



L'expérimentation «TraceMob-CozyCloud » :

Perceptions d'un groupe de bêta-testeurs

&

Mises en perspective des difficultés et des enjeux

19 novembre 2021

Jean Max NOYER – Professeur Emérite des Universités – GRICO (noyer@grico.fr)

Maryse CARMES – Maitresse de Conférences, Laboratoire DICEN IDF - CNAM Paris (maryse.carmes@lecnam.net)



➤ Objectifs

- Mettre en perspective les dispositifs numériques (TraceMob-CozyCloud) conçus dans le cadre du programme Agremob au regard :
 - Des pratiques et perceptions des premiers bêta-testeurs d'outils ici conçus
 - Des hypothèses qui caractérisent le projet
 - Des zones de tensions et de débats à investir
- Nourrir la réflexion quant aux évolutions possibles du programme

➤ Méthodologies

Entretiens semi-directifs individuels de bêta-testeurs volontaires réalisés entre juillet et septembre 2021 (15 personnes)

Verbatims d'un questionnaire en ligne mis à disposition entre avril et juin 2021 (26 personnes)

Exploitation d'autres sources telles que les séances de permanence "bêta-testeurs" en visio

Discussion à partir de travaux de recherche et de la veille scientifique internationale



Les axes de questionnements

Enjeux socio-politiques - Quels leviers d'intéressement des utilisateurs et les perceptions attachées à l'approche de la CDA La Rochelle ?

Enjeux socio-environnementaux - Quelle contribution du dispositif numérique et des données individuelles, aux transformations comportementales, aux pratiques collectives et individuelles en matière de mobilité ?

Enjeux socio-cognitifs – Quels effets de connaissance ? Quelles littératies ici mobilisées et quelles sont les axes de développement à investir en ce domaine ?

Enjeux socio-numériques - Quelles interfaces et modes d'exploitation des données collectives et individuelles concevoir ?

Enjeux technico-stratégiques - Quels enseignements tirer de cette phase d'expérimentation d'un dispositif numérique temporaire pour nourrir la réflexion sur les phases suivantes ?

Présentation de la synthèse du rapport

- **I-Enseignements principaux tirés de l'enquête - perceptions et pratiques**
 - Le positionnement des bêta-testeurs par rapport aux impératifs écologiques
 - La compréhension des programmes de La Rochelle
 - Les applications TraceMob-CozyCloud

- **II- Mise en perspective des phénomènes et problèmes**
 - D'une économie comportementale à une approche collective
 - Approches pour penser les « inégalités carbone »

- **III- Orientations pour une évolution de l'approche**
 - Coach C02
 - Perspectives du Crowdsourcing au regard de processus participatif et délibératif
 - Enseignements à tirer de l'expérience TripAware
 - Le développement de translittératies éco-citoyennes
 - Éléments pour enrichir le dispositif

➤ I-Enseignements principaux tirés de l'enquête - perceptions et pratiques

Le positionnement des bêta-testeurs par rapport aux impératifs écologiques

- Une population déjà concernée par les enjeux environnementaux
- Motivations de la participation
 - **La résolution des problèmes écologiques**
 - **L'amélioration de la planification urbaine en matière de mobilité**
 - **Une curiosité technologique**
 - **S'impliquer dans un projet collectif**
- Des pratiques de mobilité déjà engagées vers un comportement plus vertueux mais qui questionnent les actions du programme de La Rochelle.

Aider comme je peux à répondre aux défis environnementaux du 21^e siècle, notamment sur la mobilité.

Partie prenante du projet LRTZC sur le volet numérique
projet numérique et environnemental (it for green)

appétence pour la RSE, le développement durable et le développement de la mobilité durable responsable.

Je suis impliqué sur les autres axes du projet Agremob

Utilisation de données dans l'évolution de nos pratiques de déplacement

Le changement de comportement en mobilité

Curiosité

Participer au développement de la mobilité dans l'agglomération.

