
Guide Méthodologique de Design et Déploiement de Protocoles de Redirection Écologique par le Prisme Numérique

*Politiser le numérique et engager
une démarche de désescalade à
l'échelle de son organisation*

Valentin Girard^{1,2}, Maud Rio², Romain Couillet¹

¹Univ. Grenoble Alpes, Inria, CNRS, Grenoble INP, LIG,

²Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Grenoble INP, G-SCOP,
38000 Grenoble, France

Septembre 2026

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes m'ayant aidées de prêt ou de loin dans la création de ce protocole et dans la conduite des cas d'études :

- Toute l'équipe municipale du cas d'étude mentionné dans le document
- Toutes les personnes de l'éco-lieu dans lequel j'ai testé la première version du protocole
- Ma direction de thèse : Maud Rio et Romain Couillet
- Les membres de l'équipe ADN et autres collègues m'ayant fait des retours sur le protocole : Sophie Quinton, Arnaud Legrand, Baptiste De Goër De Herve, Arno Delrat, Françoise Berthoud, Elise Monnier, Galaad Langois, Jacques Combaz
- Les personnes m'ayant accompagnées dans l'apprentissage des méthodes d'enquête qualitatives : Antoine Martin, Jean-Baptiste Devaux et Pierre Le Queau



“Le renoncement ici n'est pas vu comme un deuil, mais plutôt comme une forme d'arbitrage démocratique, stratégique et politique, en lien avec une irréversibilité ou une discontinuité écologique et qui va nous amener, en collectif, avec une communauté concernée, à inventer de nouvelles possibilités de vie. Je pense qu'inventer de nouvelles possibilités de vie, ce n'est pas triste en fait, car ce qui est triste, c'est ceux qui ne peuvent plus en inventer et qui sont coincés dans les impasses. Lorsqu'on cesse de forcer le possible, on invente de nouvelles possibilités de vie.”

Emmanuel Bonnet, retranscrit par Cardinal (2025, p.59)

Introduction

Les outils numériques sont pervasifs : « ils pénètrent toutes nos activités, des plus intimes aux plus collectives » (Boullier, 2019). Pour cette raison, questionner leurs usages est une porte d'entrée intéressante pour questionner plus largement la direction politique et écologique vers laquelle nous nous dirigeons en tant que société.

Poser ces questions à l'échelle des organisations que nous côtoyons (établissement scolaire, entreprise, mairie, syndicat, centre de santé, etc.) permet de ne pas se cantonner aux petits gestes individuels, ni à une critique trop globale du "système" sur lequel nous n'avons que peu de prises. Cela permet de s'organiser collectivement pour repenser la place du numérique à une échelle sur laquelle nous avons des leviers d'action forts.

Ce document présente un ensemble de pistes méthodologiques et de supports (que nous désignerons comme « guide méthodologique » par la suite) pour aider les organisations dans le design et le déploiement d'un protocole de redirection écologique par le prisme des pratiques numériques. La redirection écologique (RE) est une démarche qui consiste à faire cheminer les organisations vers une soutenabilité socio-écologique en questionnant sa direction politique plutôt que se restreindre à la seule question des moyens techniques utilisés. Cette démarche se base en grande partie sur un processus d'enquête au sein de l'organisation, pour comprendre ses dépendances et attachements à la société techno-industrielle, ainsi que sur la mise en débat de la notion de renoncement. Cette dimension est centrale pour se détacher du modèle de société actuel et viser la soutenabilité socio-écologique, mais l'arbitrage doit se faire démocratiquement.

Ce dossier présente donc en détail une démarche de RE qui passe par le questionnement des pratiques numériques. Une version générale est présentée en première partie, et un exemple d'application concrète dans une mairie est détaillé en seconde partie, avec les supports associés disponibles en annexes.

Table des matières

Remerciements	2
Introduction	3
Table des matières	4
Pourquoi des protocoles de redirection écologique ?	5
Définitions	6
Suggestions de documentation	7
Partie 1 – Guide méthodologique général	8
1. Principes généraux	8
2. Déroulement	8
3. Dimensions clés	14
Partie 2 – Exemple d'application	20
1. Présentation	20
2. Lancement de la démarche	21
3. Enquête par regards croisés	22
4. Cycle d'ateliers participatifs	23
5. Suite du travail	25
Références	26
Ressources	28

Pourquoi des protocoles de redirection écologique ?

Ce guide méthodologique permet aux organisations de questionner leurs infrastructures et leurs pratiques numériques. La démarche proposée se distingue d'une approche de numérique responsable qui se limite souvent au verdissement des outils numériques et à la question des bons ou mauvais usages du numérique. Elle se rapproche davantage d'une démarche de sobriété numérique qui vise la réduction absolue des impacts du numérique "dans le cadre d'une réflexion individuelle et collective, [en] questionn[ant] le besoin et l'usage des produits et services numériques dans un objectif d'équité et d'intérêt général."* L'approche proposée par ce guide méthodologique élargit cependant le champ de questionnement. Elle ambitionne de politiser la question du numérique pour permettre sa mise en cohérence dans une approche globale de transformation écologique et sociale de l'organisation.

D'un autre côté, la redirection écologique reste un concept émergent, qui se matérialise principalement aujourd'hui par des productions théoriques (livres, articles, présentations, etc.) ou par des cas d'étude isolés. Ce guide méthodologique a pour objectif de donner des pistes pour rendre abordable la démarche de RE, tout en y apportant des moyens d'opérationnalisation par le prisme concret du numérique. Cette focale a l'avantage de raccrocher la démarche de RE d'un artefact concret et central dans de nombreuses organisations, tout en permettant de ne pas se limiter à une question d'ajustement technique, puisque les usages numériques sont de plus en plus au cœur même du fonctionnement des organisations.

Ce protocole permet donc de créer un pont entre deux concepts qui ont intérêt à se nourrir l'un l'autre : celui de sobriété numérique et de redirection écologique.

**Selon le projet Alt-impact : <https://altimpact.fr/numerique-responsable-engagez-votre-organisation/>*

Définitions

Numérique

« Toutes les applications qui utilisent un langage binaire qui classe, trie et diffuse des données. Ce terme englobe les interfaces, smartphones, tablettes, ordinateurs, téléviseurs, ainsi que les réseaux qui transportent les données. Il envisage à la fois les outils, les contenus et les usages. » (Dubasque, 2019)

Numérisation (traduction de digitalization)

« Transformation de l'environnement socio-économique par le biais des processus d'adoption, d'application et d'utilisation des artefacts numériques. » (Gradillas & Thomas, 2025)

Redirection écologique (RE)

« La redirection écologique est un cadre, à la fois conceptuel et opérationnel, destiné à faire tenir les organisations publiques et privées, ainsi que les infrastructures et instruments de gestion qui les soutiennent dans les limites planétaires. » (Monnin, Landivar et Bonnet dans Lehucher et al., 2021)

Elle « s'intéresse ainsi à l'articulation de nouvelles façons d'habiter le monde et d'orchestrer l'organisation sociale dans les héritages et ruines du capitalisme contemporain. C'est par la méthode de l'enquête pragmatiste, et l'arbitrage démocratique, anticipé et ainsi non-brutal que la redirection propose de procéder à une redirection de nos modes de vie, des organisations et des structures sociales et matérielles héritées d'une technosphère de plus en plus hors-Terre. La redirection écologique propose de penser ces "communs négatifs" non comme des obstacles insurmontables, mais comme des points d'appui pour envisager un monde viable. » (Monnin, 2025)

Protocole de redirection écologique

Proposition : Démarche transformatrice collective qui, par un processus d'enquête sur les attachements au modèle techno-industriel, permet de cheminer politiquement et démocratiquement vers des renoncements et fermetures en vue d'atterrir vers un futur écologiquement soutenable et socialement juste.

Attachements

« ce à quoi on tient et ce qui nous tient » (Monnin, 2023, p. 115)

Proposition : Ensemble d'éléments matériels ou immatériels qui influent sur le rapport d'une entité à un système sociotechnique étudié.

Modèle techno-industriel

Modèle de société basé sur l'industrie et la technologie.

Suggestions de documentation

Dans le but spécifique de formation à la Redirection Écologique, nous suggérons plusieurs lectures.

Pour comprendre rapidement le concept de redirection écologique

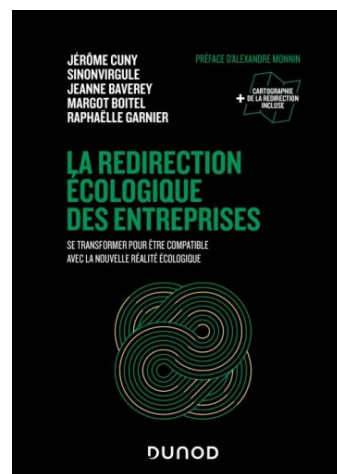
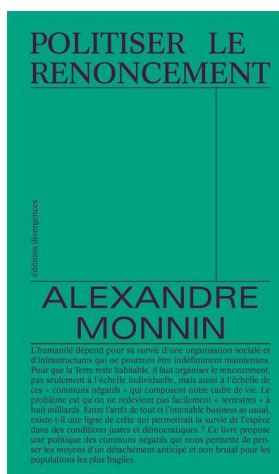
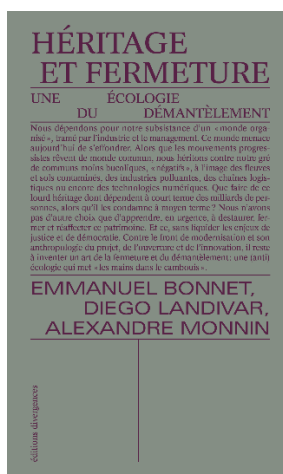
- *Ville de Grenoble (30/06/2025)*. Renoncer à certaines choses : la redirection écologique – Alexandre Monnin – Grenoble 2040 <https://www.youtube.com/watch?v=31ubHg-40GE>
- Marchand, B. (14/10/2021). Une introduction à la redirection écologique. SlideShare. <https://fr.slideshare.net/slideshow/une-introduction-a-la-redirection-ecologique-bastien-marchand-250442213/250442213>
- Bonnet, E., & Cardinal, P.-A. (2025, septembre). La redirection écologique : Inventer d'autres modalités d'enquête depuis des milieux troublés—Entretien avec Emmanuel Bonnet, retranscrit par Pierre-Alexandre Cardinal. *Revue Œconomia Humana*, (2), 57-62.

Pour entrer dans les détails

- Bonnet, E., Landivar, D., & Monnin, A. (2021). *Héritage et fermeture : Une écologie du démantèlement*. éditions divergences.
- Monnin, A. (2023). *Politiser le renoncement*. Éditions divergences.

Pour découvrir un autre protocole détaillé

- Cuny, J., Cabinet sinonvirgule, Baverey, J., Boitel, M., & Garnier, R. (2025). *La redirection écologique des entreprises : Se transformer pour être compatible avec la nouvelle réalité écologique*. Dunod.



Partie 1 – Guide méthodologique général

1. Principes généraux

1.1 Objectifs

Le but de ce guide méthodologique est d'accompagner une organisation dans la conception et l'animation d'un protocole de redirection écologique, avec une focale sur les usages d'outils numériques. Le protocole déployé doit permettre d'accompagner la structure sur plusieurs aspects :

- La sensibilisation aux effets systémiques du numérique
- L'enquête sur les attachements de l'organisation au numérique
- L'exploration d'alternatives
- Le processus de renoncements à certaines entités
- L'arbitrage démocratique dans ce cheminement
- La mise en place de changements

1.2 Moyens nécessaires

- Temps disponible de la part de plusieurs de ses membres
- Compétences en facilitation (ou moyens de prestation)
- Connaissances sur les enjeux du numérique (ou moyens de prestation / d'auto-formation)

2. Déroulement

Le protocole à concevoir devrait se dérouler en cinq phases. Ces phases ne sont pas nécessairement séparées dans le temps (il est possible de mener plusieurs phases en même temps) et peuvent (voire doivent) être itératives : il est possible de revenir sur des phases dans un esprit d'amélioration continue. Les cinq phases sont les suivantes :

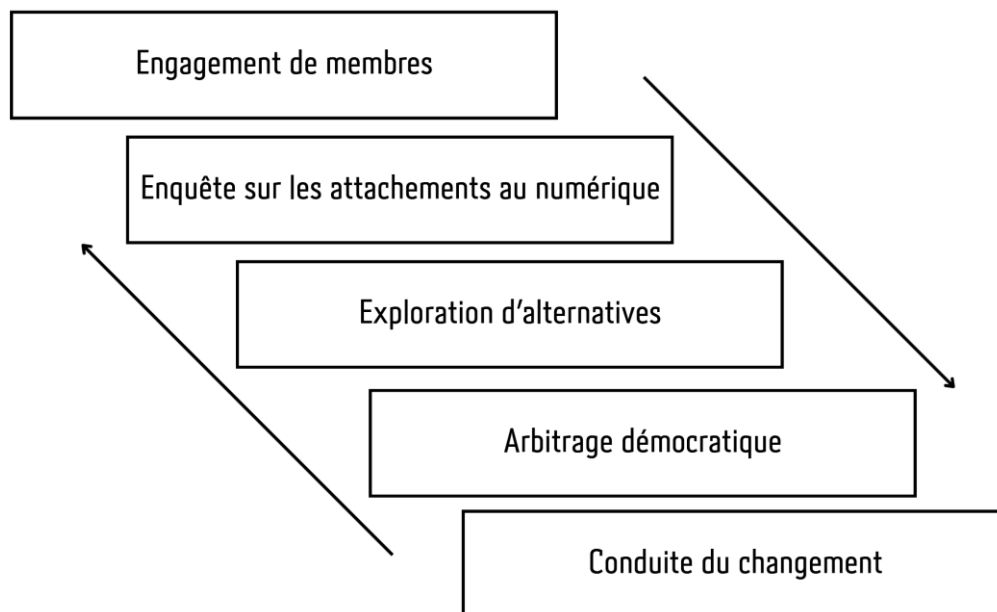


Figure 1. Déroulement par phases du protocole de RE par le prisme numérique

La suite de cette partie est dédiée au détail de chacune de ces phases.

2.1 Engagement de membres

Description

L'engagement de membres est nécessaire à la mise en place ou à la prise d'ampleur de la démarche de RE. Que ce soit en tant que membre de l'organisation ou facilitateur·rice extérieur·e, l'enjeu est de créer un intérêt de débat sur un sujet collectif souvent considéré comme apolitique. Le but est de faire naître un trouble, un "point de passage à éviter" (Goulet & Vinck, 2022), c'est-à-dire de problématiser des pratiques numériques qui jusqu'alors allaient de soi. Les enjeux du numérique sont très fréquemment abordés à des échelles individuelles ou sociétales. Il s'agit donc de renforcer la perception des enjeux à l'échelle de l'organisation, en tentant de politiser (c'est-à-dire de visibiliser la possibilité d'un débat orienté vers l'action) les pratiques et infrastructures numériques au sein de la structure. Cela permet à certains membres de dégager du temps pour entamer une démarche de RE.

