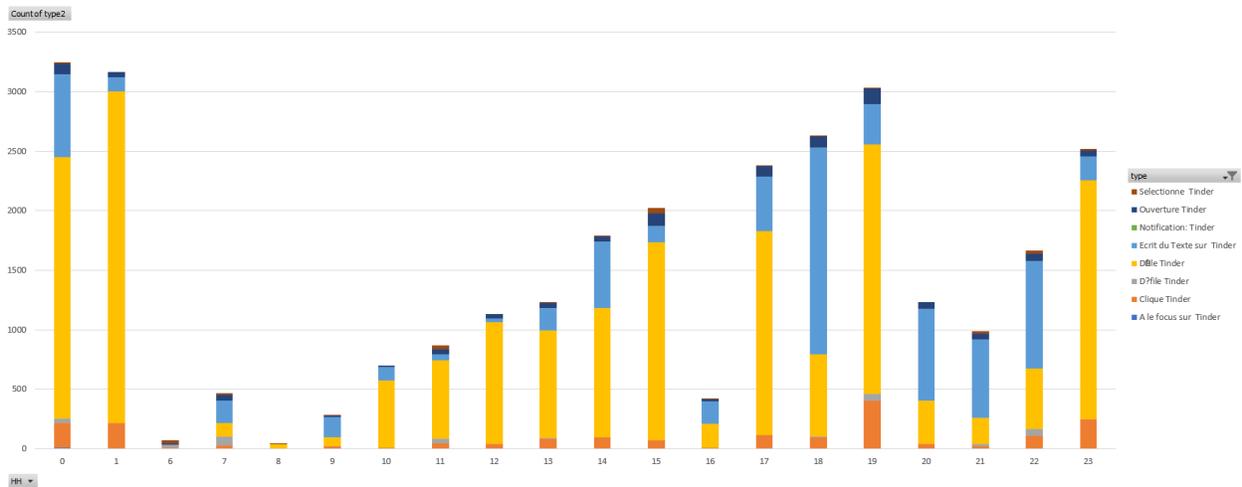
513 minutes d'utilisation active, soit 0.48% des minutes d'utilisation étudiées (plusieurs périodes concentrées).



Tinder

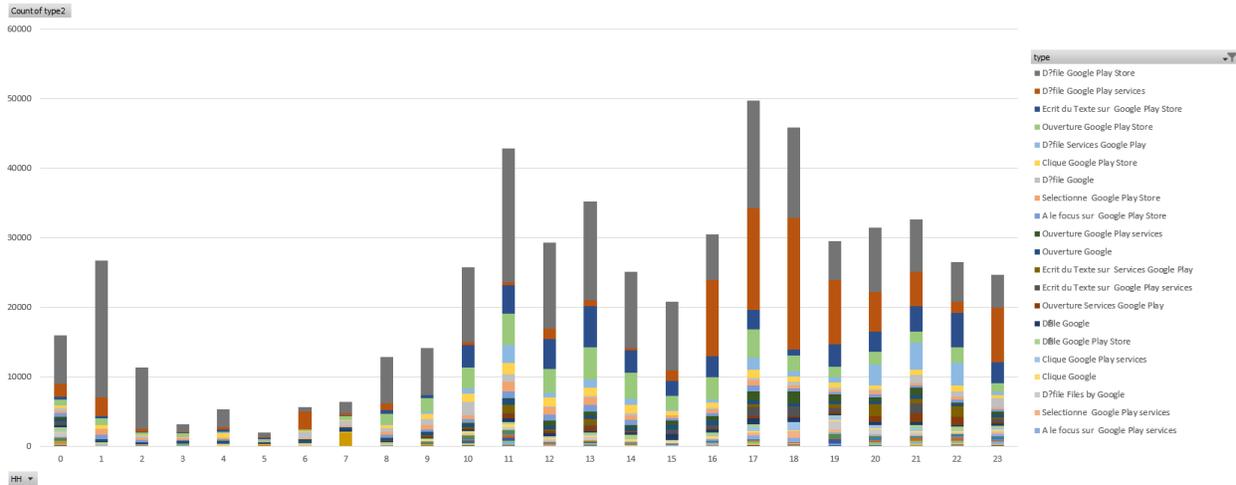
Près de 30 000, dont près de 20 000 **défilements**, moyenne de 28 interactions.

776 minutes d'utilisation active, soit 0.73% des minutes d'utilisation étudiées.



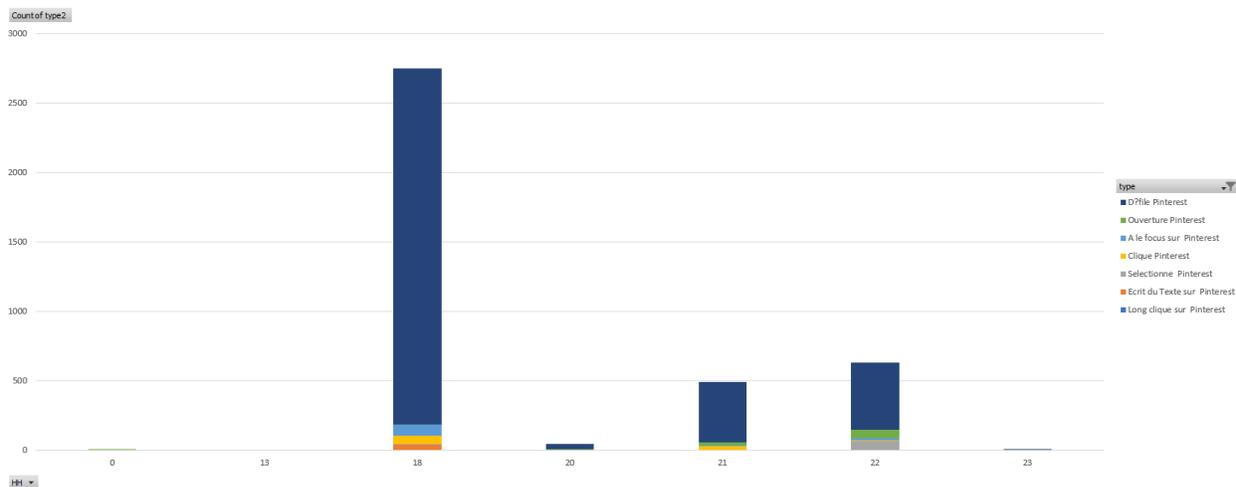
Google

Plus de 550 000, dont plus de 300 000 **défilements**, moyenne de 6 interactions.
8904 minutes d'utilisation active, soit 8.4% des minutes d'utilisation étudiées.



Pinterest

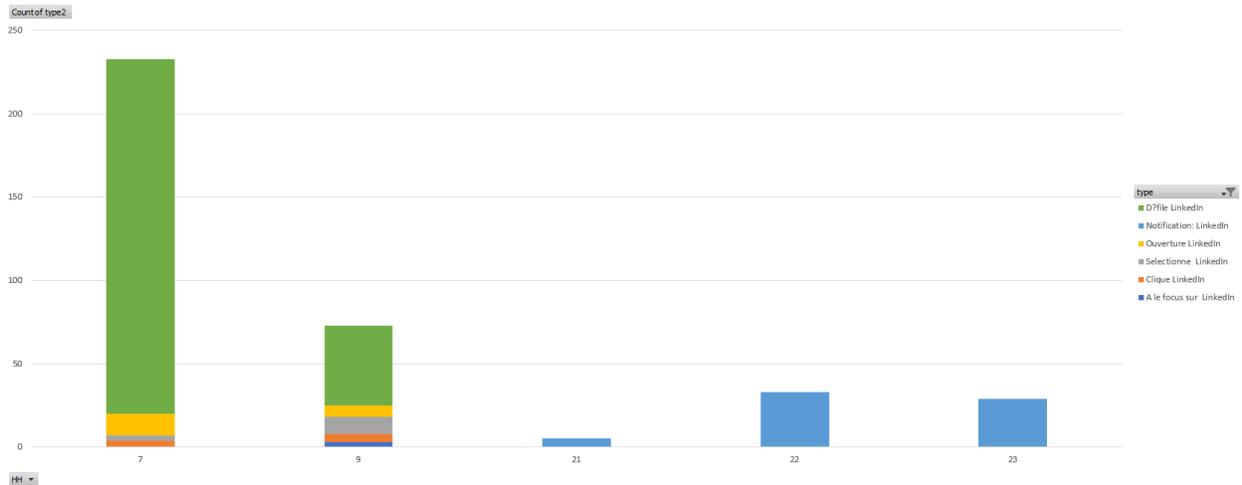
Près de 4000, dont plus de 3500 en **défilements**, moyenne de 36 interactions.
52 minutes d'utilisation active, soit 0.05% des minutes d'utilisation étudiées.



LinkedIn

Près de 375, dont plus de 260 **défilements**, moyenne de 14 interactions.

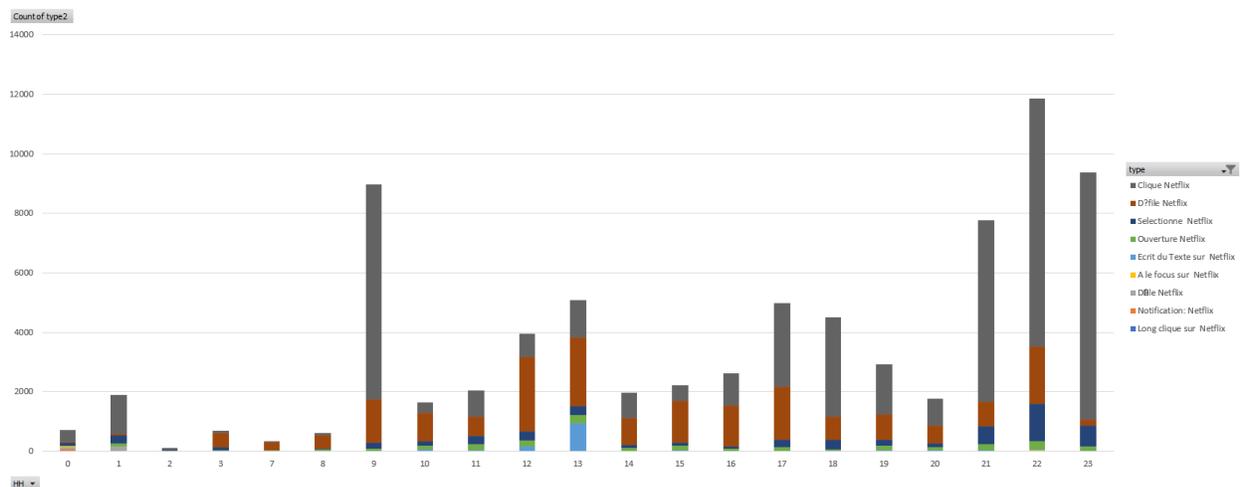
13 minutes d'utilisation active, soit 0.01% des minutes d'utilisation étudiées.



Netflix

Plus de 76 000, dont plus de 46 000 **cliques**, moyenne de 29 interactions.

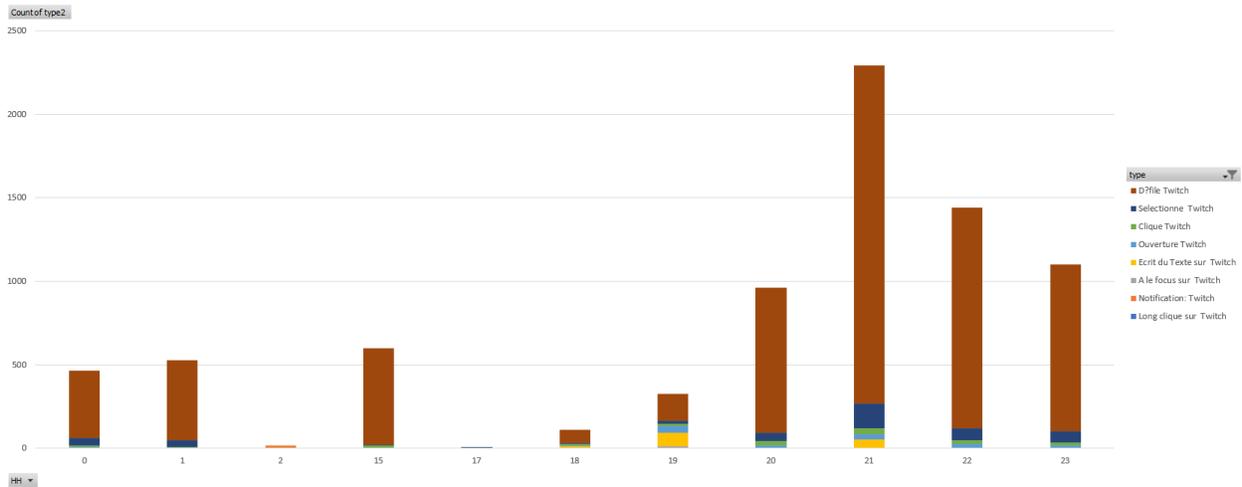
1538 minutes d'utilisation active, soit 1.45% des minutes d'utilisation étudiées.



Twitch

Plus de 7800, dont plus de 6900 **défilements**, moyenne de 53 interactions.

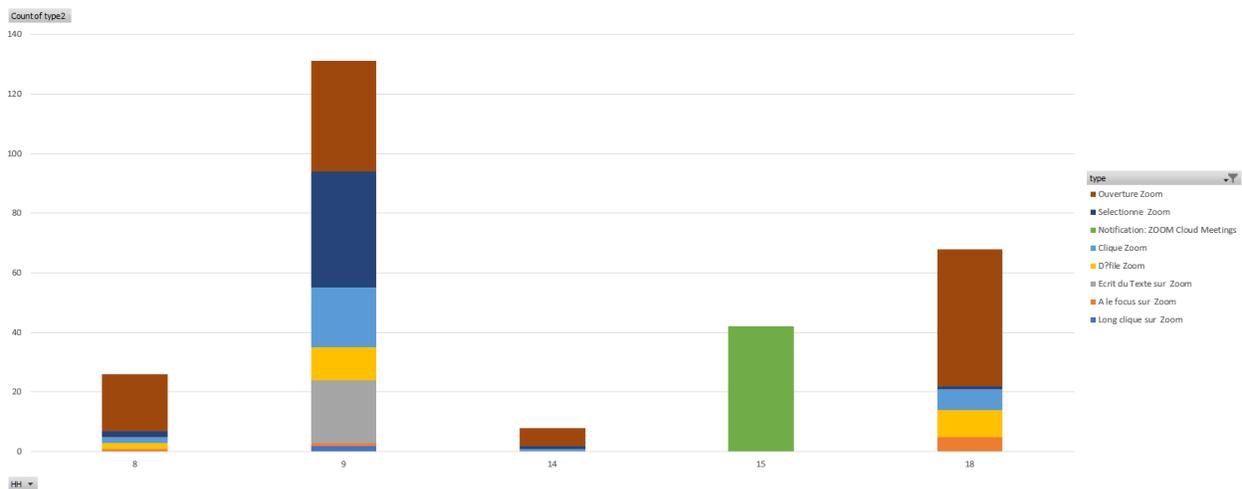
271 minutes d'utilisation active, soit 0.26% des minutes d'utilisation étudiées.



Zoom

275, dont 108 **ouvertures**, moyenne de 1 interaction.

19 minutes d'utilisation active, soit 0.02% des minutes d'utilisation étudiées.



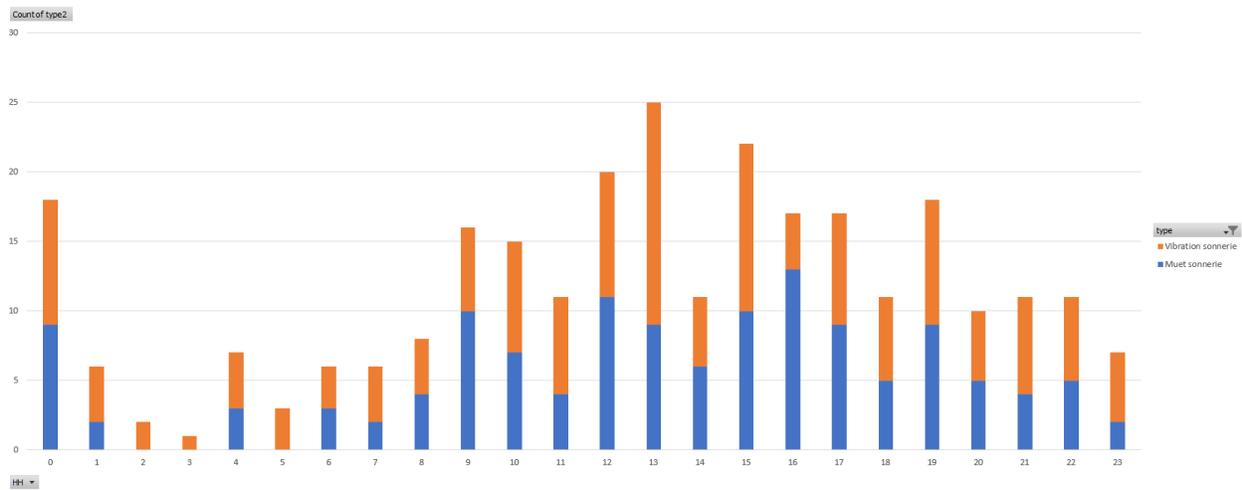
Uber

84, dont 39 **défilements**, moyenne de 7 interactions.

6 minutes d'utilisation active, soit 0.01% des minutes d'utilisation étudiées.