Aider au développement zéro carbone

Envie de participer à cette expérience qui est dans l'air du temps

Analyser mes déplacements. Encourager les collectivités à investir dans des transports en communs, trop rares entre 2 départements n'appartenant pas à la même région.

Pour tester

Participer à un projet collectif

Bonnes pratiques + collectif

Fervente utilisatrice du vélo pour mes déplacements, j'ai à cœur de contribuer au changement de culture vis à vis de nos habitudes de transport, de consommation....

Partenaire du programme ...

mieux connaître mes données de mobilité et mesurer leur impact

➤ I-Enseignements principaux tirés de l'enquête - perceptions et pratiques

La compréhension des programmes de La Rochelle

- Des niveaux de connaissance (d'Agremob, de la coopérative Carbone) très variables
- Un héritage, une histoire locale
- Les échelles : l'approche individuelle doit être complétée par une vision collective et un programme urbain
- Une accentuation attendue en matière d'adoption du programme Agremob auprès des habitants « *Il n'y a pas de suivi auprès des habitants de la compréhension. La traduction et l'appropriation, l'adoption sont peu pensées.* »
- **Mauvaise interprétation des finalités de l'application TraceMob** : cela viserait à nourrir les analyses de la collectivité en matière de mobilité.



I-Enseignements principaux tirés de l'enquête - perceptions et pratiques

Les applications TraceMob-Cozy : perceptions, incompréhensions et évolutions attendues

L'approche TraceMob -Cozy et de Coach C02 repose sur l'hypothèse que les "soft measures" permettent d'« influencer » sur les représentations personnelles des individus et éventuellement les pratiques de mobilité.

Mais plusieurs difficultés à résoudre.

Comme dans tout processus socio-technique, les premiers temps de l'expérience utilisateur sont primordiaux : problèmes d'une approche « expérimentation » qui est pensée comme un dispositif quasi finalisé.

Trois types de profils

A grands traits, les répondants peuvent se répartir en trois catégories :

Experts impliqués : des personnes qui persistent dans l'utilisation de TraceMob malgré les bugs et qui, du fait de leur métier (CDA ou universités), sont concernées directement par le programme Agremob.

Experts sceptiques et distants : des personnes qui connaissent bien les programmes de La Rochelle mais qui ont délaissé les applications. Elles peuvent se montrer critiques vis-à-vis de la qualité technique de l'application, la complexité du dispositif et sur la finalité globale de l'approche.

Expérimentateurs profanes, curieux mais en attente : des personnes qui ont une connaissance générale des programmes de la Rochelle et désireuses de participer à un projet collectif sur les enjeux environnementaux. Les applications sont peu ou pas utilisées.

➤ I-Enseignements principaux tirés de l'enquête - perceptions et pratiques

Les applications TraceMob-Cozy : perceptions, incompréhensions et évolutions attendues

- Curiosité et enthousiasme de départ
- Une "étape de prise de conscience de sa mobilité" et d'émergence de questionnements
- Une ambiguïté sur les finalités, un motif d'engagement essentiellement écologique
les parcours sont étudiés par la CDA et modélisés, afin de transformer l'action de la collectivité en matière d'offres de mobilité, d'aménagement, ou pour réaliser un bilan d'impact des pratiques de déplacements des habitants.
- Une confiance fragile dans l'application, ses données et leur interprétation (les « bugs ») : un phénomène de désengagement
- Un faible usage des applications et dispositif perçu comme complexe, aux objectifs flous (CozyCloud)
- L'approche « self data » n'est pas du tout pensée comme centrale et explicitation à faire de la gouvernance des données (notamment sur le cycle de vie de ses données dans le futur dispositif)
- L'accompagnement et la création d'opportunité d'interactions avec les animateurs du projet, telles que mises en place, sont essentielles.

