

LATICCE

Laboratoire sur la  découvrabilité
et les transformations des industries culturelles
à l'ère du commerce électronique

UQÀM



Michèle Rioux, Directrice



Direction des affaires
internationales et des relations
intergouvernementales

BÂTIR UN MEILLEUR
CANADA EN LIGNE

- Chercheurs
 - Michèle Rioux (UQAM)
 - Hafedh Mili (UQAM) (Stagiaire Kevin Vanier sur le tableau de bord)
 - Diane-Gabrielle Tremblay (TELUQ)
 - Destiny Tchehouali (UQAM)
- Partenaires
 - Jean-Robert-Bisaillon (MétaD)
 - Solange Drouin et Annie Provencher (ADISQ)
 - Jérôme Payette (APEM)
 - Eric Baptiste, Geneviève Côté et Laurence Fourchet (SOCAN)
 - Hélène Messier (AQPM)
 - Dominique Jutras (ISQ/OCCQ)
- Doctorants
 - Guy-Philippe Wells (UQAM)
 - Martin Tétu (UQAM)
 - Bruno Marien (UQAM)
 - Joanie Grenier (U Sherbrooke)
 - Jean-Robert-Bisaillon
 - Présentation recommandation IMDB
- Maîtrise
 - Maud Boisnard
 - Jean-Baptiste Vallantin Dulac
 - David Regimbal
 - Claudia Leger
- Collaborateurs
 - Bruno Marien (UQAM)
 - Danielle Desjardins
 - Frédéric Auger (Informatique)
 - Christine Vaillancourt
 - Mirjana Milovanovic
 - Kevin Vanier (stagiaire, informatique été 2018)
 - Mahtab Abbasi (stagiaire, informatique été 2018)

Mesure de la découvrabilité des PCL sur les grandes plateformes numériques transnationales et identification des barrières à la découvrabilité

Collaborations internationales

Belgique: Antonios Vlassis

France: J. Farchy et P. Bouquillon

Espagne: L. Albornoz et son équipe

- L'approche distingue trois dimensions de la découvrabilité de l'offre culturelle en ligne : la présence, la visibilité et la recommandation, TROIS grands indicateurs qui servent à construire l'indiceD.
- Premièrement, la présence d'une œuvre sur les plateformes est nécessaire pour être découverte (P); deuxièmement, on doit assurer la visibilité des produits qui représente l'organisation de l'offre générique d'œuvres prescrite par les plateformes s(V); et, finalement, une œuvre découvrable doit avoir un niveau adéquat de recommandation (R) qui consiste à l'offre adaptée aux préférences des utilisateurs estimées par les algorithmes et la structure des plateformes qui inclue notamment la géolocalition.

(IndiceDécouvrabilité = indicateursP + indicateursV + indicateursR)

- *Présence* Nous avons documenté la présence de listes de contenus et nous sommes en mesure de savoir ce qui est présent ou absent dans les trois secteurs. (P1) = contenu/produit dans le catalogue de la plateforme en ligne, présence/absence. En musique, nous avons développé un P2 sur les nouveautés du vendredi de chaque semaine pour la musique et un P3 sur les grands succès historiques.
- *Visibilité* On mesure la dimension « **promotion**-pub » (mise en avant, priorisation dans des playlists, des top-listes, ou contenu de catégorie premium...). (V1) produit visible sur la page d'accueil (sans historique) — avec test de contrôle des produits visibles sur la page d'accueil (avec historique de demande de produits locaux QC *versus* une demande exclusive de consommation de masse de type *Mainstream*). En musique, nous avons développé un V2 qui retrace les produits visibles sur les top-listes pour les « nouveautés » de la semaine (Spotify-Radar_des_sorties/GooglePlay/iTunes) — avec test de contrôle des produits visibles sur la page d'accueil (avec historique de demande QC *versus* demande *Mainstream*)
- *Recommandation* La recommandation des plateformes fait intervenir des données des utilisateurs et leurs préférences. (R1) produit recommandé (avec historique) — (avec test de contrôle avec historique de demande QC *versus* demande *Mainstream*) (R2) produit recommandé sur la base du profil de l'utilisateur (historique des écoutes, LIKE, bibliothèque personnelle, etc.) Nous avons récemment ajouté des facteurs de concordance (c), de pertinence (p) et de nouveauté (n). Mesure de la propension à recevoir des offres véritablement personnalisées.

