Revue COSSI

N° 10 | 2021
Traces numériques et durabilité – temporalités, usages, éthique

L’autogestion démocratique des données pour pérenniser la traçabilité du savoir dans la complexité

Thomas BONNECARRERE *Doctorant*
CEREGE
University of Poitiers

Édition électronique :
URL :
https://revue-cossi.numerev.com/articles/revue-10/29-l-autogestion-democratique-des-donnees-pour-perenniser-la-tracabilite-du-savoir-dans-la-complexite
DOI : numerev_1634
Date de publication : 02/06/2021

Cette publication est sous licence **CC BY-NC-ND** (Attribution - No commercial - No derivatives).

Pour **citer cette publication** : BONNECARRERE, T. (2021) L’autogestion démocratique des données pour pérenniser la traçabilité du savoir dans la complexité. *Revue COSSI*, (10). https://doi.org/10.34745/numerev_1634

Cet article vise à explorer la problématique de la soutenabilité technique pour pérenniser les données dans un contexte d'effondrement écologique. Nous proposons une approche transdisciplinaire du problème lié à l'autogestion démocratique d'un patrimoine de données commun auto-hébergé par des communautés locales (épistémiques et de pratique) engagées dans l'utilisation d'un modèle d'élaboration, d'hybridation, de protection et de valorisation de savoir que nous expérimentons dans le cadre d'une recherche-action (le modèle SOLARIS). Ce modèle prototypaire a pour but de faciliter l'évolution durable de communautés locales dans un monde de plus en plus matériellement et énergétiquement limité, donc contraignant.

Mots-clés :
Intelligence stratégique, Documentation, Éducation populaire, Pérennité du savoir, Autogestion, Commun

---

Abstract : This paper aims to explore the technical sustainability issue to perpetuate data in a context of ecological collapse. We suggest a transdisciplinary approach of a democratic self-management issue for a common data heritage self-hosted by local communities. These communities are engaged in the use of a model of development, hybridization, protection and promotion of knowledge that we design for an action research (the SOLARIS model). This prototypical model aims to ease the sustainable development of local communities in a world that is increasingly materially and energetically limited, and therefore restrictive.

Keywords : strategic intelligence, popular education, documentation, sustainability of knowledge, self-management, commons.

INTRODUCTION

Afin d'appréhender une réalité de plus en plus complexe, les systèmes sociaux doivent non seulement revenir à des échelles plus petites mais doivent également être mieux distribués spatialement au sein des territoires (Alexander et al., 1977). Cette contrainte de localité et de distribution nécessite une logique autogestionnaire qui augmente à la fois la puissance d'agir dans cette complexité et la souveraineté à l'égard de la culture ainsi que des décisions et actions prises concernant la vie démocratique des territoires.

Dans leur utilisation des techniques numériques, ces communautés doivent œuvrer ensemble à développer et valoriser leurs savoirs témoignant de leur activité culturelle. Cependant elles doivent empêcher le contrôle par un tiers de leurs traces numériques, action qui caractérise les sociétés « techno-totalitaires » (Stallman, 2002). Ce contrôle serait une menace pour leur intimité et leur capacité à expérimenter librement et donc une nuisance à leur capacité d'inventer des mondes locaux singuliers en phase avec la « post-normalité » (Sardar, 2010).

Nous explorons la problématique suivante : Comment faciliter l'autogestion démocratique de données pour pérenniser la traçabilité de savoirs communs locaux dans la complexité ?

LE CONTEXTE NOUS AYANT AMENÉ À CONCEVOIR LE MODÈLE D'INTELLIGENCE COLLECTIVE SOLARIS

L'avenir de nos sociétés est en grande partie configuré par des tendances lourdes (écologiques et sociales) qui conditionneront nos manières de vivre ensemble (fonte des glaciers, acidification des océans, ou encore automatisation algorithmique et avènement d'une culture médiocratique (Deneault, 2015)) induisant une homogénéisation et dispersion de nos « dissociétés » (Généreux, 2008). Ces tendances lourdes peuvent à terme rendre impossible la capacité de nos systèmes sociaux à évoluer et à se transformer, i.e., mener à leur effondrement.

Les systèmes techniques supportant nos systèmes sociaux répondent de plus en plus à des logiques algorithmiques non contrôlées et non contrôlables, orchestrées selon une stratégie de « disruption » (Stiegler, 2016) par des acteurs privés comme les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft). Nous observons au sein de nos sociétés numériques une tendance à l'enclosure culturelle dans un paradigme techno-marchand induisant une incapacitation généralisée et une perte de souveraineté individuelle et collective. Le coût des systèmes numériques devient de surcroît de plus en plus élevé (à cause de puissances de calcul accrues liées au traitement des données au niveau du stock et du débit), ce qui induit une entropisation croissante menaçant la capacité énergétique de nos systèmes sociaux à évoluer durablement dans la complexité (Bousse, 2020 ; Monnin, 2019).