➤ I-Enseignements principaux tirés de l'enquête - perceptions et pratiques

Les applications TraceMob-Cozy : perceptions, incompréhensions et évolutions attendues

Liaison avec les finalités politiques

Nécessité d'un "feed back" quant aux connaissances tirées de cette expérimentation et quant aux décisions du territoire en matière de politique de mobilité

Contradiction entre une approche individuelle et la nécessité d'une analyse collective à l'échelle territoriale

Enjeu de partage de données collectives, de compréhension des phénomènes, de décisions territoriales

Un rapport "don-contre don" déséquilibré

Confiance en la collectivité quant au traitement des données, Mais...

Les participants cèdent "leurs traces", leurs données personnelles, pour quelle en est la contrepartie ? *« Je sacrifie un peu de mes données personnelles pour l'intérêt général ».*

Incertitude des effets sur les perceptions et les pratiques : problématique d'interprétation des informations fournies par l'application

Cohérence avec le programme TZC : l'empreinte carbone de la production, du traitement et de l'exploitation de nouvelles données numériques.

« la priorité c'est l'impact de mes déplacements, ok on me sécurise les données, c'est important, mais est-ce que mes données servent pour la question écologique de la Rochelle ? ».

➤ I-Enseignements principaux tirés de l'enquête - perceptions et pratiques

Autres évolutions, hypothèses exprimées

- Conception d'un Cozy multi-thématique, dans une vision plus ou moins réaliste de son tableau "de bord empreinte environnementale"
- Enrichissement des modes de calcul de l'empreinte carbone, lien avec les outils de l'Ademe
- Un crowdsourcing "coopétitif" ? Sans "tomber dans un système de culpabilisation".
- Big Data , IA, modélisation temps réel du territoire pour la connaissance des mobilités ?
- Quantified Self étendu ? le lien mobilité et calories n'apparaît pas essentiel

➤ II- Mise en perspective des phénomènes et problèmes

D'une économie comportementale à une approche collective

Exemple : la question éthique des nudges : des bêta-testeurs sceptiques quant à cette approche.
Interrogation sur les postulats « comportementaux » sous-tendus par l'approche individualisante (voire culpabilisante)

Hagmann, D., Ho, E.H. & Loewenstein, G. Nudging out support for a carbon tax. *Nat. Clim. Chang.* **9**, (2019).

« Une taxe sur le carbone est largement reconnue comme la politique la plus efficace pour réduire les émissions de carbone, mais elle est controversée car elle impose des coûts aux consommateurs. Une autre approche, dite "nudge", promet des avantages moindres, mais à des coûts beaucoup plus bas. **Cependant, les coups de pouce visant à réduire les émissions de carbone pourraient avoir un effet indirect pernicieux s'ils offrent la promesse d'une "solution rapide" et sapent ainsi le soutien aux politiques ayant un impact plus important.**

- **Des problèmes éthiques (intervention à l'insu des personnes ciblées)**
- **Le risque est que les individus ignorent les raisons fondamentales pour lesquelles elles doivent agir**
- **Une méconnaissance qui peut faire obstacle au changement des individus et au débat démocratique sur les options possibles**
- **La sur-responsabilisation des individus qu'induisent ces interventions en les désignant premiers responsables des désordres à résoudre**

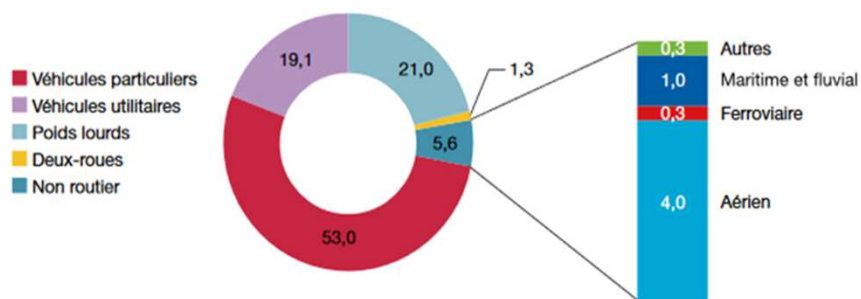
➤ II- Mise en perspective des phénomènes et problèmes