Muet et vibration



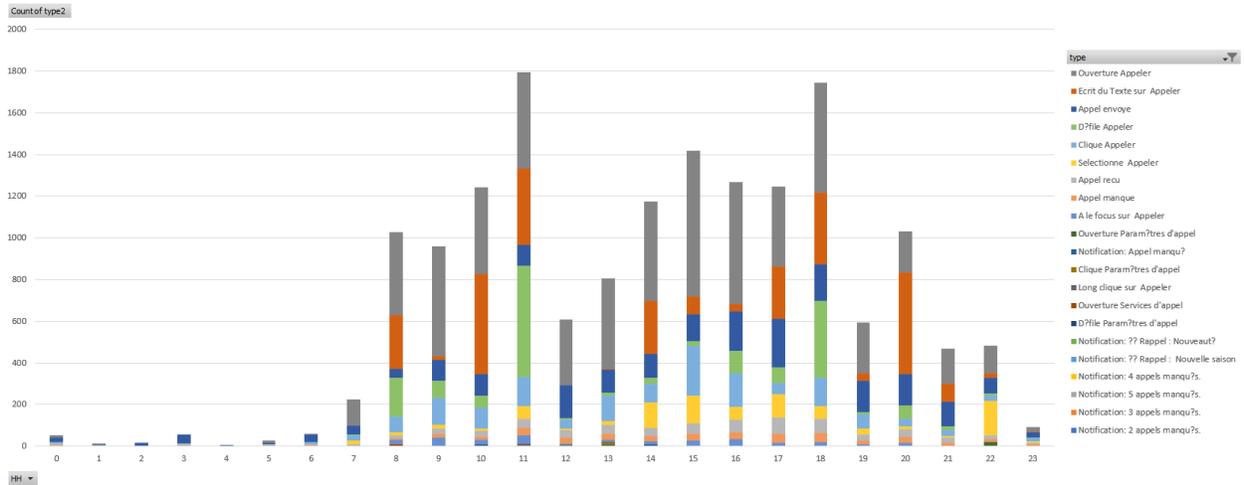
Appels

2148 envoyés

420 manqués

641 reçus

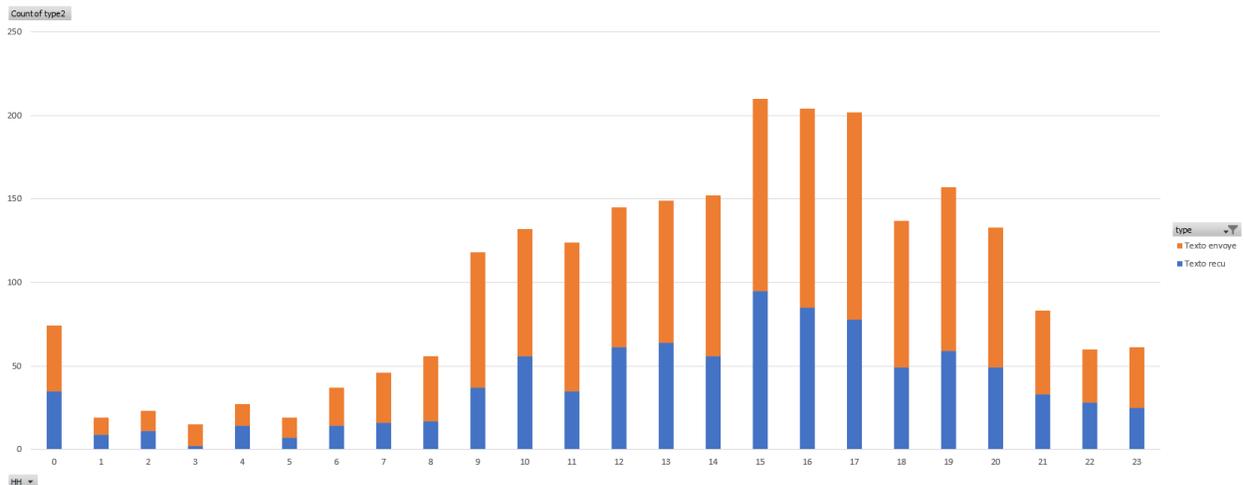
6148 ouvertures de la fonction d'appel



Textos

1448 envoyés

935 reçus

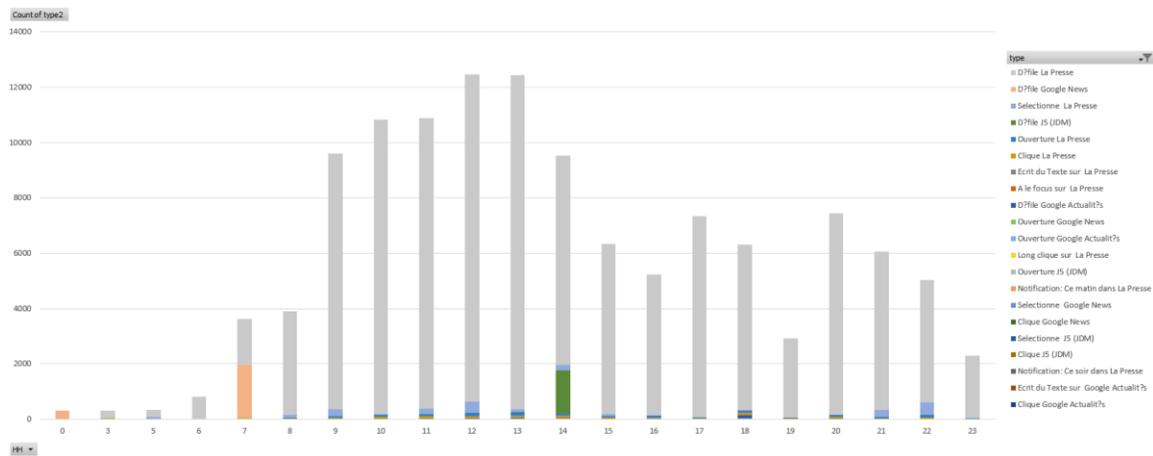


CATÉGORIES

Actualité

Google Actualités, J5, La Presse, Google News

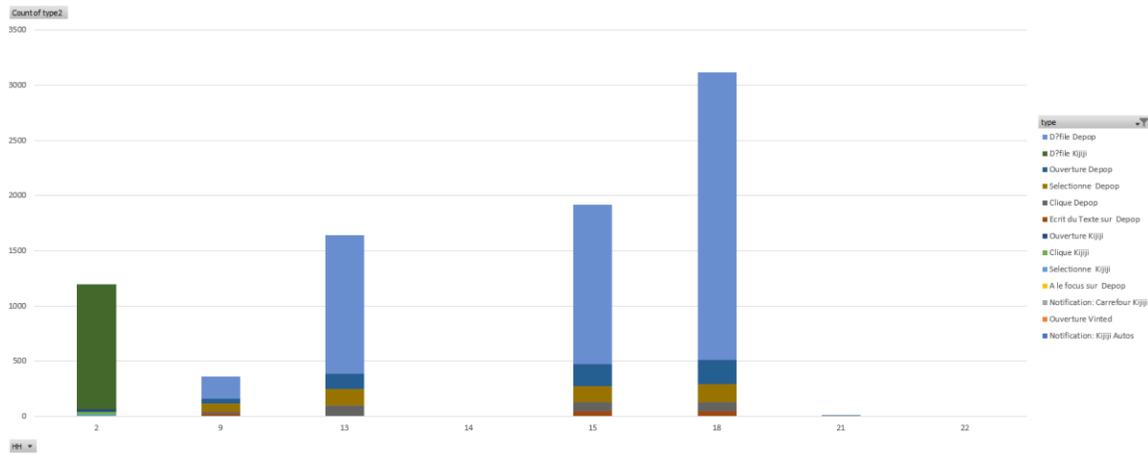
Près de 125 000, dont plus de 95% en **défilements**, moyenne de 104 interactions par ouverture.



Achat et vente usagé

Depop, Kijiji, Vinted

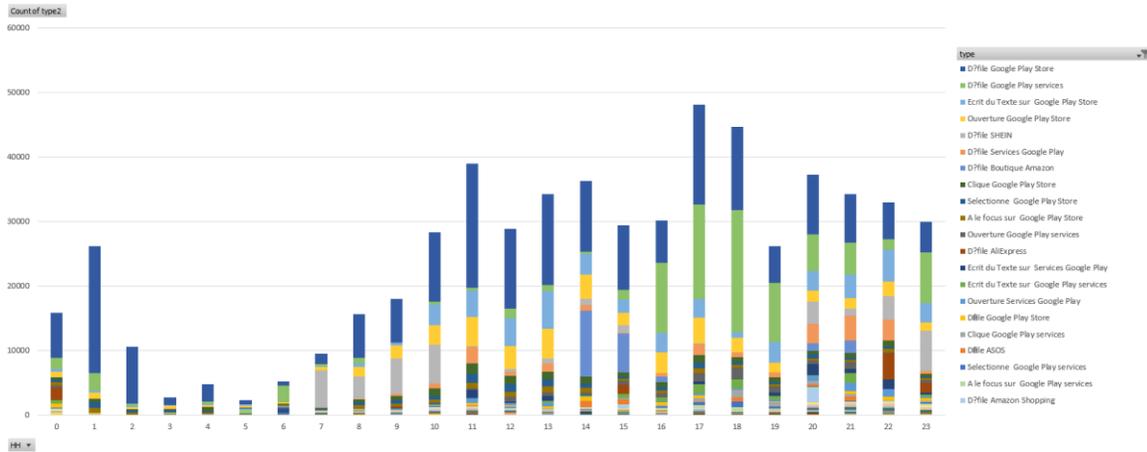
Plus de 8000, plus de 80% en **défilements**, moyenne de 12 interactions par ouverture.



Achats en ligne

Amazon, AliExpress, Amazon Shopping, ASOS, Google Play livres, Google Play services, Google Play store, Google Play musique, Google Play Films et series, Google Play Jeux, QooApp, PayPal, PC Optimum, Samsung Pay, SHEIN, Stocard, UNiDAYS, Reebee, Wish, Galaxy Store

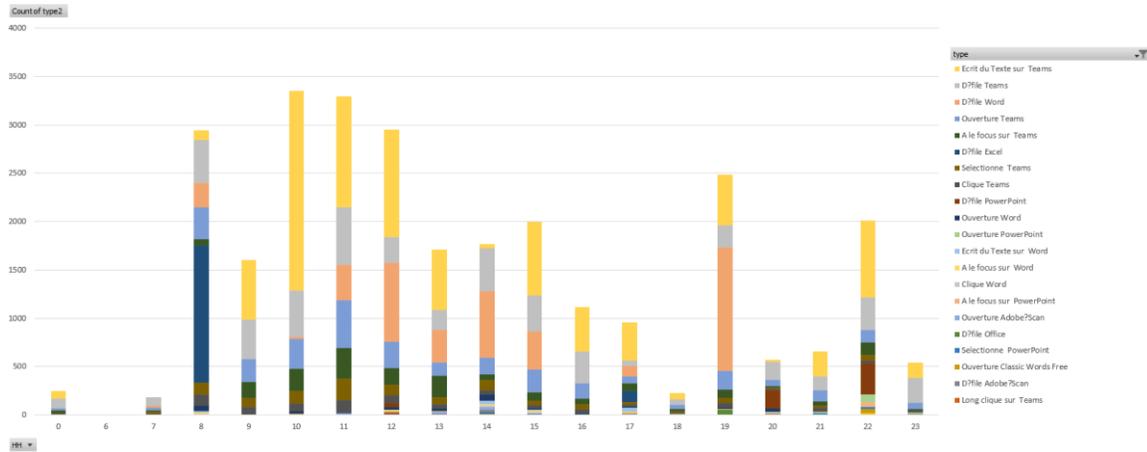
Près de 500 000, plus de 60% en **défilements**, moyenne de 8 interactions par ouverture.



Applications de bureau

Excel, Teams, PowerPoint, Office, Word, Adobe, Adobe Scan, Xodo Docs

Près de 30 000, plus de 30% en **écritures de texte** sur *Teams* et plus de 15% pour y faire du **défilement**, ainsi qu'environ 20% en **défilements** sur les autres applications, moyenne de 7 interactions par ouverture.

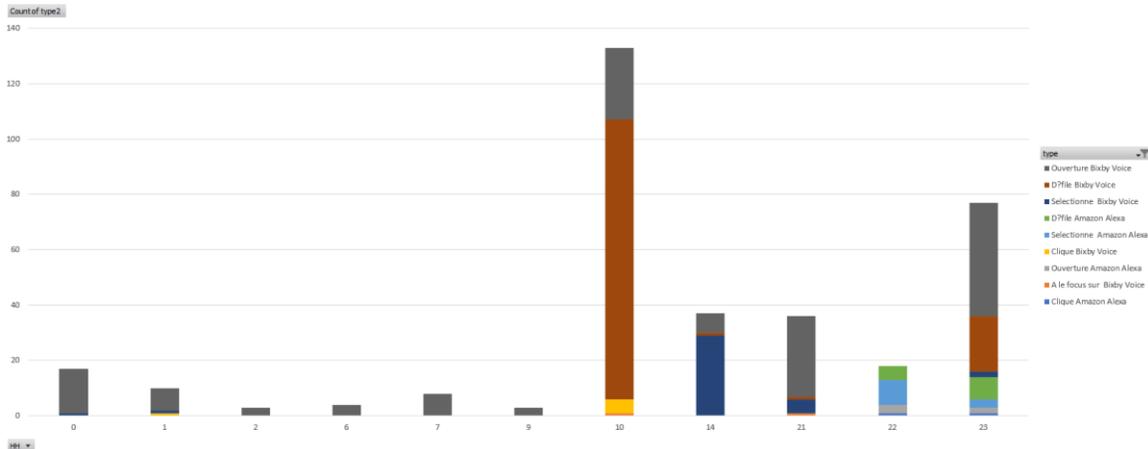


Assistants personnels

Bixby voice, Amazon Alexa

Plus de 350 utilisations, plus de 40% en **ouvertures** de *Bixby Voice* et près de 35% en **défilements** dans cette même application, moyenne de 1 interaction par ouverture.

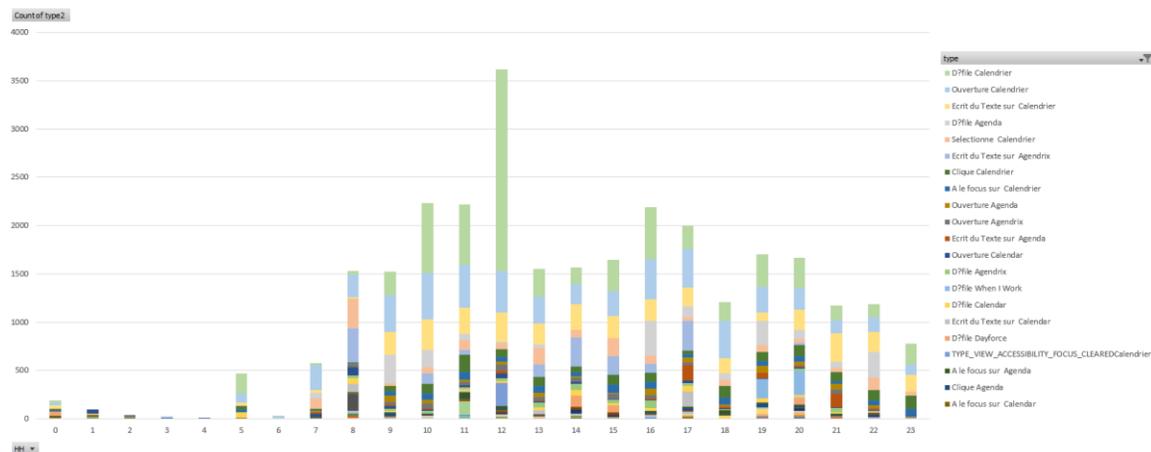
Sans pouvoir confirmer les répétitions d'une même commande (puisque nous ne captions pas les utilisations de micro), nous pouvons souligner une moyenne de 4 ouvertures des assistants personnels par minute d'utilisation, avec plusieurs instances de 15 ouvertures dans une même minute (utilisation condensée ou répétitive).



Calendriers

Agenda, Agendrix, Bubble Timer, Dayforce, Calendar, Calendrier, Time Until, To Do, When I Work

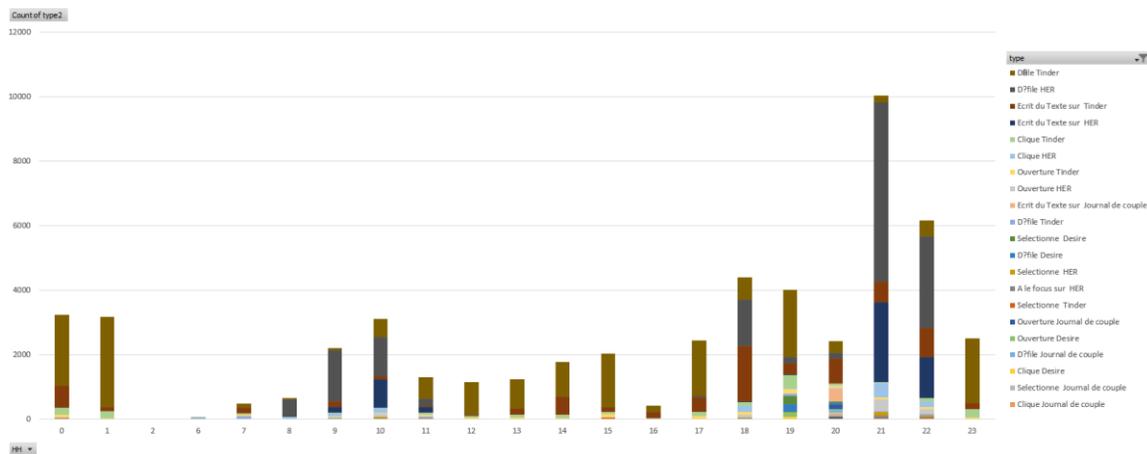
Près de 30 000, dont près de 25% en **défilements** dans *Calendrier*, plus de 15% en **ouvertures** et plus de 10% en **écritures de texte** dans cette même application, moyenne de 3 interactions par ouverture.



Couples/rerelations intimes

Bond touch, HER, Journal de couple, Tinder, Desire, Soulmateapp

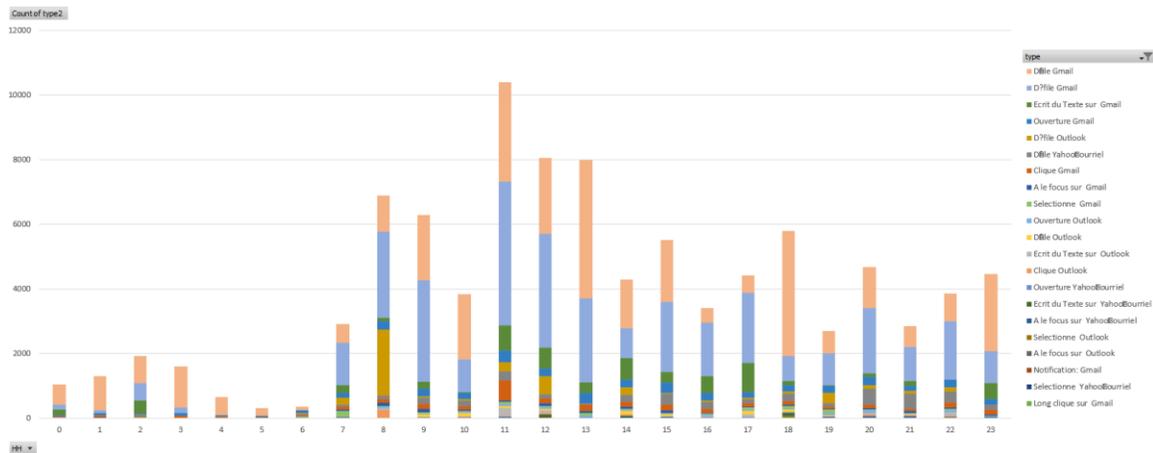
Plus de 50 000, dont plus de 60% en **défilements** sur *Tinder* et *HER*, ainsi que près de 15% en **écritures de texte** sur *Tinder*, moyenne de 23 interactions par ouverture.



Courriel

Gmail, Outlook, Yahoo Courriel

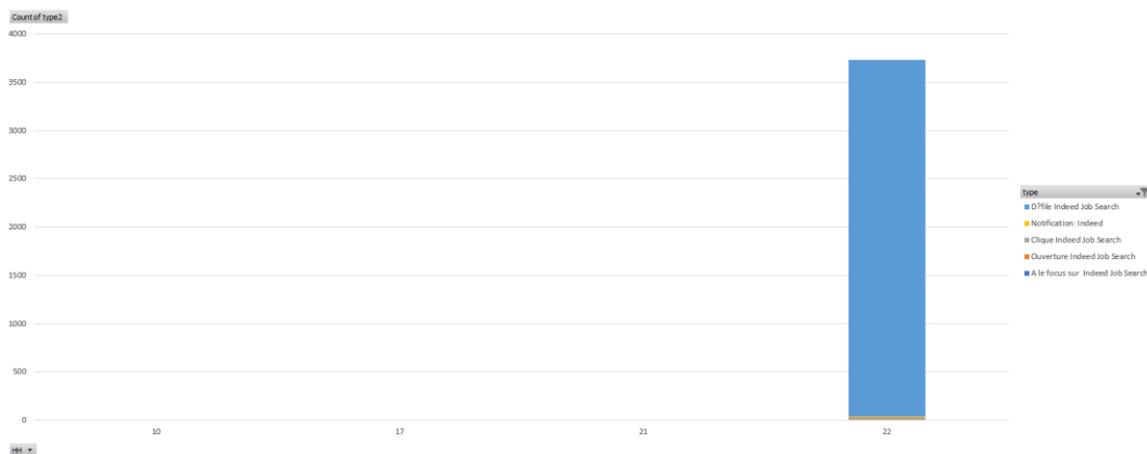
Près de 100 000, dont plus de 70% en **défilements** dans *Gmail*, moyenne de 17 interactions par ouverture.



Emploi

Indeed Job Search

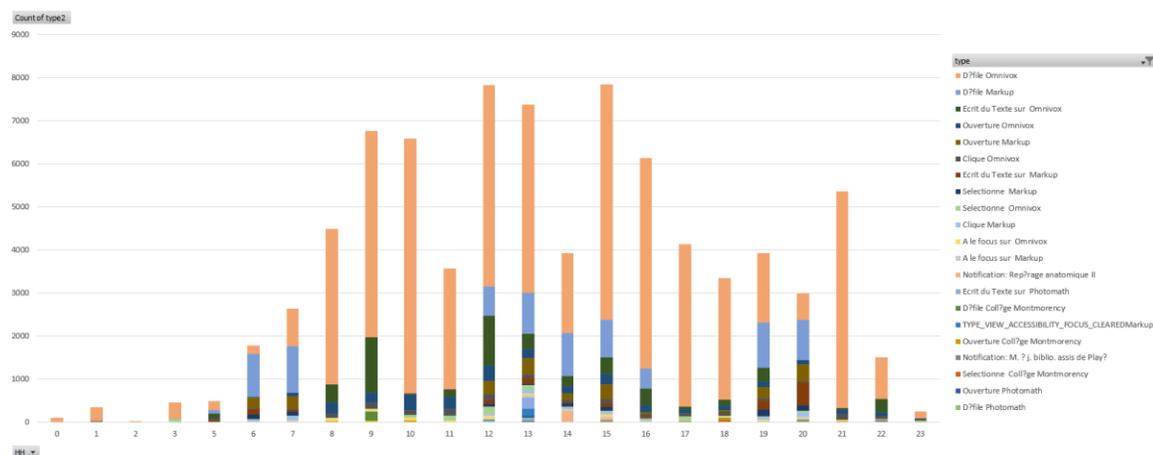
Près de 3750, dont près de 99% en **défilements** sur *Indeed*, moyenne de 371 interactions (le cas présent ne résulte que de deux individus, un premier qui a reçu plusieurs notifications, ainsi qu'un second qui a fait une utilisation intensive de l'application en une seule heure durant la période de l'étude) par ouverture.



