

## **Des algorithmes « centrés sur l'utilisateur » (*user-centered algorithms*) aux algorithmes « centrés sur la production » (*production-centered algorithms*) pour une véritable médiation culturelle**

**LABBÉ, Stéphane**

**Département de lettres et communication sociale, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Canada**

E-mail address: [stephane.labbe@uqtr.ca](mailto:stephane.labbe@uqtr.ca)



Copyright © 2014 by **Stéphane LABBÉ**. This work is made available under the terms of the Creative Commons Attribution 3.0 Unported License:

<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

---

### **Abstract:**

*La découverte et l'accès aux produits culturels en ligne transitent aujourd'hui en grande partie par des plateformes mondiales, notamment Google, Netflix et Amazon. Ces plateformes ont développé, au fil des recherches et transactions de leurs usagers, des algorithmes visant à répondre aux besoins des usagers et correspondre aux profils de ceux-ci en leur proposant des résultats de recherche, des produits et des services qui ont été préalablement associés à leur consommation ou à leurs besoins sur la base de statistiques et probabilités. Ces algorithmes de type « centrés sur l'utilisateur » menacent la diversité culturelle et informationnelle en proposant le plus souvent les produits et informations les plus consultés et transigés. Le bibliothécaire est en mesure de créer des algorithmes de type « centrés sur la production », sur la base des métadonnées des oeuvres disponibles à leurs catalogues. Ce nouveau genre d'algorithme génère des recommandations qui incitent à la découverte de produits hétérogènes. Le recours à de tels algorithmes implique un important changement de paradigme: de celui de l'utilisateur vers celui de l'oeuvre ou, dit autrement, d'une vision centrée sur l'utilisateur vers une vision centrée sur la production.*

**Keywords:** Algorithme, culture, numérique, médiation, bibliothèque

---

## **1 INTRODUCTION**

À l'ère du numérique, le rôle de médiateur du bibliothécaire est appelé à évoluer: les connaissances du bibliothécaire, notamment celles reliées à ses fonctions de sélection, d'organisation et de diffusion des informations, jusqu'alors transmises principalement en mode présentiel, c'est-à-dire du bibliothécaire à l'utilisateur, auraient avantage à migrer vers une médiation numérique, notamment à l'aide d'algorithmes.

La découverte et l'accès aux produits culturels en ligne transitent aujourd'hui en grande partie par des plateformes mondiales, notamment Google, Netflix et Amazon. Ces plateformes ont développé, au fil des recherches et transactions de leurs usagers, des algorithmes visant à répondre aux besoins des usagers et correspondre aux profils de ceux-ci en leur proposant des résultats de recherche, des produits et des services qui ont été préalablement associés à leur consommation ou à leurs besoins sur la base de statistiques et probabilités. Ces algorithmes de type « centrés sur l'utilisateur » menacent la diversité culturelle et informationnelle en proposant le plus souvent les produits et informations les plus consultés et transigés.

Cet article a pour prémisse que le bibliothécaire est en mesure de créer des algorithmes d'un autre type, c'est-à-dire des algorithmes de type « centrés sur la production », sur la base des métadonnées des oeuvres disponibles à leurs catalogues. Ce nouveau genre d'algorithme génère des recommandations qui incitent à la découverte de produits hétérogènes, par exemple des auteurs ou encore des genres littéraires différents, mais complémentaires aux oeuvres sélectionnées par l'utilisateur. Ainsi, le recours à de tels algorithmes implique un important changement de paradigme: de celui de l'utilisateur vers celui de l'oeuvre ou, dit autrement, d'une vision centrée sur l'utilisateur vers une vision centrée sur la production.

Le présent article suit la séquence suivante: méthodologie; définition de l'algorithme; fonctionnement des algorithmes de recommandation dans le domaine culturel; enjeux soulevés par la nature et le fonctionnement des algorithmes; changement de paradigme et développement d'algorithme de type « centrés sur la production »; et enfin procédure générale de mise en place d'algorithme sur la plateforme internet d'une bibliothèque publique.