D'une économie comportementale à une approche collective

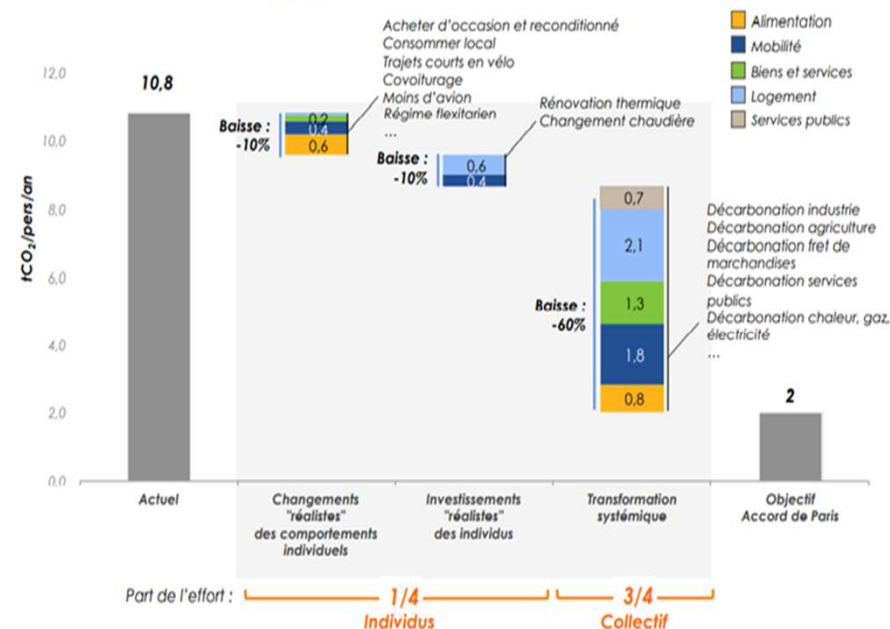
Un enrichissement des connaissances quant à la part des pratiques individuelles dans l'effort de réduction de GES

Une mise en débat

RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES DES TRANSPORTS EN FRANCE EN 2018
En %



Leviers de réduction de l'empreinte carbone moyenne
Engagement personnel « réaliste » des individus*



* La vision « réaliste » considère que seule une partie des actions activables à l'échelle individuelle sera réalisée, en fonction de la volonté de changement des ménages à l'échelle française. Elle est donc plus modeste que la vision « héroïque », où tous les ménages effectuent l'ensemble des actions (baisse de -25% dans ce cas)

➤ II- Mise en perspective des phénomènes et problèmes

Les jeux métamimétiques

« Les jeux metamimétiques reposent sur une formalisation d'un principe d'imitation qui intègre la dimension réflexive et procédurale de la cognition humaine, dimension que, soit dit en passant, l'espèce humaine est quasiment la seule à avoir développée » David Chavalarias., 2016

Si l'on veut améliorer les mécanismes de propagation des comportements écologiques vertueux, il convient de porter attention sur les processus d'imitation et en particulier de repenser les dimensions individuelles de ces processus

La nécessité de réflexivité collective

Concevoir des modes d'observation et d'expérimentation visant la complexité des dynamiques et les mécanismes de co-construction des processus de changement : Un autre dispositif expérimental et réflexif de collecte de données

Penser les « inégalités carbone » et la question de la taxation (voir approche US et approche T.Piketty)

Les bêta Testeurs s'interrogent aussi sur la nécessité d'élargir la perception au-delà de la mobilité et d'avoir une perception plus vaste des questions écologiques

Voir aussi : Les coopératives et Les commons, des initiatives contributives, des infrastructures bottom-up, l'IA avancée pour les projets Hlockchains, Holochains