Objectifs

- Problématiser les usages du numérique
- (R)éveiller une situation de trouble
- Susciter l'envie de cheminer
- Lancer la démarche de RE

Modalités possibles

- Discussions informelles
- Partage de ressources sur le sujet
- Sujet à l'ordre du jour d'une réunion / d'un débat
- Mail (ou courrier) groupé

- Création d'un groupe de travail
- Organisation d'une conférence sur les enjeux du numérique
- ...

Astuces

- Il est important de chercher à mobiliser des personnes à haut pouvoir de décision dans les structures très hiérarchisées.
- Il est également important de mobiliser une grande diversité de profils sur des critères spécifiques à la structure (hiérarchie, rôle, poste, fonction, etc.) pour assurer une diversité de points de vue lors des phases suivantes.
- Dès cette phase, il faut veiller à ce que les enjeux liés au numérique dépassent la question du verdissement de l'infrastructure et des bons et mauvais usages. Cette mise en garde est difficile à mettre en œuvre, et s'appuie en grande partie sur la communication avec les autres membres et la visibilisation de l'aspect politique des enjeux numériques.
- Durant cette phase, mais aussi durant toutes les autres, il est important de prendre régulièrement du temps avec les membres pour discuter et faire avancer le cheminement. Une posture interne (même temporaire) est très favorable à cela. Il faudra s'éloigner au maximum d'une posture de prestataire peu présent sur le terrain.

2.2 Enquête sur les attachements au numérique

Description

La plupart des organisations occidentales dépendent aujourd'hui d'outils numériques dans leur fonctionnement. Ces outils sont perçus de manière différente par les membres. L'enjeu de cette phase est de comprendre le contexte dans lequel évoluent les pratiques numériques de l'organisation : les dépendances, les perceptions, la raison d'être, la distribution du pouvoir de décision, les influences externes, les moyens disponibles, les schémas d'habitudes, etc. Cette liste non exhaustive compte autant d'éléments qui peuvent être mobilisés pour cartographier l'héritage de l'organisation, et l'aider à trouver des chemins de désescalade numérique. Tenter de comprendre ce réseau d'attachements au numérique collectivement permet de construire une représentation commune de la position de l'organisation dans ce système sociotechnique complexe. Cette pratique permet aux membres de s'informer et de se forger un positionnement critique. De plus, la modélisation commune devient alors un support commun qui favorise le débat et l'identification de leviers d'action pour l'organisation.

Objectifs

- Comprendre la structure générale du système d'informations de l'organisation
- Cartographier les mécanismes d'attachement au numérique
- Déceler des freins et des leviers à la sobriété numérique
- Engager une démarche d'auto-réflexivité sur les attachements au numérique
- Converger vers des éléments d'accord sur la nature du trouble

Modalités possibles

- Organisation de débats avec les membres
- Visite des infrastructures numériques avec les membres
- Entretiens individuels ou collectifs
- Questionnaires
- Observation participante (passer du temps dans l'organisation et écouter, observer, penser, écrire, agir)
- Cartographie (graphiques, tableaux, schémas, films, fresque, idéaux types, etc.)
- Expérimentation de la déconnexion pour déceler les attachements non anticipés (1 jour sans internet par exemple)
- Ateliers pratiques sur les freins et les leviers d'action
- ...

Astuces

- Diversifier les façons d'impliquer les membres.
- S'adapter au fonctionnement de l'organisation (horaires, temps disponible, sensibilité des membres, processus de décision, etc.)
- Dans la mesure du possible, commencer à expérimenter progressivement sur le terrain : "pour savoir ce à quoi l'on tient, il faut l'éprouver et le mettre à l'épreuve." (Hennion, 2010).

2.3 Exploration d'alternatives

Description

L'avancement dans l'enquête permet aux membres de cheminer vers la découverte d'autres moyens de faire collectif, en laissant une place moins centrale aux usages numériques. L'exploration d'alternatives renvoie donc à la recherche et la proposition d'imaginaires, de pratiques, de méthodes d'organisation, de trajectoires, de modèle d'affaires, etc., qui s'affranchissent de la dépendance au numérique. Les propositions peuvent paraître partielles, voire irréalistes, mais leur fonction n'est pas nécessairement de constituer immédiatement des solutions réalisables : elles permettent d'ouvrir l'espace des possibles et de poursuivre l'exploration. Proposer et/ou expérimenter d'autres manières d'exister que par le « tout-numérique » est un prolongement de l'enquête. L'important de cette phase, c'est de stimuler la créativité, pour laisser les membres inventer, redécouvrir ou s'inspirer d'autres possibles et favoriser une redirection. Les réflexions partent des pratiques numériques et amènent les membres à repenser la direction même de l'organisation (valeurs, objectifs, business model, gouvernance, etc.).

Objectifs

- Faire émerger des stratégies de désescalade numérique
- Explorer d'autres possibles ou manières d'exister pour l'organisation
- Enclencher une réflexion sur le renoncement et la redirection

Modalités possibles

- Découverte d'alternatives à l'organisation numérique (ressources, visites, discussions, etc)
- Ateliers centrés sur les émotions, les instincts, etc...
- Ateliers d'idéations
- Échange avec les entités externes (partenaires, publics, équivalents, ...)
- ...

Astuces

- Favoriser l'appui sur les résultats d'enquête pour que les propositions soient réalisables et en cohérence avec le contexte de l'organisation.
- Accompagner les frustrations et les blocages par un discours qui est ouvert sur l'épuisement de possibles et le renoncement.
- Mettre en valeur et/ou requestionner les raisons d'être de l'organisation.
- Entamer un dialogue avec les entités bloquantes (décelées en phase d'enquête)

2.4 Arbitrage démocratique

Description

La phase précédente aura permis d'ouvrir les possibles et il convient par la suite de converger vers une forme d'atterrissage de manière démocratique. Cela passe par des débats éclairés et permet aux membres de l'organisation de prendre part aux décisions concernant les processus de redirection. Cette phase rend concret le cheminement opéré jusqu'alors et aboutit à un passage à l'action définitif vers la direction souhaitée.

Objectifs

- Converger vers une direction
- Impliquer une diversité maximale de membres dans la prise de décision
- Planifier les actions à mettre en place
- Organiser le suivi de mise en œuvre

Modalités possibles

- Construction d'un plan d'action détaillé
- Mise en débat
- Décision en assemblée générale
- Mis en accord informelle
- ...

Astuces

- Il existe différentes manières de prendre de décisions : le consensus, l'objection, le vote, la consultation, l'autorité.

- Favoriser l'appui sur les résultats d'enquête pour que la décision apportée soit réalisable dans le contexte de l'organisation.
- Expliciter les renoncements et les plus-values des propositions exposées.
- Favoriser les processus d'engagement en responsabilisant les membres dans la mise en œuvre des décisions.
- Permettre l'itération du processus pour que les loupés futurs ne soient pas perçus comme des échecs définitifs. Dès cette phase, il faut mettre en place les moyens de rectifier le tir plus tard et continuer le cheminement de RE.
- Attention à la planification : elle doit être réaliste et prendre en compte un accompagnement suffisant des parties prenantes.

2.5 Conduite du changement

Description

Une fois les décisions prises, celles-ci doivent être mises en place selon le planning. Ces changements, qui sont parfois des renoncements, doivent être accompagnés au maximum, et limiter le plus possible les ruptures de liens sans possibilité d'atterrissage. Il ne sera par exemple pas possible de retirer des outils numériques à des personnes qui en dépendent dans leur travail sans diminuer ou adapter la charge de travail, ou sans leur apporter de renforts. Les changements restructurent les attachements de l'organisation au numérique. Le processus peut donc être itératif et doit permettre la continuité de l'enquête.

Objectifs

- Mettre en œuvre les décisions prises
- Accompagner les changements
- Permettre les réajustements et l'itération du protocole

Modalités possibles

- Non-renouvellement de contrat d'exploitation
- Réduction du budget sur les outils numériques
- Réflexion sur l'adoption / le refus de technologies futures
- Formation aux nouveaux modes d'organisation, aux nouvelles pratiques
- Accompagner les frictions
- ...

Astuces

- Dé-siloter la mise en pratique du changement. Favoriser l'action collective.
- Sensibiliser les parties prenantes à la démarche en cours pour favoriser sa bonne mise en place et éviter les réactions de rejet.
- Se rencontrer régulièrement pour faire le point des avancements, des réussites et des loupés.
- Si la mise en œuvre implique de nouvelles compétences, insister sur la formation des personnes concernées.

- Prendre soin de personnes concernées. Fermer, renoncer, rediriger avec douceur et attention.
- Ne pas agir que sur l'existant, mais aussi sur les évolutions futures. Voir la proposition de cadre d'action en redirection écologique par le prisme numérique. (Figure 2).

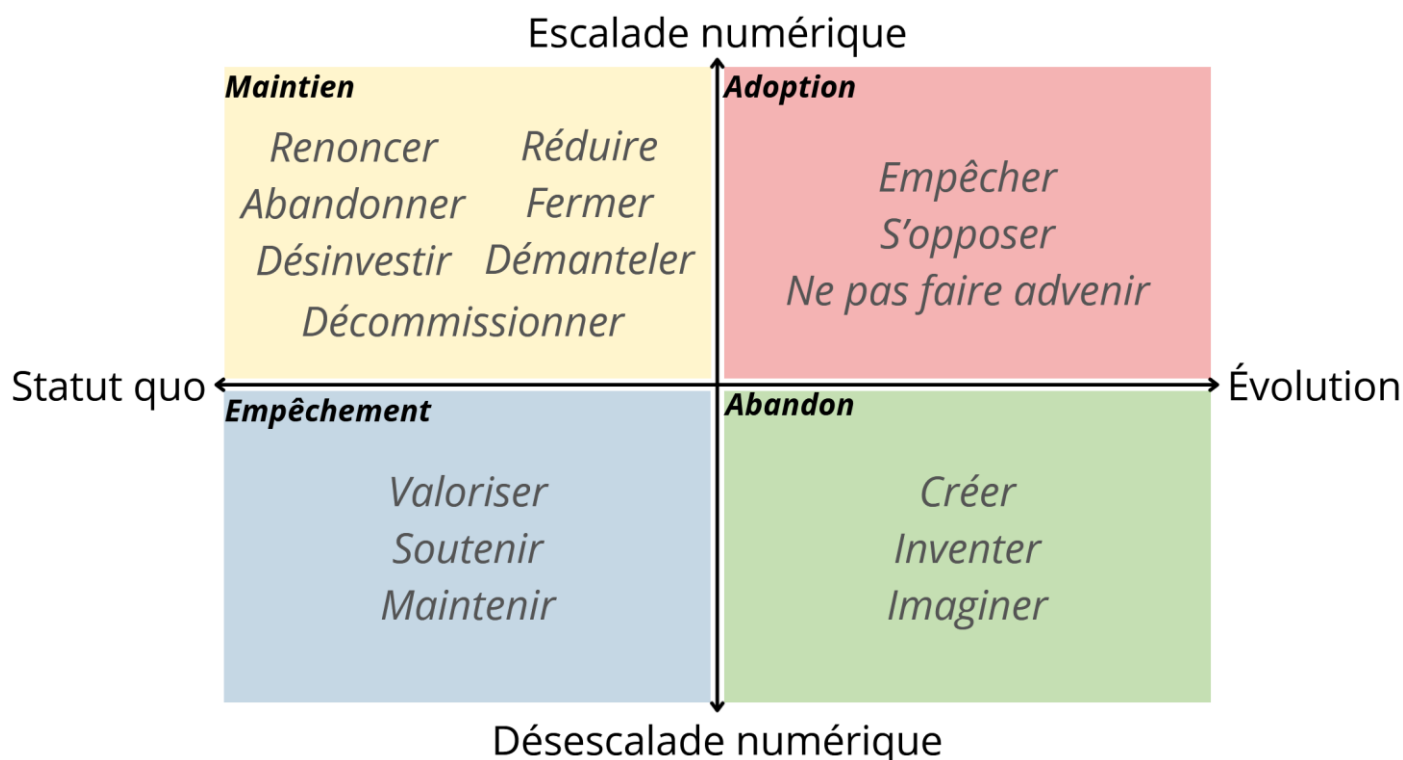


Figure 2. Cadre d'action en redirection écologique par le prisme du numérique
Adaptation d'une figure de (Marchand, 2021).

3. Dimensions clés

Au-delà de cette structure par phases, il est important de prendre en considération certaines dimensions clés qui fluidifient et renforcent la démarche de RE. Voici donc quelques points d'attention à avoir lors de la mise en place de tels protocoles.

Politisation de la démarche

Les technologies numériques sont généralement considérées comme des simples outils à prendre ou à laisser, qui permettent d'apporter une aide aux activités laborieuses. Ce point de vue masque les dynamiques sociétales associées au déploiement de ces technologies et individualise les enjeux de numérisation, aboutissant à une auto-culpabilisation, un sentiment d'impuissance et une sorte de fatalisme sur le déploiement du numérique.

Comprendre les enjeux politiques du numérique permet aux membres de l'organisation de comprendre qu'ils sont en mesure de contester l'inertie globale de numérisation et éviter le piège du fatalisme. La numérisation des organisations dépend fortement des choix collectifs (et pas seulement individuels) qui y sont opérés. Bien sûr, il existe des attachements qui influencent (parfois fortement) les choix de numérisation. Il est cependant recommandé de permettre à la démarche de RE de visibiliser le fait que le numérique n'est pas juste un outil

neutre, qu'il est alimenté et alimente certains aspects de notre société plus que d'autres, qu'il est déployé dans un contexte de jeu de pouvoirs, mais qu'il existe une puissance d'agir de l'organisation sur ces questions.

De plus, au-delà de la politisation du numérique, les modalités de déploiement devraient permettre une réflexion plus générale sur la direction socio-politique de l'organisation en elle-même, dans une optique de RE. Cela est permis dans un premier temps en visibilisant le fait que la numérisation n'est pas neutre et que les choix qui y sont liés peuvent soutenir matériellement (ou non) sa raison d'être.

Aussi, il est nécessaire de créer (ou de s'immiscer dans) des espaces permettant ces débats de fond. Le débat sur la (re)direction de l'organisation n'est pas seulement permis par les réflexions sur la désescalade numérique, mais inversement, est nécessaire pour favoriser les actions de désescalade. Si une organisation essaye d'aborder la désescalade numérique sans débattre sur ses valeurs et sa direction politique, elle risque de se limiter à la question des moyens techniques utilisés localement et donc de se heurter à un grand panel de dépendances sur lesquelles elle ne trouvera aucune issue.