## **2 MÉTHODOLOGIE**

Cet article présente les résultats d'un projet de recherche exploratoire ayant eu recours à une méthodologie qualitative double. Nous avons procédé à une recherche documentaire sur le sujet à l'aide des bases de données SCOPUS, SocIndex, Web of Science, Érudit, Google Scholar, et plus généralement Google. Nous avons également procédé à la réalisation de différents entretiens semi-dirigés, notamment auprès de Jonathan Roberge, professeur-chercheur à l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les nouveaux environnements numériques et l'intermédiation culturelle (NENIC), de Jean-François Cusson, directeur général de BIBLIOPRESTO, organisation faisant notamment la gestion de la plateforme québécoise de prêts de livres numériques PRETSNUMERIQUES.CA, de Clément Laberge, vice-président exécutif pour De Marque, une entreprise internationale développant des plateformes d'agrégation pour le livre numérique, et enfin auprès de Pierre Fremaux, responsable des relations avec les éditeurs chez Babelio, une importante plateforme numérique de médiation du livre en France.

## **3 POUR UNE DÉFINITION DE L'ALGORITHME**

Parmi les nombreuses définitions de ce qu'est un algorithme, nous retenons celle de Tarleton Gillespie, suggérant qu'ils sont des « procédures encodées qui utilisent des formules mathématiques dans le but de transformer des données entrantes (*input data*) en des résultats escomptés (*desired output*) » (Gillespie, 2012, p.1 [notre traduction]).

Cette riche définition nécessite qu'on la déconstruise afin d'en mieux comprendre les tenants et aboutissants. Quatre concepts sont ici amenés par l'auteur: 1- les procédures encodées, 2-

les formules mathématiques, 3- les données entrantes, et 4- les résultats escomptés. Les procédures encodées font appel non seulement au fait que la nature des algorithmes demeure procédurale, et donc dynamique, mais surtout au fait que ces procédures sont programmées (encodées) par des individus/organisations, et qu'elles sont donc le reflet de leurs interprétations, de leurs visions, ou encore de leurs objectifs. Le deuxième concept, les formules mathématiques, vient préciser que l'algorithme est caractérisé par une forme de systématisme, et ce sans égard aux éventuels impacts de cette systématisation (nous aborderons ceci plus loin). Le troisième concept, les données entrantes, appelle à trois prémisses: d'abord que l'algorithme ne peut opérer sans l'existence de ces données, ensuite que les résultats escomptés sont déterminés par les données entrantes, et enfin que ces données entrantes peuvent être de deux formes, c'est-à-dire des données qu'un usager aura introduites lui-même dans la base de données ou l'outil de recherche, ou des données que la base de données, la plateforme ou l'algorithme aura collectées auprès de ce même usager. Le dernier concept, celui des résultats escomptés, positionne ces dernières comme étant la finalité de l'algorithme, et met au jour les deux paradigmes qui sous-tendent sa visée, soit le paradigme de l'usager, c'est-à-dire la volonté de satisfaire les besoins des usagers, soit celui de la production (lire production culturelle), c'est-à-dire la volonté de faire découvrir les oeuvres à la population.

Enfin, la définition proposée par Gillespie laisse également poindre que l'algorithme est un processus itératif, c'est-à-dire un processus qui évolue au fil du temps et, surtout, au fil des données qu'il collecte et de la pertinence des résultats qu'il produit. Aussi, dans un paradigme d'usager tel qu'utilisé par les Google, Netflix et Amazon, le recours aux formules mathématiques dans un cadre procédural visant la production d'informations pertinentes et ciblées pour un usager donné peut nous porter à croire que, par cette nature, l'algorithme recherche avant tout les données convergentes, par opposition aux données divergentes, en d'autres termes des résultats qui ont fait leurs preuves, lire des résultats populaires.