Dans ce contexte, nous considérons que la pérennisation du savoir (et de la capacité à l'élaborer et le partager au niveau planétaire) ne peut pas reposer sur un développement technique induisant une puissance de calcul toujours accrue. Il nous faut au contraire développer des systèmes d'information-communication à l'efficience maximale (via des techniques pleinement maîtrisées et un fonctionnement respectant les limites régénératives de la planète) et ne pas perdre du temps et de l'énergie dans l'exploration de voies acosmiques (décorrélées de toute insertion dans le monde selon le philosophe du web Alexandre Monnin, in Chirache, 2020).

Nous soutenons donc l'idée que cette complexité induit une nécessité de concevoir des

systèmes sociaux et techniques numériques situés localement, autogérés et les plus efficients possibles afin que :

- Les communautés locales retrouvent leur souveraineté sur leurs données pour s'émanciper de la domination de certains géants du numérique (Erzscheid, 2017b) ; et
- Ces communautés soient en mesure de partager de manière efficace et efficiente (durable) leurs savoirs nécessaires à l'analyse, la décision et l'action dans la complexité sur la base de praxis comme l'intelligence stratégique (Besson et Possin, 2001 ; Bertacchini, 2004), l'imaginierie stratégique (Nijs, 2014) et l'éducation populaire (Maurel, 2010).

Il nous semble donc essentiel de promouvoir le développement et la protection de « communauthèques » (Ertzscheid, 2017), comme communautés locales engagées dans la protection d'œuvres culturelles dont l'intégrité et pérennité sont menacées par des logiques prédatrices d'enclosure (techniques et légales) criminalisant leur accès, leur utilisation et leur partage. L'intégrité documentaire constituant un pilier fondamental d'une société (Le Crosnier, 1995), il est nécessaire que la traçabilité du savoir formalisé soit garantie de la manière la plus économe en énergie. Cette traçabilité renvoie ici à la capacité à retracer la généalogie du savoir formalisé sous forme de documents physiques et numériques, pour s'assurer de son intégrité et mieux appréhender son historicité. Afin de faciliter par design ce processus, nous développons un système documentaire (nommé SOLARIS) dans le cadre d'une recherche-action sur l'effondrement écologique. Nous analyserons donc la problématique sus-citée via l'exemple des « forêts SOLARIS », comme patrimoines de savoirs formalisés sous forme physique et numérique et autogérés en tant que commun (Ostrom, 1990) par des communautés locales utilisant le modèle d'intelligence collective SOLARIS (Bonnecarrere, 2018a).

ANALYSE DU SYSTÈME DOCUMENTAIRE SOLARIS

L'approche de soutenabilité technique pour pérenniser le système documentaire SOLARIS

Le modèle SOLARIS ambitionne de pérenniser les processus d'élaboration et d'accès universel à des savoirs augmentant la puissance de rêver, de raisonner et d'agir en réseau dans la complexité. Il nous semble ainsi essentiel que le système technique le supportant soit le moins énergivore, afin de préserver durablement cette capacité commune reposant sur un patrimoine culturel à valeur ajoutée pour la transformation sociale.

Garantir un fonctionnement durable du système documentaire soutenant ce modèle (considéré dans ses dimensions normes, compétences et infrastructures) nécessite d'ancrer ce modèle dans une logique de sobriété numérique sur la base du paradigme soutenabilité technique (Halloy, in Monnin, 2020). La sobriété numérique est une

mouvance dont le but consiste à promouvoir les basses-technologies (Bihouix, 2014), l'écoconception de sites web ainsi que toute pratique diminuant l'empreinte énergétique du numérique. L'intensification de l'utilisation des techniques numériques augmentant sans cesse la pollution, il nous semble essentiel de placer cette contrainte de sobriété et d'élégance au cœur des pratiques autogestionnaires de données numériques. Cela nécessite de revenir à des approches de conception minimalistes.

Les communautés engagées dans l'utilisation du modèle SOLARIS accroissent leur intelligence et leur puissance d'agir ensemble dans la complexité en cultivant (développant, protégeant et valorisant) leur patrimoine culturel commun forêt SOLARIS sous une forme à la fois physique et numérique (cette dernière alimentant le patrimoine universel HyperSOLARIS constitué par la mise en réseau des forêts SOLARIS autogérées localement). Les SOLIS (savoirs personnels) et SOLARIS (savoirs hybridants des SOLIS) sont ainsi des documents texte pouvant être remplis via un éditeur de texte classique, voire sur papier. Ceci limite au maximum leur coût de stockage, d'accès et d'utilisation, car il n'est pas nécessaire de disposer d'une licence d'utilisation concernant un programme propriétaire spécifique (conçu par design pour l'obsolescence).

Le SOLARIS s'ancre donc dans la mouvance libriste du réseau internet, qui vise à sortir de la logique de plateformisation en proposant des voies éthiques pour revenir à un hébergement de proximité des contenus. Les SOLIS et SOLARIS sont des œuvres conçues pour être pérennisées au sein de patrimoines épistémiques communs supportés infrastructurellement par des systèmes techniques ouverts (au niveau du matériel), libres (au niveau du code), et socialement par des communautés autogérées fédérées et coordonnées dans cette mission par une charte de gouvernance protégeant leurs forêts SOLARIS comme communs.