Études

BiblioM, College Montmorency, Omnivox, AnatomyLearning, Markup, Photomath

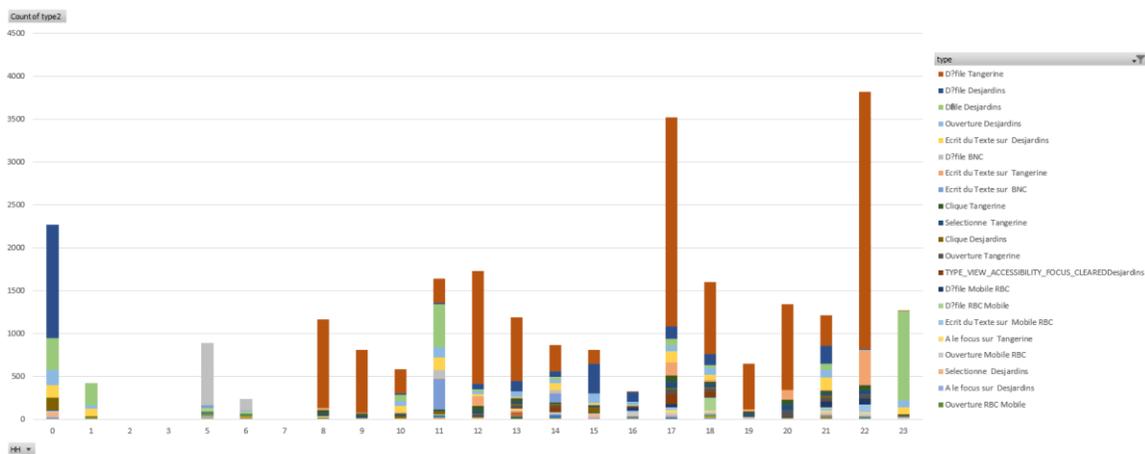
Plus de 80 000, dont plus de 65% en **défilements** dans *Omnivox*, moyenne de 13 interactions par ouverture.



Finances

BNC, Desjardins, Tangerine, RBC Mobile, Mobile RBC, Tricount

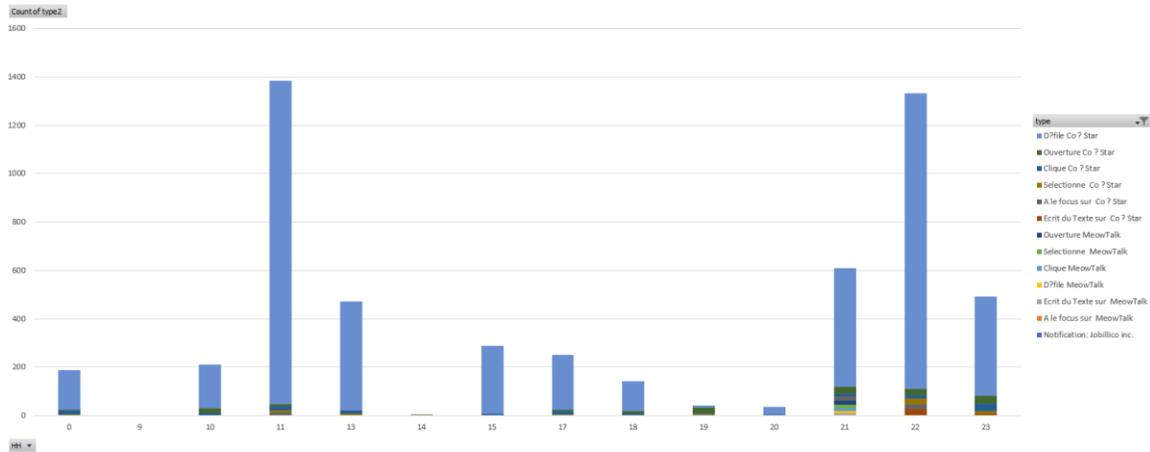
Plus de 25 000, dont près de 65% en **défilements** sur les différentes applications (principalement *Tangerine*, malgré le fait que *Desjardins* démontre le double des ouvertures), moyenne de 14 interactions par ouverture.



Inusité

MeowTalk, Co Star

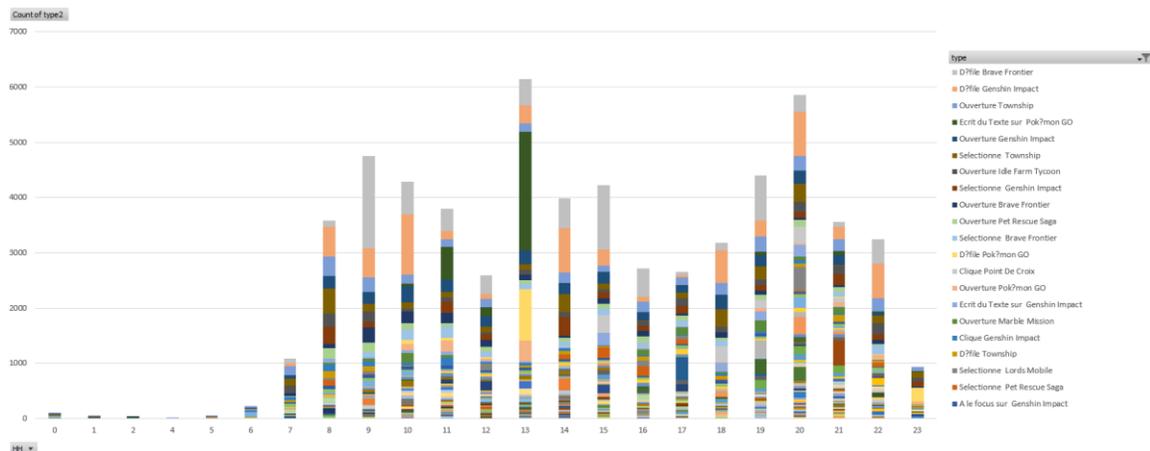
Plus de 5000, dont plus de 90% en **défilements** *Co Star*, moyenne de 29 interactions par ouverture.



Jeux

AFK Arena, Bionoid, Bounce and collect, Dig Out!, Drive and Park, Among Us, Braindom, Brave Frontier, Bricks Breaker Quest, Car Driving School Simulator, Clash Royale, Episode, Fire Emblem Heroes, GBA, Genshin Impact, Get It Right, Harvest.io, Idle Farm Tycoon, Marble Mission, Mario Kart, Les Sims, Merge Block, Lily Diary, Lords Mobile, Nonogram Color, Real Boxing, Score! Hero, slither.io, Solitaire, Styliste, Subway Surf, SuperStar FNC, SuperStar JYP, Switchcraft, Tap Tap Dash, Township, Water Sort Puzzle, Pet Rescue Saga, Billiards City, Pixel Art, Point De Croix, Pok?mon GO, Candy Crush Saga, Geometry Dash Lite, Classic Words Free, Color Puzzle, Find Differences, Minesweeper, Music Quiz, Smule, Alien Shooter, Army Men Strike, Football Strike, Homescapes, Basketball, Dinosaur Hunt 2018, Dream Piano

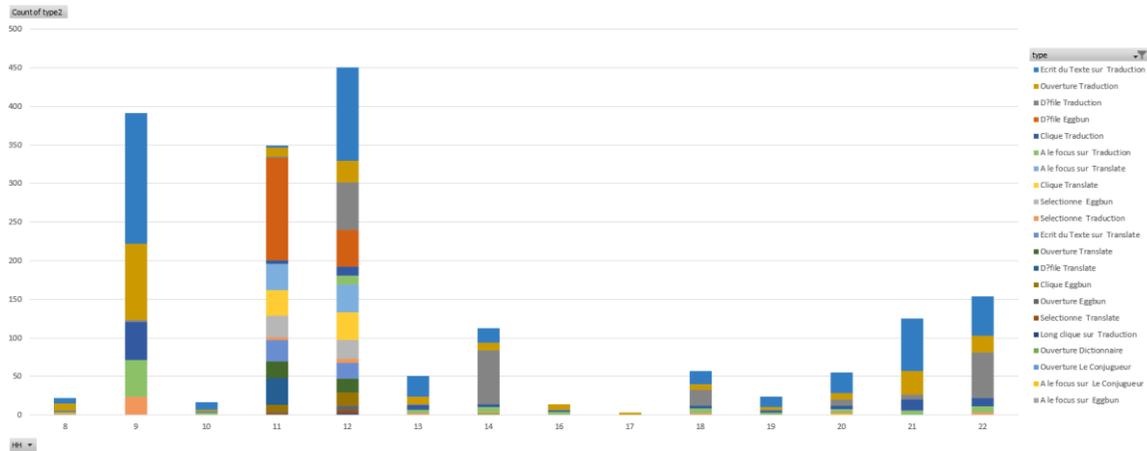
Plus de 60 000, dont plus de 20% respectivement en **défilements** dans *Brave Frontier* et *Genshin Impact*, moyenne de 2 interactions (il est possible d'interpréter ces résultats comme étant une majorité de publicités de jeux à l'intérieur de séances des jeux le plus utilisés) par ouverture.



Langage

Dictionnaire, Eggbun, Le Conjugueur, Traduction, Translate

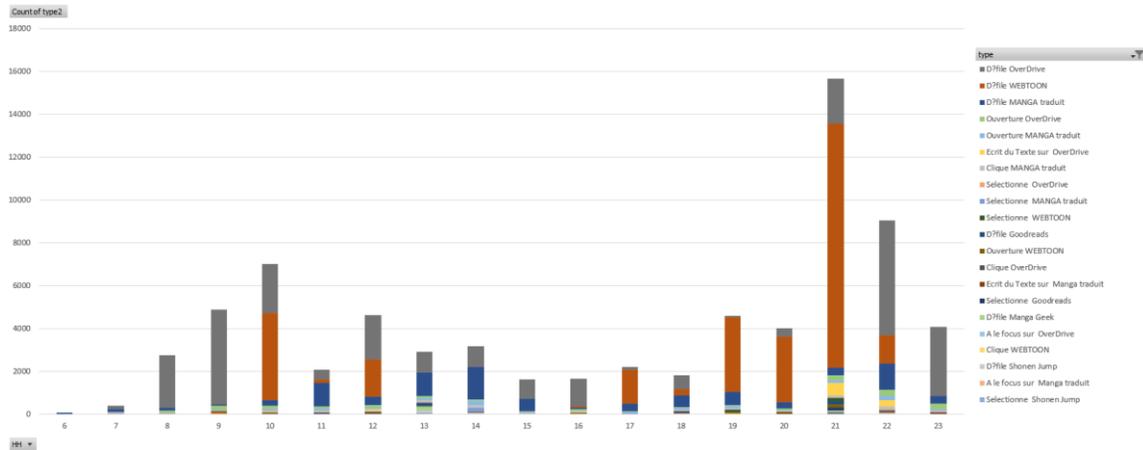
Près de 2000, dont près de 30% en **écritures de texte** sur *Traduction*,
moyenne de 5 interactions par ouverture.



Lecture

Goodreads (liseuse), Manga Geek, Manga traduit, OverDrive, WEBTOON, Google Play Livres, Shonen Jump, Kindle

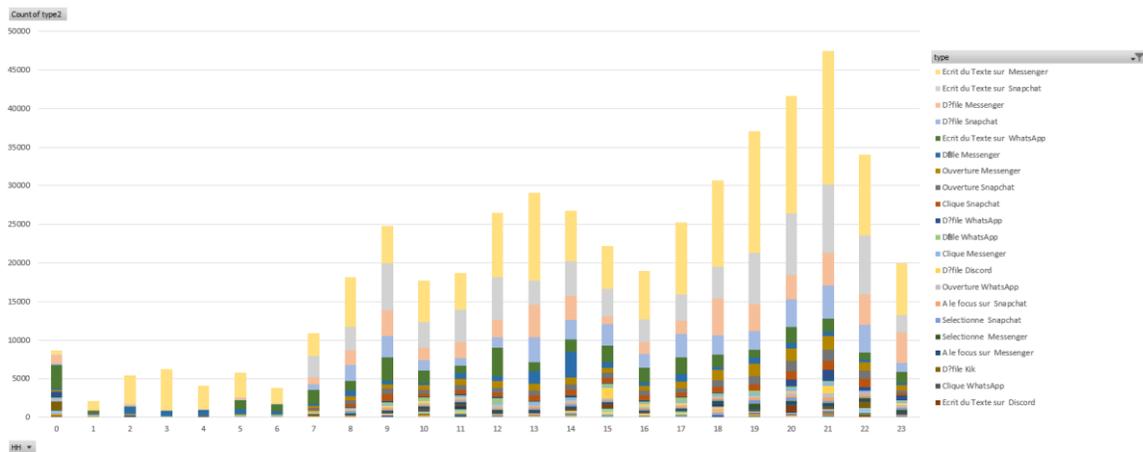
Plus de 70 000, dont environ 90% en **défilements** dans les différentes applications, moyenne de 20 interactions par ouverture.



Messagerie

Discord, Discord-Beta, Fongo, Kik, Messenger, Signal, Skype, Slack, Snapchat, Talkie-walkie, Telegram, WhatsApp, Hangouts, LINE

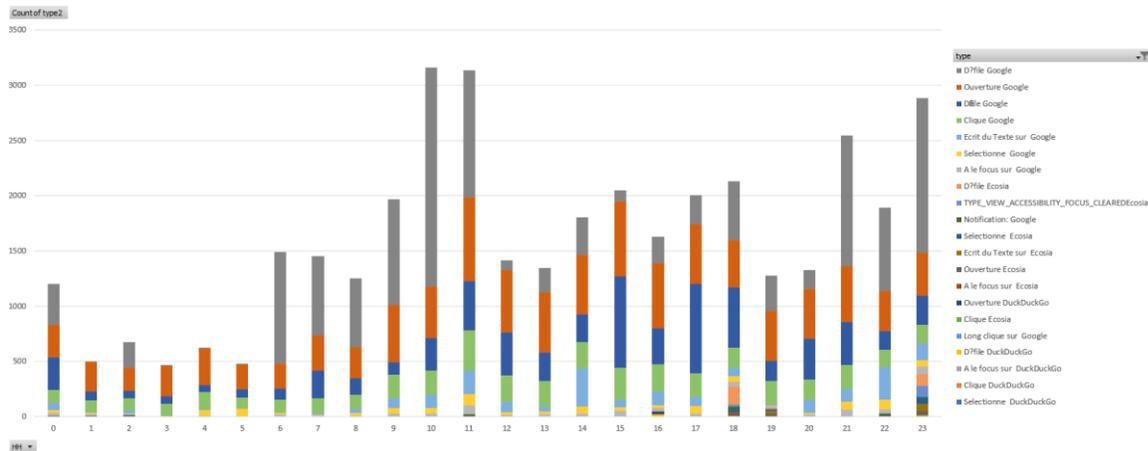
Près de 500 000, dont plus de 50% en **écritures de texte** sur *Messenger* et *Snapchat*, moyenne de 13 interactions par ouverture.



Moteurs de recherche

Google, DuckDuckGo, Ecosia

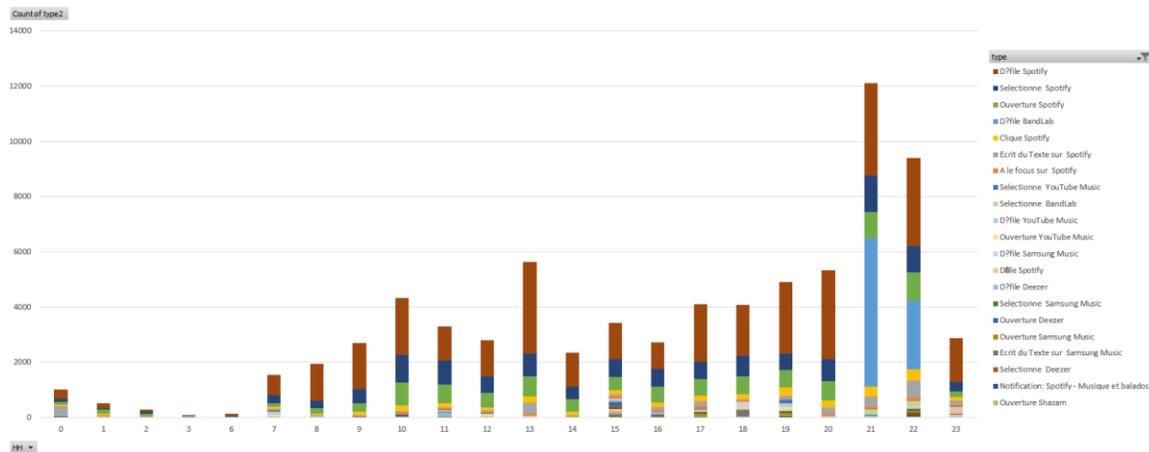
Près de 40 000, dont plus de 30% en **défilements** dans *Google*, moyenne de 3 interactions par ouverture.



Musique (écoute)

Bandlab, BG Player, Deezer, Amazon Music, Music, Samsung Music, Spotify, YouTube Music, Shazam, RC OHdio

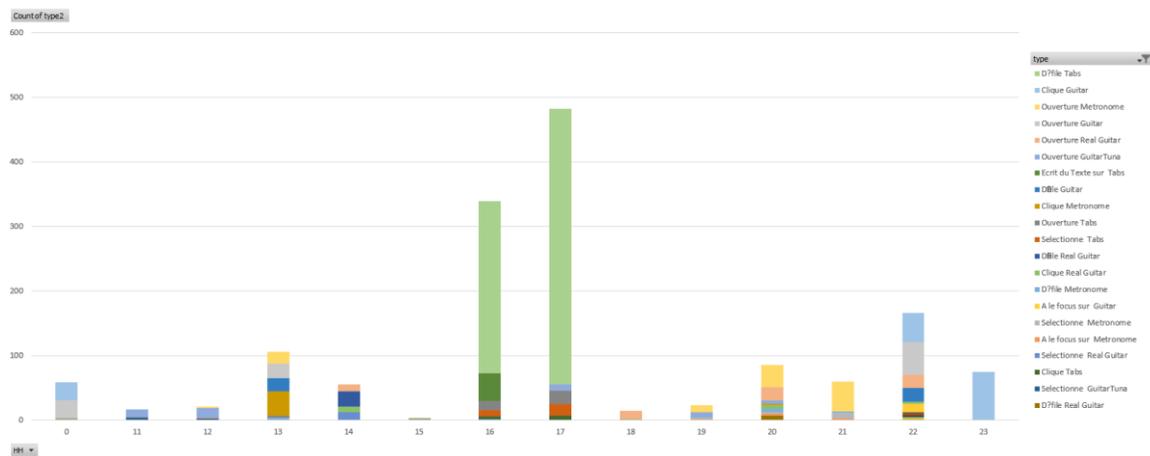
Plus de 75 000, dont plus de 55% en **défilements** dans les applications, moyenne de 6 interactions par ouverture.



Musique (jouer)

Edjing Mix, Real Guitar, Metronome, Tabs, Simple Drums Rock, Guitar, GuitarTuna, Yousician

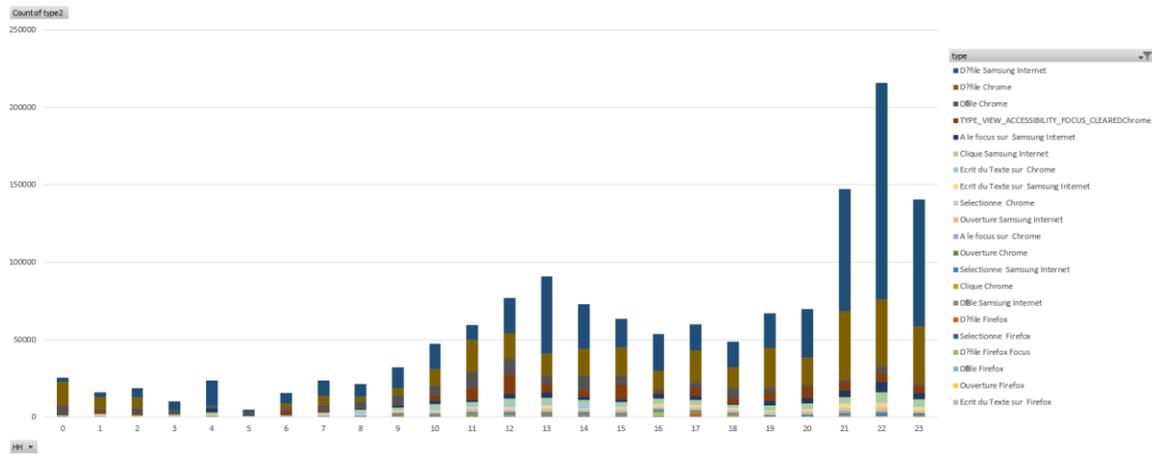
Plus de 1500, dont plus de 45% en **défilements** dans *Tabs*, moyenne de 4 interactions par ouverture.