#### **4 FONCTIONNEMENT DE L'ALGORITHME**

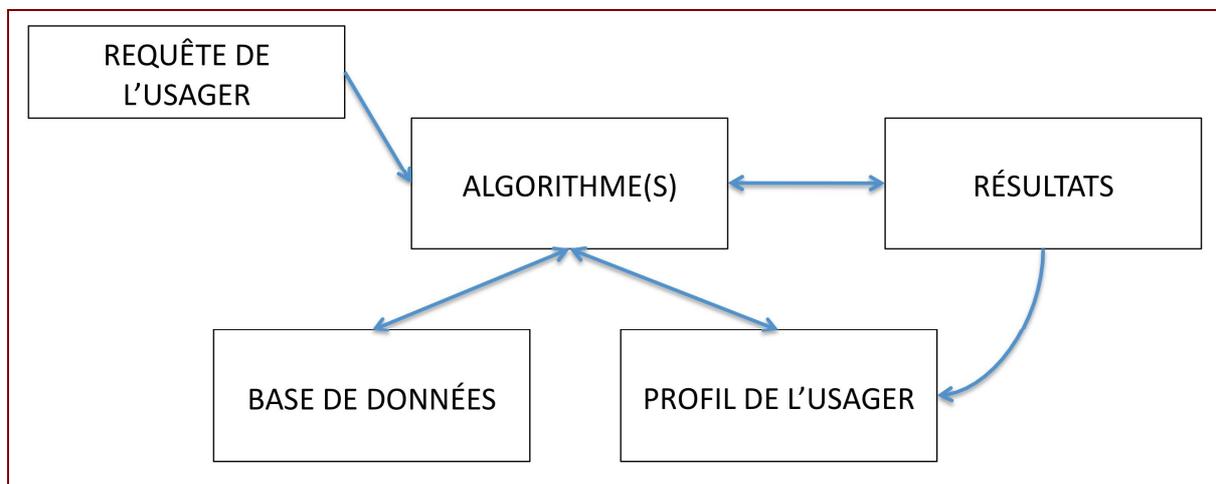
L'algorithme est une procédure dynamique, et nous tâcherons ici d'en comprendre le fonctionnement, non pas dans ses moindres détails puisque ce n'est pas l'objet de cet article, mais bien son fonctionnement en tant que système, et donc en analysant comment sont mises en relation chacune des composantes du système. Afin d'illustrer notre propos, nous avons produit la figure 1, laquelle illustre le fonctionnement d'un algorithme centré sur l'usager, lequel demeure le type d'algorithme utilisé par Google, Netflix et Amazon.

L'axiome du système algorithmique est à l'effet que l'algorithme en soi n'a qu'une faible valeur, alors que les données et métadonnées ont une haute valeur (Fremaux, 2014). Dit autrement, « les algorithmes sont inertes, des machines sans signification tant qu'ils ne sont pas arrimés à des bases de données pour fonctionner » (Gillespie, 2012, p. 3). Si l'algorithme est positionné au coeur du système présenté à la figure 1, force est d'admettre que ce sont les données qui constituent la base même de celui-ci: les requêtes des usagers, les bases de données, les profils des usagers et les résultats produits par l'algorithme sont tous des données.

En matière de fonctionnement, ce système a pour point de départ la requête d'un usager. Cette requête se traduit généralement par la saisie de mots-clés dans un outil de recherche, mais il peut également s'agir de la sélection ou de la désélection d'une catégorie dans un index de furetage. Ces données entrées dans le système, l'algorithme débute les opérations de forage dans les données: selon la procédure préétablie par les programmeurs, l'algorithme