La forêt SOLARIS comme espace documentaire supportant un lieu d'émancipation citoyenne

Inspiré par les analyses de Vincent Liquète et Anne Cordier (2018), nous considérons que la documentation est une culture essentielle à l'émancipation citoyenne, car elle constitue une disposition (habitus) et un support (infrastructure) idéal pour l'émergence d'utopies territoriales. Cette culture facilite ainsi l'invention de nouvelles manières de faire société durablement dans la complexité croissante en partageant, protégeant et valorisant du savoir (formalisé sous la forme de documents autogérés comme communs) utiles à l'analyse, la décision et l'action. La bonne gestion des documents dans lesquels sont formalisés les savoirs élaborés à partir des matrices questionnaires SOLARIS permet donc de faciliter l'acquisition de réponses à des questions en lien avec l'appréhension collaborative de problématiques complexes au sein des territoires (notamment écologiques et politiques, grâce aux règles de ce modèle qui orientent la pensée vers une analyse systémique et écosystémique). Au sein des forêts SOLARIS qu'ils doivent pouvoir cultiver de manière efficace et efficiente grâce à une bonne gestion documentaire, les usagers se trouvent ainsi « au centre d'un nouveau monde à habiter et à aménager, un lieu […] sacré pour l'accès au savoir. » (id.)

Ce réseau commun d'information et de communication, soutenu par un dispositif sociotechnique d'information-communication (constitué d'acteurs, de langues et de techniques selon Bertacchini, 2010) vise à faciliter le dialogue et la coordination d'organisations locales engagées dans ce modèle (sous la forme d'un commun protégé collaborativement contre l'enclosure) afin d'augmenter continuellement la puissance d'agir en réseau distribué de communautés locales tout en réduisant au maximum le coût énergétique de leur fonctionnement, évolution et régénération.

Les documentalistes SOLARIS utilisent un langage documentaire commun. Ce langage est constitué par des matrices conçues sous la forme de questionnaires balisés, et d'une manière spécifique de nommer les savoirs élaborés à partir d'elles afin de leur conférer un identifiant unique. Ce langage documentaire doit faciliter la bonne interopérabilité entre les forêts SOLARIS auto-hébergées au sein de leur communauté. Il doit ainsi permettre l'émergence de cultures locales dont la singularité est reflétée et supportée par ces patrimoines épistémiques locaux, tout en facilitant l'accès aux savoirs les constituant. Le modèle SOLARIS cible donc le développement d'une réelle culture de l'autonomie radicale (Escobar, 2018) au sein de communautés locales grâce à un langage de design (concernant la dimension documentaire et législative) conçu pour faire émerger une potentielle infinité de cultures locales vivantes et pérennes.

Cette culture de l'autonomie englobe, comme le soulignent Liquète et Maury (2009), à la fois celle de l'individu et du groupe social. Par leurs pratiques éducatives populaires et scientifiques citoyennes, ces communautés définissent ainsi des lieux d'intermédiation de l'information et du savoir (les forêts SOLARIS) permettant à la fois de consulter, d'étudier et de partager des savoirs locaux communs, et d'interagir avec leurs créateurs pour stimuler les échanges d'idées, d'informations, de connaissances, de savoirs mais aussi d'ignorances stimulant une démarche prospectiviste

Le traitement des documents numériques au sein des forêts SOLARIS

Nous souhaitons tout d'abord distinguer clairement savoir, document et donnée. Le savoir renvoie dans notre analyse à un sens éducatif populaire : ce que l'on a compris et travaillé personnellement. Le document renvoie à un support d'information sur lequel ce savoir est formalisé, tandis que la donnée renvoie à l'élément de réalité que constitue ce document avant toute forme d'interprétation ou de raisonnement. Ainsi, un savoir expérientiel de vie peut être formalisé (encodé) dans un document matriciel SOLIS (constituant ainsi un savoir SOLIS partageable) qui va être numérisé pour être librement accessible, et dont les données (bits) le constituant vont pouvoir circuler librement dans le cyberespace.

Dans le cadre de notre modèle documentaire, les documents SOLIS (personnels) et SOLARIS (hybrides) numérisés ne doivent intégrer aucun dispositif technique de restriction de droits empêchant leur libre copie et partage. Ils doivent être libérés sous licence Creative Commons BY NC ND, comme stipulé dans la charte de gouvernance du modèle SOLARIS que nous avons rédigée pour faciliter la gestion de ces documents en

tant que communs. Cette licence interdit leur modification et utilisation à des fins commerciales, afin de les pérenniser en tant que ressources authentiques non altérées. Le format des matrices documentaires SOLARIS sous leur forme numérique est le format Open Document Text. Il facilite l'élaboration, l'accès et le partage de ces documents grâce à des logiciels libres capacitant leurs utilisateurs (comme LibreOffice) et ne les enfermant pas dans des silos propriétaires aliénants et incapacitants du fait de l'impossibilité technique et juridique d'étudier, d'utiliser, de modifier et de partager librement ces programmes. Les communautés SOLARIS doivent posséder les versions originales de leurs documents afin d'en avoir la souveraineté et ne pas être sujets à des censures automatisées opérées à distance grâce à des mesures de restriction technique au service d'ayant droits exerçant un pouvoir sur ces ressources culturelles. Des copies peuvent être faites par d'autres communautés SOLARIS afin d'augmenter leur résilience en cas de panne ou d'attaque sur les serveurs les stockant et les mettant à disposition de tous via le réseau internet.