Navigateurs

Chrome, Samsung Internet, Firefox, Firefox Focus

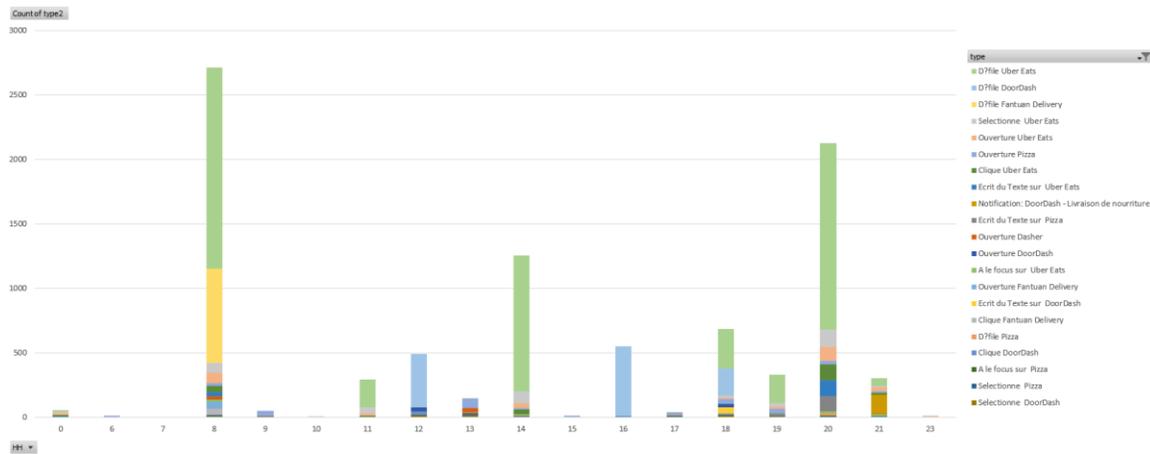
Plus de 1 400 000, dont plus de 70% en **défilements** dans *Samsung Internet* et *Chrome*, moyenne de 59 interactions par ouverture.



Nourriture

Dasher, DoorDash, Uber Eats, Pizza, Fantuan Delivery, SkipTheDishes

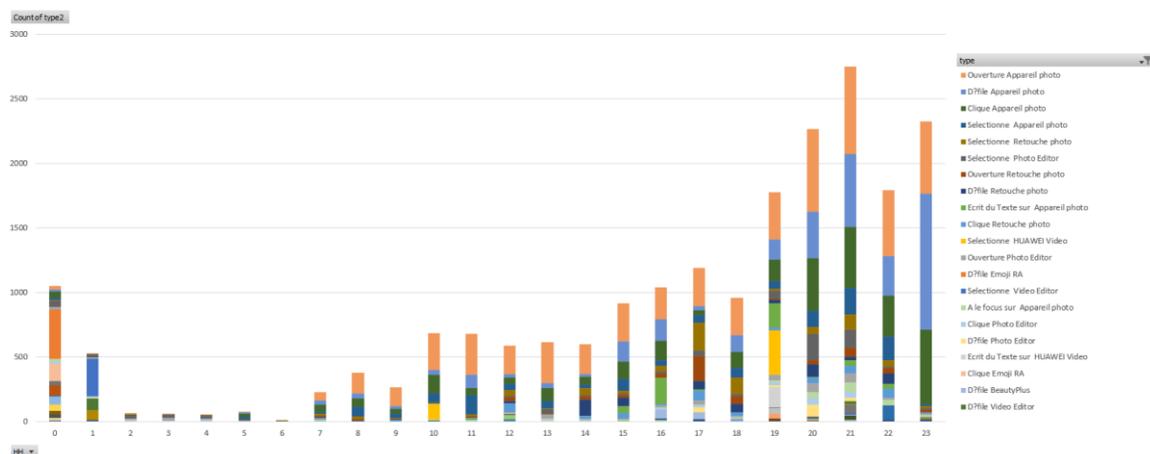
Plus de 9000, dont plus de 65% en **défilements** dans *Uber Eats* et *DoorDash*, moyenne de 10 interactions par ouverture.



Photos et vidéos

*Appareil photo, Emoji RA, Beauty Plus, Retouche photo, Symboles Mon AR
Emoji, Timestamp Camera Free, Video Editor, Zoe Video Editor, Photo
Editor, Bitmoji, HUAWEI Video, Visualiseur de photo avec mouvement,
Lightroom, Decoupage de videos, Miroir, Widget photo simple*

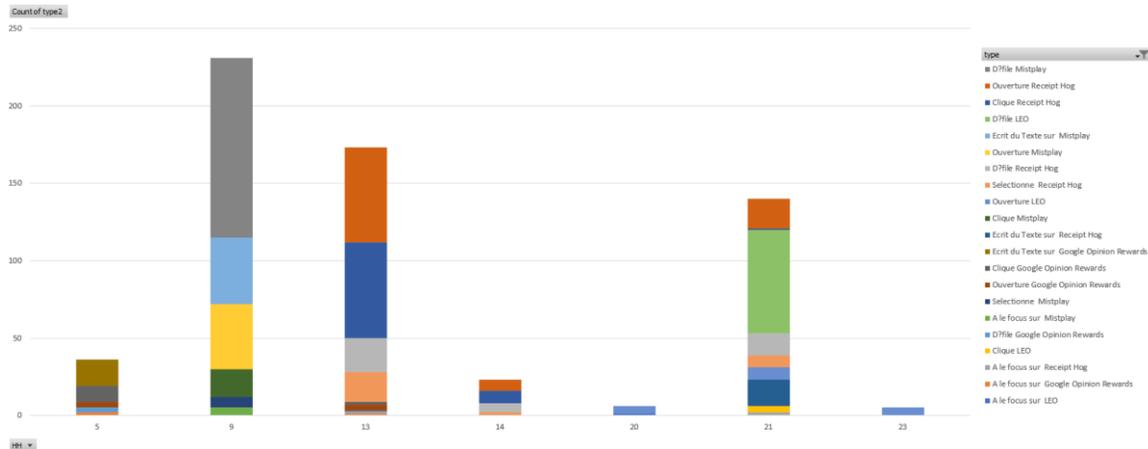
Plus de 20 000, dont plus de 25% en **ouvertures** d'*Appareil Photo*, plus de 15% en **défilements** et près de 15% en **cliques** dans cette même application, moyenne de 2 interactions par ouverture.



Récompenses

Google Opinion Rewards, LEO, Mistplay, Receipt Hog

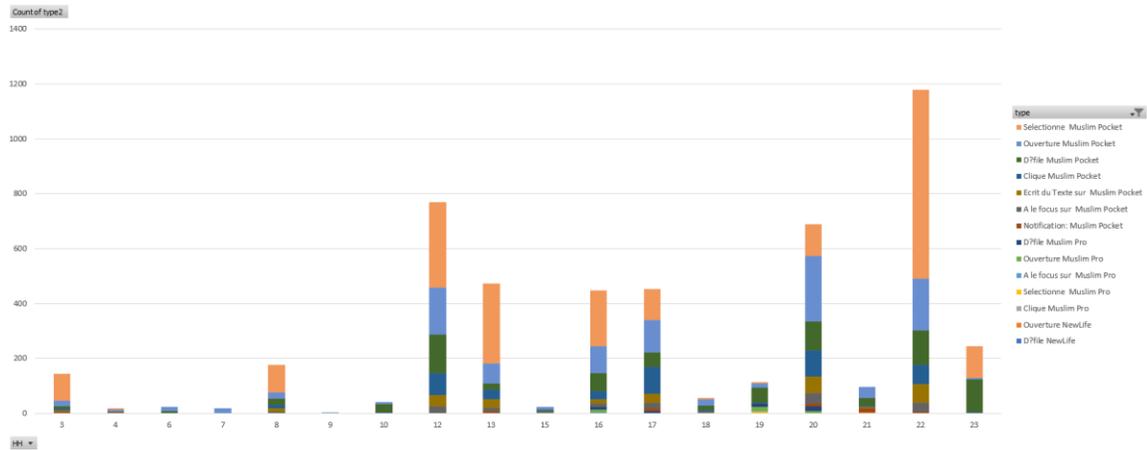
Plus de 600, dont plus de 35% en **défilements** dans les différentes applications, moyenne de 3 interactions par ouverture.



Religion

NewLife, Muslim pocket, Muslim Pro

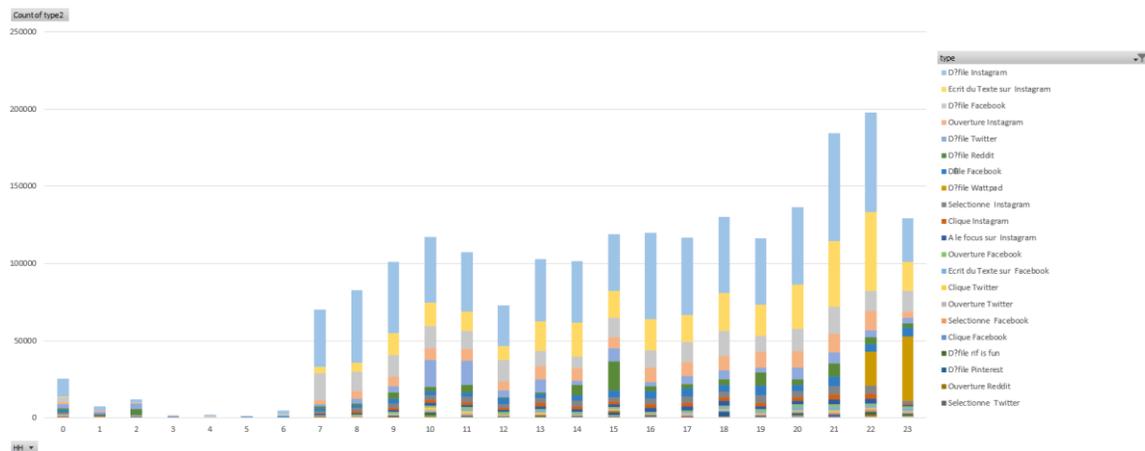
Près de 5000, dont plus de 40% en **fonctions internes** de *Muslim Pocket*, moyenne de 4 interactions par ouverture.



Réseaux sociaux et forums de discussion

Facebook, Instagram, LinkedIn, Quora, Reddit, Rif is fun, Twitter, V LIVE, Pinterest, Amino, Astuces, Weverse, Wattpad

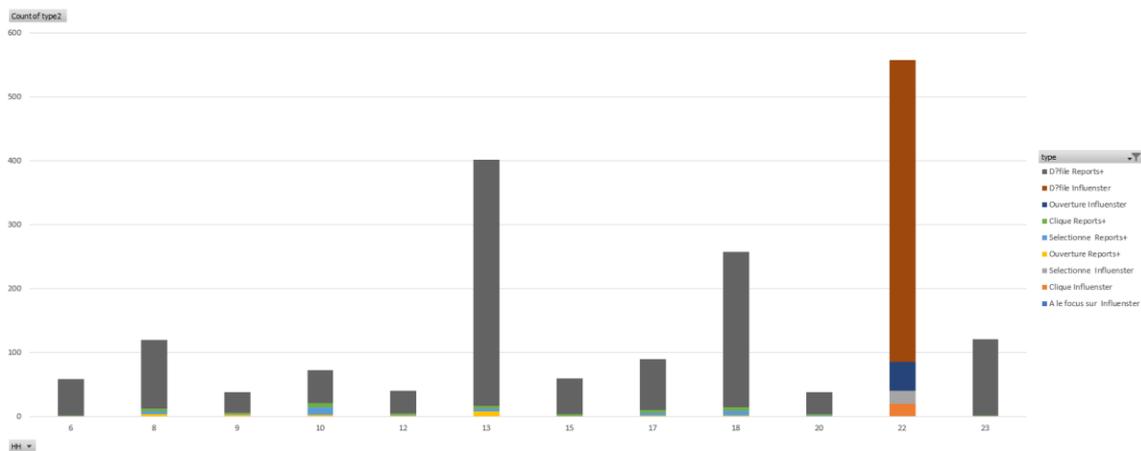
Plus de 2 000 000, dont plus de 50% en **défilements** sur les différentes applications, moyenne de 11 interactions par ouverture.



Réseaux sociaux - analyse

Reports+, Influenster

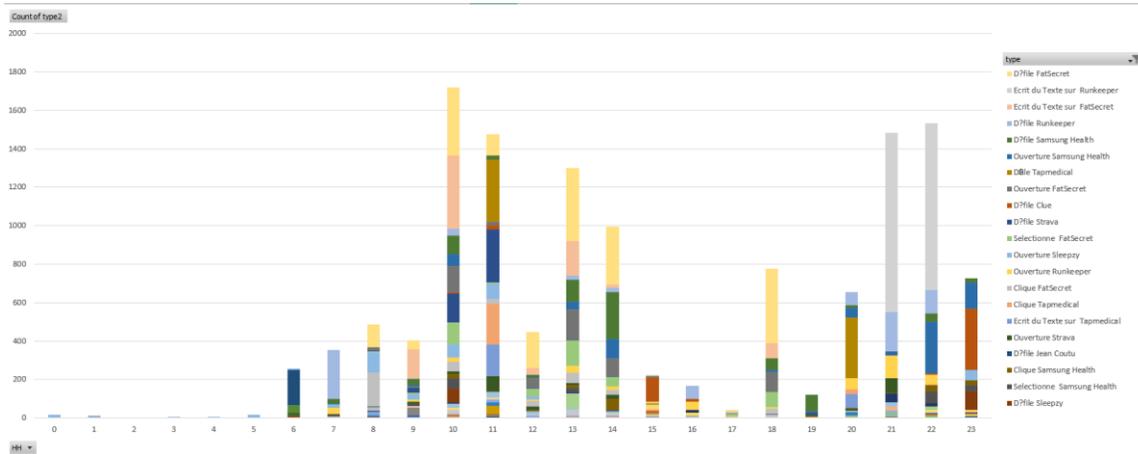
Près de 2000, dont plus de 90% en **défilements** sur ces applications, moyenne de 24 interactions par ouverture.



Santé/fitness

Clue, FatSecret, Jean Coutu, Runkeeper, Samsung Health, Sleepzy, Strava, 1byone Health, Health, Tapmedical, Kardia, Alerte COVID

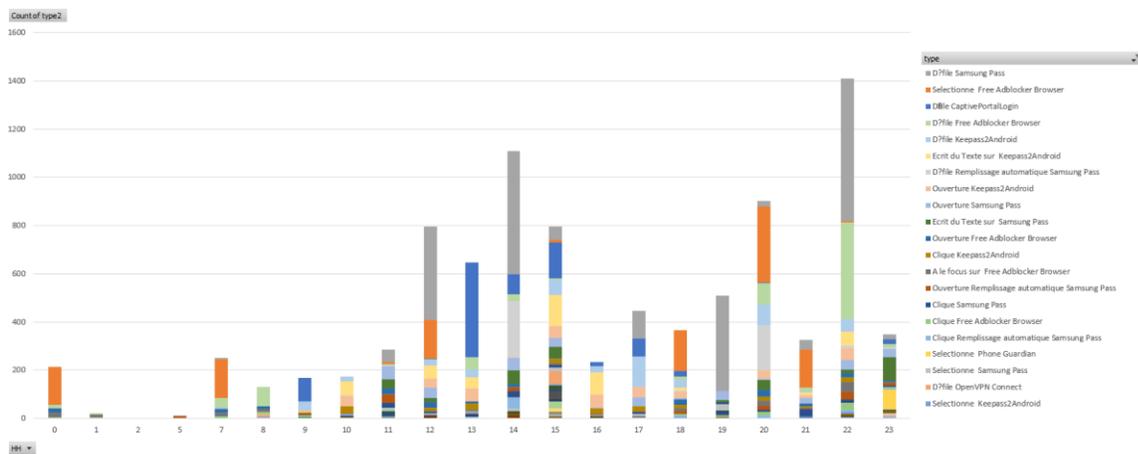
Plus de 13 000, dont 42% en **défilements** dans ces applications, moyenne de 4 interactions par ouverture.



Sécurité, vie privée et bloqueurs de publicité

Authenticator, Keepass2Android, Samsung Pass, Autofill with Samsung Pass, OpenVPN Connect, Phone Guardian, Free Adblocker Browser, CaptivePortalLogin, TuiService, Espace priv?, Vanced Kit

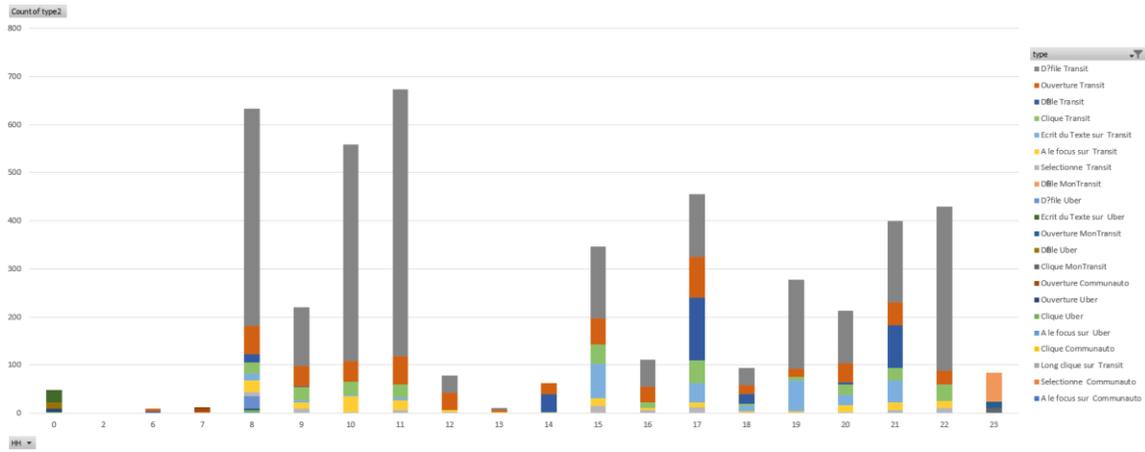
Plus de 9000, dont environ 50% en **défilements** dans ces applications, moyenne de 6 interactions par ouverture.



Transport

Communauto, Transit, Uber, Waze

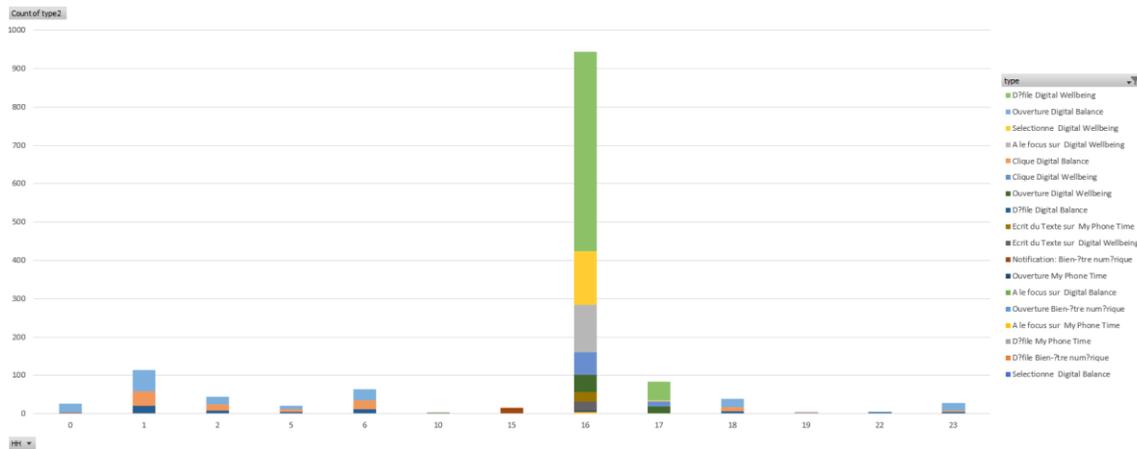
Plus de 4500, dont près de 60% en **défilements** sur *Transit*, moyenne de 7 interactions par ouverture.