réalisera une recherche des données les plus pertinentes à la requête de l'utilisateur. Pour y arriver, il sélectionnera les données de la base de données qui correspondent au mieux à la requête de l'utilisateur et éventuellement à des requêtes passées et similaires, et il raffinerà les données trouvées selon le profil de l'utilisateur en question (son historique de recherche, de consultation et de consommation) et éventuellement selon des profils d'autres usagers présentant des profils similaires. Enfin, les données les plus pertinentes identifiées par l'algorithme seront présentées à l'utilisateur, ceux-ci constituant les résultats, ces derniers ayant également comme fonction de nourrir l'algorithme puisque l'utilisation éventuelle par l'utilisateur des résultats proposés constitue un indicateur de pertinence, et cela constitue une donnée permettant à l'algorithme (et à ses programmeurs) de perfectionner la procédure. Cette présentation du fonctionnement de l'algorithme n'est pas sans simplifier la réalité, mais elle a le mérite d'en illustrer la procédure.

**Figure – 1: Le fonctionnement d'un algorithme centré sur l'utilisateur**



L'étude du fonctionnement des algorithmes nous permet de soulever deux éléments qu'implique ledit fonctionnement. D'abord, cela nous permet de revenir sur la définition même d'un algorithme, notamment sur la proposition à l'effet qu'il soit une « procédure encodée » (Gillespie, 2013). En effet, elle est encodée puisqu'elle est programmée à identifier, et du même souffle à exclure, des données dans une base, qui plus est des données dites pertinentes, le degré de pertinence étant établi selon des critères prédéterminés. Ainsi l'on doit comprendre des algorithmes qu'ils ont un objectif, celui de leurs programmeurs, et que cet objectif est exprimé d'une part par les données qui l'intéressent et, d'autre part, par les critères utilisés pour déterminer le niveau de pertinence de ces données.

Ensuite, il importe de noter que les données qui peuvent être identifiées par un algorithme sont, par nature, des données standardisées, c'est-à-dire des données qui sont formatées et prêtes à être utilisées par l'algorithme, et ce sans intervention humaine. Cela implique, par exemple, que les données erronées – ou absentes – d'un titre de livre sur une plateforme en ligne, feront en sorte que le titre en question ne sera pas sélectionné par l'algorithme. Enfin, le fonctionnement de l'algorithme, ainsi que ce qu'il sous-tend, soulève de nombreux enjeux que nous abordons à la section qui suit.

## 5 LES ENJEUX SOULEVÉS PAR LES ALGORITHMES

Si « les algorithmes ont la capacité à modeler le social et le culturel d'une société jusqu'à des impacts directs sur la vie des individus » (Beer, 2009, p. 994), l'enjeu général soulevé par les algorithmes de recommandation dans le domaine culturel demeure la diversité culturelle, notamment du fait que les résultats proposés par les algorithmes convergent le plus souvent vers des oeuvres populaires, nommément les best-sellers du moment. Cela dit, cet enjeu en masque d'autres, mais avant d'en faire état, nous souhaitons d'abord présenter quelques statistiques, lesquelles contribueront à dessiner le contexte dans lequel s'inscrivent ces enjeux.

En 2007, avec une indexation de plus de 25 milliards de pages web et 250 millions de requêtes par jour, Google s'accapare 47,3% de toutes les requêtes (recherches) du web (Pan et al., 2007, p. 801). Peu importe la plateforme utilisée, la grande majorité des résultats de recherche d'un usager sur ces plateformes, notamment Google, sont présentés sous la forme d'une liste de dix résultats dont la hiérarchie est prédéterminée par un algorithme estimant la pertinence de chacun selon la requête effectuée et éventuellement le profil de l'utilisateur (Pan et al., 2007, p. 802). De surcroît, « la plupart des utilisateurs [de Google] saisissent deux à trois termes dans l'outil de recherche, ils ne consultent que rarement la seconde page des résultats et, la plupart du temps, ils cliquent sur un seul lien dans la liste des résultats » (Pan et al., 2007, p. 803). Enfin, « 90% du PageRank [en quelque sorte un palmarès des pages les plus consultées du Web selon Google] du web est possédé par 10% des sites » (Cardon, 2013, p. 88).