Les savoirs SOLIS et SOLARIS sont conçus pour être des documents figés une fois élaborés, afin que leur intégrité documentaire soit préservée dans leur contexte historique de production. Les arbres de raisonnement SOLARIS sont ainsi composés de savoirs historicisés car non retouchés à posteriori. Le raisonnement au sein d'un arbre thématique se développe à partir d'un SOLARIS spécifique (nommé tronc), qui impulse un raisonnement créatif (Et si…? Alors…). La pertinence de cet énoncé est testée au fil des ajouts successifs de savoirs élaborés durant son exploration (nommés SOLARIS fruits). Ces savoirs fruits doivent également rester figés une fois validés et mis à la disposition de la communauté planétaire SOLARIS afin de retracer à n'importe quel moment l'historique du raisonnement ouvert et collaboratif. Une fois validé, un SOLIS ou SOLARIS élaboré à partir de l'une de ces matrices documentaires est donc converti au format de lecture pdf afin de ne plus être modifié. Un savoir SOLARIS tronc élaboré par la communauté (ou simplement exploré par elle s'il est élaboré par une autre communauté engagée dans l'utilisation du modèle SOLARIS) induit de fait la création d'un nouveau dossier. Dans celui-ci doivent être insérés tous les SOLARIS fruits explorant l'énoncé impulsé par le SOLARIS tronc. L'historicisation de ces savoirs est alors effectuée grâce à l'option de rangement automatique des fichiers par date de création, présente dans tout système d'exploitation. Cette technique permet aux acteurs engagés dans le SOLARIS de classer par ordre chronologique ces documents et, par extension, de retracer aisément et rapidement les savoirs qu'ils contiennent.

En cela, le modèle SOLARIS ne repose pas sur un fonctionnement en wiki, car le savoir formalisé grâce à lui se veut figé dans un but d'ancrage historique pour une meilleure analyse. Le SOLARIS partage la même philosophie d'universalisation de l'accès et du partage de la connaissance avec Wikimédia Commons, mais est centré exclusivement sur l'élaboration, l'hybridation, la protection et la valorisation de savoir (au sens éducatif populaire défini supra) et d'idées créatives alimentant cette dynamique contributive ouverte et distribuée de pair-à-pair.

Chaque communauté SOLARIS engagée dans son utilisation est enjointe à former des acteurs spécialisés dans la maîtrise de son système de normalisation, afin de pouvoir

corriger et normaliser des SOLIS ne répondant pas aux critères de normalisation technique ou textuelle (e.g., absence de mots-clés décrivant le contenu du document).

La stigmergie comme approche gestionnaire auto-émergente des données numérisées au sein de communautés SOLARIS

En biologie, la stigmergie est un mécanisme de coordination indirecte entre les agents. Le principe est que la trace laissée dans l'environnement par l'action initiale stimule une action suivante, par le même agent ou un agent différent. De cette façon, les actions successives ont tendance à se renforcer et ainsi conduisent à l'émergence spontanée d'activité cohérente. Le terme est défini par Pierre-Paul Grassé en 1959 comme la stimulation des travailleurs par l'œuvre qu'ils réalisent. Le terme provient des mots grecs stigma (marque, signe) et ergon (travail, action), exprimant la notion que les actions d'un agent laissent des signes dans l'environnement, signes perçus par lui-même et les autres agents et qui déterminent leurs prochaines actions (Parunak, 2003).

Dans notre approche SOLARIS, la stigmergie repose sur une économie contributive de pair-à-pair basée sur le paradigme des communs de participation (Fraser, 2015). Les acteurs engagés dans une communauté SOLARIS sont ainsi encouragés à alimenter une dynamique politique où chaque membre est libre de poursuivre et d'alimenter une action culturelle menée par lui-même ou par d'autres membres dans le but d'augmenter l'intensification et la différenciation culturelle et, de ce fait, la résilience de leur communauté (Alexander, 1977 ; Mang et al, 2016 ; Giraud, 2016). La traçabilité des ressources produites et conservées au sein de ces communauthèques est donc essentielle pour permettre une action véritablement éclairée et cohérente (ancrée dans un ensemble d'actions spontanées renforçant la capacité du système à évoluer et à se régénérer). Pour y parvenir, il faut que ces actions se basent sur des traces authentiques témoignant de l'activité culturelle de la communauté et, progressivement, de son histoire. Par exemple, un SOLIS témoignant d'un problème rencontré (et par extension d'une souffrance ou insatisfaction ressentie) par un acteur évoluant au sein d'une communauté locale engagée dans le SOLARIS peut inspirer d'autres acteurs à élaborer d'autres SOLIS racontant des problèmes identiques ou similaires à partir de leur propre expérience. Ce savoir commun élaboré et valorisé (comme trace témoignant de souffrances communes issues de problèmes rencontrés collectivement) pourra par la suite inspirer ces acteurs (ou d'autres) à relier ces savoirs personnels et à les hybrider pour faire émerger une voie de raisonnement via un SOLARIS tronc, dans le but d'explorer (via des SOLARIS fruits) la pertinence d'un énoncé créatif qui pourra inspirer d'autres communautés SOLARIS.