LATICCE

Laboratoire de recherche sur la découvrabilité

et les transformations des industries culturelles
à l'ère du commerce électronique



**Vers un indice de découvrabilité des produits culturels numériques
sur les grandes plateformes transnationales**

(IndiceD = indicateursP+indicateursV+indicateursR)

D : Découvrabilité

P : Présence %

V : Visibilité %

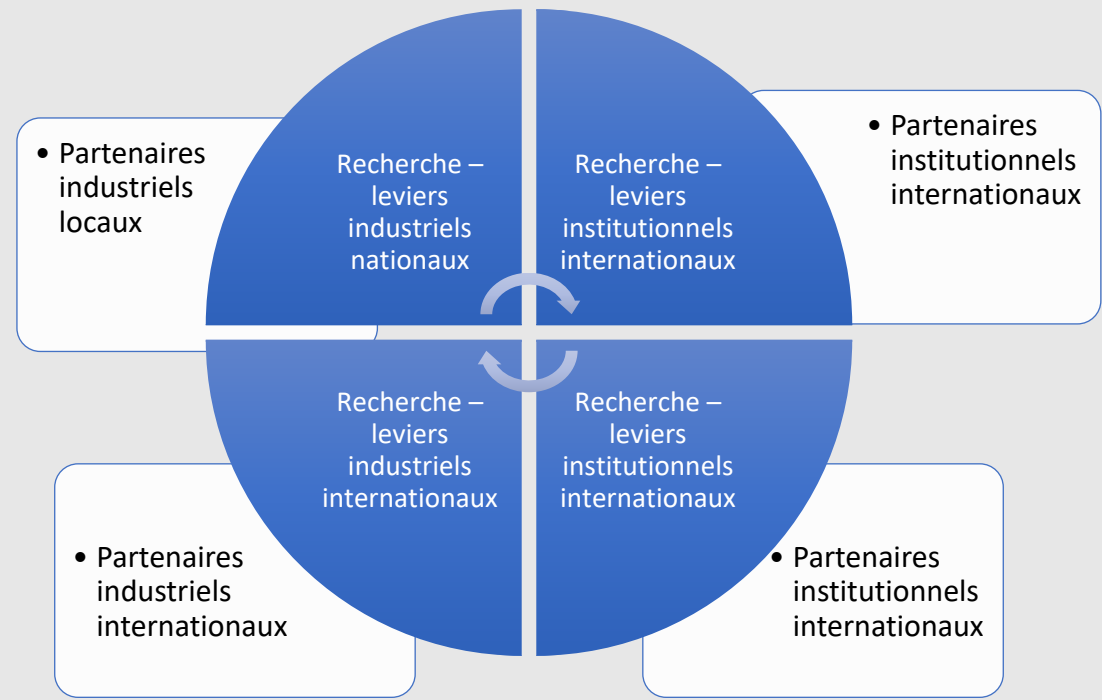
R : Recommandation %

<http://bit.ly/LATICCE>

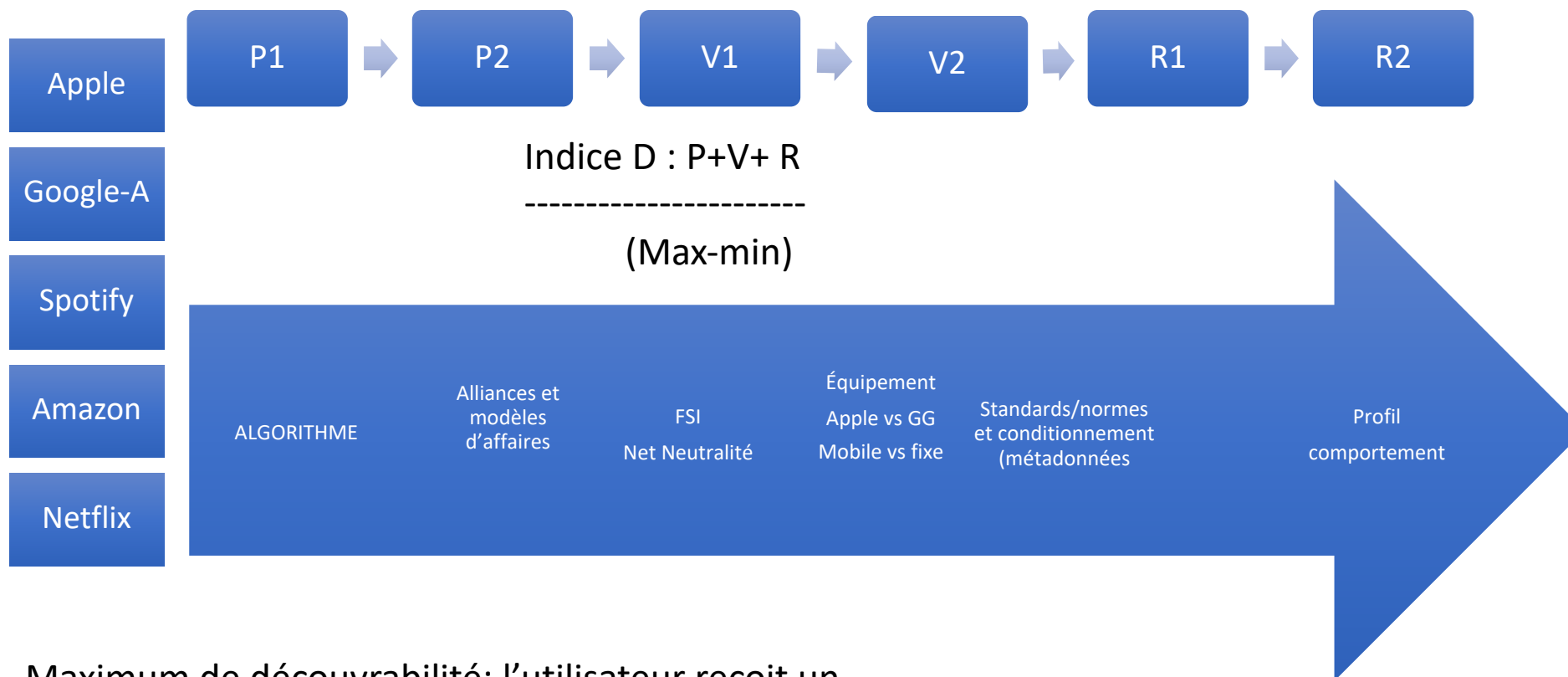
Projet : Mesure de la **découvrabilité potentielle (OFFRE)** sur les grandes plateformes transnationales, condition nécessaire de la découvrabilité effective (Pas de mesure de la **découvrabilité effective** du côté des utilisateurs; à faire, données de consommation)