Sans prétendre à la solution miracle, la politisation de la démarche pourra plus facilement permettre de prendre en compte l'aspect systémique des enjeux de désescalade, permettant ainsi de comprendre certains blocages et de chercher des stratégies pour les dépasser. Cette dimension politique du numérique et de la démarche est difficile à instaurer, mais permet de favoriser la mise en mouvement collective.

Opposition à l'escalade numérique comme démarche active

La RE accorde une importance particulière aux fermetures — en partant du principe qu'on ne pourra pas tout maintenir de la société techno-industrielle — mais aussi au fait d'empêcher l'advenue de nouvelles entités (pratiques, infrastructures, etc.). Cela est particulièrement pertinent pour les technologies du numérique, puisque la majorité des dégâts environnementaux sont causés en amont de la phase d'utilisation et que leur déploiement est accompagné de mécanismes rendant irréversibles les pratiques associées. L'industrie du numérique se base en grande partie sur le projet : projeter un futur possible en y associant un caractère inéluctable pour attirer les investissements.

Le protocole de RE par le numérique doit permettre de « dé-projeter », c'est-à-dire renoncer à des projets de déploiement technologique et fermer les projections proposées par les acteurs de la tech (Bonnet et al., 2019). Ainsi, il s'agit à la fois d'accompagner les fermetures de pratiques numériques, mais aussi de proposer l'opposition à l'instauration comme démarche active de désescalade numérique.

Posture de facilitation

Ce guide méthodologique présuppose une animation par une ou plusieurs personnes, membres ou extérieures à la structure. Cette/ces personne(s) accompagne(nt) l'organisation dans le cheminement de RE en se portant garante(s) de la mise en place du protocole. Nous suggérons l'adoption d'une posture d'orchestration et de facilitation plutôt que de chef-fe de projet, par exemple. La posture de facilitation répond à plusieurs principes éthiques, comme celui d'être au service du public concerné, de favoriser l'autonomie du groupe, de favoriser le respect, la sécurité, l'équité et la confiance, de gérer le processus, ou de rester confidentiel (International Association of Facilitators, 2004). Ainsi, contrairement à la figure du chef de projet qui permet de gérer un projet dont la finalité est déjà tracée, le/la facilitateur·rice·s n'est

pas là pour commanditer le groupe avec une idée prédéfinie du résultat — puisqu'il/elle n'est pas expert-e du sujet, seulement du processus. Il accepte les propositions sans les interpréter et aide le groupe à avancer vers un objectif commun en facilitant la confrontation de points de vue (Brunet & Monot, 2023).

Adaptabilité

Le protocole déployé se doit d'être adapté dans la forme et dans le fond au contexte de l'organisation. Son histoire, sa structure hiérarchique, ses objectifs, sa taille, sa nature, etc., sont autant de facteurs qui vont influencer la manière dont le protocole doit être amené. Voici quelques éléments qui doivent être adaptés selon le contexte : la manière de susciter l'intérêt de la structure, les modalités d'enquête, la manière de monter en connaissance sur les enjeux systémiques du numérique, la mise en place de l'arbitrage, les techniques d'animation et supports utilisés, etc.

Pour illustrer ce propos, la partie 2 du document propose un exemple applicatif démarré en septembre 2024 et adapté au cas de l'organisation d'étude, mais dont l'utilisateur-riche pourra s'inspirer pour déployer un protocole unique et spécifié à son organisation.

Pédagogie émancipatrice

Les pistes méthodologiques proposées supposent, en plus d'un travail d'enquête sur les attachements, une montée en connaissance sur des enjeux liés au numérique qui dépassent l'échelle de l'organisation. Cette dimension pédagogique des protocoles de RE est proposée dans le but d'une émancipation vis-à-vis des fortes dépendances des organisations à leurs pratiques numériques. La compréhension des enjeux globaux est une des étapes de la pratique de *Design Systémique* qui permet de converger vers des actions collectives prenant en compte ces aspects systémiques (Scott et al., 2016). Nous proposons trois modalités complémentaires et combinables pour favoriser la montée en connaissance et compétences des membres de l'organisation sur les enjeux systémiques liés au numérique.

Par la formation professionnelle et/ou académique :

Il s'agira alors d'orienter les membres des organisations vers des formations adaptées à leur niveau de connaissance actuel et à leurs pratiques organisationnelles. Il peut être souhaitable de favoriser une formation dispensée par un organisme local ou national. Certaines formations en ligne permettent également de se former en interne¹.

Par l'exploration personnelle :

Inviter les participant-e-s à explorer par eux/elles-mêmes les enjeux systémiques liés au numérique leur permet de s'autonomiser et de les rendre actif-ve-s sur cette dimension pédagogique. Cela permet aussi de favoriser la dynamique de confrontation d'idées puisque les participant-e-s auront ainsi une vision moins uniforme de ces enjeux. Il peut être pertinent de proposer un corpus de ressources pour amorcer l'exploration.

Par l'éducation populaire :

Puisque cette pédagogie est proposée dans le but d'une émancipation vis-à-vis des fortes dépendances des organisations à leurs pratiques numériques, nous suggérons de s'inspirer

¹ Voir par exemple les vidéos de l'UVED : <https://www.canal-u.tv/chaines/canal-uvfed/sobriete-numerique>

des pratiques d'éducation populaire (Fourcade, 2023) et de pédagogie des opprimés (Freire et al., 2023). Ces pédagogies vont à l'encontre des pratiques d'expertise puisqu'elles ont pour but de libérer les concerné-e-s de formes de domination par le cloisonnement et la centralisation des savoirs. Cela leur permet de s'auto-éduquer sur certains sujets par l'exploration, le débat et la pratique. La pédagogie des opprimés a été pensée pour des situations de dissymétrie impliquant un rapport de force de dominants sur des opprimés. Dans notre cas, il est difficile d'identifier un oppresseur tangible, à qui s'adresser. Cet oppresseur se retrouve cependant dans de nombreux acteurs qui poussent aujourd'hui le déferlement numérique : les grandes entreprises de la tech, les programmes nationaux de soutien au déploiement numérique, etc. Les opprimés sont ici les personnes et organisations qui sont dépendantes du numérique contre leur volonté. Dans cette situation, la pédagogie émancipatrice suppose une éducation par les opprimés, pour les opprimés, pour se libérer de la dépendance et de l'identification à l'opresseur qui n'a pas d'intérêt à soutenir cette libération.

« Qui, mieux que les opprimés, peut être préparé à comprendre la signification terrible d'une société oppressive ? Qui peut ressentir, mieux qu'eux, les effets de l'oppression ? Qui, mieux qu'eux, peut saisir la nécessité de libération ? Cette libération ne tombe pas du ciel, mais arrivera par la praxis de leur recherche, par la connaissance et la reconnaissance de la nécessité de lutter pour elle. » (Freire et al., 2023)

Sans toutefois refuser tout apport « descendant » de connaissances, proposer des espaces pour l'auto-éducation et la circulation de savoirs vernaculaires au sein de l'organisation semble important pour favoriser le projet d'émancipation vis-à-vis des pratiques numériques.

Expérimenter le renoncement comme modalité d'enquête

Pour alimenter la démarche proposée, nous suggérons d'apporter une dimension expérientielle à la démarche de RE par le prisme numérique. Nous pensons qu'il est intéressant *« d'enquêter en démontant, défaisant, débranchant, déconnectant, dégradant »* (Fauché & Nicolas, 2025).

Cette mise en pratique à petite échelle permet d'abord de déceler des attachements que l'approche réflexive n'aurait pas permis de révéler, mais aussi de chercher par la pratique des manières de s'organiser avec moins d'outils numériques. Expérimenter, c'est impliquer le vécu et l'action dans la démarche même de RE pour ainsi mieux se rendre compte des impasses et des issues possibles.

Dans le cas des protocoles par le prisme de la désescalade numérique, il peut s'agir d'organiser une journée sans internet, des réunions sans ordinateurs, des présentations sans vidéoprojecteur, de passer à des forfaits internet limités, de supprimer certaines applications ou logiciels, de débrancher un serveur, de passer d'un smartphone à un dumbphone, etc.

Exemplarité du protocole

Dans la même optique de changement par la pratique, il est aussi important de permettre au protocole lui-même de constituer une expérience à part entière pour montrer des manières non numériques de s'organiser collectivement. Le protocole pourrait alors s'apparenter à une preuve de concept permettant d'inspirer et décoloniser les imaginaires des participant-e-s.

Voici quelques exemples de pratiques qui peuvent être expérimentées durant le protocole de RE : utilisation d'un rétroprojecteur pour les présentations, proposition d'un livret de participation à compléter durant les ateliers pour éviter la prise de note numérique, exposition

d'une table de presse sur les enjeux du numérique à chaque atelier (articles, livres, podcasts, BD, rapports, etc.), ateliers dynamiques et participatifs, graphiques faits à la main, etc.

Approche psychosociale du changement

La mise en mouvement vers une transformation des pratiques ne vient pas uniquement de la connaissance des enjeux environnementaux, sociaux ou systémiques du numérique. La motivation est un facteur important dans le passage à l'action transformative (Michie et al., 2011). Il va venir de cette connaissance des enjeux, mais aussi de la visibilité des bénéfices liés à la désescalade numérique. Il est donc important de créer des espaces pour visibilité et expérimenter ces bénéfices lors du processus.

Selon la théorie COM-B (Capability, Opportunity, Motivation – Behavior), la motivation représente un des trois piliers qui expliquent le comportement social. Le changement de pratiques est aussi influencé par la capacité de l'organisation à changer et les opportunités qui lui sont offertes (ibid.). Il est donc nécessaire d'adapter l'ambition du plan de redirection aux capacités et motivations des membres, en allant graduellement vers des actions plus engageantes, pour ne pas susciter le désengagement.

Les capacités sont d'ordre physique et psychologique. Il est donc nécessaire de rendre visible (via l'enquête) les capacités d'action de l'organisation, mais aussi d'expérimenter le changement pour dépasser la barrière psychologique. Il est donc conseillé d'engager le groupe dans des petites actions abordables dès le début et de formuler des objectifs atteignables et évaluables pour la démarche de RE. L'opportunité quant à elle est d'ordre physique et social, et la mise en place de la démarche de RE au sein de l'organisation permet de générer cette opportunité.

Aussi, il paraît important de visibilité des alternatives qui s'opposent à l'escalade numérique dans le protocole. La visibilité d'alternatives, bien qu'orientant les stratégies finales, devrait donc être intégré dans le protocole, avec tout de même comme garde-fou une explicitation des biais induits par ces propositions.

Supports de restitution d'enquête

Les supports et modalités de restitution d'enquête jouent un rôle clé dans la prise en compte des attachements pour formuler des propositions d'actions stratégiques de sobriété / désescalade numérique. Ces supports permettent aux membres de s'appuyer sur ces attachements pour chercher des issues et des leviers d'action. Des supports d'exemple sont à retrouver en pièces jointes annexes à ce document.

Itération dans le processus

La dimension itérative du processus est importante. Elle permet d'obtenir un auto-ajustement entre l'enquête sur les attachements et la mise en action durant le processus de RE. En effet, la mise en action révèle parfois des attachements qui n'avaient pas été décelés durant les premières phases d'enquête. A contrario, l'enquête permet un ancrage pragmatique, pour garantir une pertinence et un certain réalisme des propositions d'action.

Le caractère itératif du processus permet également de favoriser l'amélioration continue du processus dans un esprit de conception « essai-erreur ». Ce processus a été suivi durant la démarche de recherche, chaque déploiement ayant abouti à la formulation de points forts et de pistes d'amélioration, permettant de faire évoluer le protocole — en tenant compte des variations de contexte.

Animation de groupe

La facilitation doit permettre de renforcer l'esprit de groupe pour permettre un dialogue serein et motiver la mise en mouvement vers des stratégies de désescalade ou de sobriété numérique. Certains principes d'animation de groupe sont proposés. Ils sont issus de ressources explorées, de conseils de collègues compétentes sur le sujet, ou expérimentées lors d'ateliers auxquels j'ai participé.

- Les facilitateur·rice·s peuvent instaurer un cadre de confiance et veiller à ce qu'il se maintienne sur le long terme (voir la fiche « posture de facilitation » proposée par l'association Fertîles).
- Repérer et tenir compte des positions de pouvoir au sein du groupe (Brunet & Monot, 2023).
- Proposer des moments d'expression et de visibilisation de ses émotions.
- Proposer des moments créatifs sans brider les imaginaires par des considérations contraignantes. Il est par exemple possible de s'inspirer des pratiques de design fiction qui consistent à se placer dans un imaginaire futur et de formuler des propositions adaptées à se futur, pour ensuite les traduire pour la situation présente (Minvielle & Wathelet, 2019).
- Il existe différentes manières de prendre des décisions qui favorisent plus ou moins l'autonomie, la vitesse, l'alignement ou la motivation. Les modalités sont : le consensus, le consentement, le vote, la consultation ou l'autorité (voir la fiche « contextes de prise de décision » proposée par l'association Fertîles).

Spécifiquement pour l'organisation d'ateliers :

- Proposer aux participant·e·s d'incarner des rôles clés dans l'animation de séance : gardien·ne du temps, chargé·e de prise de note, gardien·ne du cadre de confiance, etc. (voir la fiche « rôles coop » proposée par l'association Fertîles).
- Lors des moments d'idéation, accueillir les idées sans jugement même si elles paraissent irréalistes. Celles-ci peuvent en effet constituer des points de départ pour des combinaisons, des transformations ou des reformulations susceptibles de conduire à des propositions plus pertinentes (IDEO U, 2025).
- Si une personne est à la fois facilitatrice et experte (pour un apport de connaissance), visibiliser les moments pour chaque rôle, par un bracelet par exemple. Cela fait aussi écho au principe de neutralité dans la posture de facilitation (International Association of Facilitators, 2004).
- Les moments d'inclusion et de déclusion sont importants pour visibiliser les ressentis de chacun·e·s : ne pas « fermer » sans moment dédié au retour des participant·e·s.

Partie 2 – Exemple d'application

1. Présentation

1.1 Description du cas d'étude

Le protocole de RE proposé a été testé dans la mairie d'une commune d'environ 10 000 habitant·e·s. Ce cas d'étude de la mairie est intéressant puisqu'il a la particularité d'être composé à la fois de membres non-salariés (les élu·e·s) et salariés (les agent·e·s). De plus, les habitant·e·s n'y sont pas directement membres mais ont une grande influence sur les activités en son sein puisque la mairie représente le service public qui leur est dédié. D'autres acteurs gravitent autour de cette institution : les prestataires, les mairies de communes voisines, la communauté de communes, des syndicats, etc.