"Ulysse"

Bien-etre numerique, Digital Balance, Digital Wellbeing, My Phone Time

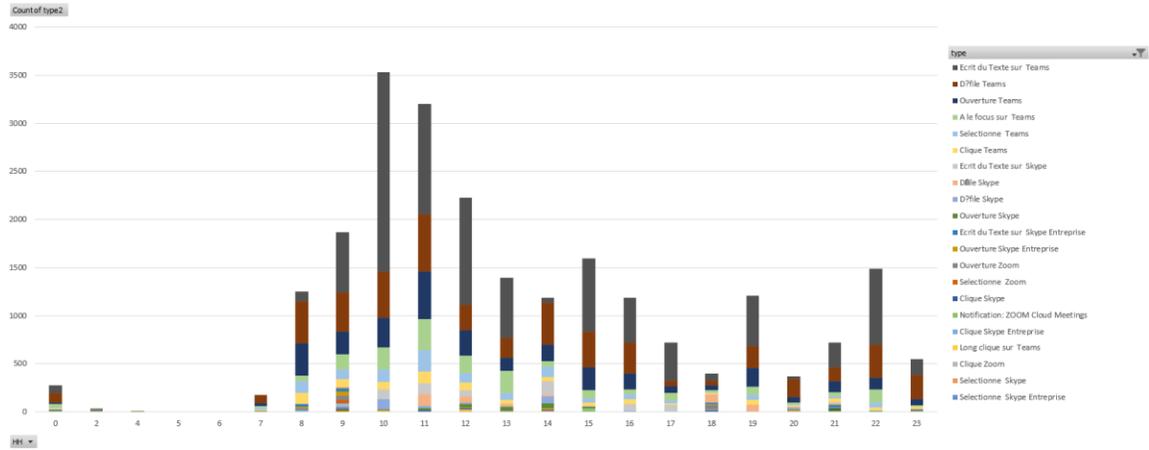
Près de 1400, dont plus de 40% ne **défilements** dans *Digital Wellbeing*,
moyenne de 4 interactions par ouverture.



Visioconférence

Teams, Zoom, Meet, Skype

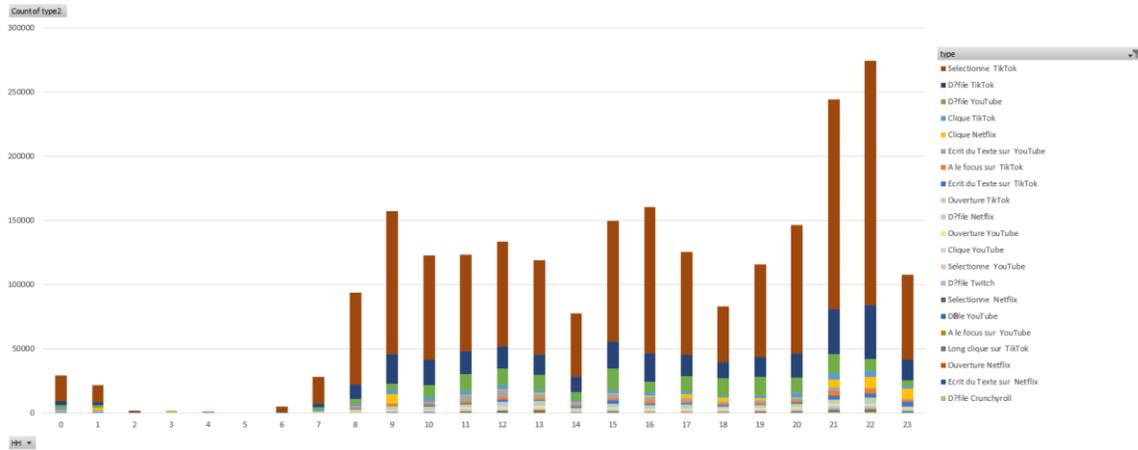
Plus de 23 000, dont près de 40% en **écritures de texte** sur *Teams*, moyenne de 6 interactions par ouverture.



Visionnement/Streaming

Crunchyroll, Disney+, NBC, Netflix, Noovo, Samsung Free, Tiktok, Twitch, YouTube

Plus de 2 300 000, dont 66% en **fonctions internes** de *Tiktok*, moyenne de 52 interactions par ouverture.



PROFILES D'UTILISATEURS

Profile 1

56 649 usages (environ 994/jour) (moyenne de 32min actives/jour)

Réaction moyenne aux notifications (0) : N/A

Usages de la page d'accueil de plus d'une minute : 68

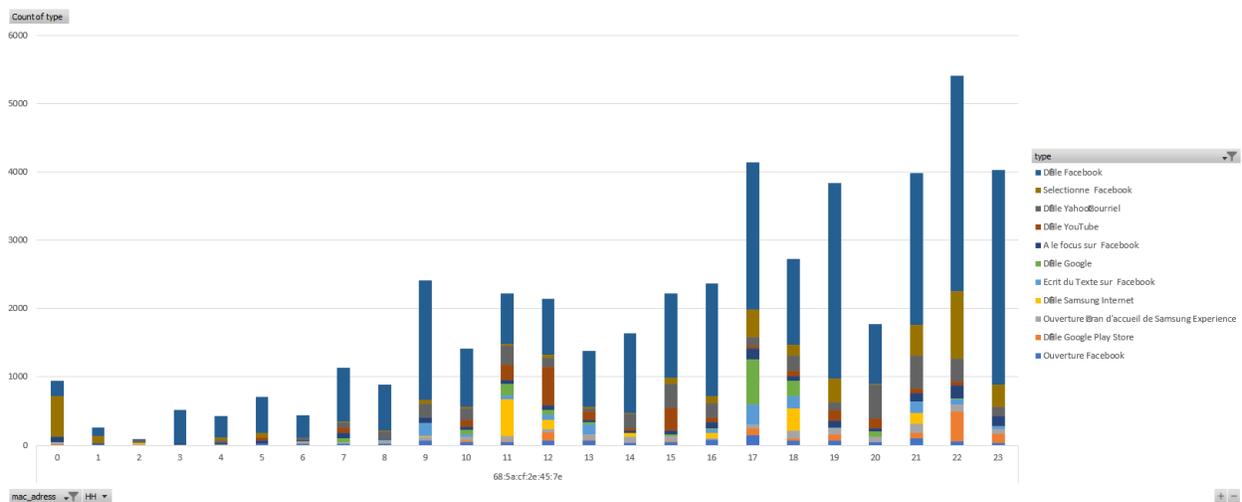
Vitesse moyenne entre défilement (40 202) : 3.5s

Vitesse moyenne d'écriture par texte (166) : 25.6s

Vitesse moyenne d'écriture sur TINDER/HER : N/A

Usages précédant Amazon : N/A

Usages précédant Netflix : N/A



Profile 1

57 jours

Facebook 801 minutes

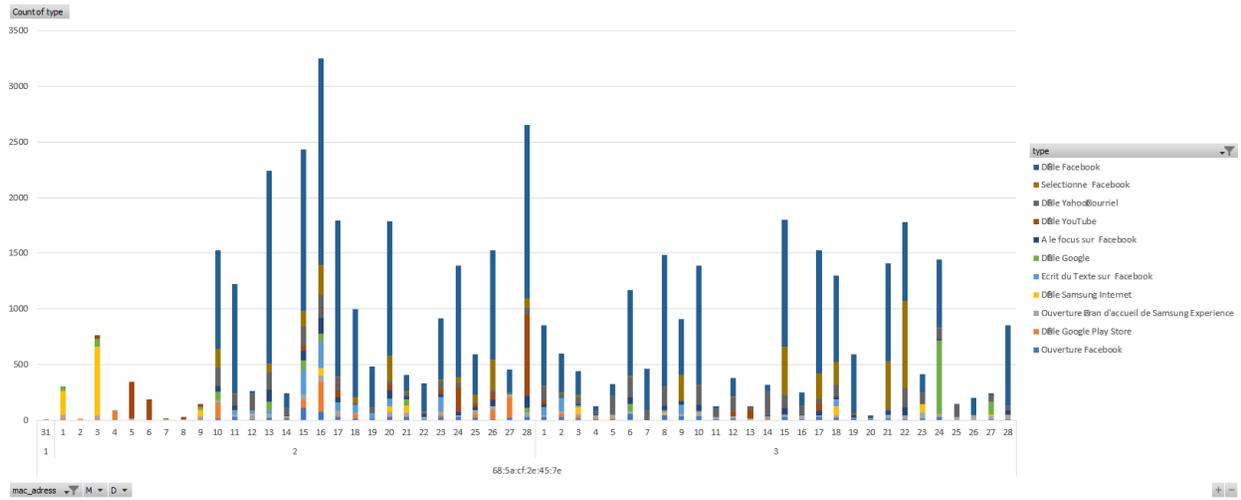
Accueil 401 minutes

YahooCourriel 194 minutes

YouTube 175 minutes

Google 104 minutes

Samsung Internet 48 minutes



Profile 2

457 660 usages (environ 1 144/jour) (moyenne de 211min actives/jour)

Réaction moyenne aux notifications (46) : 6.4min

Usages de la page d'accueil de plus d'une minute : 163

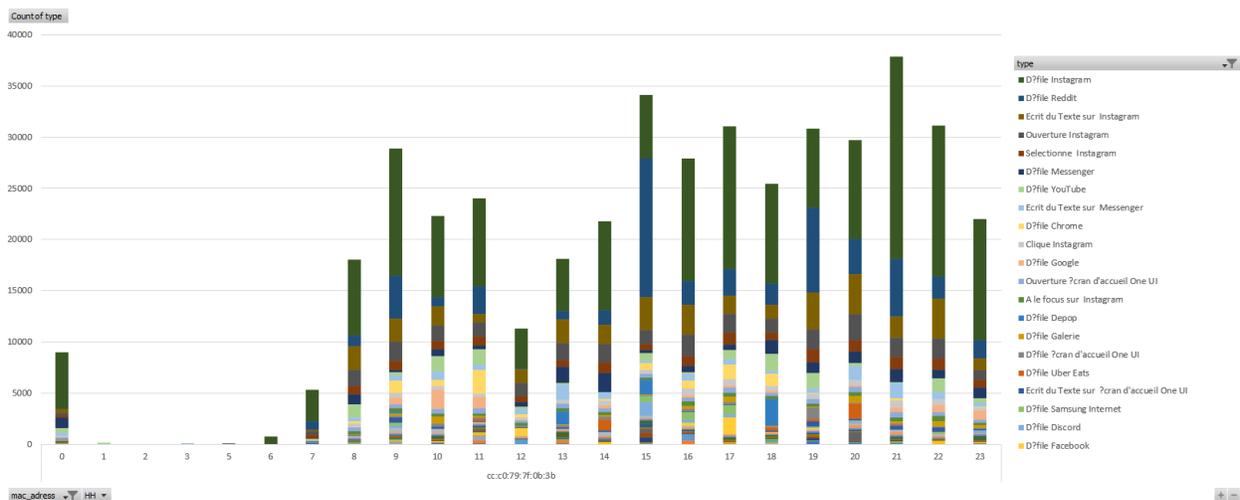
Vitesse moyenne entre défilement (303 078) : 0.7s

Vitesse moyenne d'écriture par texte (2949) : 8s

Vitesse moyenne d'écriture sur TINDER/HER : N/A

Usages précédant Amazon : N/A

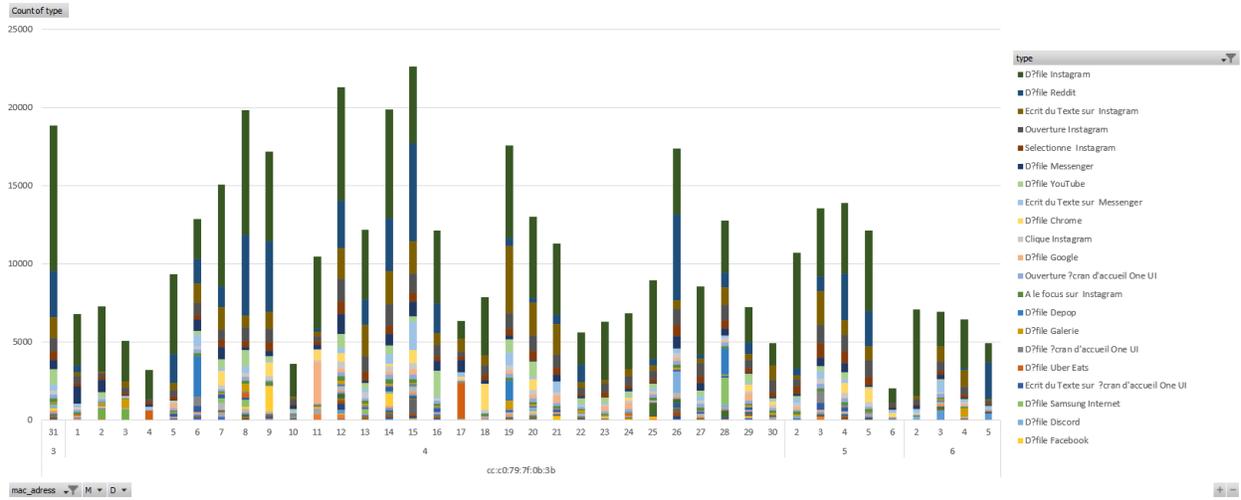
Usages précédant Netflix : Accueil



Profile 2

40 jours

Instagram	5441 minutes	Google	189 minutes
Accueil	1730 minutes	Chrome	157 minutes
Reddit	802 minutes	Uber Eats	66 minutes
Messenger	781 minutes	Samsung Internet	50 minutes
YouTube	700 minutes	Facebook	20 minutes
Discord	218 minutes		



Profile 3

643 556 usages (environ 13 407/jour) (moyenne de 220min actives/jour)

Réaction moyenne aux notifications (178) : 3.2s

Usages de la page d'accueil de plus d'une minute : 108

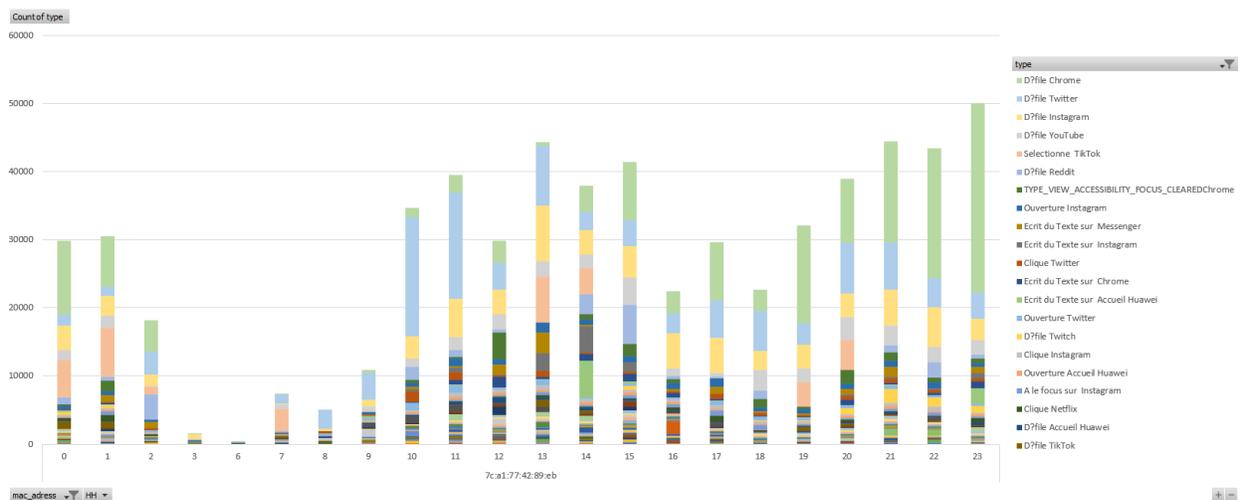
Vitesse moyenne entre défilement (418 899) : 0.5s

Vitesse moyenne d'écriture par texte (2738) : 7.7s

Vitesse moyenne d'écriture sur TINDER/HER : N/A

Usages précédant Amazon : N/A

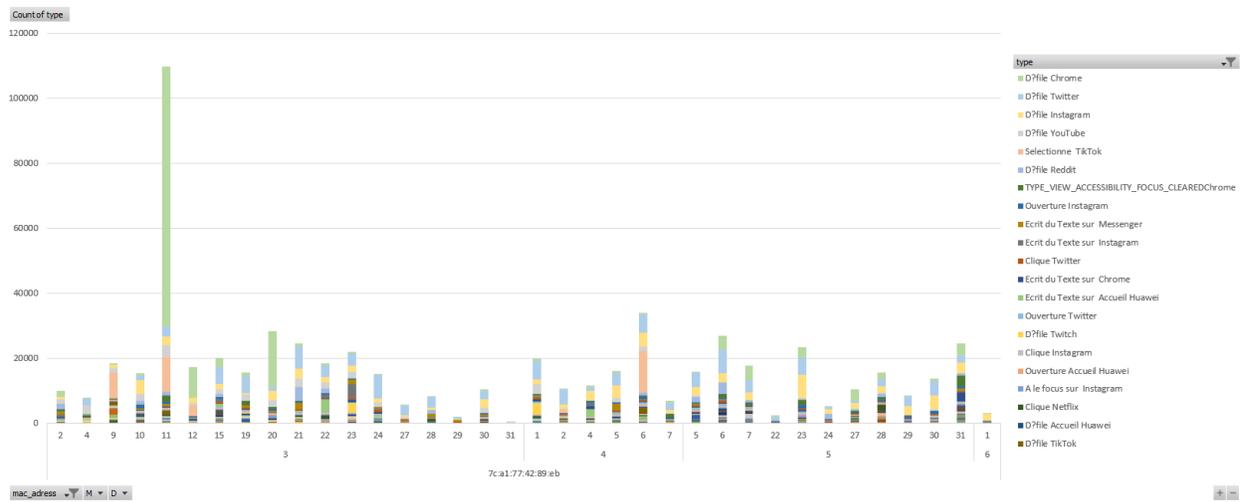
Usages précédant Netflix : Accueil et Youtube



Profile 3

36 jours

Instagram	2339 minutes	Reddit	370 minutes
Accueil	1374 minutes	Netflix	273 minutes
Twitter	1269 minutes	TikTok	270 minutes
Chrome	1192 minutes	Twitch	269 minutes
YouTube	1010 minutes	Messenger	186 minutes



Profile 4

952844 usages (environ 14 012/jour) (moyenne de 228min actives/jour)

Réaction moyenne aux notifications (9) : 3min

Usages de la page d'accueil de plus d'une minute : 543

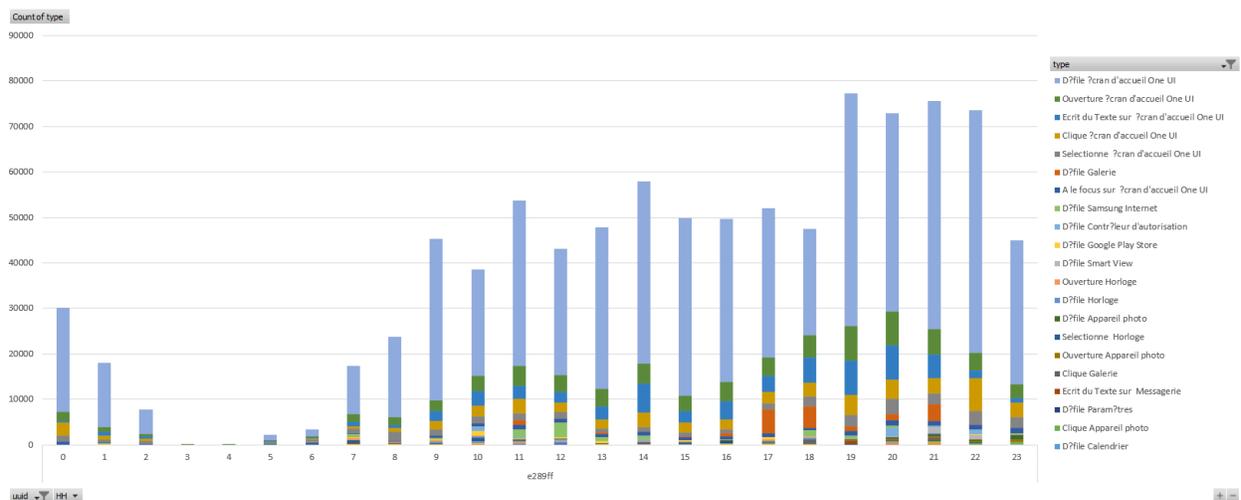
Vitesse moyenne entre défilement (684 019) : 0.4s