Le chiffrement des SOLIS pour faciliter l'expression désinhibée des individus et renforcer la dynamique éducative populaire

L'expert du web Tristan Nitot (2016) démontre que le modèle actuel du web repose sur la surveillance, et propose des solutions afin de limiter celle-ci via des techniques telles que le choix ou le paramétrage de son navigateur, de sa messagerie, de logiciels

libres[1], ou encore le chiffrement de serveur.

Entendue dans sa nature de donnée numérique subie qu'il faut apprendre à gérer[2], la trace nécessite au sein des communautés SOLARIS l'acquisition de capacités liées à la vie privée et à l'utilisation de systèmes conçus pour respecter la vie privée de leurs utilisateurs en leur conférant une souveraineté effective sur leurs données personnelles. Le modèle SOLARIS est ainsi conçu pour construire une alternative à la « société de trace » (Damasio in Rousseaux et Binctin, 2019), où les individus alimentent continuellement un espace hypercontrôlé par le clic ou l'écriture, se soumettant ainsi volontairement à un techno-totalitarisme en creusant leur « sillage numérique » via cet usage non raisonné de la technique numérique qui facilite le contrôle centralisé par des acteurs privés.

Notre approche autogestionnaire de données repose sur deux dimensions éthiques fondamentales encadrant les bonnes pratiques pour l'intégrité et la pérennité de ces ressources : l'éthique de la vie privée, et l'éthique libriste, reposant sur les valeurs d'accès, d'utilisation, de modification et de partage de logiciels libres. Sur les conseils d'un chercheur en informatique, nous envisageons d'intégrer dans notre modèle SOLARIS la possibilité de chiffrer un document SOLIS afin de faciliter l'expression libre de personnes ne souhaitant pas divulguer leur identité. Une option permettrait ainsi de chiffrer ces documents et d'autoriser seulement leur utilisation par des personnes disposant des clés. Cela pourrait, par exemple, faciliter les pratiques de lancement d'alerte, ou bien simplement l'expression écrite de l'expérience de vie de personnes n'étant pas à l'aise avec le fait de partager des éléments personnels avec une communauté ouverte planétaire.

LA MÉTHODE DE DESIGN SOUS-JACENTE AU MODÈLE SOLARIS

La méthode de design que nous utilisons pour concevoir le modèle SOLARIS mobilise une approche de design thinking (McKim, 1972 ; Gutsche, 2020) et autonome pluriversel (Escobar, 2018). Nous nous sommes inspirés pour concevoir notre modèle SOLARIS de la biologie génétique. La sociologue Laurence Allard (2018, entretien) commente ainsi l'architecture de notre modèle en ces termes :

Ce modèle est très proche de la génétique (avec son arborescence et sa généalogie de raisonnement offrant aux lecteurs et analystes une lecture claire avec une traçabilité assurée par son design). Il permet […] de retracer et de recombiner le savoir. C'est donc une matrice disposant d'une dimension d'historicité et de cheminement des raisonnements collectifs, qui offre un espace-temps dédié à l'exploration de concepts et de savoirs interopérables et hybridables.

L'ancien chercheur en biologie génétique François Gasser (2021, entretien) analyse quant à lui la dimension intelligence collective de ce modèle en lien avec un système démocratique nécessaire pour la faire émerger :

La finalité du SOLARIS est l'émergence d'une intelligence collective par la mise en commun des savoirs et expériences individuelles, à l'aide de son application documentaire SOLIS. Dans sa projection utopiste, ce modèle devrait conduire à la création d'une société juste, culturellement majeure et égalitaire. Une intelligence collective ne peut émerger sans communicabilité entre humains alors que la novation évolutive peut au contraire dépendre de la rupture des échanges génétiques entre populations (spéciations). Enfin idéalement, pour être opérante, une intelligence collective devrait être intégrée dans un système démocratique à la manière des réseaux fonctionnels et harmonieusement contrôlés par des gènes-maîtres.