La structure hiérarchique est elle aussi particulière, puisque la partie de l'organisation côté agent·e·s se structure telle une entreprise alors que ceux-ci ont le devoir de rendre opérationnelles des décisions prises horizontalement par des élu·e·s et votées en conseil municipal. Il existe une certaine marge de manœuvre de fonctionnement dans la mise en œuvre des délibérations.

Les activités de la mairie s'appuient sur une grande diversité de logiciels métier, ainsi que sur de nombreux outils communs d'organisation : mails, agenda, visio-conférence, gestion des ressources humaines, gestion financière, travail collaboratif, etc. Un service d'information composé de quatre agent·e·s permet de gérer l'infrastructure numérique.

La tendance écologiste du corps élu et la sensibilité du directeur du service d'informations (DSI) sur ces enjeux a facilité la mise en place de la démarche de RE. Cette démarche a été initiée en septembre 2024 et en est à la phase *d'arbitrage démocratique* en février 2026. Deux particularités de contexte ont pu avoir des influences sur la démarche de RE numérique : la montée en puissance du recours à l'IA générative dans les activités d'agent·e·s et la période politique de campagne municipale.

1.2 Contenu du dossier

Tout au long de cette démarche de RE, de nombreux supports d'activité ont été développés. Ces supports sont mis à disposition dans le document (ou en annexe). Il permettra aux lecteur·rice·s de s'en inspirer ou de les reprendre tels quels pour l'animation d'un nouveau protocole de RE par le prisme numérique.

La présentation de cette démarche se fera par ordre chronologique, et non par phase. Comme expliqué dans la partie précédente, les phases se chevauchent sur de nombreuses activités. Il sera indiqué en début de partie quelle phase s'associe au temps thématique.

2. Lancement de la démarche

Septembre 2024 – Février 2025

*Phase concernée :
Engagement des membres*

La démarche a été amorcée par l'envoi d'un mail de ma part au cabinet du maire. Étant engagé dans un projet de recherche académique spécifiquement sur la démarche de RE par le prisme numérique, il me fallait trouver un terrain d'expérimentation. Je suis donc arrivé en posture de prestataire-chercheur, pour un projet que je portais et qui ne venait pas d'une demande de la structure elle-même.

Le maire ayant accepté mon offre m'a reçu en entretien pour me faire part de l'intérêt qu'il éprouvait pour la démarche et m'expliquant que le numérique est un sujet difficile pour sa commune, qu'il fait face à de nombreux messages contradictoires à ce sujet et qu'il cherche à intégrer cette dimension dans son mandat politique écologiste. J'ai été mis en contact avec le DSI pour mettre en œuvre cette démarche au sein de la mairie.

De mon côté, la démarche a mis du temps à se mettre en place pour des raisons de calendrier de recherche. Du côté du DSI (qui est resté mon principal intermédiaire durant la démarche), le caractère très "réactif" de son travail en flux tendu ainsi que certaines idées "fixes" sur la notion de *numérique responsable* rendaient quelque fois difficiles les échanges.

Nous avons planifié une réunion formelle pour que je puisse expliquer la démarche de RE à l'équipe du service d'informations.

Ma stratégie a été de démarrer assez vite une série d'entretiens individuels avec différents membres pour pouvoir élargir le cercle des personnes engagées dans la démarche.

3. Enquête par regards croisés

Mars 2024 – Décembre 2025

*Phases concernées :
Engagement des membres
Enquête sur les attachements au numérique*

Durant l'année 2025, j'ai pu mener une enquête sur les attachements au numérique au sein de la mairie. Contrairement aux recommandations issues de publications théoriques sur la RE, cette partie de l'enquête n'a pas été menée de manière "pragmatique" (c'est-à-dire en passant par la pratique et en engageant directement les acteur·rice·s dans la conduite de l'enquête) mais par des entretiens individuels, de l'observation de terrain et la mise en place d'un questionnaire diffusé à l'ensemble des agent·e·s et élu·e·s.

Cette manière d'enquêter a été optée pour des raisons de contraintes académiques (je menais en parallèle une étude plus générale sur les attachements au numérique nécessitant des méthodes d'enquête non interventionnistes). Cependant, j'encourage les lecteur·rice·s à inclure leurs participant·e·s dans la démarche d'enquête dès les premières étapes.

Au total, j'ai pu obtenir quinze entretiens individuels : trois en mars et douze en juin. Ces entretiens étaient toujours semi-directifs. Les trois premiers entretiens ont été plutôt exploratoires, et m'ont permis de faire évoluer ma grille d'entretien initiale. Les douze suivants ont été condensés sur une période de deux semaines en juin, et m'ont permis à la fois de mobiliser un plus grand panel de membres dans la démarche, ainsi que de percevoir différents points de vue sur les attachements, venant de différents services et statuts.

L'enquête a aussi pris la forme d'observation directe au sein de la mairie durant la semaine de juin que j'ai passée entièrement sur place, et durant un atelier d'inclusion numérique organisé par la conseillère numérique et destiné à des habitant·e·s éloigné·e·s du numérique. J'ai aussi pu organiser un atelier de sensibilisation aux enjeux du numérique à destination des habitant·e·s durant lequel j'ai pu récolter des doléances citoyennes sur ces questions.

Enfin, un questionnaire a été diffusé à l'ensemble des agent·e·s et élu·e·s pour cartographier plus directement les attachements aux outils numériques.

Pour rendre l'enquête plus engageante pour les membres et pouvoir mieux déceler des attachements perceptibles uniquement par l'expérience, une journée sans numérique à la mairie a été proposée. Cette journée n'a malheureusement jamais pu être mise en place (même après concession sur la durée et les modalités) en raison d'un blocage par la hiérarchie.

L'enquête a permis de créer quatre types de supports visuels qui serviront par la suite dans le protocole de RE :

- Un texte récapitulatif des résultats d'enquête
- Deux graphiques de cartographie des outils numériques, établis sur la base des réponses au questionnaire

- Un tableau de cartographie des mécanismes d'attachement au numérique, établi sur la base des matériaux d'enquête
- Des fiches d'informations sur les outils numériques, les mécanismes et sur des idées de mesures de sobriété numérique adaptées au contexte de la mairie.

Ressources associées :



Ndut_des

ign

1. Questionnaire
2. Grille d'entretien
3. Fiche d'information RGPD
4. Fiche de consentement au traitement des données
5. Texte récapitulatif des résultats d'enquête
6. Tableau de cartographie des mécanismes d'attachement au numérique
7. Deux graphiques de cartographie des outils numériques
8. Un exemple de chaque type de fiche d'information (outil, mécanisme et idée)

4. Cycle d'ateliers participatifs

Janvier 2026 – Février 2026

Phases concernées :

Engagement des membres

Enquête sur les attachements au numérique

Recherche d'autres manières d'exister

Arbitrage démocratique

Suite à l'enquête par regards croisés, un parcours en trois ateliers a été proposé aux agent·e·s et élu·e·s dans le but d'établir un premier plan de sobriété numérique et d'amorcer une discussion de RE par le prisme du numérique au sein de la mairie.

Ces ateliers ont été difficiles à organiser en raison de la faible disponibilité des agent·e·s et élu·e·s dans un contexte de salariat néolibéral. Une tentative a été de faire passer ces trois ateliers comme formation obligatoire auprès d'un groupe d'agent·e·s, mais cela n'a pas abouti en raison du caractère applicatif des ateliers. Il a donc été décidé de proposer ces ateliers sur la base du volontariat, en sollicitant les agent·e·s au porte-à-porte (via le DSI). Quoi qu'il en soit, il est recommandé de s'adapter au plus possible au fonctionnement de l'organisation pour permettre la mise en débat sur le thème du numérique.

Durant chaque atelier, une table a été installée sur laquelle était placé un ensemble de livres, de podcasts et de rapports en lien (proche ou lointain) avec le thème de la sobriété numérique. La familiarisation aux enjeux du numérique est longue et demande de nombreuses ressources et points de vue différents, qu'il nous a semblé important de mettre à la disposition des participant·e·s.

Pour des raisons de moyens, j'ai été le seul animateur des trois ateliers. Une situation préférable serait d'être au minimum deux pour l'animation et de faire intervenir d'autres

personnes ponctuellement. Le suivi des ateliers a été facilité par un carnet destiné à chaque participant-e.



Ressources associées :

9. Livret de participation aux ateliers
10. Liste des ressources proposées sur la table de documentation

Ces ateliers ont été structurés de la manière suivante :

4.1 Atelier 1 : Comprendre le numérique et ses enjeux (2h)

Cette conférence ouverte à toutes et tous (sur le temps de travail) proposait de découvrir les enjeux du numérique à l'échelle globale et d'essayer de comprendre comment ces enjeux se déclinaient à l'échelle de la mairie, notamment via la restitution des résultats d'enquête. En plus de permettre aux membres de monter en compétences sur les enjeux du numérique, cette conférence ouverte avait pour but de continuer à mobiliser des membres dans la démarche et de constituer un groupe de travail au sein de la mairie capable de s'engager de manière plus active dans le protocole de RE. La conférence a été animée avec un rétroprojecteur qui a l'avantage de donner le sourire aux participant-e-s et de permettre d'ouvrir humblement des imaginaires d'organisation de réunions plus « low-tech ».



Ressources associées :

11. Conférence (atelier 1) sous format audio
12. Transparents de conférence
13. Lien vers une chronique radio sur le thème du changement

4.2 Atelier 2 : Découvrons notre puissance d'agir (3h)

Dans cet atelier interactif, le groupe de travail découvre la notion de sobriété numérique et des alternatives possibles au numérique "classique". Les membres du groupe s'ouvrent à une réflexion sur d'autres manières d'exister avec moins d'outils numériques.



Ressources associées :

14. Trame de l'atelier 2
15. Lien vers les ressources de communication coopérative (fertiles)
16. Cadran des émotions
17. Grille des impacts systémiques d'outils numériques
18. Template de mise en récit

4.3 Atelier 3 : Débat sur la stratégie numérique (3h)

Dans cet atelier, le groupe de travail propose des mesures de sobriété numérique sur la base des résultats d'enquête. Le but est de repartir de ces résultats pour proposer un plan d'action pertinent vis-à-vis des attachements cartographiés. S'ensuit un débat d'arbitrage sur les mesures proposées. Un document produit sera soumis aux élu-e-s pour une future délibération

en conseil municipal. Cette session se termine par un débat sur la suite à donner à cette stratégie. Il permet d'ancrer la thématique de la RE par le numérique dans les débats d'organisation et ainsi d'installer le cheminement de RE de façon plus durable à la mairie.



Ressources associées :

- 19. Trame de l'atelier 3
- 20. Processus d'idéation
- 21. Arbitrage des mesures
- 22. Stratégie de sobriété numérique établie (anonymisée)

5. Suite du travail

À partir de février 2026

Phases concernées :

Engagement des membres
Enquête sur les attachements au numérique
Recherche d'autres manières d'exister
Arbitrage démocratique
Conduite du changement

Le parcours d'atelier et le groupe de travail ainsi créé ont été un pas dans la porte pour permettre une discussion entre différents membres concernant ses usages numériques, ainsi que l'organisation et la direction politique associée. Ces ateliers et l'ensemble des supports mis à la disposition des membres de la mairie pourront peut-être lui permettre de continuer un cheminement de redirection écologique sur la question du numérique.

Pour l'heure, la stratégie de sobriété numérique n'est pas encore assez aboutie pour être votée. Les participant.e-s ont exprimé leur volonté de se coordonner pour faire évoluer cette stratégie et la renforcer, notamment en élargissant la communauté d'intérêt autour de ce sujet.

La mise en application de la stratégie provisoire fait également face à une inertie dans le processus de validation, inertie en partie accentuée par les demandes de révisions de la démarche imposées par la directrice générale des services. Ce blocage hiérarchique, cumulé au contexte des élections municipales qui a laissé la priorité à d'autres sujets, a créé une sorte de gel dans l'avancée de la démarche.

En parallèle de ce retard, le corps élu de la mairie a promu d'une certaine façon la sobriété numérique, mais sans réelle implication dans le groupe de travail installé en interne par le protocole. Le maire a notamment nommé un élu référent sur le sujet de la sobriété numérique. Ce retard dans la validation n'a cependant pas empêché de voir la création d'un nouveau groupe de travail ayant pour objectif de rédiger une « charte d'utilisation de l'IA », sous l'impulsion d'une agente particulièrement active sur ce sujet. Durant la réunion, les participant.e-s au protocole de RE ont manifesté leur regret de ne pas avoir été convié.e-s à ce groupe de travail et de ne pas en avoir entendu parler.

Références

- Bonnet, E., & Cardinal, P.-A. (2025, septembre). La redirection écologique : Inventer d'autres modalités d'enquête depuis des milieux troublés—Entretien avec Emmanuel Bonnet, retranscrit par Pierre-Alexandre Cardinal. *Revue Œconomia Humana*, (2), 57-62.
- Bonnet, E., Landivar, D., Monnin, A., & Allard, L. (2019). Le design, une cosmologie sans monde face à l'Anthropocène. *Sciences du Design*, 10(2), 97-104. <https://doi.org/10.3917/sdd.010.0097>
- Boullier, D. (2019). *Sociologie du numérique* (2e édition). ARMAND COLIN.
- Brunet, E., & Monot, A. (2023). *La boîte à outils de la facilitation*. Dunod.
- Dubasque, D. (2019). *Comprendre et maîtriser les excès de la société numérique*. Presses de l'EHESP. <https://doi.org/10.3917/ehesp.dubas.2019.01>
- Fauché, C., & Nicolas, A. (2025). *État de l'art des protocoles de redirection et du concept de dénumérisation*. Institut de recherche technologique b-com; Orange; OCTO Technology. <https://hal.science/hal-05226436>
- Fourcade, H. (2023). Les outils d'animation de l'éducation populaire : Les cas du débat mouvant, du groupe d'interviews mutuelles et de l'arpentage. *Cahiers de l'action*, 61(2), 14-25. <https://doi.org/10.3917/cact.061.0014>
- Freire, P., Dupau, É., Kerhoas, M., & Pereira, I. (2023). *La pédagogie des opprimés*. Agone.
- Girard, V., Martin, A., Rio, M., & Couillet, R. (2025). *A Protocol to Address Ecological Redirection for Digital Practices in Organizations* (arXiv:2507.19078). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.19078>
- Goulet, F., & Vinck, D. (2022). *Faire sans, faire avec moins : Les nouveaux horizons de l'innovation*. Mines ParisTech-PSL.
- Gradillas, M., & Thomas, L. D. W. (2025). Distinguishing digitization and digitalization : A systematic review and conceptual framework. *Journal of Product Innovation Management*, 42(1), 112-143. <https://doi.org/10.1111/jpim.12690>
- Hennion, A. (2010). Vous avez dit attachements ?.... In M. Akrich, Y. Barthe, F. Muniesa, & P. Mustar (Éds.), *Débordements : Mélanges offerts à Michel Callon* (p. 179-190). Presses des Mines. <https://doi.org/10.4000/books.pressesmines.744>
- IDEO U. (2025, mars 28). *7 Simple Rules of Brainstorming for Better Ideas & Stronger Collaboration*. <https://www.ideo.com/blogs/inspiration/7-simple-rules-of-brainstorming>
- International Association of Facilitators. (2004, juin). *Statement of Values and Code of Ethics*. <https://iaf-world.org/wp-content/uploads/2025/09/IAF-Statement-of-Values-Code-of-Ethics.pdf>

Lehucher, P.-M., Monnin, A., Bonnet, E., Landivar, D., & Nessi, J. (2021). *Engager la redirection écologique dans les organisations et les territoires*. Berger Levrault.