Vitesse moyenne d'écriture par texte (3080) : 5.4s

Vitesse moyenne d'écriture sur TINDER/HER :

Usages précédant Amazon : N/A

Usages précédant Netflix : N/A

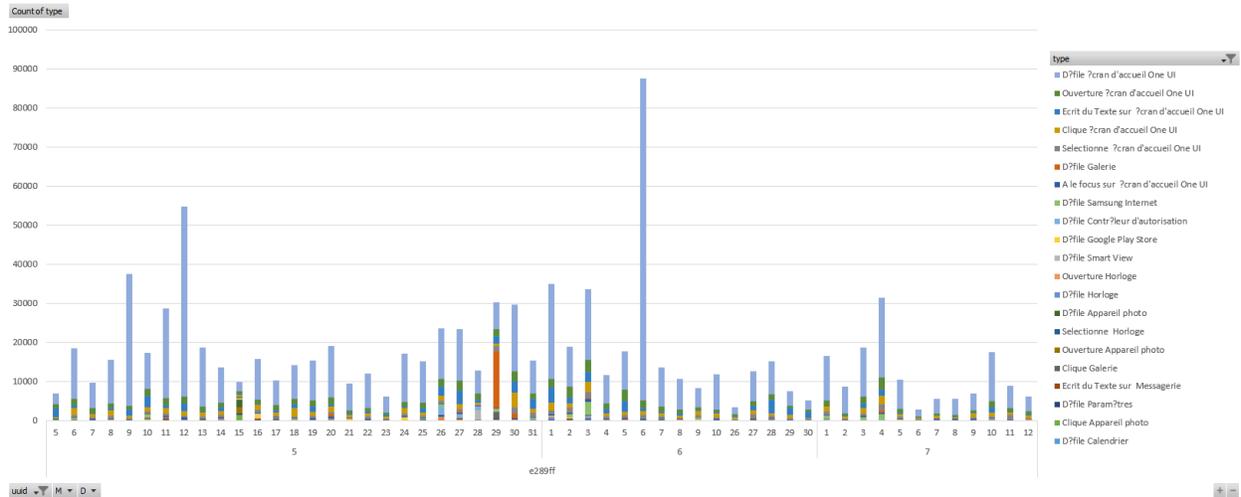


Profile 4

54 jours

Accueil 12 003 minutes
Horloge 270 minutes
Galerie 258 minutes
Appareil photo 238 minutes
Google Play Store 233 minutes
Calendrier 193 minutes

Samsung Internet 166 minutes
Contrôleur d'auto 102 minutes
Paramètres 91 minutes
Messagerie 88 minutes
Smart View 57 minutes



Profile 5

1 890 506 usages (environ 22 241/jour) (moyenne de 287min actives/jour)

Réaction moyenne aux notifications (5132) : 32s

Usages de la page d'accueil de plus d'une minute : 605

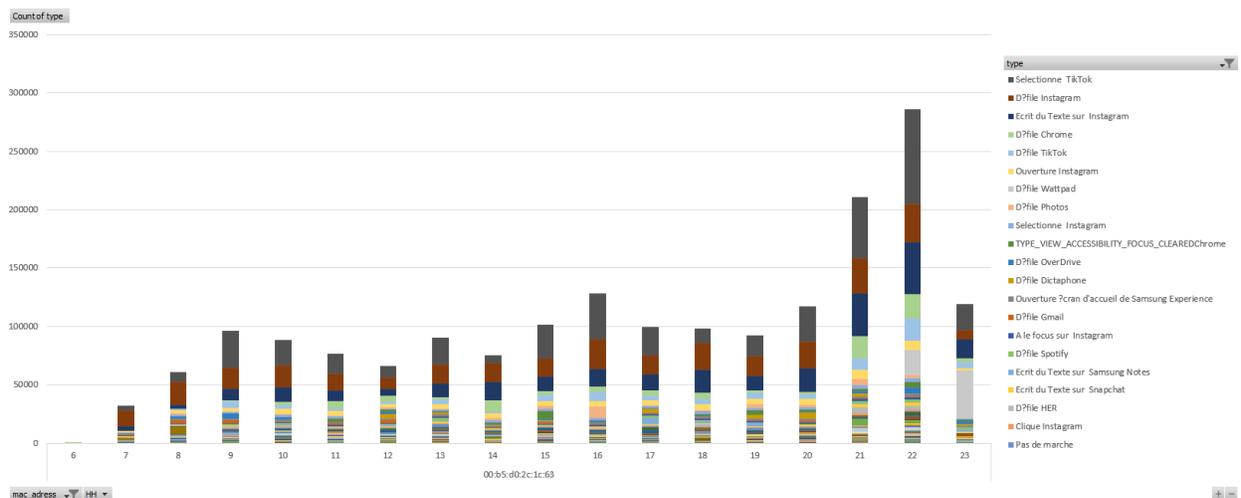
Vitesse moyenne entre défilement (797 976) : 0.5s

Vitesse moyenne d'écriture par texte (15 820) : 5.8s

Vitesse moyenne d'écriture sur TINDER/HER (224) : 8.2s

Usages précédant Amazon : N/A

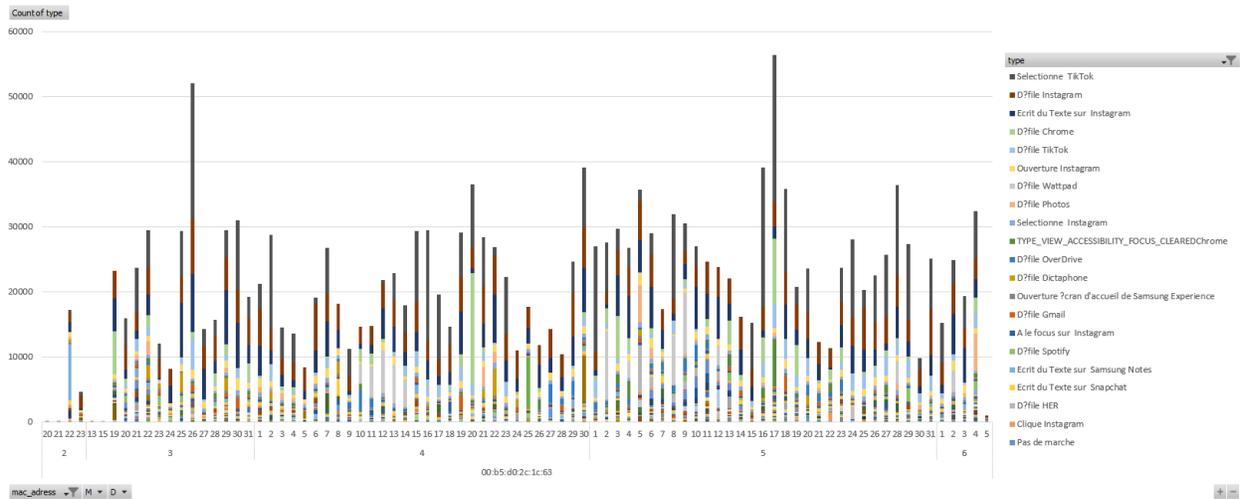
Usages précédant Netflix : Accueil, Instagram, Tiktok, Pasmarche et Notifications autres que Netflix



Profile 5

85 jours

Instagram	11700 minutes	Snapchat	699 minutes
Accueil	4692 minutes	Photos	412 minutes
Tiktok	3476 minutes	Wattpad	360 minutes
Overdrive	2189 minutes	Gmail	291 minutes
Pas de marche	1809 minutes	HER	211 minutes
Spotify	868 minutes	Dictaphone	140 minutes
Chrome	840 minutes	Samsung Notes	109 minutes



Profile 6

2 210 572 usages (environ 24 562/jour) (moyenne de 292min actives/jour)

Réaction moyenne aux notifications (114) : 9.7min

Usages de la page d'accueil de plus d'une minute : 1 963

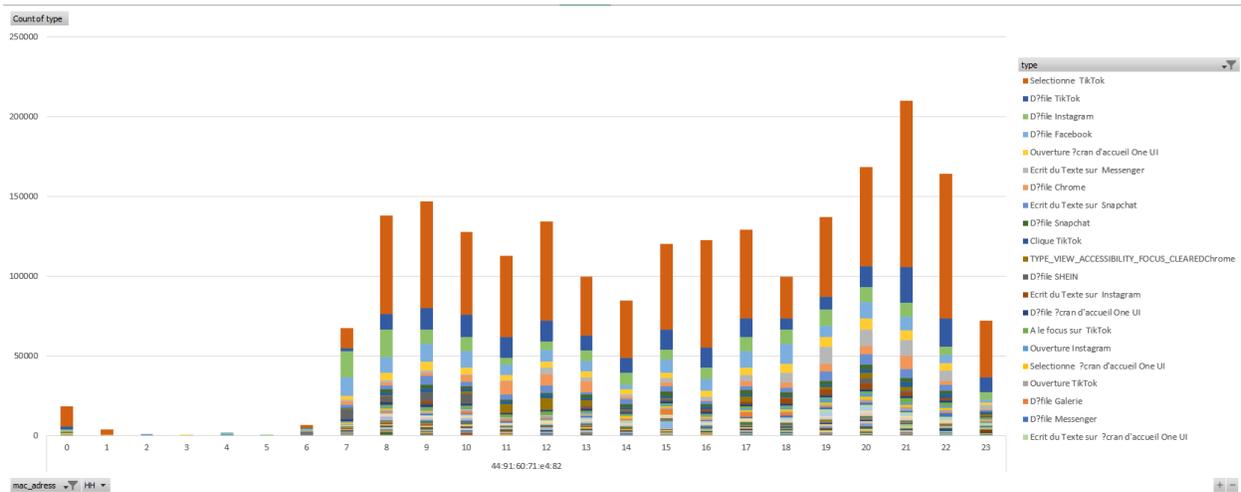
Vitesse moyenne entre défilement (726 776) : 0.5s

Vitesse moyenne d'écriture par texte (6 448) : 5.8s

Vitesse moyenne d'écriture sur TINDER/HER : N/A

Usages précédant Amazon : N/A

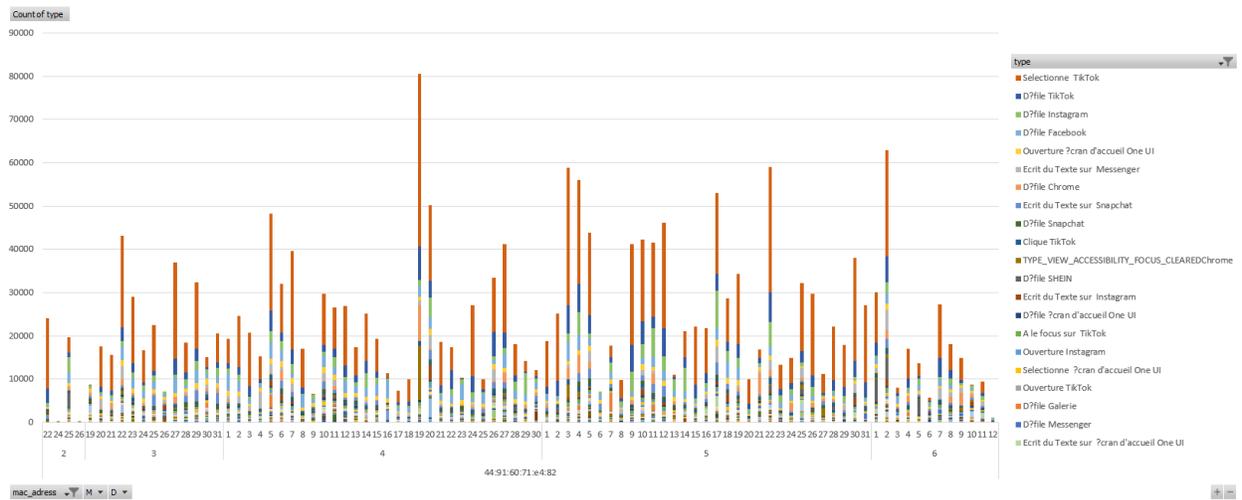
Usages précédant Netflix : Accueil et GooglePlayStore



Profile 6

90 jours

Tiktok	10746 minutes	Messenger	1158 minutes
Accueil	10390 minutes	Chrome	826 minutes
Snapchat	3276 minutes	Galerie	617 minutes
Instagram	3179 minutes	Shein	217 minutes
Facebook	1616 minutes		



Profile 7

789 309 usages (environ 25 461/jour) (moyenne de 318min actives/jour)

Réaction moyenne aux notifications (3855) : 24s

Usages de la page d'accueil de plus d'une minute : 33

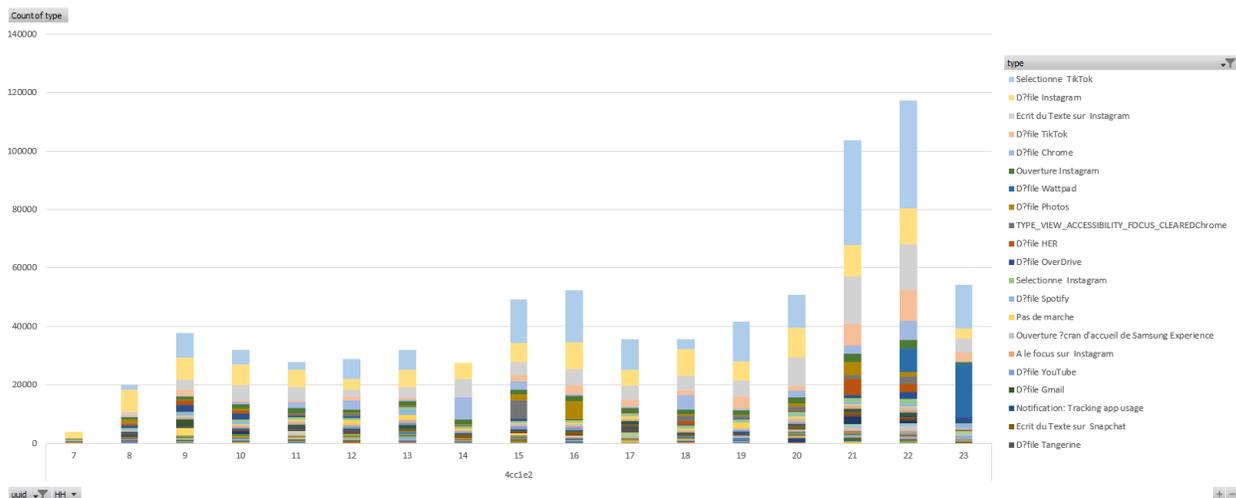
Vitesse moyenne entre défilement (326 533) : 0.5s

Vitesse moyenne d'écriture par texte (5985) : 5.5s

Vitesse moyenne d'écriture sur TINDER/HER (224): 8.2s

Usages précédant Amazon : N/A

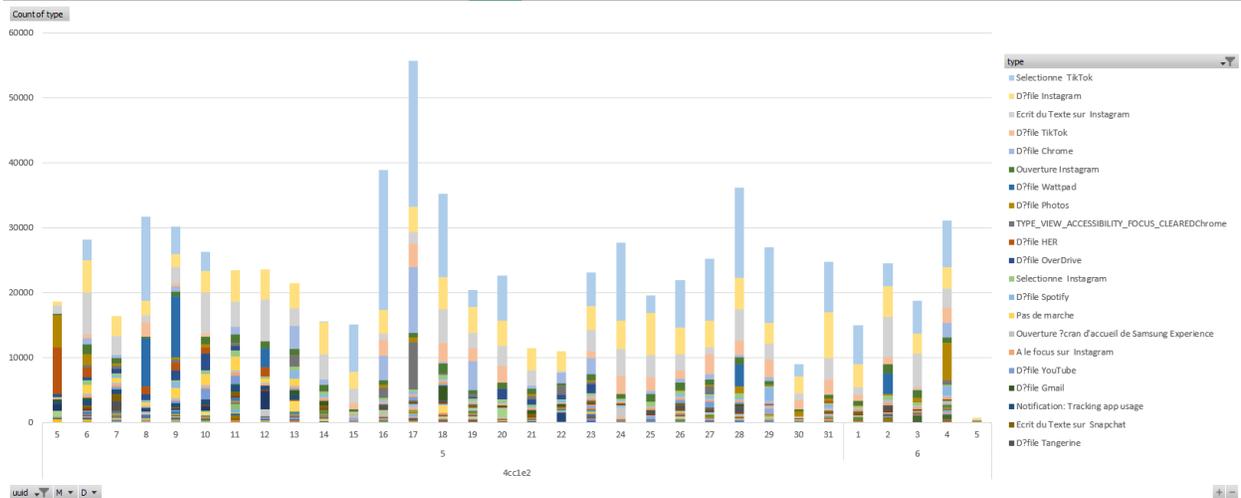
Usages précédant Netflix : Accueil, Instagram et Notifications autres que Netflix



Profile 7

32 jours

Instagram	4535 minutes	Snapchat	295 minutes
Samsung Experie	1824 minutes	YouTube	231 minutes
Tiktok	1568 minutes	HER	211 minutes
Pas de marche	1340 minutes	Photos	209 minutes
Tracking app	1212 minutes	Wattpad	144 minutes
Overdrive	1024 minutes	Gmail	116 minutes
Spotify	451 minutes	Tangerine	48 minutes
Chrome	427 minutes		



RECOMMANDATIONS

D'abord, il est clair que plusieurs traqueurs supplémentaires favoriseraient un meilleur examen des usages en général. L'activation de la traçabilité de la **localisation** (avec bruit) et des **domaines visités** (navigateurs), par exemple, mènerait vers un meilleur suivi des habitudes et des vitesses d'usage, tant dans les déplacements physiques que numériques.

Quelques fonctions abstraites, telles que la **multiplication des sources d'identification** (anonymisées), la **confirmation des diverses fermetures et ouvertures de l'écran**, la **reconnaissance des fonctions internes** dans chaque application et la **capture du contenu** avec lequel il y a interactions, mènerait vers des analyses facilitant les croisements entre les différents usages, ainsi que la création de réseaux d'usage offrant des portraits plus complets.

Il est aussi important de conserver et anonymiser quelques **données démographiques lors du recrutement** de manière à mieux pouvoir répondre aux questions basées sur ces critères. Bien entendu, dans un but de généralisation des résultats, il serait aussi important de **multiplier le nombre de participants** à l'étude et de répéter l'expérience sur **deux périodes distinctes** avec chaque volontaire (délimiter les usages des nouvelles tendances).

Puisque toutes les applications possèdent une programmation unique, il est fortement conseillé d'ajouter **une période de test et observation de l'enregistrement des données des applications** afin de mieux comprendre et justifier la répétition et la différence de nombres entre celles-ci.

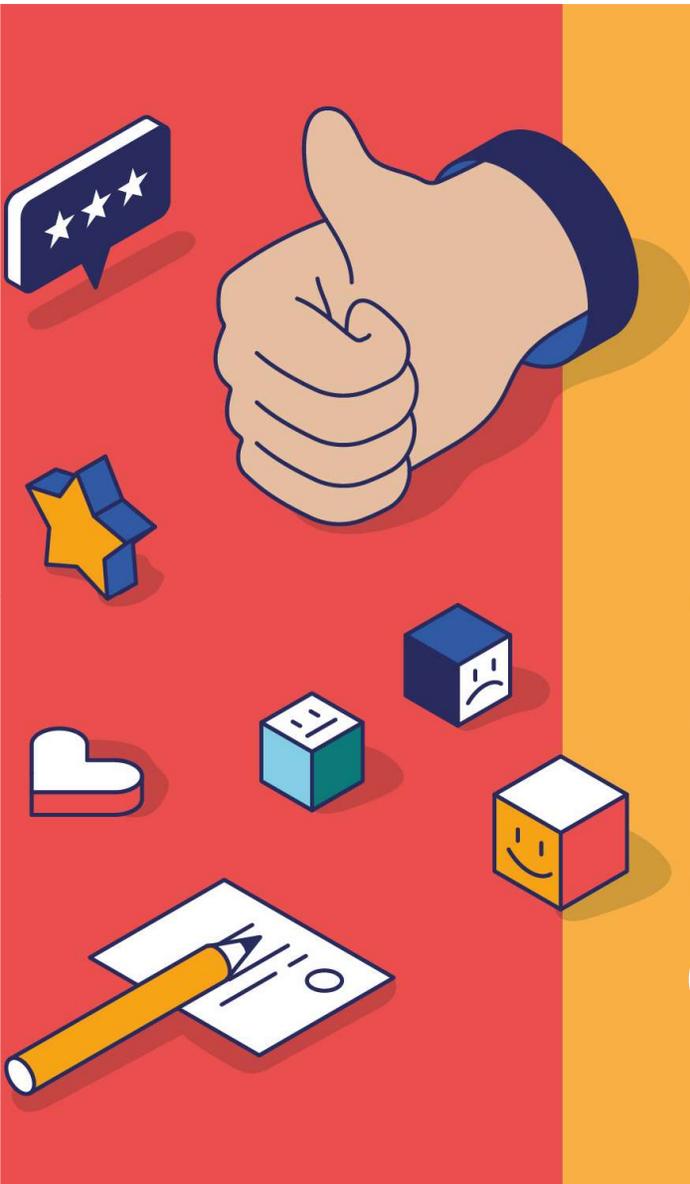
Il est aussi à noter que **l'archivage sécuritaire et l'effacement de la base de données** pourra être effectués dès que nous recevrons confirmation de la fin de questionnements supplémentaires par les différents partis.