Questions: quelles sont les barrières à la découvrabilité, quelles sont les réponses industrielles et politiques permettant de les éliminer.

Hypothèse: Promouvoir, réguler et activer la découvrabilité est la responsabilité partagée des plateformes (et moteur de recherche), des utilisateurs, des producteurs, agrégateurs, distributeurs, éditeurs, artistes, créateurs, des gouvernements, et des chercheurs.



Ensemble de processus structurant la découvrabilité



Maximum de découvrabilité: l'utilisateur reçoit un niveau très élevé d'une offre personnalisée qui contient un maximum des listes –témoins de produits locaux (Définition) Niveau de non régulation

Découvrabilité minimale: Il existe plusieurs barrières à la découvrabilité (ID, données, biais des algorithmes, Neutralité et discriminations)

FILMS QUÉBÉCOIS SUR ITUNES

Les résultats (22 novembre 2017)

> Il y a 18 nouveautés québécoises de 2016 (sur les 29 nouveautés annuelles) disponibles sur iTunes ce jour-là

> Ex. 1.54; 3 petits cochons 2; 9, le film; Ballerina; Ceux qui font les révolutions; Embrasse-moi comme tu m'aimes; King Dave...

FILMS QUÉBÉCOIS SUR NETFLIX

Les résultats (27 novembre 2017)

> 3 films québécois disponibles sur Netflix :

Bon cop, bad cop; Diego Star; Les quatre soldats

La première collecte a consisté à interroger les plateformes Netflix, iTunes et YouTube avec la liste des 29 films québécois produits en 2016.

Cette démarche a permis de constater qu'aucun film québécois de 2016 ne se retrouve sur Netflix.

Sur iTunes, 18 films étaient présents.

Sur la plateforme payante de YouTube, 19 films québécois de la liste étaient présents.

4

La seconde démarche : mise en place une captation quotidienne et automatisée sur la plateforme Netflix. A chaque jour, une interrogation sur la plateforme a été effectuée et les résultats ont été codés manuellement.