Marchand, B. (2021, octobre 14). *Une introduction à la redirection écologique*. SlideShare. <https://fr.slideshare.net/slideshow/une-introduction-a-la-redirection-ecologique-bastien-marchand-250442213/250442213>

Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel : A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6(1), 42. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>

Minvielle, N., & Wathelet, O. (2019). Le design fiction comme outil d'aide à l'innovation. *Industrie du futur*. <https://doi.org/10.51257/a-v1-sf2200>

Monnin, A. (2023). *Politiser le renoncement*. Éditions divergences.

Monnin, A. (2025). Édito : La redirection écologique : Entre ingénierie de la fermeture du capitalisme et projet démocratique. *Revue Œconomia Humana*, (2), 6-9.

Scott, R. J., Cavana, R. Y., & Cameron, D. (2016). Recent evidence on the effectiveness of group model building. *European Journal of Operational Research*, 249(3), 908-918. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.06.078>

Ressources

1. Questionnaire sur les usages du numérique

Merci d'avoir accepté de répondre à ce questionnaire. Il durera 15 minutes environ, et les questions porteront sur vos usages du numérique au sein de la mairie.

Cadre

Cette étude est réalisée dans le cadre de la thèse de Valentin GIRARD, au Laboratoire d'Informatique de Grenoble, encadrée par Maud Rio et Romain Couillet

Contact valentin.girard@univ-grenoble.fr

Objectif du questionnaire

Ce questionnaire s'inscrit dans le cadre de la construction d'un protocole de redirection écologique numérique : le but global est de réussir à prendre des décisions sur la manière dont on veut utiliser le numérique au sein de la mairie, en prenant en compte les impacts du numérique, mais en prenant aussi en compte les attachements actuels au numérique. Le questionnaire ci-dessous a pour but de mieux comprendre ces attachements.

Déroulement et modalités

Vous allez devoir renseigner 4 outils numériques que vous utilisez dans le cadre de la mairie. Il peut s'agir de logiciels, d'applications, de sites internet, d'objets connectés, etc. **Ne pas répondre "ordinateur" ou "smartphone", c'est trop vague...**

Nous nous intéresserons uniquement aux outils numériques que vous utilisez **dans le cadre de la mairie**, mais nous n'allons pas nous intéresser à vos usages privés. Si vous avez un doute (car vous l'utilisez à titre personnel et à la mairie), vous pouvez l'inclure dans l'étude.

Voici quelques exemples d'outils numériques que vous pouvez citer :

- Site web
- Logiciel ou application
- Conversation instantanée : Whatsapp, Messenger, Signal, Télégram, Snapchat, Mattermost, Discord, etc...
- Logiciel métier spécifique : montage vidéo, gestion de patrimoine, codage, modélisation, etc... la liste est large.
- Objets numériques : montre, écouteurs, imprimantes, vidéoprojecteur, domotique bâtiment, appareil photo/caméra, etc...
- Réseaux sociaux
- Boîte mail, agenda partagé.
- Outils bureautiques
- Outils de visio-conférence
- Stockage de fichiers en ligne : Drive, Nextcloud, etc...
- Bases de données
- Programme informatique
- Création collaborative : Framapad, Canva, GoogleDoc, etc...
- Outils de gestion : finances, congés, contrats, etc...
- Streaming vidéo **dans le cadre de la mairie** : Youtube, Vimeo, Netflix, etc...
- Navigation : Waze, Google Maps, etc...
- Terminal de paiement bancaire, applications bancaires, etc...
- ...

Vous allez devoir renseigner 4 outils numériques :

- Un outil que vous utilisez beaucoup
- Un outil que vous n'utilisez pas beaucoup
- Un outil que vous aimez utiliser
- Un outil que vous n'aimez pas utiliser

Ne faites pas de doublon. Si rien ne vous vient en tête pour une catégorie, vous pouvez laisser la partie vide.

Anonymat

Ce questionnaire est anonyme, dans le sens où des mesures ont été mises en place pour qu'on ne puisse pas vous identifier à l'aide de vos réponses. Concernant les éventuelles publications, aucune mention ne sera faite du hameau ou de votre réponse spécifiquement. Seulement les analyses globales de ces données pourront être publiées.

Droits

Concernant votre réponse au formulaire, vous disposez droit d'accès aux données à caractère personnel vous concernant, à un droit de rectification, à un droit à la limitation du traitement, et à un droit d'opposition. Vous pouvez contacter le délégué à la protection des données de l'établissement : dpo@grenet.fr pour exercer vos droits et/ou poser des questions sur le traitement de vos données à caractère personnel.

Conseils

Certains champs sont libres. Nous vous conseillons de ne pas mentionner d'informations identifiantes dans ces réponses (nom de personnes ou d'organisme notamment).

Déclaration de consentement pour la participation à un projet de recherche hors santé

En signant le formulaire de consentement :

Proposition	OUI	NON
Je déclare avoir été informé(e) , oralement et/ou par écrit, des objectifs et du déroulement du projet de recherche.	☐	☐
Je sais que je peux, à tout moment et sans avoir à me justifier, révoquer mon consentement à participer à l'étude.	☐	☐
J'ai lu et compris les renseignements fournis dans la fiche d'informations et j'accepte de plein gré de participer à cette recherche.	☐	☐
J'accepte que mes réponses aux questions posées soient exploitées par l'équipe du projet	☐	☐

- Je souhaite que la contrainte supplémentaire suivante soit respectée :

.....
...

Nom, prénom :

Signature :

Date :

Un outil numérique que vous utilisez beaucoup :

• À quoi vous sert cet outil numérique ?

• Qui utilise cet outil ?

• Selon vous, est-ce que la mairie dépend de cet outil numérique ?

☐ Oui sans cela, la mairie n'existerait pas

☐ Oui sans ça, elle serait fortement différente dans sa forme et dans ses objectifs

☐ Non, mais sans cela le fonctionnement de la mairie changerait beaucoup

☐ Non, ne pas l'utiliser changerait qu'un tout petit la manière de fonctionner

☐ Non, le fonctionnement de la mairie ne changerait pas du tout sans cet outil

☐ Autre :

• Il serait facile pour vous de vous passer de cet outil à la mairie.

Tout à fait d'accord	D'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
☐	☐	☐	☐	☐

• Pourquoi selon vous ? (Voir liste ci-contre. Minimum 1 raison)

Raison

1 :

Raison peu importante 1 2 3 4 5 Raison très importante

Raison

2 :

1 2 3 4 5

Raison

3 :

1 2 3 4 5

Liste de raisons pour la question précédente

Freins :

- 1) Ça nous est imposé par notre organisation, je n'ai pas le choix.
- 2) On n'a pas assez de connaissance/compétences pour faire autrement.
- 3) Les gens attendent de nous qu'on l'utilise.
- 4) On n'a pas le temps / les moyens de changer.
- 5) On a l'habitude comme ça, et c'est plus facile de rester dans ce fonctionnement.
- 6) On n'a même pas pensé à changer.
- 7) Ce n'est pas possible de faire sans.
- 8) On n'a pas trop de raisons de changer.
- 9) J'aime l'utiliser.
- 10) C'est quand même hyper pratique / efficace.
- 11) De toute façon l'outil se développe, autant l'utiliser.
- 12) Ça élargit le champ des possibles.

Leviers :

- 13) Ça ne nous est pas imposé.
- 14) On sait comment faire pour changer.
- 15) Les gens attendent de nous qu'on s'en éloigne / Les gens qui ne l'utilise pas m'inspirent.
- 16) On pourrait faire autrement / On pourrait s'en passer.
- 17) On a le temps et les moyens de changer.
- 18) On a l'habitude de faire sans.
- 19) Je pense que c'est important de faire autrement.
- 20) Je n'aime pas cet outil.

Autre : à vous d'écrire.

Un outil numérique que vous n'utilisez pas beaucoup :

- À quoi vous sert cet outil numérique ?
- Avec qui/quoi cela vous permet-il d'interagir, ou de vous organiser ?
- Selon vous, est-ce que la mairie dépend de cet outil numérique ?

- ☐ *Oui sans cela, la mairie n'existerait pas*
- ☐ *Oui sans ça, elle serait fortement différente dans sa forme et dans ses objectifs*
- ☐ *Non, mais sans cela le fonctionnement de la mairie changerait beaucoup*
- ☐ *Non, ne pas l'utiliser changerait qu'un tout petit la manière de fonctionner*
- ☐ *Non, le fonctionnement de la mairie ne changerait pas du tout sans cet outil*
- ☐ *Autre :*

- Il serait facile pour vous de vous passer de cet outil à la mairie.

Tout à fait d'accord	D'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
☐	☐	☐	☐	☐

- Pourquoi selon vous ? (Revoir la liste. Minimum 1 raison)

Raison

1 :

Raison peu importante 1 2 3 4 5 Raison très importante

Raison

2 :

1 2 3 4 5

Raison

3 :

1 2 3 4 5

Un outil numérique que vous aimez utiliser :

- À quoi vous sert cet outil numérique ?
- Avec qui/quoi cela vous permet-il d'interagir, ou de vous organiser ?
- Selon vous, est-ce que la mairie dépend de cet outil numérique ?

- ☐ *Oui sans cela, la mairie n'existerait pas*
- ☐ *Oui sans ça, elle serait fortement différente dans sa forme et dans ses objectifs*
- ☐ *Non, mais sans cela le fonctionnement de la mairie changerait beaucoup*
- ☐ *Non, ne pas l'utiliser changerait qu'un tout petit la manière de fonctionner*
- ☐ *Non, le fonctionnement de la mairie ne changerait pas du tout sans cet outil*
- ☐ *Autre :*

- Il serait facile pour vous de vous passer de cet outil à la mairie.

Tout à fait d'accord	D'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
☐	☐	☐	☐	☐

- Pourquoi selon vous ? (Revoir la liste. Minimum 1 raison)

Raison

1 :

Raison peu importante 1 2 3 4 5 Raison très importante

Raison

2 :

1 2 3 4 5

Raison

3 :

1 2 3 4 5

Un outil numérique que vous n'aimez pas utiliser :

- À quoi vous sert cet outil numérique ?
- Avec qui/quoi cela vous permet-il d'interagir, ou de vous organiser ?
- Selon vous, est-ce que la mairie dépend de cet outil numérique ?

- ☐ *Oui sans cela, la mairie n'existerait pas*
- ☐ *Oui sans ça, elle serait fortement différente dans sa forme et dans ses objectifs*
- ☐ *Non, mais sans cela le fonctionnement de la mairie changerait beaucoup*
- ☐ *Non, ne pas l'utiliser changerait qu'un tout petit la manière de fonctionner*
- ☐ *Non, le fonctionnement de la mairie ne changerait pas du tout sans cet outil*
- ☐ *Autre :*

.....

- Il serait facile pour vous de vous passer de cet outil à la mairie.

Tout à fait d'accord	D'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
☐	☐	☐	☐	☐

- Pourquoi selon vous ? (Revoir la liste. Minimum 1 raison)

Raison

1 :

Raison peu importante 1 2 3 4 5 Raison très importante

Raison

2 :

1 2 3 4 5

Raison

3 :

1 2 3 4 5

À propos de vous...

Quel est votre tranche d'âge ?

- ☐ 18-24 ans
- ☐ 25-34 ans
- ☐ 35-49 ans
- ☐ 50-64 ans
- ☐ 65 ans et +

Etes-vous...

- ☐ Une femme
- ☐ Un homme
- ☐ Autre
- ☐ Ne préfère pas répondre

Comment qualifieriez-vous votre statut / rôle / poste au sein de la mairie ?

.....

Selon vous :

	Tout à fait d'accord	D'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord
Vous êtes une personne qui maîtrisez bien le numérique	☐	☐	☐	☐	☐
Vous appréciez utiliser des outils numériques	☐	☐	☐	☐	☐

2. Grille d'entretien

1. Objectifs

1. Comprendre les outils et pratiques numériques de l'organisation par le point de vue de l'interviewé-e : qu'est-ce qu'il utilise ? Comment ? Pourquoi ?
2. Comprendre les perceptions de l'interviewé-e (dans toute leurs complexités) vis-à-vis de ses outils et pratiques numériques
3. Comprendre les attachements et dépendances de l'interviewé-e aux outils numériques qu'elle utilise au sein de l'organisation étudiée
4. Détecter des possibles leviers d'action de dénumérisation.

2. Présentation

Je tiens tout d'abord à te **remercier pour le temps que tu m'accordes** pour cet entretien. J'avais imaginé un entretien d'environ **1h**. Est-ce que c'est **bon pour toi** ?

Ce temps d'échange va être vraiment **très précieux, puisqu'il m'aidera**, je l'espère, à mieux **comprendre comment vous utilisez le numérique au sein de la mairie, comment vous vous organisez autour de ces outils, quelle est ta perception du numérique, etc.**

Comme je te le précisais sur la fiche d'engagement, cette interview sera **anonymisée**, c'est-à-dire que je n'évoquerai **jamais ton prénom ou ton identité publiquement**, que ce soit pour des articles, des présentations orales, ou autre. L'idée donc est de parler ici **en toute confidentialité, et en toute sincérité** si tu le veux bien. Et bien sûr, tu as **un droit de rétraction** si par la suite tu changes d'avis et que tu veux te désengager de l'étude.

Il n'y a pas de **mauvaise réponse, ou de réponse bête**, il ne faut vraiment pas hésiter à dire **ce qu'il te passe par la tête**, même si ça te semble décalé. Je suis vraiment là pour **comprendre et apprendre**, donc il n'y a pas de complexes à avoir.