C'est en ayant à l'esprit ces statistiques, pour le moins alarmantes, que nous présentons ici la vision de Tarleton Gillespie en regard des enjeux que soulèvent les algorithmes. Six enjeux sont identifiés:

- 1- Les schémas d'inclusion: les intentions derrière la décision d'inclure et d'exclure un indicateur, et ce qui fait qu'une donnée est réputée formatée et prête à être utilisée par un algorithme;
- 2- Les règles d'anticipation: ce qu'implique la volonté des développeurs d'algorithmes à mieux connaître et prédire les comportements des usagers, et comment leurs conclusions peuvent avoir des impacts;
- 3- L'évaluation de la pertinence: les critères avec lesquels les algorithmes déterminent ce qui est pertinent de ce qui ne l'est pas, le fait que ces critères sont méconnus du public, et comment ces critères peuvent influencer sur les choix politiques;
- 4- La promesse de l'objectivité de l'algorithme: la façon dont la nature technique de l'algorithme est présentée comme étant objective, impartiale, et comment cette revendication est maintenue devant la controverse;
- 5- L'intrication avec la pratique: comment les usagers modifient leurs pratiques en fonction des algorithmes dont ils dépendent;
- 6- La production de communautés (*calculated publics*): comment les algorithmes créent des groupes d'individus formant des communautés, comment ces communautés sont présentées aux individus et quelles représentations s'en font-ils, et qui sont ceux qui peuvent le plus en bénéficier? (Gillespie, 2013, p. 2 [notre traduction]).

## 6 POUR UN CHANGEMENT DE PARADIGME DANS LE DOMAINE DU LIVRE

En tant qu'objet matériel, et depuis peu immatériel, à la base de la première industrie culturelle québécoise, et probablement mondiale, le livre constitue un bien dit expérientiel (Colbert, 2012), c'est-à-dire un bien qui nécessite qu'on amorce sa consommation, et donc qu'on se le procure, avant d'en apprécier les qualités, et par cette nature, le livre nécessite la mise en place d'un processus de médiation où la diversité prime. C'est d'ailleurs ce processus de médiation qui assure une bibliodiversité par la possibilité pour les éditeurs de développer et d'offrir via les médiateurs une production riche et plurielle. Sans médiation, la production littéraire n'aurait d'autre option que de se centrer sur une littérature marchande ne s'arrimant qu'à une culture commerciale hégémonique. Ainsi, la production littéraire exige la mise en présence de l'œuvre avec son éventuel lecteur, et ce par le biais d'un médiateur culturel, quel qu'il soit, et que celui-ci ait recours ou non à des algorithmes de recommandation. *Quasimodo*, la mise en place d'un véritable processus de médiation proposant une offre abondante assure à la population un accès supérieur, en quantité comme en qualité, à l'offre culturelle.

Or, les grandes plateformes de revente de livres en ligne, qu'il s'agisse de livres au format papier ou au format numérique, ne se préoccupent guère de faire la médiation du livre: leur premier objectif étant de répondre le plus efficacement possible aux requêtes et besoins des usagers en leur proposant, à l'aide d'algorithmes de recommandation, des choix de livres les plus pertinents. « Ce n'est pas nécessairement l'achat immédiat qui est visé par la plateforme, mais plutôt la fidélité de l'utilisateur envers la plateforme, et plus l'algorithme sera bien adapté à l'utilisateur, plus il est probable que celui-ci devienne fidèle » (Fremaux, 2014). Le choix du paradigme de l'utilisateur, c'est-à-dire un paradigme où les actions prises sont centrées vers la satisfaction d'un usager, implique le recours à des formules mathématiques qui tendent à converger vers les résultats les plus populaires, c'est-à-dire les best-sellers dans le cas qui nous occupe. Ce faisant, ce n'est qu'une infime partie de la production littéraire qui est présentée dans les résultats de recherche des plateformes, et cela menace la diversité culturelle.