5

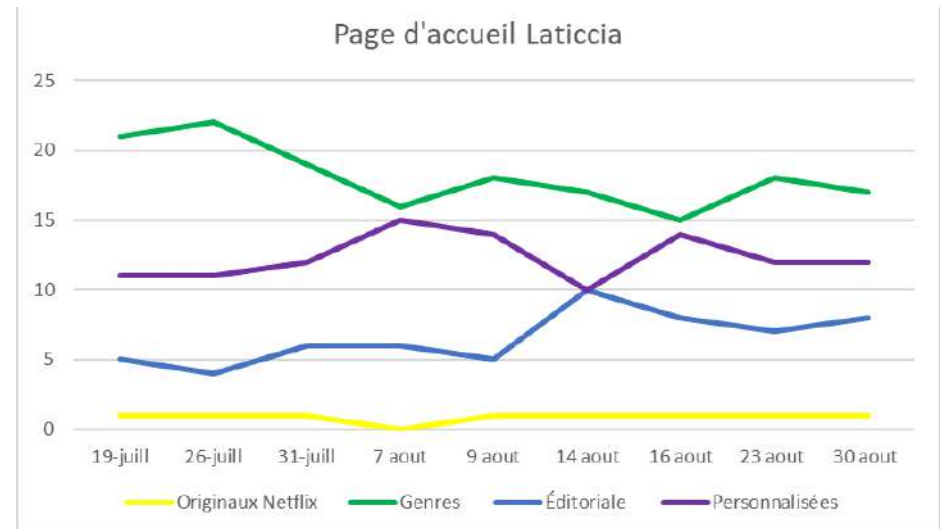
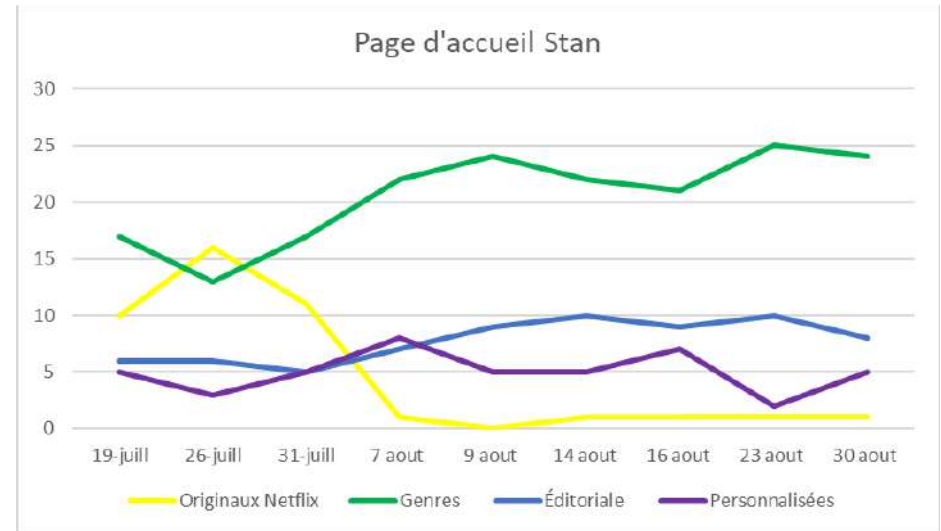
Les résultats de la collecte automatisée quotidienne sont les suivants : du 13 août au 5 octobre 2018, seulement 4 films (Incendies, Bon cop bad cop, Gaz Bar Blues, Starbuck) et 5 séries québécoises (La théorie du K.O., Série Noire, Nouvelle adresse, Le Clan, Vertige) ont été accessibles aux abonnés canadiens sur la plateforme Netflix. Ces films et séries ont été les mêmes du début à la fin, pas de retraits ni d'ajouts dans le catalogue de films québécois sur Netflix.

- Les collectes de l'audiovisuel ont fait l'objet de deux démarches distinctes. La première a consisté à interroger les plateformes Netflix, iTunes et YouTube avec la liste des 29 films québécois produits en 2016 lors d'une journée de référence. Cette démarche a permis de constater qu'aucun des 29 films québécois de 2016 ne se retrouve sur Netflix. Sur iTunes, toutefois, 10 nouveautés québécoises sur 29 étaient présents. Enfin, sur la plateforme payante de YouTube, c'est 19 films québécois sur 29 qui étaient présents. On constate donc l'existence de types d'offre très différentes selon les plateformes transnationales, types qu'il faudrait maintenant interroger en termes de modèles d'affaires et, au plan local, en fonction des dynamiques industrielles québécoise et canadienne.
- La seconde démarche a consisté à mettre en place une captation quotidienne et automatisée sur la plateforme Netflix, de façon à observer si une évolution existe quant à l'offre québécoise sur Netflix. Cela signifie qu'à chaque jour, une interrogation sur la plateforme a été effectuée et que les résultats ont été codés manuellement. Cette collecte automatisée a récolté l'ensemble des séries et films québécois disponibles à chaque jour, peu importe leur année de production. Il s'agit donc d'une recension exhaustive de la présence québécoise sur la principale plateforme de vidéo sur demande en ligne utilisée au Québec. Les résultats de la collecte automatisée quotidienne sont les suivants : du 13 août au 18 décembre 2018, seulement 7 films (*Incendies*, *Bon cop bad cop*, *Gaz Bar Blues*, *Starbuck*, *Monsieur Lazhar*, *De père en flic* et *La grande séduction*) et 5 séries québécoises (*La théorie du K.O.*, *Série Noire*, *Nouvelle adresse*, *Le Clan*, *Vertige*) ont été accessibles aux abonnés canadiens sur la plateforme Netflix. Ces films et ces séries ont été les sensiblement mêmes du début à la fin, c'est à dire qu'il n'y a pas eu de retraits et qu'il y a eu un seul ajout (*Monsieur Lazhar*) dans le catalogue de films québécois sur Netflix lors de cette période. Ces résultats ont fait l'objet d'un reportage sur le sujet dans *Le Devoir* s'intitulant *Le Québec discret sur Netflix*.
- Plus tard, entre février et août 2020, une observation manuelle mensuelle des plateformes Netflix, Disney Plus, Apple TV et Crave a été effectuée, sans partir de listes prédéfinies mais plutôt des catégories disponibles sur les plateformes ou d'une consultation exhaustive de tous les contenus offerts. Cette observation a permis de confirmer que peu de contenus audiovisuels québécois se retrouve sur les plateformes, comme Netflix avec seulement 4 films québécois et une seule série (*Bon cop bad cop*, *Bon cop bad cop 2*, *Les Affamés*, *Jusqu'au déclin* et *M'entends-tu ?*), ainsi que Disney Plus et Apple TV avec aucun film et série québécois. Seule la plateforme Crave offre des contenus locaux, soit environ 90 séries et 6 films en date d'août 2020.