III - Questionnements, orientations pour une évolution de l'approche

Mon Coach CO2 est une application disponible sur Cozy Cloud. Elle a pour objectif de :

- calculer l'impact carbone de la mobilité de l'utilisateur à partir de ses traces de mobilité et des autres données de mobilités récupérées dans son Cozy Cloud notamment, en lien avec les outils de l'Ademe.
- calculer le budget mobilité de l'utilisateur
- calculer l'impact carbone de la mobilité des employés/collaborateurs d'une entreprise/organisation
- proposer des alternatives douces aux mobilités responsables d'émissions de gaz à effet de serre, voire des incitations (financières ou autres).

+ orientation Gaming, principe de « crowdsourcing compétitif »

Des transformations en cours pour COACH C02.

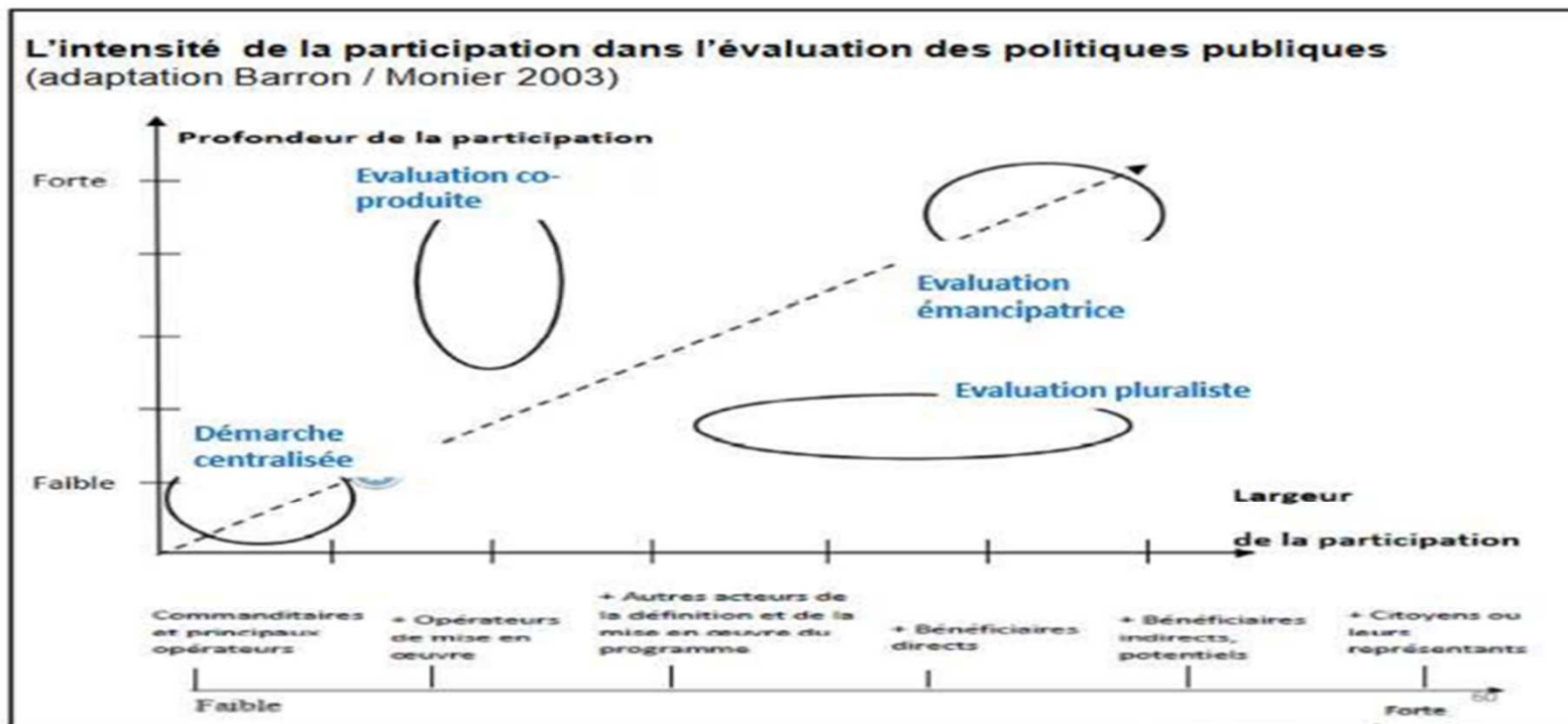
Une réponse partielle aux enjeux ?