Dans l'objectif de contribuer à préserver la diversité de l'offre littéraire, nous proposons un changement de paradigme dans la conception d'algorithmes de recommandation ainsi que le développement d'algorithmes de type « centrés sur la production ». D'abord, sur le plan du paradigme, nous nous inspirons de Audley (1994) et de sa proposition à l'effet que dans le domaine culturel, deux modèles sont opérés par les acteurs, à savoir le modèle culturel, où la culture est promue, protégée et démocratisée, et le modèle de marché, où la culture est marchandisée, libéralisée et économiquement instrumentalisée (Audley, 1994).

Il nous semble à l'évidence que le modèle des grandes plateformes telles que Google, Netflix et Amazon est sans contredit celui du modèle de marché tel que proposé par Audley. Dans un tel modèle, la culture est avant tout un produit de consommation et, dans cette logique, on le produit dans le but de répondre à une demande, nommément celle des consommateurs. Ainsi, les algorithmes développés dans un tel modèle sont encodés à l'aide de critères visant à répondre aux besoins des consommateurs: ce que l'algorithme reconnaîtra comme des données pertinentes sera résolument associé à sa consommation, et fort probablement à celle d'utilisateurs dont le profil est similaire. Nous avons proposé dans cet article de les nommer des algorithmes de type centrés sur l'utilisateur (*user-centered algorithms*).

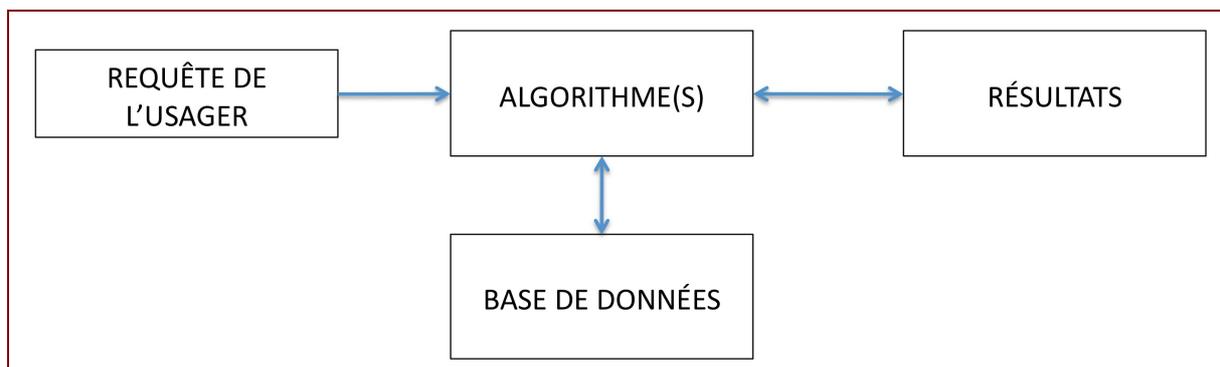
À l'opposé de ce modèle de marché, celui du modèle culturel. Dans ce type de modèle, la culture est mise en avant, elle est proposée à la population, et ainsi on incite les individus à

découvrir une production riche et plurielle, une production hétérogène. Dans un tel modèle, l'objectif visé est la diversité culturelle, la démocratisation de la culture, notamment par sa découverte et son appropriation par la population. Dans un tel paradigme, les algorithmes de recommandation centrés sur l'utilisateur n'ont que peu de pertinence puisque l'objectif n'est plus de satisfaire un besoin, mais de proposer une découverte. Nous faisons donc la proposition de développer des algorithmes centrés sur la production, c'est-à-dire des algorithmes dont l'objectif est de présenter des oeuvres hétérogènes, mais complémentaires. Nous illustrons cette proposition en présentant le fonctionnement de tels algorithmes à la figure 2.