- Par ailleurs, une opération de collecte complémentaire à visée exploratoire a été effectuée, toujours sur Netflix. Une collecte de tous les films proposés par Netflix France (donc aux abonnés français de la plateforme) a été réalisée par l'équipe du LATICCE. Cette opération visait à vérifier si le laboratoire pouvait effectuer une telle démarche sur un territoire autre que le Canada, ce qui s'est avéré positif. De plus, la démarche visait à mesurer le taux de présence de films européens dans le catalogue proposé aux abonnés française de Netflix, sachant que la nouvelle réglementation européenne exige dorénavant un minimum de 30 % de contenu produits par l'Union européenne.

- En ce qui concerne les tests expérimentaux des deux profils sur Netflix (Laticcia qui aime les contenus québécois et Stan qui aime les contenus états-uniens), nous observons une grande disparité dans les recommandations de la plateforme entre les deux usagers. D'abord, la ligne éditoriale des contenus originaux Netflix n'est pas la même du tout chez eux. Il n'y a ainsi pas de point de convergence entre les propositions de Stan qui affichent des grands succès internationaux Netflix (ex. *Stranger Things*, *La maison de papier*) et Laticcia dont les recommandations hybrides sont composées de trois produits américains, deux produits français et un produit québécois (voir la figure 1).
- Ensuite, les recommandations de Netflix évoluent différemment pour les deux usagers (voir les figures 2 et 3). Après 4 mois d'ouverture des comptes, l'algorithme de recommandation de Netflix devient structuré par le contenu visionné. Les catégories mises de l'avant pour Stan ne sont donc aucunement les mêmes que pour Laticcia et le contenu de ces catégories varie également.
- L'offre de Netflix peut être diversifiée seulement quand il s'agit de « contenus originaux Netflix ». En revanche, la visibilité pour les autres produits 'non Netflix' peut se trouver très réduite sinon nulle dans le cas des produits québécois. Les observations des points de collecte des deux profils soulignent donc des différences nettes sur la même plateforme. Suite à cela, le deuxième volet de notre recherche exploratoire a consisté à tester la fréquence du changement de catégories. Ces tests nous ont amené à affirmer que le système de recommandation de Netflix est plus sensible et imprécis chez Laticcia (usager qui cherche des contenus québécois) et présentant ainsi des catégories plutôt aléatoires, tandis que le profil de Stan (usager qui cherche des contenus états-uniens) semble être plus stable.



Constats

-
- **Le principal constat est que le nombre de films québécois présents varie beaucoup selon les différentes plateformes.** En effet, une première recherche sur les plateformes Netflix, iTunes et YouTube avec la liste des 29 films québécois produits en 2016 lors d'une journée de référence a permis de constater qu'aucun des 29 films québécois de 2016 ne se retrouve sur Netflix. Sur iTunes, toutefois, 10 nouveautés québécoises sur 29 étaient présentes. Enfin, sur la plateforme payante de YouTube, c'est 19 films québécois sur 29 qui étaient présents. La présence des films québécois varie donc d'une plateforme à l'autre. On constate donc l'existence de types d'offre très différentes selon les plateformes transnationales, types qu'il faudrait maintenant interroger en termes de modèles d'affaires et, au plan local, en fonction des dynamiques industrielles québécoise et canadienne.
- **Le deuxième constat est la relative absence d'offre de films et de série québécois en streaming sur les plateformes transnationales.** En effet, on remarque très peu de contenus audiovisuels québécois sur ces plateformes et ce, malgré notre observation longitudinale. À l'inverse, les films d'autres pays sont davantage présents. Il y a des dizaines de films de nombreux pays, alors que les usagers québécois n'ont accès qu'à quelques films et séries locaux. Cela soulève la problématique de la démocratisation de la culture locale et du développement des goûts et affinités pour les films et séries québécois.
- **Par ailleurs, on remarque très peu d'évolution dans les contenus québécois mis en ligne sur une période de trois ans et ce, pour toutes les plateformes.** On observe quelques nouveautés de films sur iTunes et YouTube (qui sont des services payants), mais pas sur Netflix (à l'exception du film *Jusqu'au déclin*, première et unique production québécoise Netflix à ce jour). Il faudrait expliquer cette dynamique de l'écosystème, la question des fenêtres d'exploitation (nouveautés) et celle de la gestion des droits d'auteurs et de suite (répertoire) étant possiblement en jeu ici.
- Les nouvelles plateformes transnationales se multiplient depuis l'arrivée de Netflix, avec d'importants joueurs comme Disney Plus, Amazon Prime, Apple TV et autres. Toutefois, ces services n'intègrent peu, voire aucun contenus audiovisuels québécois. Il y a donc un problème structurel d'offre de contenus audiovisuels québécois sur les plateformes transnationales.
- Enfin, au plan méthodologique, nous constatons que la méthode de collecte et d'observation développée au LATICCE est opérationnelle. Ce modèle d'observation empirique, en partie automatisé et totalement reproductible, pourrait servir dans le futur à d'autres recherches sur la question de la découvrabilité en ligne.
- La problématique soulevée par la recherche est toujours d'actualité, soit celle de la place des contenus québécois sur les plateformes transnationales. Il y a donc un intérêt à poursuivre une telle recherche qui se base sur les trois dimensions de la découvrabilité dans le futur. Pour ce faire, la dimension de la présence des contenus audiovisuels pourrait être automatisée et les données collectées de façon quotidienne ou hebdomadaire. Les dimensions de visibilité et recommandation pourraient pour leur part être suivies via une enquête auprès d'un groupe de répondants représentatifs des usagers québécois, avec administration de sondage de façon longitudinale. Enfin, il y aurait profit à utiliser la méthode comparative pour saisir encore davantage la dynamique vécue au Québec et son évolution, notamment en comparant les données recueillies ici avec celles du Canada hors Québec ou celles de certains pays européens comme la France, la Belgique ou l'Espagne.