➤ III - Questionnements, orientations pour une évolution de l'approche

1- Perspectives au regard du processus participatif et délibératif

Coach C02 porte initialement un dispositif de mise en débat.

L'impératif délibératif apparaît essentiel au regard, notamment, du déplacement nécessaire d'un prisme individuel et comportemental à une perspective collective et territoriale.



Source : Maryse Carnes, Les approches CivicTech/GovTech, 2020

➤ III – Questionnements, Orientations pour une évolution de l’approche

1- Perspectives au regard du processus participatif et délibératif

➤ Coach C02 : quel lien avec l’« impératif délibératif » (Yves Sintomer et Luc Blondiaux) ?

Les promesses rattachées aux CivicTech-GovTech et aux applications de crowdsourcing citoyen sont fortement questionnées :

De nouveaux leviers possibles de participation, d’engagement ?

Inertie des fabriques des politiques publiques ?

Favorise un élitisme ? Des profils non représentatifs du territoire ?

Selon Alice Mazeaud et Magali Nonjon, il y aurait ici une remise en cause à faire : « sur le plan symbolique par **la promotion du citoyen-expert et des formes participatives** de légitimation politique, **la division du travail politique entre le professionnel et le profane** semble en pratique plus solide que jamais. »

.

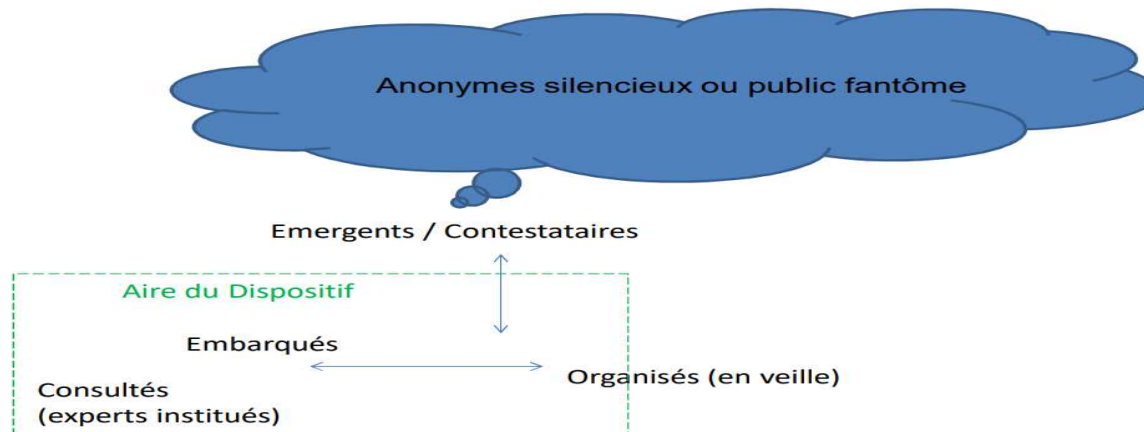
➤ III – Questionnements, Orientations pour une évolution de l’approche

1- Perspectives au regard du processus participatif et délibératif

Controverses et réflexivité: construire des politiques pour la mobilité et le territoire

Quel scénario envisagé pour un dispositif de type « Forum Hybride » (Callon et al.) associé à Agremob ?