On constatera, à l'analyse de la figure 2, que par opposition au fonctionnement de l'algorithme centré sur l'utilisateur, l'algorithme centré sur la production n'utilise pas les données provenant du profil de l'utilisateur: ces données sont évacuées du système puisqu'elles ne sont plus pertinentes à l'objectif. Cela étant, de la même manière que pour l'algorithme centré sur l'utilisateur, ce sont les données qui sont au coeur du fonctionnement de l'algorithme: sans elles, ce dernier ne saurait opérer quoi que ce soit. De façon générale, ce système fonctionne de la même façon que celui de l'algorithme centré sur l'utilisateur: la nature de l'algorithme ne change pas, c'est plutôt son objectif qui est modifié par le changement de paradigme. Ainsi la requête de l'utilisateur enclenchera le processus de recherche de données pertinentes par l'algorithme dans la base de données, et des résultats pertinents seront présentés à l'utilisateur. Mais puisque l'objectif est de faire découvrir des oeuvres, ce sont les critères de pertinence et les indicateurs (les types de données) qui sont différents de ceux recherchés par un algorithme centré sur l'utilisateur.

Tentons ici un exemple afin de distinguer les deux paradigmes. Un utilisateur effectue la saisie des termes suivants dans l'outil de recherche de la plateforme: Christophe Colomb. Cet utilisateur est un consommateur de littérature historique, et son profil d'achat et de consultation en ligne en témoigne. Dans un paradigme centré sur l'utilisateur, l'algorithme proposera le livre de littérature historique traitant de Christophe Colomb qui a été le plus consulté et/ou le plus acheté au cours d'une période donnée. Il est également fort probable que l'on retrouve dans les résultats d'autres romans historiques de type best-sellers qui n'ont que peu de rapports avec les mots-clés recherchés, mais avec les intérêts de l'utilisateur tels qu'ils ont été interprétés par la lecture de son profil. Dans un paradigme centré sur la production, l'algorithme proposera une liste de titres de différents genres (histoire, littérature, politique, transport, géographie, etc.), lesquels formeront un ensemble hétérogène, mais complémentaire à la requête de l'utilisateur: par exemple, devant une requête visant des documentaires portant sur Christophe Colomb, l'algorithme pourrait proposer, en complément aux résultats ciblant les documentaires, le roman de Érik Orsenna « L'entreprise des Indes ».

**Figure – 2: Le fonctionnement d'un algorithme centré sur la production**



## 7 PROCÉDURE GÉNÉRALE DE MISE EN PLACE D'UN ALGORITHME

Nous croyons que le bibliothécaire est en mesure de créer des algorithmes de type « centrés sur la production », et ce sur la base des métadonnées des oeuvres disponibles à leurs catalogues. Nous avons mis sur pied un comité de réflexion en la matière, et celui-ci mènera vraisemblablement vers un projet pilote en 2015 à l'aide de la plateforme québécoise PRETSNUMERIQUE.CA. Lors de nos consultations auprès des gestionnaires de cette plateforme ainsi qu'auprès d'experts en la matière, nous avons identifié les grandes phases de ce qui nous paraît être la procédure générale pour la mise en place d'algorithmes à même une plateforme en ligne de prêts de livres numériques. Précisons ici que cette procédure nous semble également valable pour une plateforme en ligne de prêts de livres au format papier.

Dans une première phase, il importe de prendre la mesure du nombre de données effectivement utilisables dans la base de données du catalogue de la bibliothèque (ou du regroupement). En effet, cela constitue un élément majeur à considérer puisque le nombre de données utilisables est un déterminant important de l'efficacité même des algorithmes. Il ne nous a malheureusement pas été possible d'identifier le nombre minimal, et ce faute de temps. Cela étant, il y a fort à parier que le nombre minimal de données est fortement corrélé à la complexité de l'algorithme à développer.