MUSIQUE QUÉBÉCOISE SUR APPLE/iTUNES, GOOGLE PLAY, SPOTIFY

Trois listes de références / Indicateurs de présence

Méthodologies : Web Scraping et moissonnage par API
(Interfaces de programmation applicatives)

5067 lignes de données



Liste 1 - Nouveautés 2016

433 titres d'albums

Liste fournie par l'ADISQ et l'OCCQ

Apple 87% | Google Play 87% | Spotify 79%

Constats : Bonne présence, pas de constante
spécifique expliquant les absences

Liste 3 - 1970

708 titres d'albums

Liste fournie par BAnQ

Apple 4% | Google Play 8% | Spotify 4%

Constats : chute drastique, plusieurs albums non-numérisés par l'industrie
Grands absents : Les Sinners, Ginette Reno, Fernand Gignac, Donald Lautrec, Tex
Lecor, Michel Louvain, Chantal Pary, René Simard, Lewis Fury, Claude Léveillé,
«IXE-13», «Demain matin Montréal m'attends!»

Liste 2 - Or et Platine (année médiane 2004)

363 titres d'albums

Échantillon constitué à partir de Wikipedia, CBC/
Radio-Canada et Voir

Apple 84% | Google Play 83% | Spotify 75%

Constats : chute de 3% à 4% en douze ans
Grands absents : Passe-Partout, Notre-Dame de
Paris, Kashtin, Luc De La Rochelière