Enfin, (dernière question technique), j'aimerais savoir si ça te dérange que **j'enregistre** notre échange ? C'est juste pour moi, pour pouvoir analyser plus

facilement, et on peut mettre en pause à tout moment si tu veux dire des trucs en off.

Et bien si tout est ok pour toi, on va pouvoir **commencer**.

3. Questions

Contexte

1. Est-ce que tu peux commencer par me raconter (qui tu es) et comment tu en es arrivée là ?
2. En quoi consiste ton travail à la mairie ?
3. Quels sont les projets que vous menez à la mairie ?
Relance : Est-ce que vous expérimentez des choses ici ? Et ce n'est pas trop dur de lancer ces projets (temps, moyens,...) ?
4. C'est quoi selon toi les valeurs de la mairie de Seyssinet ?
Relance : Selon toi les villageois ils attendent quoi de leur mairie ?
5. Qui vous demande de faire ce que vous faites ?
Relance : Par exemple les villageois ont-ils une grande influence sur les activités de la mairie ?

Outils numériques

6. Peux-tu me lister quelques outils numériques que tu utilises dans ta journée (logiciel, matériel, etc) ?
7. Peux-tu me décrire comment tu interagis avec d'autres personnes au sein de la mairie, collègues et/ou clients/usagers (discussions, administratif, gestion de l'organisation etc) ?
Relance : Y a-t-il des interactions qui se font sans numérique ?

Perceptions

8. Est-ce que tu dirais que les outils numériques ont une place importante dans l'organisation ?

Relance : Es-tu satisfait-e de ton utilisation du numérique au hameau ?

9. Est-ce que quand tu es arrivé à la mairie, il y avait autant de numérique ?

Relance si difficulté à répondre :

Est-ce que tu as l'impression que le numérique te fais gagner ou perdre du temps ?

Est-ce que tu trouves que c'est une bonne chose d'avoir instaurer ces outils ?

Et dans ton quotidien perso, comment a évolué ton rapport au numérique ?

10. Est-ce que c'est facile pour toi d'utiliser ces outils numériques ?

Relance :

- *Qu'est-ce qui est difficile ?*
- *Est-ce que tu aimes bien ? Qu'est-ce que tu aimes bien ?*
- *Est-ce qu'il y a des tâches que tu fais que tu préférerais faire sans numérique ? Pourquoi ? Dans ton organisation ? Pour toi personnellement ?*

Capacité de changement

11. Est-ce que tu te sens dépendant-e au numérique à la mairie ?

Relance : Est-ce que tu aimerais utiliser moins d'outils numériques ?

Y a-t-il des choses que vous êtes obligés de faire avec du numérique ?

Si vous n'aviez pas de site internet, est-ce que ça serait compliqué de faire fonctionner la mairie ?

12. Est-ce que tu as déjà essayé de changer certaines pratiques numériques à la mairie ?

Relance :

- *Expliquer ce que j'entends par là*
- *Si non, est-ce que tu aimerais ? Pourquoi tu aimerais ? Qu'est-ce qui te bloque selon toi ?*
- *Si oui, qu'est-ce que tu as changé ? Comment ? Pourquoi ? Comment ça s'est passé ?*
- *Est-ce que ça t'est déjà arrivé de carrément arrêter d'utiliser certains outils numériques ?*

13. Est-ce qu'entre collègues vous parlez de numérique ?

Relance : Vous en dites quoi ?

Et les impacts environnementaux du numérique, ou les impacts sur la santé, la société, etc, c'est des choses dont vous discutez des fois ?

Organisation

14. Qui est-ce qui gère le numérique chez vous ?

Relance : Si tu as un problème tu vas voir qui ?

15. Comment ça se passe la prise de décision chez vous pour instaurer des outils numériques ?

Relance : avec un exemple précis.

16. Est-ce que tu sens que tu as ton mot à dire dans l'utilisation de numérique au sein de la mairie ?

Relance : Est-ce que tu sens que c'est quelque chose qui t'est imposé ? Y a-t-il des gens qui choisissent ou est-ce que ça se fait « naturellement » ?

Si c'est imposé : Qui-est-ce qui choisit ? Comment c'est choisi ? Est-ce que tu as quand même un espace de liberté personnel sur certaines pratiques numériques ?

Perception de la sobriété

17. Est-ce que c'est important pour toi d'être efficace dans ton métier ?

Relance : Comment te sentirais-tu si tu étais moins efficace ?

Est-ce que tu aimerais avoir moins de travail ?

18. C'est quoi pour toi la différence entre déployer une technologie à la mairie et retirer une techno ?

Relance : Est-ce qu'il y a des outils dont le retrait t'affecterait négativement ? Et d'autres où ça te soulagerait ?

19. Selon toi, quel doit être le rôle de la mairie ?

Imaginaires

20. Selon toi, est-ce une bonne chose de développer le secteur numérique ?

21. Selon toi, à quoi ressemblerait le numérique à la mairie dans 5 ans ?

4. Conclusion

As-tu des éléments à ajouter ?

Remerciement.

Proposition de faire passer la retranscription et les articles.

Signature de la fiche de consentement.

3. Fiche d'information RGPD

NOTICE D'INFORMATION A DESTINATION DES PARTICIPANTS A UNE PROJET DE RECHERCHE HORS SANTE

Coordonnées du Doctorant :

Valentin GIRARD
Laboratoire d'Informatique de
Grenoble

v-

Coordonnées du Directeur de thèse :

Romain COUILLET
Laboratoire d'Informatique de
Grenoble

v-

Coordonnées du Délégué à la Protection des Données :

fr

Madame, Monsieur,

Valentin GIRARD vous propose de participer à une recherche, dans le cadre du projet « *Penser le numérique dans une société de post-croissance* » piloté par le Laboratoire d'Informatique de Grenoble, pour laquelle **l'Etablissement est responsable du traitement**. Avant de prendre une décision, il est important que vous lisiez attentivement cette notice qui vous apportera les informations nécessaires concernant les différents aspects de cette recherche. N'hésitez pas à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au doctorant et au directeur de thèse l'étude que vous pouvez joindre aux coordonnées ci-dessus.

Finalités du projet

Le traitement a pour objet : étudier les attachements des organisations à leurs outils et pratiques numériques. Le but final étant double : 1) apporter des données sociologiques au dispositif de sobriété numérique qui sera mis en place et 2) faire avancer la connaissance scientifique sur les mécanismes de dépendance collective au numérique.

Il est attendu de la personne :

- 1) Qu'elle réponde si elle le souhaite à un questionnaire d'une durée de 10 minutes portant sur les outils numériques qu'elle utilise au quotidien, ainsi que sur l'attachement à ces outils.
- 2) Qu'elle participe si elle le souhaite à un entretien individuel portant sur les mêmes thématiques.
- 3) Qu'elle convie, si elle le souhaite, l'enquêteur à des temps clés de sa pratique en vue d'une observation directe de ses activités.

Nature des données collectées

Seules les données strictement nécessaires à la réalisation de notre recherche seront collectées et traitées :

- *Données d'identification*
- *Données sur la vie personnelle (habitude de vie, situation familiale)*
- *Données sensibles (opinions philosophiques).*

Base légale du traitement

La base légale du traitement repose sur *l'exécution d'une mission de recherche publique* tel que défini dans l'article 6 du *Règlement général à la protection des données*.

Participation libre

Votre participation au projet « *Penser le numérique dans une société de post-croissance* » est entièrement libre et volontaire.

Destinataires des données personnelles

Le destinataire ou catégories de destinataires de ces données sont : le doctorant enquêteur, ainsi que son directeur et sa co-directrice de thèse.

Transferts de données

Toutes les données sont gardées en France ;

Durée de conservation

Vos données personnelles sont conservées en base active jusqu'à *Octobre 2026*.

Après cette date, elles seront définitivement archivées de manière anonymisée (si pas d'intérêt à garder les données personnelles).

Mesure de sécurité

Afin de garantir la confidentialité de vos données et éviter toute violation, les dispositifs suivants ont été mis en place :

- Pseudonymisation.
- Cryptage du fichier

Une restriction des accès aux données : (le doctorant enquêteur, ainsi que son directeur et sa co-directrice de thèse.)

- Les mesures de sécurité, tant physique que logique, suivantes sont prises : clé de cryptage dans un tiroir à code, utilisation de logiciels d'analyse uniquement en local ou internes à l'université, suppression des fichiers audio après transcription, ordinateur professionnel chiffré, etc.

Diffusion

Les résultats de cette recherche seront diffusés de façon anonyme dans des colloques professionnels et scientifiques, dans des revues professionnelles ou académiques.

Droits des personnes

Vous disposez des droits suivants : droit d'accès aux données à caractère personnel vous concernant, droit de rectification, droit à la limitation du traitement, droit d'opposition.

Vous pouvez contacter le délégué à la protection des données de l'établissement : dpo@grenet.fr pour exercer vos droits et/ou poser des questions sur le traitement de vos données à caractère personnel,

En cas de contestation légitime non satisfaite, vous pouvez introduire une réclamation auprès d'une autorité de contrôle (voir cnil.fr).

Valentin GIRARD

4. Fiche de consentement au traitement des données

DECLARATION DE CONSENTEMENT POUR LA PARTICIPATION A UN PROJET DE RECHERCHE HORS SANTE

Thèse : Penser le numérique dans une société de post-croissance

Doctorant : Valentin GIRARD (fr)

Directeur de thèse : Romain COUILLET (fr)

Responsable du traitement des données :

Ce formulaire est destiné à recueillir votre consentement pour la collecte des données vous concernant, dans le cadre du projet « Penser le numérique dans une société de post-croissance » piloté par Valentin GIRARD, doctorant contractuel à l'Université Grenoble Alpes, Laboratoire d'Informatique de Grenoble - Bâtiment IMAG, 700 Av. Centrale, 38401 Saint-Martin-d'Hères.

En signant le formulaire de consentement :

Proposition	OUI	NON
Je déclare avoir été informé(e) , par le doctorant préparant la thèse d'exercice susvisée, oralement et par écrit, des objectifs et du déroulement du projet de recherche.	☐	☐
Je peux, à tout moment et sans avoir à me justifier, révoquer mon consentement à participer à l'étude.	☐	☐
Je déclare avoir lu avec attention les informations écrites dans la notice d'information destinée aux participants qui m'a été remise sur le projet précité. J'ai reçu des réponses satisfaisantes aux questions que j'ai posées en relation avec ma participation au projet. J'ai accès à une version numérique de la feuille d'information et d'une copie de ma déclaration de consentement écrite.	☐	☐
J'ai lu et compris les renseignements fournis dans la fiche d'informations et j'accepte de plein gré de participer à cette recherche.	☐	☐
J'accepte que mes propos soient enregistrés et exploités par l'équipe du projet <i>Penser le numérique dans une société de post-croissance</i>	☐	☐
Je consens à l'utilisation de ces données à caractères personnel sous leur forme transcrite ainsi que sous leur forme enregistrée à des fins de recherche scientifique : - thèse, articles scientifiques : - exposés à des congrès, séminaires :	☐ ☐	☐ ☐

- Je souhaite que la contrainte supplémentaire suivante soit respectée :

.....

Nom, prénom :

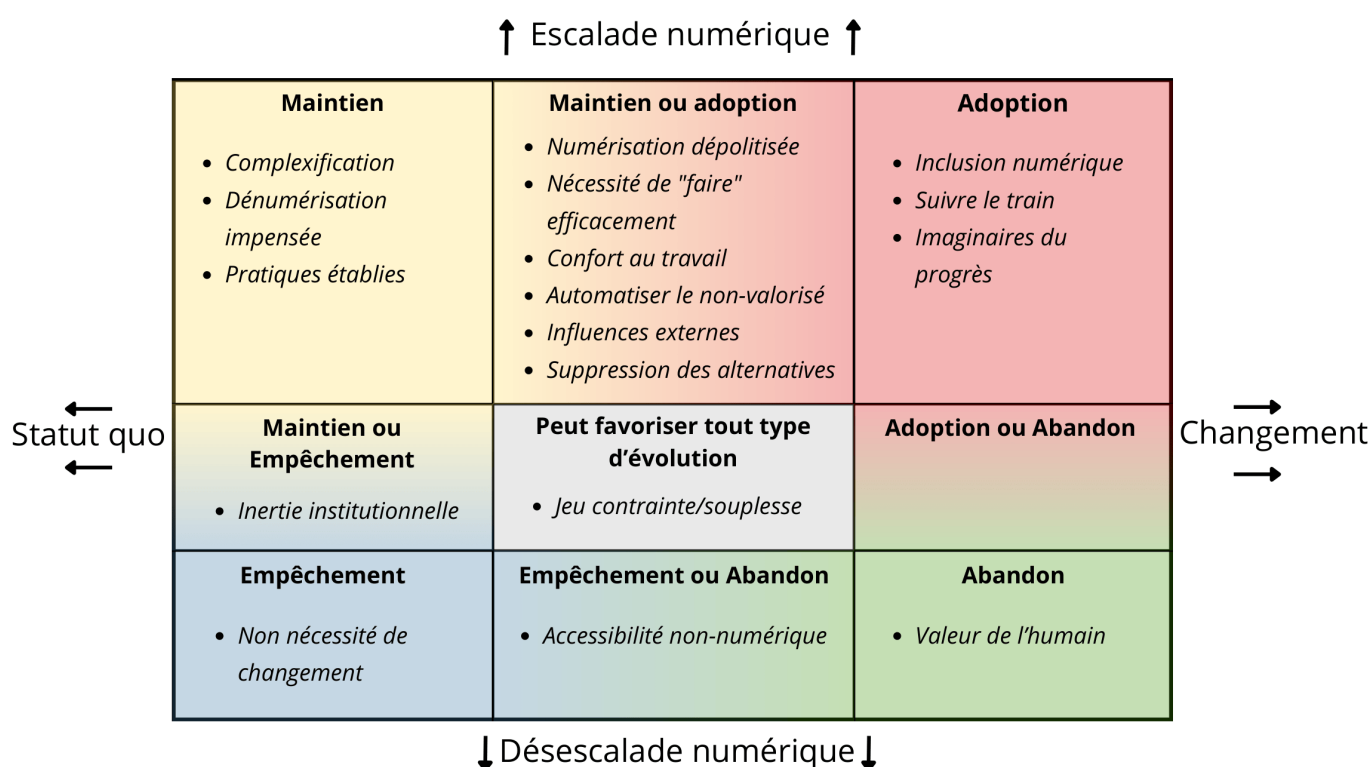
Signature :

Date :