Les arbres de connaissance de Lévy et Authier (1999) ont également inspiré le design de notre modèle, via sa philosophie sous-jacente : « Personne ne sait tout, mais tout le monde sait quelque chose ». Nous avons ainsi conçu le SOLARIS pour faciliter l'élaboration libre et rigoureuse de savoirs chauds (expérientiels de vie) et ainsi encourager l'expression d'individus se développant comme individus singuliers et sujets politiques porteurs, de par leur expérience personnelle, de savoirs pouvant alimenter une analyse systémique collective en vue de transformer le champ social. Notre modèle se distingue en revanche de ce processus, en étant exclusivement centré sur l'élaboration de raisonnements à la fois individuels et collectifs pour explorer et tester des énoncés spéculatifs créatifs visant à enrichir (par l'invention) le réel et ainsi faciliter sa transformation. C'est donc un laboratoire cognitif reposant sur la culture (par l'élaboration, la protection et la valorisation) de graines de savoir que sont les savoirs SOLIS, qui peuvent être hybridés afin de faire émerger une potentielle infinité de raisonnements créatifs menés de manière ouverte et distribués de pair-à-pair. C'est donc un outil conçu spécifiquement pour l'éducation populaire, et vise principalement l'émancipation citoyenne dans la domination économique et sociale. Nous souhaitons ainsi placer l'élaboration, le partage, l'hybridation, la protection et la valorisation de savoir au cœur des pratiques d'émancipation des individus, en tant que sujets politiques capacités pour alimenter collaborativement une dynamique de transformation sociale par du savoir commun utile à l'analyse, à la décision et à l'action dans la complexité. Le système documentaire SOLARIS permet ainsi de cadrer et de garantir une cohérence et pérennité dans ce processus dynamique auto-émergeant. Notre approche éducative populaire en réseau ouvert et distribué de pair-à-pair est également inspirée par les travaux de terrain menés par Claire et Marc Héber-Suffrin (2010) concernant les réseaux d'échanges réciproques de savoir.

Ce modèle repose sur un fonctionnement démocratique direct facilitant la collaboration efficace et efficiente dans la complexité croissante, sur la base d'une approche scientifique citoyenne. Il a pour but de promouvoir la gestion directe par les citoyens des affaires communautaires au sein d'institutions participatives (selon Biehl, 2014). Notre objectif est donc de repenser la gestion de communautés épistémiques et de pratiques, en ancrant ces systèmes sociaux dans un contexte d'effondrement écologique et de nécessaire régénération et capacitation pour la transformation sociale.

DISCUSSION ET VOIES D'AMÉLIORATION POUR LE MODÈLE SOLARIS

Interrogé sur des voies d'amélioration de notre modèle sous sa forme numérique, le docteur en informatique Guillaume Brau (2021, entretien) considère plusieurs idées :

1. Offrir à ses utilisateurs un espace social en ligne dans lequel ils pourraient partager, commenter des documents SOLIS et SOLARIS, et co-rédiger ensemble des SOLARIS ;
2. Offrir une possibilité de chiffrer les SOLIS, afin de faciliter la libre expression de son expérience personnelle voire initier des pratiques de lancement d'alerte. Il nous semble à ce sujet nécessaire de travailler à la démocratisation de pratiques de sensibilisation à la protection de la vie privée dans le monde numérique pour que les historiques, les recherches, les intérêts et les pages consultées au sein de l'écosystème numérique SOLARIS soient protégés, anonymisés de manière appropriée et conservés avec un degré élevé de confidentialité ;
3. Offrir un espace de documentation wiki pour faciliter l'accompagnement de communautés souhaitant auto-héberger leurs propres forêts SOLARIS et contribuer à alimenter le patrimoine commun HyperSOLARIS, en devenant un nouveau nœud dans ce réseau planétaire ouvert et distribué de pair-à-pair :
4. Implémenter un système d'analyse automatisé des traces de lecture laissées par les personnes explorant les forêts SOLARIS pour améliorer les services du système, en particulier dans le cadre des apprentissages par ses utilisateurs (e.g., découverte de nouveaux SOLIS ou SOLARIS, co-expérimentations pour tester des raisonnements impulsés par des SOLARIS troncs).

A terme, il nous semble également essentiel d'ancrer notre modèle SOLARIS dans l'ère post-métaux et terres rares (ressources non-renouvelables nécessaires à la construction d'outils numériques) afin d'appréhender la problématique de pérennisation de savoirs dans la complexité. Pour ce faire, nous mobilisons deux approches de design qui sont selon nous à la fois complémentaires et essentielles :

- Le design transition orienté vers la « redirection écologique » (Nova et Roussilhe, 2020) ; et
- Le design fiction (Minvielle et al., 2016) pour imaginer collaborativement des manières de pérenniser un système documentaire permettant de partager le savoir à l'échelle planétaire afin de maintenir le système SOLARIS, et ainsi manifester son plein potentiel.

Basé sur l'approche de José Halloy (in Monnin, 2020), nous désirons explorer à travers notre modèle la question de la soutenabilité des techniques, en prenant le vivant comme référence et source de solutions à trouver et à inventer. En ce sens, nous souhaitons ancrer les recherches sur le futur de notre modèle dans le biomimétisme (Benyus, 2002), en nous inspirant du fonctionnement naturel pour concevoir une architecture pérenne qui puisse bénéficier aux générations futures. Nous nous opposons

ainsi au design conventionnel reposant sur la croissance infinie dans un monde fini, et centrons notre recherche sur le design écologique (Maldonado, 2019), qui considère que le design est là pour « soigner la planète ». Notre modèle prototypaire vise ainsi à inspirer les citoyens désireux d'inventer des voies soutenables pour le vivant, en véhiculant un imaginaire ancré dans la praxis et non le consumérisme incapacitant.