Vers des environnements propices à la formation de citoyennes et citoyens numériques responsables en enseignement supérieur

Projet FRQSC Action concertée 2020-2023

Évaluer la place du numérique dans le quotidien des étudiantes et des étudiants en vue d'instaurer des environnements éducatifs propices à la formation de citoyennes et citoyens numériques responsables en enseignement supérieur



Objectifs spécifiques

1. Établir un portrait de l'usage que les cégépiennes et cégépiens font du numérique.
2. Identifier les enjeux éthiques, sociaux et politiques à la lumière des usages réels du numérique des étudiantes et étudiants, ainsi que les approches propices pour susciter une réflexion sur ces enjeux.
3. Proposer aux étudiantes et étudiants des moyens pour assurer un usage sécuritaire, averti et responsable du numérique.

ÉQUIPE

- **Frédéric Bruneault**
- **André Mondoux**
- **Andréane Sabourin Laflamme**
- **Axel Seguin**
- **Victor Drouin-Trempe**
- **Maxime Linck**

- **Éveline Le-Calvez**
- **Jacob Boivin**
- **Laurence Grondin-Robillard**
- **Jonathan Bonneau**
- **Roland-Yves Carignan**
- **Jean-Philippe Côté**
- **Lorry James Encarnacion**





CADRE DE RÉFÉRENCE DE LA COMPÉTENCE NUMÉRIQUE

AVRIL 2019



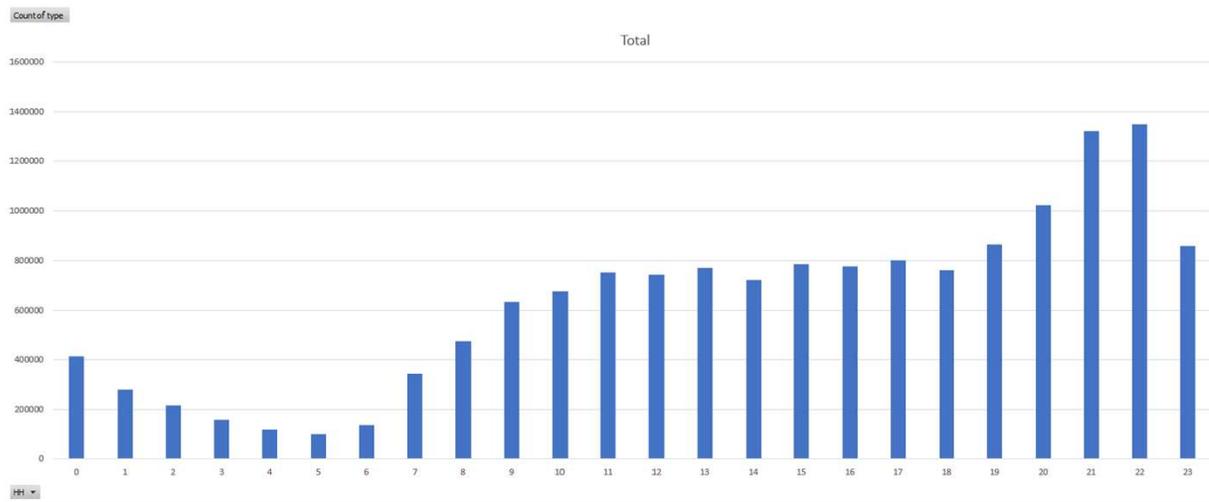
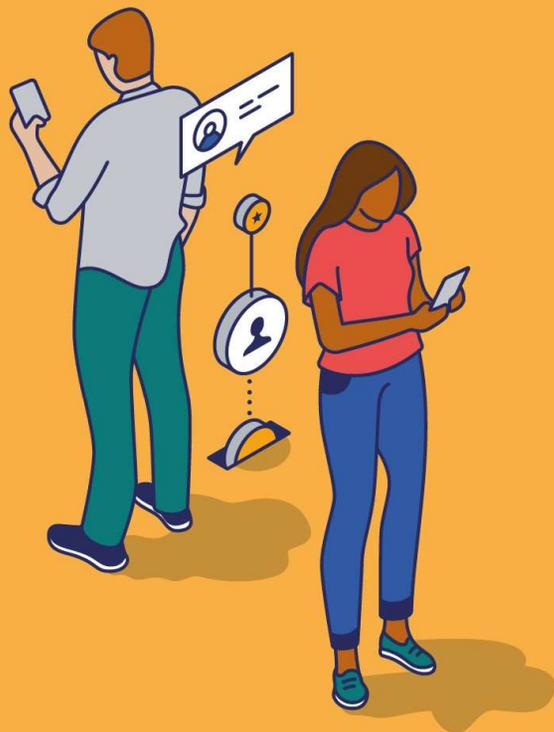


50 volontaires issus de 4 collèges recrutés

**Application de traçage des activités
sur les téléphones intelligents (UQAM)**

- > Quelles applications ?
- > Combien d'interactions ?
- > Type d'interactions ?
- > Combien de notifications ?
- > Durée d'utilisation ?
- > Moment de l'utilisation ?
- > Textos, appels téléphoniques ?

Analyse de l'utilisation des
téléphones intelligents chez
les étudiants du collégial
(de février à mai 2021)



Usages selon les heures

- > Plus de 50 % des activités se font en soirée (16h à minuit)
- > Environ 25 % entre 20h et 23h
- > Environ 1 % seulement entre 1h et 4h

RÉSULTATS GÉNÉRAUX

15 millions d'interactions
avec les téléphones intelligents
sur une période de 1 à 2 mois.



**PRÈS DE
2 MILLIONS
D'INTERACTIONS**

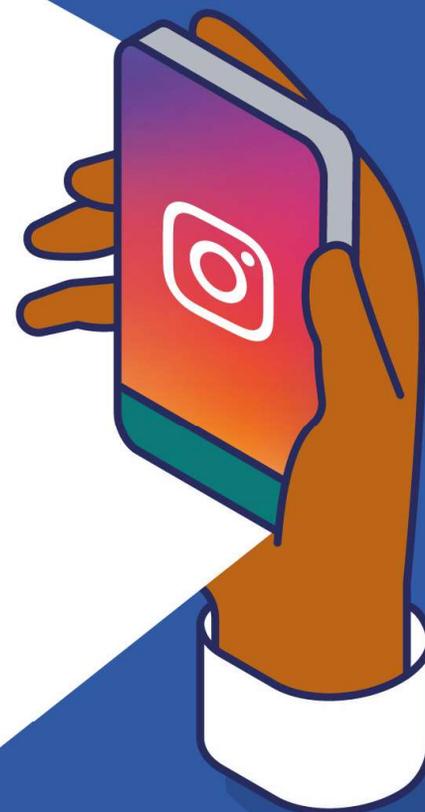
- > 15 % des minutes d'utilisation étudiées
- > 10 % des interactions en fonction interne
- > Plus d'interactions sur TikTok que sur l'écran d'accueil du téléphone

22 %

**DES MINUTES
D'UTILISATION
ÉTUDIÉES**

> 1 400 000
interactions

> 800 000
défilements

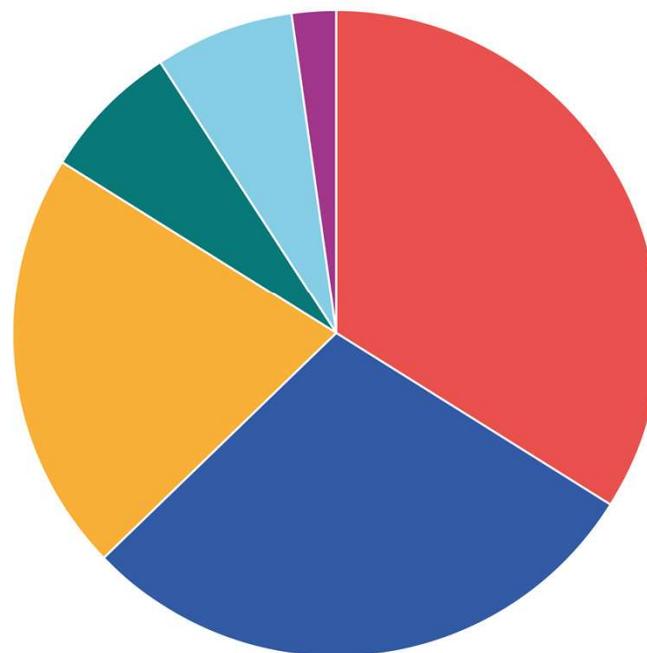




MOYENNE D'INTERACTIONS PAR OUVERTURE

	La Presse	105 interactions
	TikTok	85 interactions
	Amazon	61 interactions
	Twitch	53 interactions
	Samsung Internet	58 interactions
	Tinder	28 interactions
	YouTube	13 interactions

NOMBRE D'INTERACTIONS PAR TYPE D'APPLICATION UTILISÉES



Réseaux sociaux

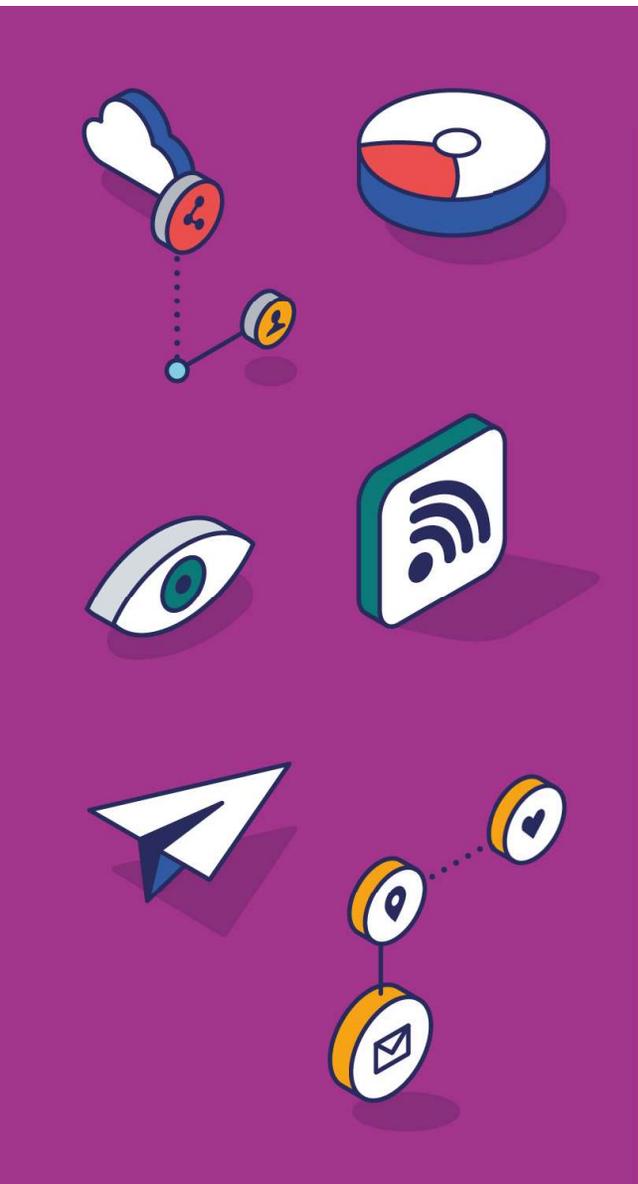
Visionnement - streaming

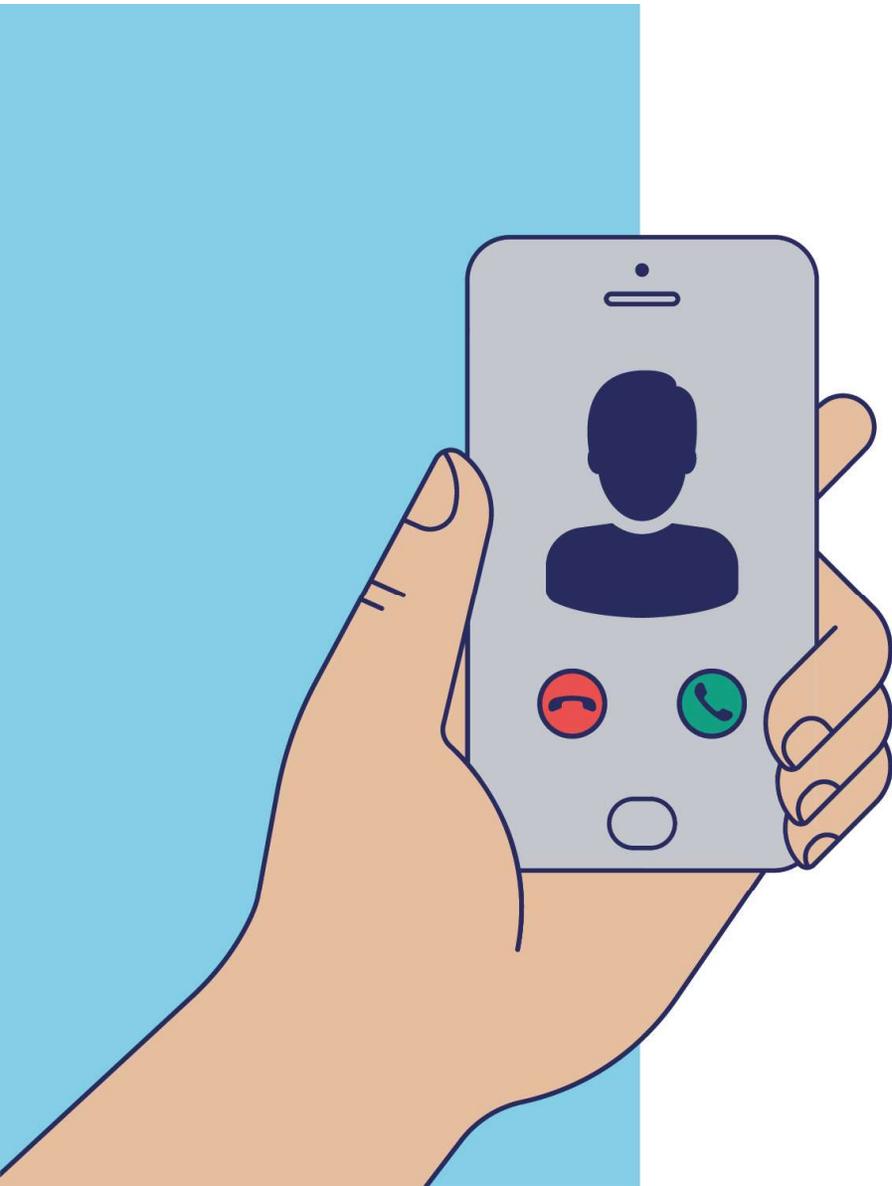
Navigateurs

Achats en ligne

Messagerie

Actualités





APPELS ET TEXTOS : UNE UTILISATION ASSEZ MARGINALE

Appels

- > 2148 appels envoyés
- > 420 appels reçus

Textos

- > 1148 textos envoyés
- > 935 textos reçus

PRÈS DE 60 JEUX

- > AFK Arena
- > Alien Shooter
- > Among Us
- > Army Men Strike
- > Basketball
- > Billiards City
- > Bionoid
- > Bounce and Collect
- > Braindom
- > Brave Frontier
- > Bricks Breaker Quest
- > Candy Crush Saga
- > Car Driving School
- > Clash Royale
- > Classic Words Free
- > Color Puzzle
- > Dig Out!
- > Dinosaur Hunt 2018
- > Dream Piano
- > Drive and Park
- > Episode
- > Find Differences
- > Fire Emblem
- > Football Strike
- > GBA
- > Genshin Impact
- > Geometry Dash Lite
- > Get It Right
- > Harvest.io
- > Hero
- > Heroes
- > Homescapes
- > Idle Farm Tycoon
- > Lily Diary
- > Les Sims
- > Lords Mobile
- > Marble Mission
- > Mario Kart
- > Merge Block
- > Minesweeper
- > Music Quiz
- > Nonogram Color
- > Pet Rescue Saga
- > Pixel Art
- > Point De Croix
- > Pokémon GO
- > Real Boxing
- > Score!
- > Simulator
- > Smule
- > Solitaire
- > Styliste
- > Subway Surf
- > SuperStar FNC
- > SuperStar JYP
- > Switchcraft
- > Tap Tap Dash
- > Township
- > Water Sort Puzzle



Semaine de la citoyenneté numérique



7 au 11 | 20
novembre | 22



ATELIERS
CONFÉRENCES
KIOSQUES

INSTALLATION
ARTISTIQUE
INTERACTIVE
CINÉ-CAUSERIE

- > Vie privée et jeux vidéo
- > Fausses nouvelles et désinformation
- > Réseaux sociaux et démocratie
- > Éthique de l'intelligence artificielle
- > Sécurité informatique
- > Profilage et discrimination algorithmique
- > Littératie numérique
- > Impact environnemental du numérique



LIEN VERS LA
PROGRAMMATION
semaine.citoyennetenumerique.org





PROFILS D'UTILISATEURS

Profil 1

994 interactions par jour

Aucune notification

32 minutes d'utilisation par jour

> 14 minutes

par jour sur Facebook

> 3 minutes

par jour sur YouTube

> Moins de 2 minutes

par jour sur Google

Activité le jour et la nuit



PROFILS D'UTILISATEURS

Profil 2

17 877 interactions par jour

5 notifications par jour

> Temps de réaction : 3.2 sec.

3h40 minutes d'utilisation par jour

PROFILS D'UTILISATEURS

Profil 3

22 241 interactions par jour

60 notifications par jour

> Temps de réaction : 32 sec.

4h47 minutes d'utilisation par jour

3h06 minutes par jour sur les réseaux sociaux

Aucune activité la nuit



PROFILS D'UTILISATEURS

Profil 4

24 665 interactions par jour

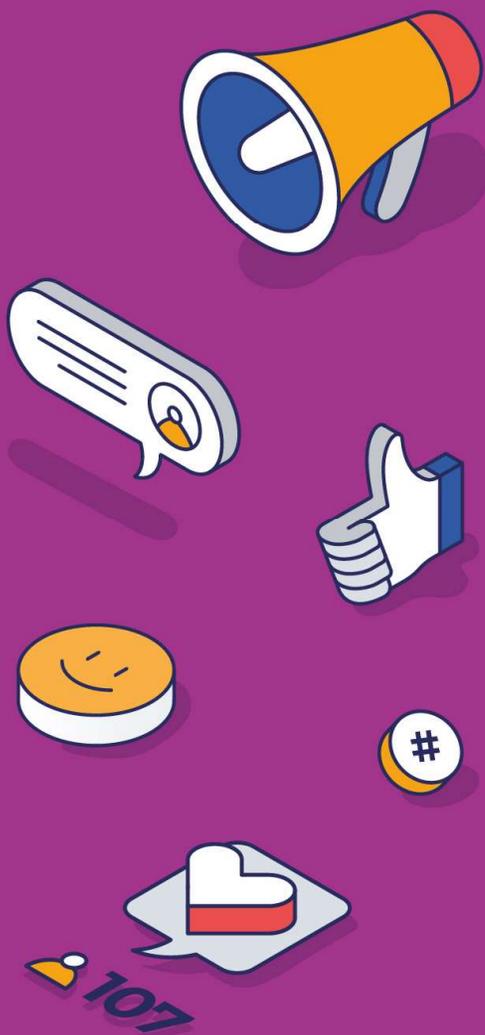
120 notifications par jour

> Temps de réaction : 24 sec.