L’implication des citoyens et l’inclusion dans des dynamiques ouvertes reposent souvent sur l’accroissement des « capacités socio-cognitives en collectifs ». (sortir du « public fantôme »)



III - Questionnements, orientations pour une évolution de l'approche

2- Enseignements à tirer de l'expérience TripAware

Berkeley, 2019 : approche comportementale basée sur une application de crowdsourcing de données de mobilité des habitants.

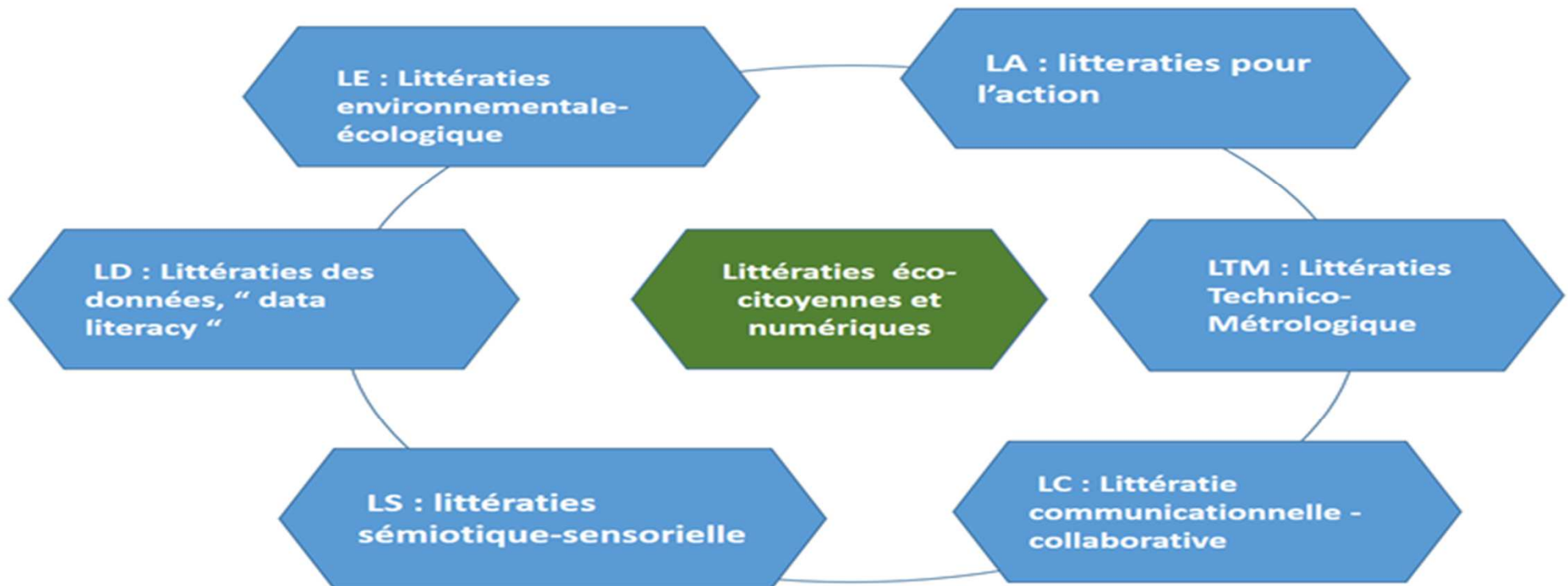
- Confrontation : hypothèse de la motivation réflexive / hypothèse de la motivation émotionnelle

Problèmes :

- Méthodologique : la trop petite taille d'échantillon et la durée trop courte de l'étude
- Ethique : le parti-pris techno-politique d'une approche individuelle culpabilisante
- Politico-communicationnel : le processus d'enrôlement défaillant

III - Questionnements, orientations pour une évolution de l'approche

3 -Le développement nécessaire de translittératies éco-citoyennes



➤ III - Questionnements, orientations pour une évolution de l'approche

4- Des infrastructures non centralisées et « agent-centrées » : exemple de l'holochain

Un internet alternatif pour des applications peer-to-peer.