Nous sommes actuellement en train de développer au sein du territoire de la Bigorre (Hautes-Pyrénées) une communauté locale cultivant sa forêt SOLARIS en vue d'augmenter sa souveraineté sur ses savoirs formalisés, tout en limitant le plus possible son impact écologique. Cette communauté est constituée de chercheurs, d'enseignants, d'artistes, d'un ancien géographe, d'une traductrice et de professionnels de la santé. Nous souhaitons encourager d'autres démarches de ce type afin d'explorer cette voie expérimentale visant à pérenniser les savoirs numérisés dans un monde de plus en plus énergétiquement limité, donc contraignant. Nous envisageons également une collaboration avec des chercheurs en informatique souhaitant orienter leurs recherches vers la voie de la sobriété numérique afin de consolider le système documentaire soutenant le SOLARIS et pérenniser son utilisabilité.

Le modèle SOLARIS est prototypaire. Il a donc vocation à être amélioré et affiné de manière itérative au fil de ses expérimentations, en accord avec notre approche de design. Ainsi, nous ne prétendons pas apporter des réponses exhaustives aux nombreuses et fondamentales questions sur des sujets complexes que sont l'auto-hébergement de données et la pérennisation d'architectures informatiques conçues à partir de techniques « zombies » (issues de la révolution industrielle, fonctionnant mais déjà mortes à l'aune de la durabilité selon Halloy, op. cit.).

CONCLUSION

Dans un monde où la propriété intellectuelle et les mesures techniques de restriction des droits deviennent des outils de contrôle de la culture et de conditionnement des usages qui en sont faits, il nous semble véritablement essentiel d'encourager la création de communauthèques afin d'éviter la survenance dans notre société numérique d'un « Fahrenheit 451 ou 1984 version Big Data[3]». L'autogestion communautaire nous semble le processus social le plus efficace et efficient pour préserver la traçabilité des savoirs. Cette forme d'engagement politique (nécessitant un niveau de travail et donc d'énergie élevé) facilite la création et la protection d'espaces de vie dédiés à la capacitation individuelle et collective pour l'émancipation. Ces espaces peuvent ainsi faciliter la déconnexion avec notre société de trace incapacitante en vue de nous reconnecter aux traces culturelles empuissançantes que sont les savoirs personnels SOLIS, et de tisser du lien (intellectuel et sensible) entre eux pour co-élaborer des imaginaires créateurs inspirant la démarche scientifique citoyenne. En accord avec les analyses de Barbara Stiegler (2021), il nous semble essentiel et urgent de nous réapproprier nos lieux de travail et de savoir pour faire circuler les savoirs chauds (expérientiels de vie) et froids (académiques) afin de redynamiser nos démocraties, et être en mesure d'appréhender – sur une base collaborative autogestionnaire – les

multiples crises qui vont marquer le 21ème siècle.

RÉFÉRENCES

Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I., & Angel, S. (1977). A Pattern Language : Towns, Buildings, Construction (Center for Environmental Structure Series). Oxford University Press.

Authier, M. & Lévy, P. (1999). Introduction. Dans : , M. Authier & P. Lévy (Dir), Les arbres de connaissances (pp. 17-20). Paris: La Découverte.

Benyus, J. M. (2002). Biomimicry : Innovation Inspired by Nature. Harper Perennial.

Bihouix, P. (2014). L'Âge des low tech. Vers une civilisation techniquement soutenable (Anthropocène) (French Edition). SEUIL.

Bousse, E. (2020). Towards (s)low-tech computer science ? Thoughts on the place of computer scientists in an upcoming ecological crisis (Université de Nantes, Éd.). Université de Nantes.

Besson, B., & Possin, J. (2001). Du renseignement aÌ l'intelligence eÌconomique (2ème éd.). Paris: Dunod.

Bertacchini, Y. (2004). Le territoire, une entreprise d'intelligence collective à organiser vers la formation du capital formel local. Communication et organisation, (25), 1. https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.2948

Bertacchini, Y. (2010). Intelligence territoriale : une lecture retro-prospective. Revue Internationale D'intelligence Économique, 2(1), 65-97. doi: 10.3166/r2ie.2.65-97

Biehl, J. (2014). Le municipalisme libertaire. La politique de l'écologie sociale. Ecosociété.

Bonnecarrere, T. (2018). Approche théorique du développement d'organisations territoriales intelligentes appréhendant la complexité selon une approche intégrative de données. Revue COSSI, n°1-2018 [en ligne].

Bonnecarrere, T. (2018). Le modèle SOLARIS pour pérenniser l'élaboration, le partage et l'hybridation de savoirs dans la complexité. Revue COSSI, 5, n°5-2018 [en ligne]. Note de recherche.

Bosch, T. (2012) 'Sci-Fi writer Bruce sterling explains the intriguing new concept of design fiction', Slate [en ligne] Consulté le 25 avril 2021, à l'adresse : http://www.slate.com/blogs/future_tense/2012/03/02/bruce_sterling_on_design_fictions_.html

Bradbury, R. (1998). Fahrenheit 451. Easton Press.