Dans une seconde phase, le traitement des données doit être réalisé. On entend par traitement des données la normalisation de celles-ci selon des standards préétablis: l'objectif ici est de les rendre utilisables par l'algorithme sans qu'une intervention humaine ne soit nécessaire. Cette étape nécessite d'avoir préalablement identifié les types de données qui sont effectivement pertinents.

Le développement de l'algorithme, et donc de la procédure encodée de recherche dans les données, constitue la troisième phase. Le développement de cette procédure de recherche sous-tend la hiérarchisation de l'importance des données: doit-on privilégier le sujet, le genre, l'auteur, l'éditeur, la période, ou encore le thème? Quelle pondération doit-on accorder à chacun de ces types de données? Voilà les questions à aborder au cours de cette phase de développement de l'algorithme. Enfin, précisons que l'organisation souhaitera probablement avoir recours à des développeurs externes pour le développement de l'algorithme *per se*.

La quatrième et dernière phase consiste à intégrer l'algorithme à la plateforme/base de données, et peut-être surtout à réaliser une série de tests afin d'en apprécier son efficacité. Notons ici que ce processus est itératif, c'est-à-dire que l'algorithme évoluera au fil du temps et des expériences: les développeurs feront des analyses régulières des résultats et de leur conversion, en consultation comme en prêts, afin d'améliorer l'algorithme.

## 8 CONCLUSION

Nous souhaitons ici mettre l'accent sur l'importance du changement de paradigme dans la protection de la diversité culturelle et dans le maintien et le développement du rôle du bibliothécaire en matière de médiation culturelle. Et nous le ferons en citant Dan Franklin, *Digital Publisher chez Penguin Random House*: « We are becoming more consumer-centric. But we have to be careful, you can't afford to lose that really interesting, creative, risk-taking element. There's a sense in which we don't know what we want, and publishers [qui plus est les bibliothécaires] need to try and help readers learn what they want. Data and creativity need to be blended together » (Jones, 2013).

## 9 BIBLIOGRAPHIE

- Audley, P. (1994). « Cultural Industries Policy : Objectives, Formulation, and Evaluation », *Canadian Journal of Communications*, Vol. 19, No 3. [Article consulté en ligne : <http://cjc-online.ca/index.php/journal/article/view/823/729> le 8 mai 2014].
- Beer, D. (2009). « Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious », *New Media and Society*, Vol. 11, No 6, p. 985-1002.
- Cardon, D. (2013). « Dans l'esprit du PageRank : une enquête sur l'algorithme de Google », *Réseaux*, Vol. 1, No 177, p. 63-95.
- Colbert, F. (2012). *Le marketing des arts et de la culture, 3<sup>e</sup> édition*, Montréal : gaëtan morin éditeur.
- Gillespie, T. (2012). « The Relevance of Algorithms », [À paraître] dans *Media Technologies*, Gillespie, T., Boczkowski, P. et Foot, K. (dirs), Cambridge : MIT Press.
- Jones, P. (2013). « 'Ditch old ways', Frankfurt hears », *The Bookseller*, édition du 10 octobre 2013. [Article consulté en ligne : <http://www.thebookseller.com/news/ditch-old-ways-frankfurt-hears.html> le 27 mars 2014].
- Pan, B. et al. (2007). « In Google we trust : User's decisions on rank, position, and relevance », *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 12, No 3, p. 801-823.

## 10 ENTRETIENS

- Cusson, J.-F. (2014). Mai 2014, Jean-François Cusson : directeur général, Montréal : BIBLIOPRESTO.
- Fremaux, P. (2014). Mai 2014, Pierre Fremaux : Responsable des relations avec les éditeurs, Paris : Babelio.
- Laberge, C. (2014). Mai 2014, Clément Laberge : Vice-président exécutif, Québec : De Marque inc.
- Roberge, J. (2014). Avril 2014, Jonathan Roberge : Professeur-chercheur et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les nouveaux environnements numériques et l'intermédiation culturelle (NENIC), Montréal : Institut National de la Recherche Scientifique.