

## Introduction

Les multiples modes de reconnaissance  
et de connaissance par analogie  
sont inhérents à toute activité cognitive  
et à toute pensée.  
*Edgard Morin*

Il serait bien illusoire de penser  
que nous pourrions faire l'économie  
de la métaphore pour qualifier  
des objets nouveaux.  
*Yves Jeanneret*

Ce livre présente le concept d'écosystème de connaissances en l'abordant du point de vue des usages, de la théorie et de la conception d'une plateforme d'intelligence collective. L'objectif est de fournir les outils conceptuels et informatiques pour analyser la complexité de l'information et de la communication à travers une modélisation générique des existences infocommunicationnelles.

Le concept d'écosystème est de plus en plus utilisé pour décrire des situations où des acteurs multiples entretiennent des relations dynamiques. On parle notamment des écosystèmes de l'économie numérique ou de celui de l'innovation. La Société française des sciences de l'information et de la communication (SFIC) se positionne elle-même dans le champ des humanités numériques en parlant d'un « écosystème complexe »<sup>1</sup>. Toutefois, il n'existe pas aujourd'hui de livre qui présente de façon détaillée et critique ce concept. De même, aucun ouvrage ne traite de l'usage de ce concept dans une méthode générique d'analyse des processus infocommunicationnels.

---

1. Les liens Web de cet ouvrage ont été vérifiés le 26 juin 2017.

<http://www.sfsic.org/index.php/infos/lettres-sic-infos/archive/view/listid-1/mailid-336-flash-infos-manifeste-sic-et-ds-dh>

Pourtant l'enjeu est important, il touche l'ensemble des individus confrontés à une « société de la connaissance » [LYO 79, UNE 15] et surtout aux technologies intellectuelles qui permettent de la gérer [SAD 15, VIE 15]. Dans ce contexte où le numérique prend de plus en plus d'importance, il est fondamental de comprendre et de gérer les tenants et les aboutissants de ces technologies, des informations qu'elles produisent et des communications qu'elles engendrent. C'est d'ailleurs un des axes que défend en France le Conseil national du numérique (CNN) dans son rapport de 2015 sur l'ambition numérique :

« Pour les individus, ce droit à l'autodétermination implique qu'ils puissent avoir accès à ces données, qu'ils puissent les lire, les modifier, les effacer, choisir ce qu'ils veulent en faire ; mais aussi qu'ils puissent décider des services qui y ont accès. » [CNN 15, p. 50]

Face à ces problématiques et pour aider les individus à comprendre leurs enjeux, Joi Ito, directeur du MIT Media Lab propose dix principes<sup>2</sup> pour « survivre » :

- « – désobéir plutôt que se conformer ;
- tirer plutôt que pousser (*pull over push*) ;
- proposer des boussoles plus que des cartes ;
- favoriser l'apprentissage plus que l'éducation ;
- la résilience plutôt que la résistance ;
- le risque plutôt que la sécurité ;
- la pratique plutôt que la théorie ;
- la diversité plus que la capacité ;
- les systèmes plutôt que les objets ;
- l'émergence plutôt que l'autorité. » [ITO 16]<sup>3</sup>

Même si on ne peut éliminer de ces propositions une forme de provocation, on s'interroge toutefois sur la portée d'un tel discours devant une classe d'enfants de primaires et sur leurs capacités à comprendre ces principes et surtout à les mettre en pratique. Or c'est justement là notre ambition première : comment rendre accessible

---

2. <https://whiplashbook.com/the-principles-44b0a15364d6>

3. Nous reprenons la traduction proposée ici : <http://www.internetactu.net/2017/02/15/vers-lintelligence-etendue>

au plus grand nombre la maîtrise des connaissances ? Pouvons-nous accompagner les individus dans leurs découvertes du monde avec des outils qui les aideront à parfaire leurs apprentissages ? Peut-on concevoir des technologies intellectuelles pour collectivement augmenter le pouvoir d’agir de chacun ?

Aux questions d’accompagnement des humains dans leur compréhension des mondes contemporains par les technologies numériques, s’ajoutent celles de la maîtrise des existences non biologiques qui peuplent nos écosystèmes notamment dans le cadre de l’Internet des objets [SAL 17]. Comme le montrent les préoccupations du parlement européen sur les questions de droit civil pour la robotique et sur l’importance de concevoir une agence européenne pour le traitement de ces questions<sup>4</sup>, il est important de connaître ces existences numériques de plus en plus nombreuses, autonomes et omniprésentes [NOY 17]. Face à cette prolifération d’objets « vivants », nous avons besoin de méthodes génériques qui nous aident à comprendre ce que sont ces existences numériques afin de maîtriser les conséquences de leur utilisation. D’autant plus lorsque ces objets sont utilisés dans des processus de connaissances qui tracent la moindre activité d’apprentissage. Comment pouvons-nous évaluer le pouvoir d’agir d’un objet numérique dans un écosystème ? Comment maîtriser les informations que ces existences numériques tracent à partir de nos usages ?

La gestion des écosystèmes de connaissances par la modélisation des existences numériques qui les peuplent est aussi un enjeu important dans les humanités numériques et plus globalement dans l’usage des technologies intellectuelles [SZO 17a]. Dans ce domaine, la multiplication des données et des algorithmes qui les manipulent rend parfois obscurs les raisonnements et les interprétations soutenus par les chercheurs. Peut-on utiliser une modélisation générique pour quantifier et qualifier les connaissances convoquées dans les discours scientifiques ? Ces modèles offrent-ils un moyen efficace de comparer ces discours et d’utiliser ces comparaisons pour proposer des recommandations ?

Nous proposons dans cet ouvrage une méthode d’analyse de l’information et de la communication qui utilise l’analogie de l’écosystème pour embrasser toute la complexité de ce domaine. Après une présentation des usages du concept d’écosystème et de ces dérivés (nature, écologie, milieu, etc.) dans le Web (chapitre 1 : Usages de la notion d’écosystème sur le Web), nous détaillerons notre méthode d’analyse. Cette méthode est basée sur la modélisation générique d’existences infocommunicationnelles (chapitre 2 : Modélisation écosystémique : méthode générique d’analyse) qui utilise

---

4. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&language=FR&reference=P8-TA-2017-0051>

des principes théoriques (chapitre 3 : Principes fondamentaux pour la modélisation d'une existence) et graphiques (chapitre 4 : Spécifications graphiques pour la modélisation des existences). À partir de ces principes, nous présentons les cadres technologiques que nous utilisons pour développer une plateforme d'intelligence collective dédiée à la gestion des connaissances (chapitre 5 : Spécifications d'une plateforme Web pour les écosystèmes de connaissances). Pour finir, nous présenterons les pistes de recherches et les expérimentations qu'il reste encore à mener pour explorer le champ des écosystèmes de connaissances (conclusion).