Chirache, E. (2020). Et si Internet aussi s'effondrait bientôt ? Pistes pour une sobriété numérique. Consulté le 05 novembre 2020, à l'adresse : https://www.18h39.fr/articles/et-si-internet-aussi-seffondrait-bientot-pistes-pour-une-sobriete-numerique.html

Deneault, A. (2015). La meÌdiocratie. Montreal: Lux Editeur.

Escobar, A. (2018). Designs for the pluriverse: Radical Interdependance, Autonomy, and the Making of Worlds. Durham, N.C: Duke University Press.

Ertzscheid, O. Biblio 2057. (2017). affordance.info. consulté le 25 février 2021, à l'adresse : http://affordance.typepad.com/mon_weblog/2017/10/biblio-2057.html

Fraser, N. (2015). Nancy Fraser ou la théorie du prendre part. Consulté le 25 avril 2021, à l'adresse : https://laviedesidees.fr/Nancy-Fraser-ou-la-theorie-du-prendre-part.html.

Généreux, J. (2008). La dissociété (2ème éd.). Paris: Points.

Gutsche, J., & Gladwell, M. (2020). Create the Future + the Innovation Handbook : Tactics for Disruptive Thinking. Fast Company Pr.

Héber-Suffrin, M., & Héber-Suffrin, M. (2011). Penser, apprendre, agir en réseaux. Chronique sociale.

Le Crosnier, H. (1995). In "De l'(in)utilité de W3 : communication et information vont en bateau.. Chambéry.

LeÌvy, P. (1997). L'Intelligence collective. Paris: La DeÌcouverte/Poche.

Maldonado, T. (2019). Design, Nature, and Revolution : Toward a Critical Ecology. Univ Of Minnesota Press.

Mang, P., & Haggard, B. (2016). Regenerative Development and Design. Hoboken, NJ: Wiley.

Maurel, C. (2010). EÌducation populaire et puissance d'agir. Paris: Harmattan.

McKim, R. H. (1972). Experiences in Visual Thinking (1st éd.). Brooks/Cole Pub. Co.

Minvielle, N., Wathelet, O., & Masson, A. (2016). Jouer avec les futurs : Utilisez le design fiction pour faire pivoter votre entreprise. Pearson Education.

Monnin, A. (2018, octobre). Pour une sobriété numérique. The Shift Project. https://www.researchgate.net/publication/341099681_Pour_une_sobriete_numerique.

Nova, N. & Roussilhe, G. (2020). Du low-tech numérique aux numériques situés. Sciences du Design, 1(1), 91-101. https://doi.org/10.3917/sdd.011.0091

Nijs, D. (2014). Imagineering the butterfly effect: Transformation by inspiration. The Hague: Eleven international publishing.

Nitot, T. (2016). Surveillance://: Les libertés au défi du numérique : comprendre et agir. C & F Éditions.

Orwell, G. (1961). 1984. Signet Classic.

Ostrom, E. (1990). Governing the commons. Cambridge: Cambridge University Press.

Parunak, H. v D. (2003). Making swarming happen. In Proc. of Conf. on Swarming and Network Enabled Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (C4ISR), McLean, Virginia, USA, January 2003.

Rousseaux, A., Binctin, B. (2019). Alain Damasio : « Créer une pluralité d'îlots, d'archipels, est la seule manière de retourner le capitalisme ». consulté le 25 avril 2021, à l'adresse : https://www.bastamag.net/Alain-Damasio-Les-Furtifs-La-Volte-ultra-liberalisme-ZAD-pouvoir-alienation.

Soucheyre, A. (2021). Alain Damasio : « On vit dans un laboratoire en temps réel ». L'Humanité. Consulté le 25 avril 2021, à l'adresse : https://www.humanite.fr/alain-damasio-vit-dans-un-laboratoire-en-temps-reel-698374

Stallman, R. (2002). Free software, free society: Selected essays of Richard M. Stallman. Boston, MA: Free Software Foundation.

Stiegler, B., Nancy, J., & Jugnon, A. (2016). Dans la disruption. Paris: Les Liens qui Libèrent.

Stiegler, B. (2021). De la démocratie en Pandémie : Santé, recherche, éducation. Gallimard.

---

[1] Par exemple, le logiciel libre Yunohost vise à « simplifier autant que possible l'administration d'un serveur pour démocratiser l'auto-hébergement tout en restant fiable, sécurisé, éthique et léger. » (source : https://yunohost.org/).

[2]La trace numérique renvoie aux informations qu'un dispositif numérique enregistre sur l'activité ou l'identité de ses utilisateurs.

[3]Fahrenheit 451 est un roman de science-fiction dystopique de Ray Bradbury publié en 1953, et qui raconte l'histoire d'un pompier dont le travail consiste à brûler les livres étant donné que dans son monde, les livres et la lecture sont interdits, et que le fait de

posséder un livre peut être puni de mort. Dans 1984, le protagoniste travaille au « Ministère de la Vérité » d'un Etat totalitaire (Le Parti). Son travail consiste à réécrire constamment l'Histoire en modifiant les documents historiques, afin de faire correspondre le passé à la version officielle du Parti. Une dystopie est une « contre-utopie » présentant la vision pessimiste d'un futur sombre, souvent totalitaire, à l'opposé de toute amélioration écologique et sociale.