5. Texte récapitulatif des résultats d'enquête

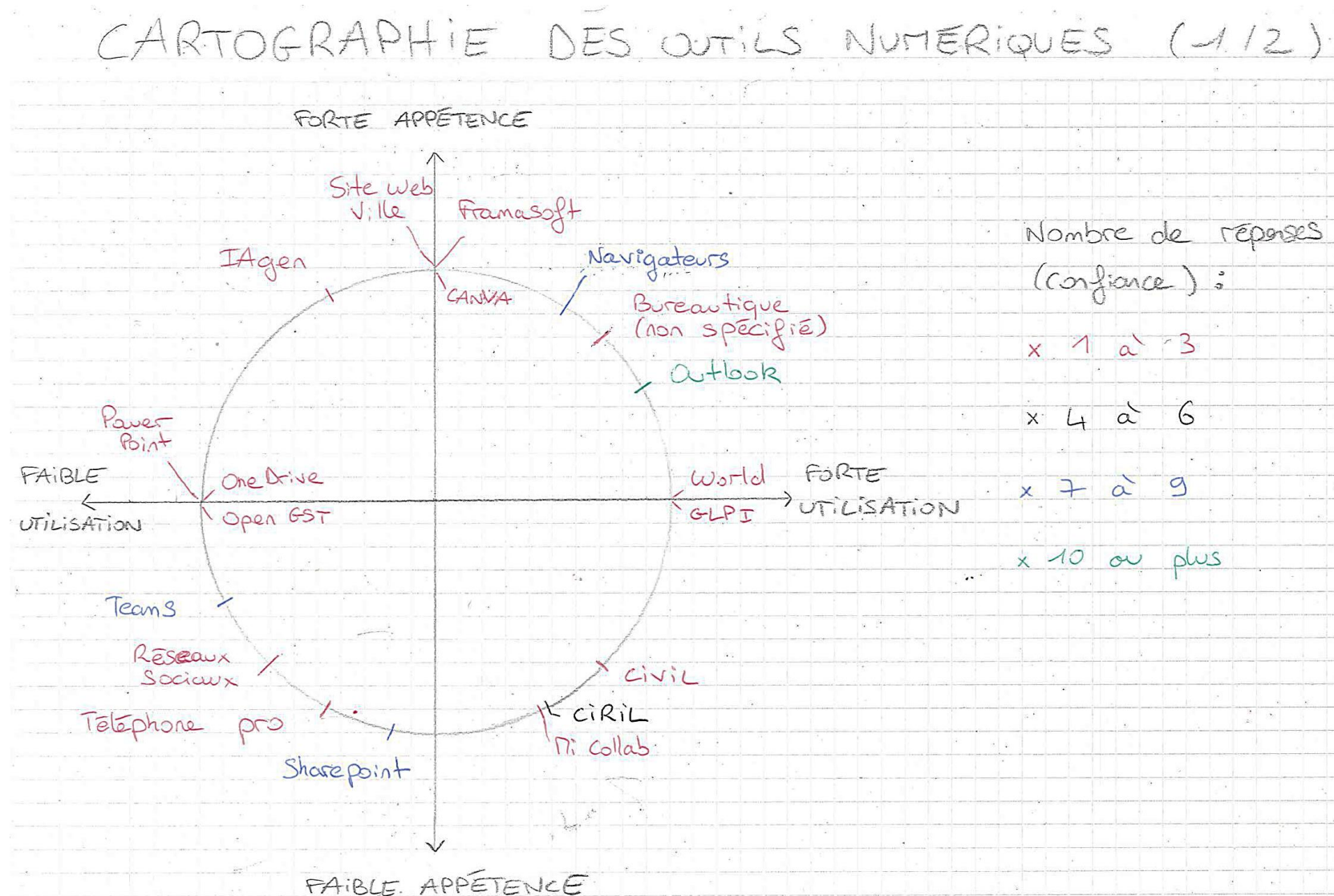
La mairie étudiée utilise aujourd'hui de nombreux outils numériques distincts, notamment de communication et d'organisation interne, ainsi que de nombreux logiciels métiers spécifiques à chaque service. Bien que les débats politiques façonnent en grande partie les activités de la mairie, les pratiques numériques, elles restent en dehors du champ politique. Ils sont perçus comme « des outils parmi d'autres » pour la plupart des agents et élus, ce qui individualise les enjeux de sobriété numérique. Les schémas de prise de décisions sont complexes et dépendent de nombreux acteurs différents (État, direction générale, directions par service, parties civiles, élus, etc.). Cela induit un jeu de souplesses et de contraintes qui est aujourd'hui plutôt en faveur d'une numérisation croissante. L'adoption d'outils numériques est favorisée principalement par trois mécanismes : le confort au travail, l'influence d'acteurs externes et le caractère impensé de la sobriété numérique. D'autre part, la sensibilité forte du DSI de la mairie aux impacts du numérique et son implication dans la mise en place de projets technologiques permettent de limiter l'escalade numérique. Enfin, les valeurs fortes de la mairie pour le service public et « l'humain » ont conduit aujourd'hui à des mécanismes d'inclusion numérique et à la délégation aux machines des tâches non valorisées.

6. Tableau de cartographie des mécanismes d'attachement au numérique



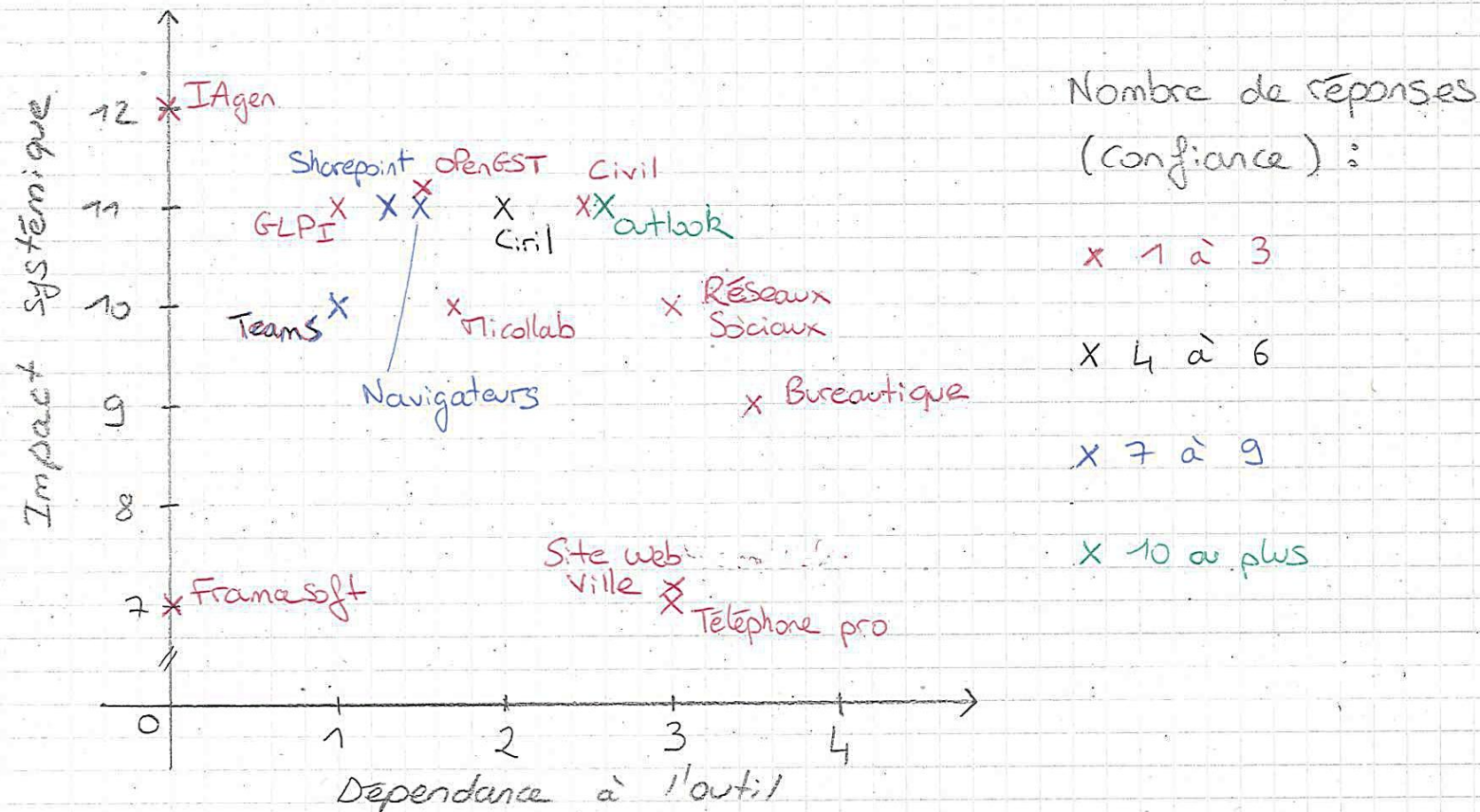
*Mécanismes définis par analyse thématique sur la base des matériaux d'enquête

7. Deux graphiques de cartographie des outils numériques



*Graphique établi sur la base des résultats du questionnaire, selon les catégories dans lesquelles étaient mentionnées ces outils : J'aime l'utiliser = appétence +1, je n'aime pas l'utiliser = appétence -1, je l'utilise beaucoup = utilisation +1, je ne l'utilise pas beaucoup = utilisation -1), puis on normalise le vecteur sur le cercle, en faisant apparaître l'indice de confiance.

CARTOGRAPHIE DES OUTILS NUMÉRIQUES (2/2)



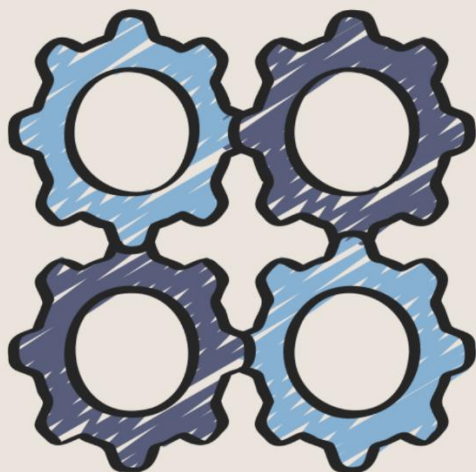
* Graphique établi sur la base des résultats du questionnaire et d'analyse systémique.

- Dépendance à l'outil défini selon la moyenne des réponses à la question « Selon vous, est-ce que la mairie dépend de cet outil numérique ? » (« Oui sans cela, la mairie n'existerait pas » = 4 ; « Oui sans ça, elle serait fortement différente dans sa forme et dans ses objectifs » = 3, « Non, mais sans cela le fonctionnement de la mairie changerait beaucoup » = 2 ; « Non, ne pas l'utiliser changerait qu'un tout petit la manière de fonctionner » = 1 ; « Non, le fonctionnement de la mairie ne changerait pas du tout sans cet outil » = 0

- Impact systémique défini selon la grille des impacts systémiques de la ressource 17 (Grille des impacts systémiques d'outils numériques).

8. Un exemple de chaque type de fiche d'information (outil, mécanisme et idée)

FICHE MÉCANISME



Suppression des alternatives



La disparition progressive des alternatives non numériques (que se soit par arrêt d'usage collectif ou par fermeture réelle) impose la numérisation ou empêche la dénumérisation.



“- Et ces personnes, elles vous appellent pour vous demander si c'est possible de faire sans numérique ?



-Bien sûr. Ben nous on n'a pas de solution. On n'a pas de solution à leur proposer. C'est impossible.”

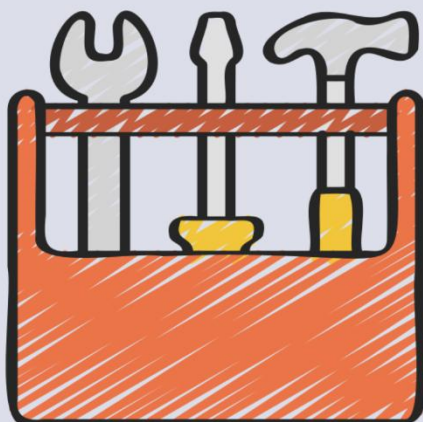


“Avant, je t'avoue que j'avais un calendrier papier, crayon. Et petit à petit, il y a des rendez-vous, des invit' qui se sont fait tout seul. Ce n'est pas toi qui le fais. En fait, il y a des gens qui t'invitent sur ton calendrier numérique. Du coup, j'ai eu une période un peu pourrie [...] entre mon agenda papier et mon agenda numérique, c'était le bordel. J'avais des trucs dans les deux. [...] Puis au bout d'un moment j'ai... c'est fini. Je n'ai plus d'agenda papier. Donc maintenant, j'ai de l'agenda numérique. Et je mets tout dessus. Ça a pas été un choix. J'ai dit, je ne peux pas faire autrement.”



Podcast à écouter : Une vie sans internet, France Inter, 03/01/2024

FICHE OUTIL



*Dépendance collective définie par la moyenne des réponses à la question « *Selon vous, est-ce que la mairie dépend de cet outil numérique ?* »

Dépendance individuelle définie par la moyenne des positionnements sur l'affirmation « *Il serait facile pour vous de vous passer de cet outil à la mairie.* »

Outlook



Fonctions :

- Communication interne et externe
- Stockage de fichiers
- Gestion de l'agenda

14 réponses

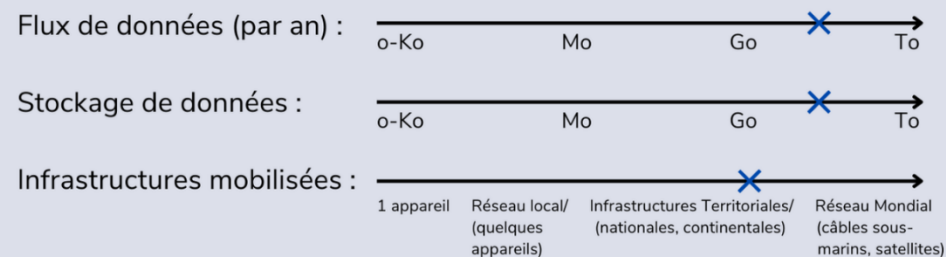
Échelle d'utilisation :

- Externe



Impact systémique :

11 / 14



Dépendance collective :

2,7 / 4

Attachement individuel :

3,7 / 4



"C'est quand même hyper pratique / efficace"

"Ce n'est pas possible de faire sans"

"On a l'habitude comme ça, et c'est plus facile de rester dans ce fonctionnement"

"Ça nous est imposé par notre organisation, je n'ai pas le choix"

"Les gens attendent de nous qu'on l'utilise"

"On n'a pas le temps / les moyens de changer"

FICHE IDÉES



- Maintenir la Gazette mensuelle
- Maintenir la prise en rendez-vous en mairie possible
- Paiement de la taxe foncière en mairie possible
- Organisation d'un défi "journée sans numérique" dans la commune
- Privilégier les CR sans IA, même s'il sont moins rédigés

9. Livret de participation aux ateliers

Groupe de travail pour une stratégie de sobriété numérique à la mairie

Livret participant·e



© freepik

Ce livret appartient à :

.....