36754

Total



18178

Musique



5729

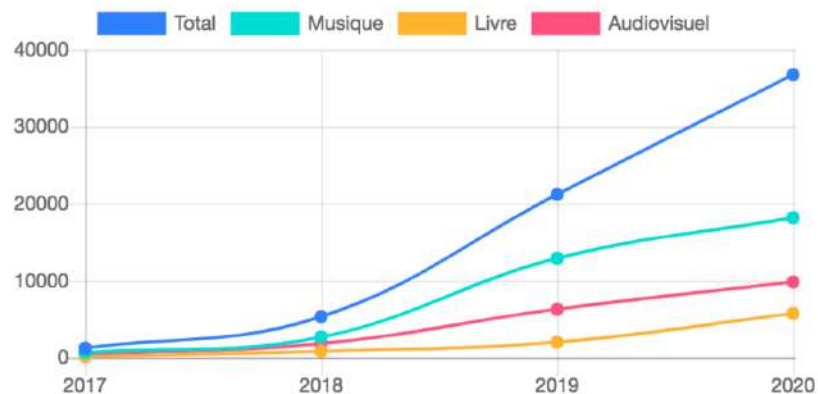
Livre



9847

Audiovisuel

Evolution de notre banque de données



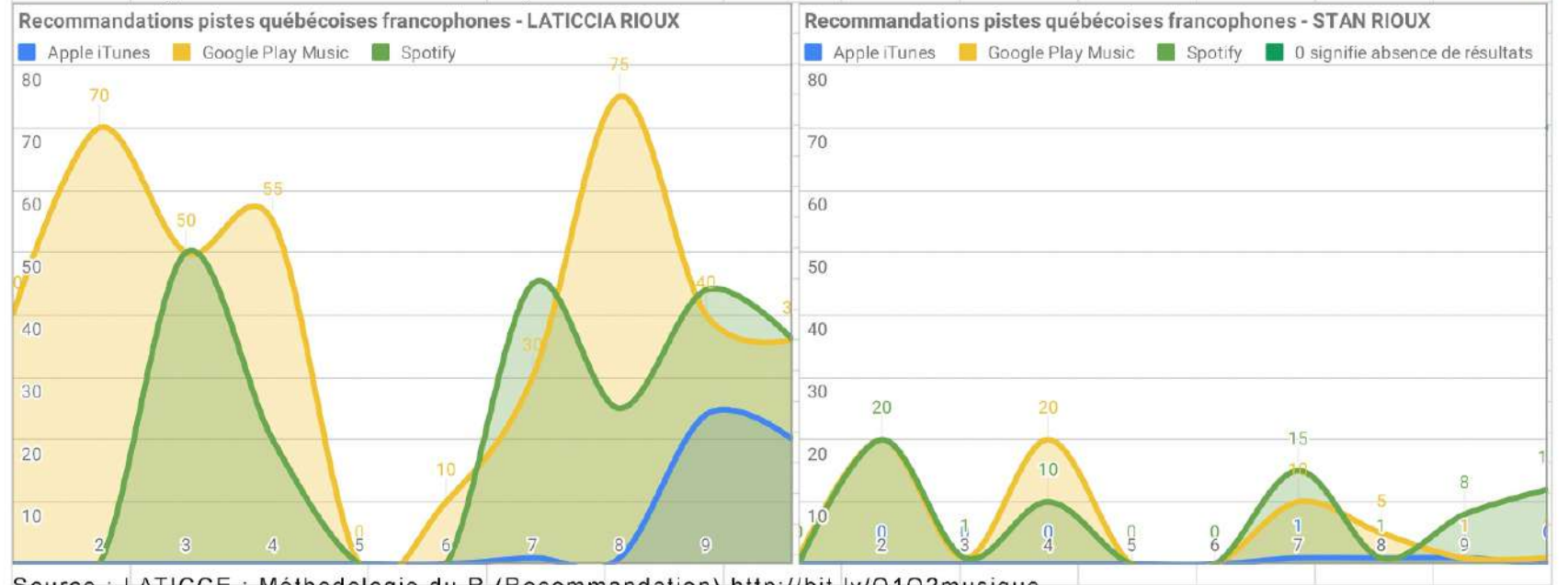
Dernières collectes

Date	Type	Liste Réf	Nombre d'entrée
2020-06-21	Musique	Ref 2019	282
2020-06-21	Livre	Ref 2019	120
2020-06-21	Musique	Ref 2018	1233
2020-06-21	Musique	Ref 2017	222
2020-06-21	Audiovisuel	Ref 2019	19

Objectif: une base de données mobilisables à partir d'une interface web. Importance d'avoir une méthodologie commune qui donne un portrait général et global tout en permettant

- des recherches plus ciblées (secteurs, plateformes)
- des explorations (ex: test d'impact de l'amélioration des métadonnées sur un produits, un changement réglementaire, ...)
- des comparaisons internationales, notamment Belgique et France, Espagne.

LATICCE	CEIM-UQÀM	20190322	20190329	20190405	20190412	20190419	20190426	20190503	20190510	20190517	20190524
LATICCIA	Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Apple iTunes	0	0	0	0	0	0	1	1	24	20
	Google Play Music	40	70	50	55	0	10	30	75	40	36
	Spotify	0	0	50	20	0	0	45	25	44	36
STAN	Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Apple iTunes	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
	Google Play Music	1	20	1	20	0	0	10	5	1	1
	Spotify	0	20	1	10	0	0	15	1	8	12
	0 signifie absence de résultats		1 signifie résultats nuls								70



Source : LATICCE — Méthodologie du R (Recommandation) — Présentation : <http://bit.ly/Q1Q2musique>

produit culturel Québécois ? C'est quoi?

- Quelques « petits » problèmes

comparer des industries convergentes mais différentes

comparer des modèles convergents mais différents

- Le défi est de créer un portrait de cette complexité tout en établissant un cadre général pour construire une base de données...

Une exploration réussie

- PVR dans trois secteurs
- PVR dans le monde

• **Développements**

- ACEI
- CRTC
- Coopération internationale (France, Espagne, Belgique)
- CRSH
- MITACS
- MCC-MRI
- Wallonie-Québec CEFIR-CEIM
- Publications
- Partenariats

Découvrabilité et diversité – dans le rapport pour la mission Québec-France (p.47)