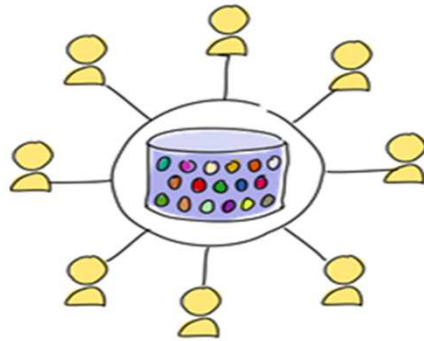
Caractéristiques

- Garantie de l'intégrité des données partagées
- Confidentialité et identité auto-souveraine intégrées : les participants conservent le contrôle total de leurs données d'identité, et toutes les données restent au sein de la communauté
- Technologies cryptographiques
- De type holographique
- Peu de puissance de calcul

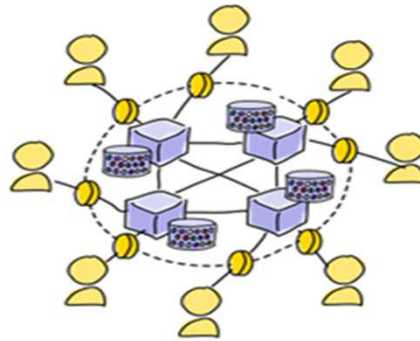
Différence avec la Blockchain

- Holochain est centrée sur « l'agent » plutôt que sur les données
- Organisée autour de la **validation cryptographique de personnes (pairs)** validée par rapport à un enregistrement cryptographique immuable de leurs actions
- Coût de calcul et la complexité de la blockchain sont nettement plus élevés que ceux de l'holochain,

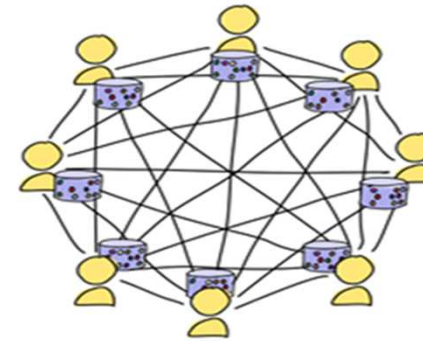
Client/server



Blockchain



Holochain



Intérêt

Centrée sur les agents, Holochain part des individus possédant leurs propres données. Cela permet aux individus et aux groupes de "voter avec leurs données" en choisissant de partager leurs informations dans le cadre des espaces et pratiques publics et dans le contexte des travaux scientifiques et des savoirs qui les intéressent.

Exemples

<https://www.holochain.org/projects>

<https://blog.p2pfoundation.net/holochain-the-perfect-framework-for-decentralised-cooperation-at-scale/2018/06/26>

<http://ceptr.org/projects/holochain>

<https://medium.com/gaja-climate>



En synthèse :



- Renforcement de la capacité d'action des Citoyens dans le programme.
- Partage des ressources et des moyens de la réflexion : dissémination des savoirs, des applications logicielles et des « obtenues »
- Extension de la plateforme Coach C02 aux ressources « open » diverses des administrations publiques territoriales, nationales et européennes
- Conception d'un « open data » de type plateforme des données territoriales du transport et de la mobilité impliquant les partenaires publics, privés et de la recherche
- Elaboration de nouveaux modes d'incitation, d'engagement.
- Création d'une nouvelle approche et des moyens de suivi des pratiques (aller au-delà du téléchargement de l'application)
- Soutien à des approches de type co-construction, la co-conception, co-intéprétation des traces et de la fabrication des données
- Lancement d'un dispositif d'aide à l'interprétation, de soutien des littératies et de la participation. Accès à des ressources de suivi des controverses sur ces sujets
- Développement des formes de délibération (dont la constitution de translittératies éco-citoyennes) avec les habitants, parties prenantes et acteurs publics