5h18 minutes d'utilisation par jour

3h20 minutes par jour sur les réseaux sociaux

Aucune activité la nuit





Semaine de la citoyenneté numérique



Semaine de la citoyenneté numérique



NELLIE BRIÈRE
Conférencière et consultante
en communication numérique
et réseaux sociaux



LA DÉSINFORMATION À L'ÈRE DES RÉSEAUX SOCIAUX

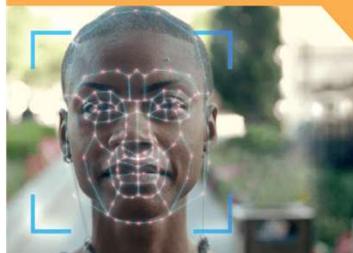
Le tiers des québécois utilisent désormais les réseaux sociaux comme principale source d'information. Mais les plateformes offrent-elles un espace qui permet d'être véritablement bien informé ?

Lors de cette conférence, on explore les facteurs qui peuvent affecter notre capacité à être bien informé en ligne, en allant de la manière dont les médias s'en servent jusqu'à l'impact des algorithmes, des zones de commentaires et des interactions sociales.

Salle des pas perdus

Mercredi 9 novembre,
de midi à 13h

Semaine de la citoyenneté numérique



CINÉ-CAUSERIE

PROJECTION D'EXTRAITS DU DOCUMENTAIRE CODED BIAS : ALGORITHMES ET DISCRIMINATION

Une chercheuse découvre que les visages des femmes et des personnes non blanches sont mal identifiés par la plupart des logiciels de reconnaissance faciale. À travers son enquête, elle lève le voile sur les biais sexistes et racistes des algorithmes.



CaféInn **ABECAT**

Mardi 8 novembre,
de 12h30 à 13h30

Jeudi 10 novembre,

Semaine de la citoyenneté numérique



LE CENTRE D'ÉTUDES EN PHILOSOPHIE, DANS LE CADRE DE LA SEMAINE DE LA CITOYENNETÉ NUMÉRIQUE, PRÉSENTE

LES GAFAM ET L'UNIFORMISATION DE LA PENSÉE : COMMENT PENSE LA TECHNIQUE?

CONFÉRENCE DE MARCELLO VITALI-ROSETI (PHILOSOPHIE, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL)

JEUDI 10 NOVEMBRE
13H À 14H AU LOCAL 3.141

Google
Amazon
Facebook
Apple
Microsoft

maine la cyenneté



Semaine de la citoyenneté numérique





LA PENSÉE EST UNE INSCRIPTION MATERIELLE

- les outils conditionnent la pensée
- les outils font la pensée
- la pensée est sa manifestation matérielle
- modéliser la pensée

Les Gafam et l'uniformisation de la pensée

13 novembre 2022



Semaine de la citoyenneté numérique



archimagi POLLUTION NUMÉRIQUE : LES CHIFFRES CLÉS

Zoom sur le cycle de vie de nos appareils électroniques

Le numérique mondial, c'est :



FABRICATION 45% de la consommation énergétique de la filière numérique



UTILISATION 55% de la consommation énergétique de la filière numérique



DESTRUCTION DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques)

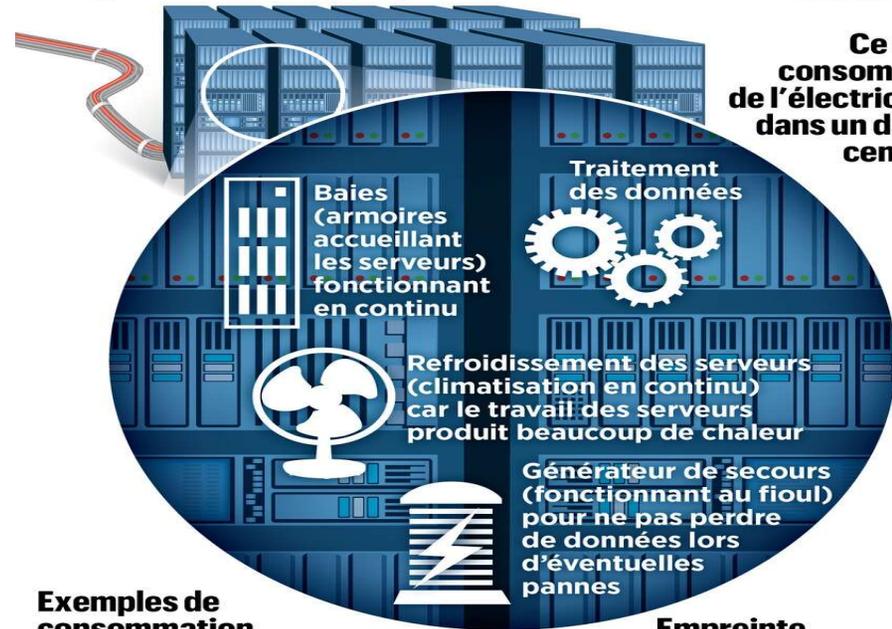


Sources : Green IT / Ademe / University of Bristol / United Nations University / Basel Action Network / Filire 3*

Un gouffre énergétique

Le Parisien

Ce qui consomme de l'électricité dans un data center



Exemples de consommation électrique



* Basse consommation et forte puissance.

Empreinte carbone



LP/INFOGRAPHIE.

Semaine de la citoyenneté numérique





 **Semaine de la citoyenneté numérique**



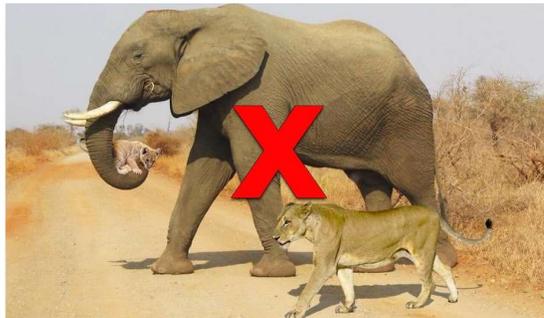


Semaine de la citoyenneté numérique





Comment repérer les fausses nouvelles ?



Semaine de la citoyenneté numérique



Les fausses nouvelles

Désinformation

La désinformation, c'est la fausse nouvelle « typique », elle désigne une **fausse information créée dans le but de nuire** à quelqu'un, à un groupe, à un pays ou à une organisation.

Mésinformation

La mésinformation désigne plutôt **une nouvelle qui se révèle fausse**, mais qui n'a pas été créée pour nuire.

Mal-information

La mal-information désigne une information véridique à la base, mais **sortie de son contexte pour en déformer le message et nuire** à quelqu'un, à un groupe, à un pays ou à une organisation.



Faits concrets

Sources vérifiables

Méthodologie

Expertise pertinente



Semaine de la citoyenneté numérique



Si l'augmentation des températures atteint les trois degrés à la fin du siècle, l'enfant né en 2020 pourrait observer dans sa vie deux fois plus de fe⁺ et d'ouragans, trois fois plus d'inondations, quatre fois plus de récoltes détruites, et 36 fois plus de canicules, que ce que ses grands-parents nés en 1960 ont observé.

Ces estimations étant des moyennes, les impacts seront plus nombreux encore dans certaines régions⁺ du monde, et plus durement ressentis dans les pays à plus faibles revenus. Les chiffres proviennent d'une étude⁺ qui combine des données de première main à l'expertise de l'Agence pour la climatologie et la démographie, et peut-être d'autres sources.

À cette fin, l'équipe de l'Agence a analysé « l'exposition pendant les 100 prochaines années » dans différents scénarios, allant de la pré-industrielle.

« Nous avons de bonnes raisons de croire que laquelle les jeunes feront face », a déclaré Wim Thier⁺ dans un communiqué émis par l'Agence.

Wim Thier

Pour appuyer son article, le journaliste cite un expert et nous indique son expertise. Wim Thier est climatologue, ce qui nous indique qu'il a l'expertise nécessaire pour se prononcer sur les enjeux climatiques.

Dans le scénario « 3,5 degrés d'augmentation », ce n'est pas de 36 fois plus de canicules dont on parle, mais de 44 fois plus.

Une expérience de dessin Pour discuter de technologie

Pas d'être artiste!

Semaine de la citoyenneté numérique



Le *pull-to-refresh*

le rafraîchissement manuel

Le *scroll*

le défilement manuel

Semaine de la citoyenneté numérique





TIME IT TAKES A HACKER TO BRUTE FORCE YOUR PASSWORD IN 2022

Number of Characters	Numbers Only	Lowercase Letters	Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters, Symbols
4	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly
5	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly
6	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly
7	Instantly	Instantly	2 secs	7 secs	31 secs
8	Instantly	Instantly	2 mins	7 mins	39 mins
9	Instantly	Instantly	1 hour	7 hours	2 days
10	Instantly	4 mins	3 days	3 weeks	5 months
11	Instantly	2 hours	5 months	3 years	34 years
12	2 secs	2 days	24 years	300 years	3k years
13	19 secs	2 months	1k years	12k years	202k years
14	3 mins	4 years	64k years	750k years	16m years
15	32 mins	100 years	8m years	46m years	18m years
16	5 hours	3k years	17.3m years	30m years	92bn years
17	2 days	69k years	80m years	179bn years	7tn years
18	3 weeks	8m years	467bn years	11tn years	438tn years

Learn about our methodology at hivesystems.io/password

 **Semaine de la citoyenneté numérique**





 **Semaine de la citoyenneté numérique**



JEUX VIDÉO ET DONNÉES



Semaine de la citoyenneté numérique



TECHNOLOGISATION, DÉPENDANCE AUX ÉCRANS ET VIE PRIVÉE

« Yeux rivés, gens exposés et rythme effréné »

La collecte des usages (supports physiques et applications numériques) est utilisée pour mesurer les habitudes utilisateurs (en augmentation), mais aussi votre expertise de joueur et évaluer le positionnement des interfaces et détails environnementaux.

SANTÉ PHYSIQUE ET MENTALE

Les moniteurs cardiaques et électroencéphalogrammes sont utilisés pour mesurer la profondeur de votre immersion et vos réactions émotionnelles aux événements en jeu (même ceux que vous ne voulez pas voir).

EXEMPLE :

Par un changement dans l'activité de différentes ondes cérébrales et le monitoring de votre cœur (jusqu'à 180bpm en tournois), il est possible de visualiser les moments où vous vous retenez d'agir pour surprendre votre adversaire.



DES ÉTUDES ONT DÉMONTRÉ QUE :

→ Les jeux vidéo vous placent dans des situations cérébrales opportunes à **l'apprentissage, l'acquisition de connaissance et la résolution de problème,** en plus de permettre la création de comportements sociaux en lien avec l'extroversion chez l'ensemble des joueurs.



DES ÉTUDES ONT DÉMONTRÉ QUE :

→ Les jeux vidéo peuvent améliorer **jusqu'à 20%** la précision de votre vision.





 **Semaine de la citoyenneté numérique**



How Secure is Your Password?

Combien de temps faut-il à un hacker pour cracker votre mot de passe ?

Take the Password Test

Tip: Avoid the use of dictionary words or common names, and avoid using any personal information Show password:

•••••

Very Weak

6 characters containing: Lower case Upper case Numbers Symbols

Time to crack your password:
0 seconds

Review: Oh dear, using that password is like leaving your front door wide open. Your password is very weak because it is a common password.

Your passwords are never stored. Even if they were, we have no idea who you are!

 **Semaine de la citoyenneté numérique**





Semaine de la citoyenneté numérique





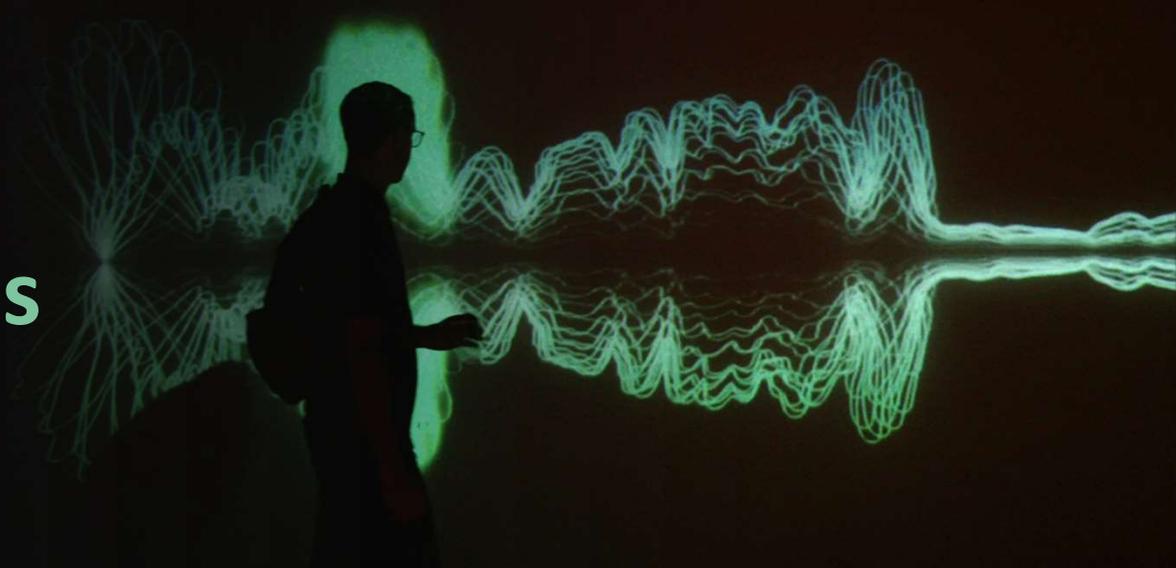


Semaine de la citoyenneté numérique



Empreintes sonores

Œuvre artistique interactive

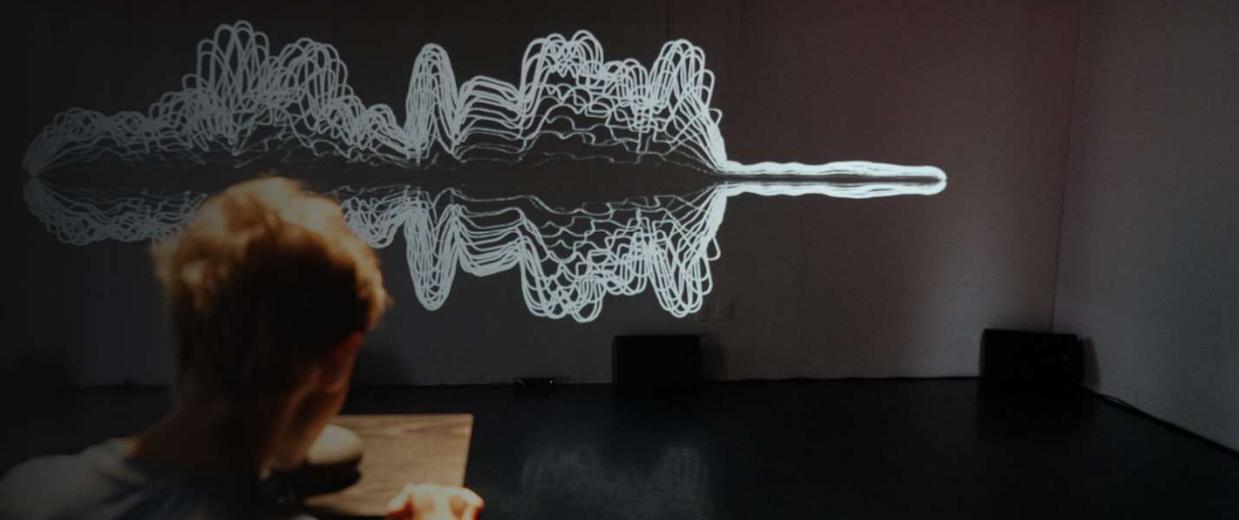


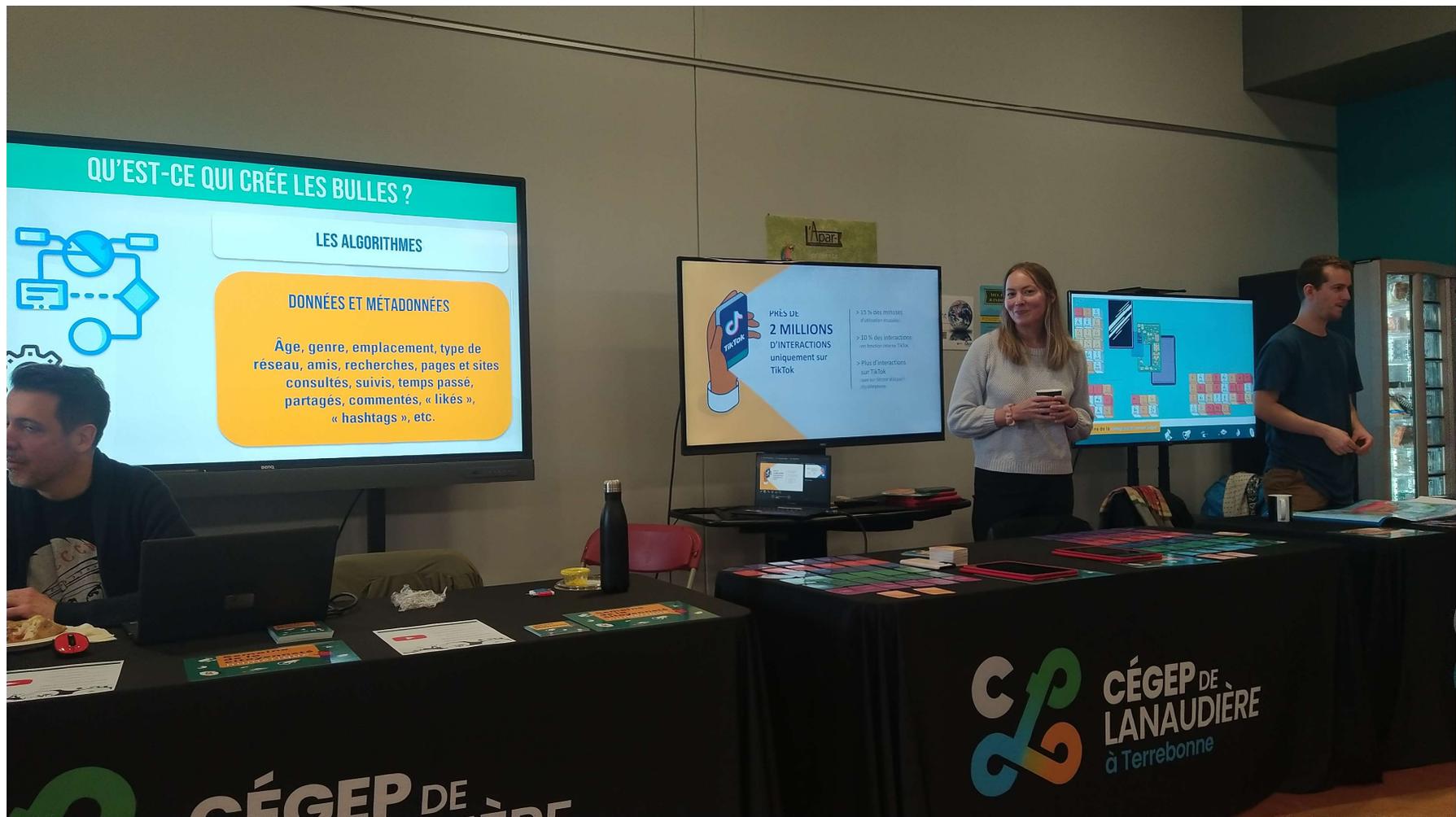
Victor Drouin-Trempe

Professeur Cégep du Vieux-Montréal
Artiste multidisciplinaire

Jean-Philippe Côté

Professeur Cégep Édouard-Montpetit
Artiste multidisciplinaire





 **Semaine de la citoyenneté numérique**





Semaine de la citoyenneté numérique



Avantages

Contrôle. / mineurs.
entrée.

Criminalité détection

Enfants perdus.

Pub → info. → \$

Attroupements / Foule! → \$

→ Commerçants
↳ \$

Inconvénients

↳ Contrôle population / Big brother.

vie privée

piratage / utilisation malveillante.

option non-technique.

effet Google.

erreur dans le fonctionnement.

Consentement.

liberté / droits fondamentaux

Coûts système

↳ \$ public → profits privés..



Avantages

Contrôle. / mineurs.
entrée.

Sécurité

Criminalité détection

Enfants perdus.

Pub → info. → \$

Attroupements / foule! → \$

intérêts privés

→ Commerçants
→ \$

Inconvénients

abus de pouvoir

↳ Contrôle population / Big brother.

vie privée

piratage / utilisation malveillante.

option non-technique.

effet Google.

erreur dans le fonctionnement.

intérêts population / communautés

↳ choix.
Consentement.

liberté / droits fondamentaux.

Coûts système

↳ \$ public → profits privés...

Privatisation