- La **découvrabilité est un système qui résulte d'un ensemble de processus** qui structurent et déterminent la possibilité et la capacité des publics de découvrir des produits en ligne diversifiés, particulièrement des produits de niche. La découvrabilité des contenus culturels dans l'environnement numérique se réfère à **la capacité d'un public ou d'une personne de les repérer ou de se les faire présenter sans nécessairement le chercher parmi un vaste ensemble d'autres contenus dans un univers caractérisé par des moteurs de recherche et systèmes de recommandation qui organisent et hiérarchisent l'abondance sur Internet.**
- Il existe plusieurs niveaux de la découvrabilité. Le premier niveau de la découvrabilité est défini par un internaute qui trouve ce qu'il cherche (ou des produits similaires), un deuxième niveau est de constater la visibilité des produits pertinents par rapport à ce que l'on cherche (liens de concordance et de pertinence des préférences), le troisième niveau serait de se faire recommander un produit qu'on ne connaissait pas, mais qui correspond à ce qu'on espère trouver en naviguant sur une plateforme. Par ailleurs, une personne qui vit au Québec ou en France devrait pouvoir avoir accès à des contenus locaux sur les plateformes et ces contenus devraient avoir un degré de visibilité et de recommandation au moins aussi élevé que les contenus d'ailleurs.
- En tant que système, la découvrabilité est facteur de l'accès (présence), de la publicité et la prescription (visibilité) et de la recommandation liée au profilage et à l'exploitation algorithmique des données sur le contenu et sur les usages de consommation/navigation sur Internet. Fondamentalement, les plateformes structurent les processus de découverte des contenus culturels accessibles au public et susceptibles d'être « consommés » en ligne et les défis sont grands quant à leur capacité de répondre aux besoins de découverte des publics. Ce système de découvrabilité liant les plateformes numériques et les publics peut être la source de barrières à la découvrabilité qui constituent autant de chantiers pour élaborer des réponses techniques, industrielles ou institutionnelles. La découvrabilité s'active par des mesures d'activation de la découvrabilité visant à éliminer les barrières fonctionnelles (résolution de problèmes techniques et d'organisation industrielle) et les barrières structurelles (modification des structures en place par la régulation des plateformes ou des mesures réglementaires) à la découvrabilité.
- **Cette découvrabilité devient diversité lorsque les utilisateurs et les plateformes (ou moteurs de recherche) ne demandent/offrent pas de produits homogènes.** Dans le contexte de la protection et de la promotion de la diversité des expressions culturelles dans l'environnement numérique, il nous apparaît essentiel d'assurer la découvrabilité des contenus locaux et d'en favoriser le rayonnement par l'exportation. Il ne s'agit pas de limiter l'offre d'ailleurs (que qui équivaldrait à du protectionnisme), mais de s'assurer de la présence, de la visibilité et de la recommandation des produits culturels diversifiés en vue d'assurer la diversité des expressions culturelles et leur rayonnement dans l'offre des plateformes numériques mondialisées.

Comme le suggèrent Mckelvey et Hunt (2019, p 9), « La gouvernance par algorithme peut masquer la politique culturelle en tant que décision technique. Des décisions apparemment techniques peuvent avoir d'importantes répercussions sur les résultats des politiques, surtout si leur conception ne tient pas activement compte de l'iniquité systémique dans le statu quo. »

Identification adéquate et opérationnelle des produits

S : s'assurer que les plateformes les utilisent en assurant la traçabilité et la mesure des flux

F : s'assurer que les identifiants sont adéquats et utilisés

Standards et normes techniques mondiaux

S : Standards web et normes secteurs. Il faut connaître — voire influencer sur ces processus de normalisation et de standardisation des industries mondiales.

Ces normes évoluent vite ce qui rend la participation à ces forums d'autant plus importante.

F : les acteurs ne sont pas à niveau en ce qui concerne les normes établies et évolutives en matière de structuration du web. Arrimage des métadonnées et des logiques et standards techniques (DDEX, ONIX).

Enrichissement des métadonnées

S : les plateformes ont besoin de produits bien documentés

F : s'assurer qu'il n'y a pas d'erreurs et que les informations soient complètes, notamment pour la reconnaissance vocale.

Algorithmes

S : Ils ne sont pas neutres et devraient intégrer une approche sensible aux industries créatives et culturelles locales.

F : Incompréhension des utilisateurs et des industries du fonctionnement opaque des algorithmes et de leurs impacts.

Exploitation des données personnelles = Concentration des revenus

S : La plateforme est capable d'extraire, de colliger et de contrôler d'immenses masses de données. Les données constituent l'avantage concurrentiel des PNEL dans la production de nouveaux contenus.

F : Manque de partage et d'organisation structurée des données sur les produits culturels locaux.

Les différents modèles d'affaires (Wells); les choix et les pratiques des acteurs (ACEI), l'effritement de l'offre locale et dilution des modes de financement...

Biais

- Biais cognitifs les identifications et les données liées
- Biais statistiques « Garbage in, garbage out » (GIGO)
 - Le biais de variable omise
 - Le biais de sélection Le biais d'endogénéité La plupart des algorithmes de machine learning utilisent des données passées pour prédire le futur. Or dans de très nombreuses situations, les anticipations du futur sont plus importantes pour expliquer les événements présents que les comportements et données passés.
- Les biais économiques Les algorithmes peuvent être biaisés volontairement ou involontairement pour des raisons économiques, i.e. de prix et de coût.
- Politiques et découvrabilité
 - Amélioration des données disponibles et leur « fiabilité »
 - Transparence et neutralité de la gouvernance des algorithmes et d'Internet.
 - Identifier les facteurs de Déconcentration et de décentralisation de l'AI.
- Plan culturel numérique, Réforme législative, coopération internationale

QUESTIONS?