Se documenter sur les enjeux du numérique

Livres

Spécifiquement sur les enjeux du numérique

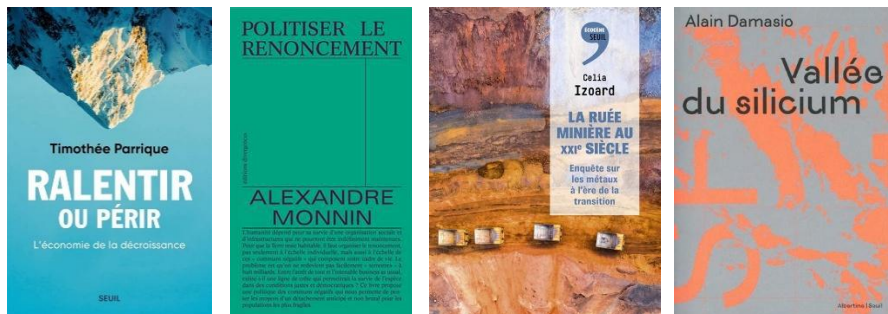
- Izoard, C. (2024). La ruée minière au XXI^e siècle : Enquête sur les métaux à l'ère de la transition. Points.
- Damasio, A. (2024). *Vallée du silicium*. Seuil Villa Albertine.
- Ritimo. (2020). Low tech : Face au tout numérique. Ritimo.
- Pitron Guillaume. (2021). L'enfer numérique : Voyage au bout d'un like. Éditions Les liens qui Libèrent.
- Lopez, F. (2022). À bout de flux. Editions Divergences.
- Allard Laurence, Monnin Alexandre, & Nova Nicolas. (2022). Écologies du smartphone. Le bord de l'eau.
- Flipo, Fabrice. L'impératif de la sobriété numérique : l'enjeu des modes de vie. Éditions Matériologiques, 2020.

Enjeux socio-environnementaux en général

- Parrique Timothée. (2022). Ralentir ou périr : L'économie de la décroissance. Éditions du Seuil.
- Bihouix, P. (2021). L'âge des low tech : Vers une civilisation techniquement soutenable. Éditions du Seuil.
- Morel Darleux Corinne. (2019). Plutôt couler en beauté que flotter sans grâce : Réflexions sur l'effondrement. Libertalia.
- Bihouix, P., & Perriot, V. (2024). Ressources : Un défi pour l'humanité. Casterman.

Enjeu politique

- Latour Bruno. (2017). Où atterrir ? : Comment s'orienter en politique. la Découverte.
- Monnin, A. (2023). Politiser le renoncement. Éditions divergences.
- Régnauld, I., & Benayoun, Y. (2020). Technologies partout, démocratie nulle part : Plaidoyer pour que les choix technologiques deviennent l'affaire de tous. Fyp éditions.



Podcasts

- Des solutions techniques à la crise écologique ? - AURÉLIEN BARRAU & PABLO SERVIGNE, Sismique, 10 octobre 2023. Accès : *Deezer, Spotify, Youtube, etc.*
- Pour une écologie décoloniale du numérique avec David Maenda Kithoko, Technologie #67, 24.05.2022. Accès : *technologie.net*
- Le code a changé : Une vie sans Internet, France inter, émission du samedi 27 juillet 2024

Articles, magazines

- Explications sur l'empreinte environnementale du secteur numérique, Gauthier Roussilhe (décembre 2021). Accès : *gauthierroussilhe.com/*
- Municipales 2026 : Dix propositions pour une désescalade numérique, Tribune du club Mediapart (21.01.2025). Accès : *blog.mediapart.fr*
- Imagine demain : la revue dessinée du C2D pour rêver le territoire du futur. N°6 : Numérique. Conseil de développement-C2D (2025).
- Sobriété numérique : les collectivités locales en première ligne, Horizons publics (25.06.2020).
- Ce que signifie « relocaliser », STopMicro (11.01.2024). Accès : *stopmicro38.noblog.fr*

Rapports

- GreenIT (22.09.2020), Sobriété numérique et collectivités territoriales : quels enjeux ? Accès : *greenit.fr*
- The Shift Project (2018). Lean ICT : Pour une sobriété numérique. Accès : <https://theshiftproject.org/thematiques/numerique/>
- Marchand (2025), Que reste-il d'une cyberattaque, BifurcationRH.

Déroulé

Atelier 1 : Le numérique et ses effets (2h)

22/01/2026, 14:00, salle André Faure

- Conférence sur le fonctionnement du numérique, ses effets directs, indirects et sur ses vulnérabilités.
- Temps d'échange
- Restitution des résultats d'enquête

Atelier 2 : Découvrons notre puissance d'agir (3h)

29/01/2026, 9:00, salle XX

Dans cet atelier interactif, le groupe de travail découvre la notion de sobriété numérique et des alternatives possibles au numérique "classique". Un travail de questionnement et d'imagination est proposé autour des thèmes des attachements au numérique, de la stratégie numérique, et de la création d'un avenir numérique utopique pour la mairie.

Atelier 3 : Débat sur la stratégie numérique (3h)

05/02/2026, 9:00, salle XX

Le groupe de travail débat sur un ensemble de mesures de sobriété numérique à mettre en place au sein de la mairie. Ce débat et ces mesures s'appuient sur le travail des ateliers précédents, d'où l'importance de la présence assidue du groupe de travail à tous les ateliers. Le groupe définira les modalités de suivi de cette stratégie numérique.

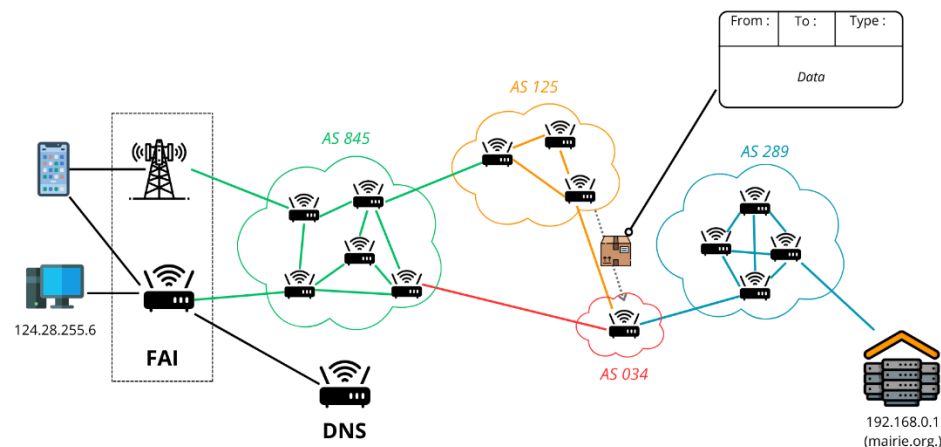
Atelier 1 : Le numérique et ses impacts

Messages clés

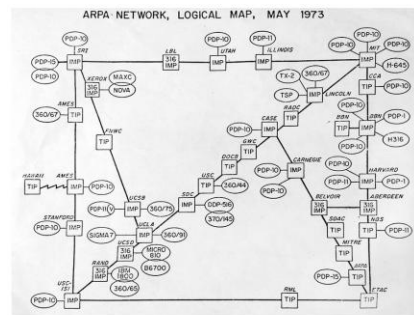
- Internet est un réseau d'échange d'informations.
- Les informations numériques circulent sous 3 formes :
 - Électricité (fils de cuivre)
 - Lumière (fibres optiques)
 - Onde (antennes, satellites).
- L'infrastructure numérique est composée de :
 - Datacenters (différentes tailles)
 - Infrastructures réseau (antennes, routeurs, câbles, ...)
 - Terminaux (smartphones, ordinateurs, objets connectés, ...)
- La phase de fabrication est responsable de 3/4 des impacts.
- Les impacts directs ne sont pas que les émissions de CO2.
- Les mines métalliques produisent beaucoup de déchets.
- Le recyclage ne peut pas remplacer l'industrie minière.
- Effet rebond : les optimisations permises par le numérique créent un appel d'air pour l'augmentation des usages. Cette augmentation surcompense bien souvent les réductions d'impact permises par l'optimisation initiale.
- Il est trompeur de penser que l'on peut garder du numérique uniquement pour les « bons usages ».
- La dépendance aux outils numériques est dangereuse pour notre autonomie collective dans une société instable comme la nôtre.
- La sobriété numérique est bénéfique pour les individus et les territoires.
- Les effets de cliquet rendent difficile la désescalade numérique.
- A notre échelle, ces effets se traduisent par des attachements et des dépendances fonctionnelles au numérique dans notre quotidien.

Images clés

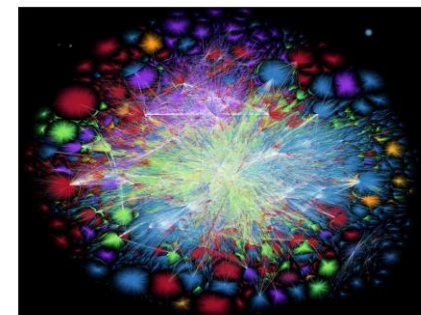
Comment fonctionne internet ?



Représentations graphiques du réseau internet



1973



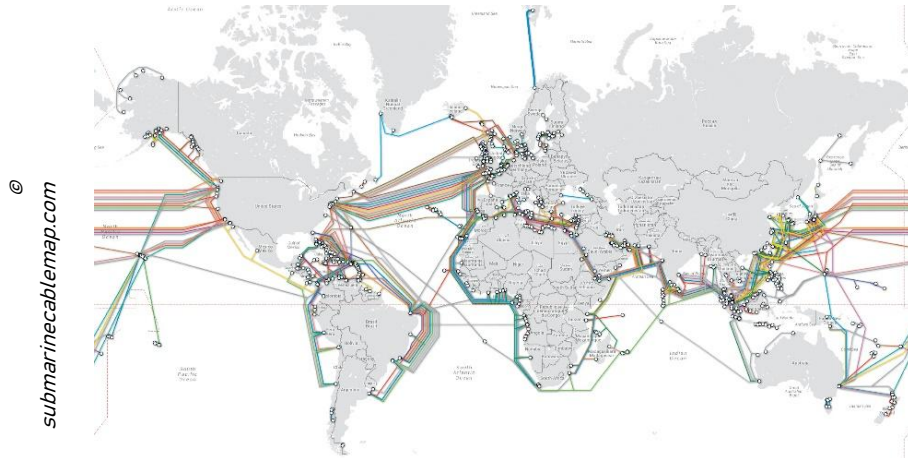
2015

Robert E. Wendrich

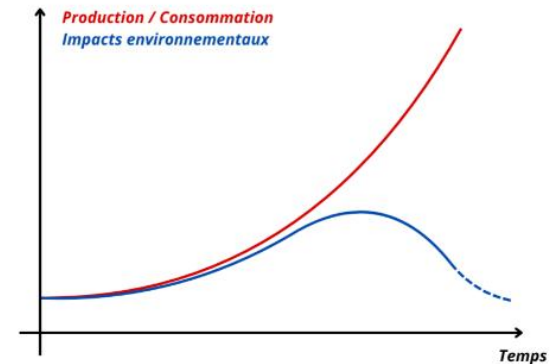
Les data centers



Réseau mondial de câbles sous-marins



La promesse du découplage



Quelques chiffres

- Ordre de grandeur des volumes de données :
 - Texte = quelques **octets** par phrase
 - Audio = quelques **dizaines de ko** par seconde
 - Image = quelques **Mo**
 - Vidéo = quelques **dizaines de Mo** par seconde
- **47 Zo** de données générées en 2020 (=100 milliards de films en 4K)
- **62 millions de tonnes** de déchets d'équipements électriques et électroniques générés en 2022 (**17,6 kg / hab / an** en Europe)
- Répartition de l'impact carbone en France :
 - **50% terminaux, 46 % data centers 4% réseaux.**
 - **60% fabrication, 40% utilisation**
- Secteur numérique = **2-4 % des** émissions de GES mondiales = émissions de l'Inde, mais **+5%/an**
- En France : **117 millions de tonnes** de ressources sont utilisées par an pour produire et utiliser les équipements numériques soit **1, 7 tonnes par français et par an.**
- Concentration des mines métalliques (ordre de grandeur) : **1-10 g/tonnes**
- D'ici 2050, pour respecter les Accords de Paris, on prévoit de multiplier par **5 à 10** la production minière mondiale (=extraire autant en 30 ans qu'on en a extrait depuis le début de l'humanité)
- La production minière déplace **3 fois plus** de matière que tous les fleuves du monde
- **50** ruptures de barrage miniers recensées depuis l'an 2000

Photographies documentaires : le paysage minier au XXI^{ème} siècle



Equivalent en cuivre dans une mine ©Dillion marsch



Parc à résidus contenant des effluents cyanurés, mine d'or de Rosebel ©Probios



Mine artisanale de Coltan contrôlé par l'armée © Eric Feferberg, AFP



Broyeur de minerais

© www.agnicoeagle.com

Atelier 2 : Découvrons notre puissance d'agir

Cadre de confiance



Écoute active, curieuse et bienveillante :

... et **non réactive** !
J'écoute sans réfléchir à ma potentielle future réponse.
Qu'est-ce qui amène l'autre à penser ça ? Comment comprendre son point de vue ? Comment dialoguer ensuite ? **J'essaie de rejoindre l'autre là où il est.**
J'écoute la personne comme si elle pouvait m'apprendre quelque chose qui pourrait changer ma vie.
J'écoute pour me grandir. J'écoute avec mon cœur.

CC BY-SA
Fertiles

Parler en son JE :

Parce que "on", c'est contestable. Parce que "on" me déresponsabilise. Je ne parle que de ce que je connais vraiment : **ma focale et mon ressenti.**
Je parle de moi, j'assume mes propos. Je ne fais pas de mon propos une vérité générale. Cela apporte de la force à mon propos et laisse de la place à celui des autres.
"Les gens" n'existent pas et "On est un con !" ;)

CC BY-SA
Fertiles



Confidentialité :

Je respecte la **confiance** que m'accorde l'autre.
Cela permet une plus grande **authenticité.**
Si j'ai un doute, je peux demander à la personne si son information est confidentielle.
Si j'ai envie de dépasser cette règle, alors je me questionne : quelle est mon intention quand je partage une information qui ne vient pas de moi, potentiellement confidentielle ?
Et qu'est-ce que ça me fait, quand quelqu'un partage des informations venant de moi, qui étaient confidentielles ?

CC BY-SA
Fertiles

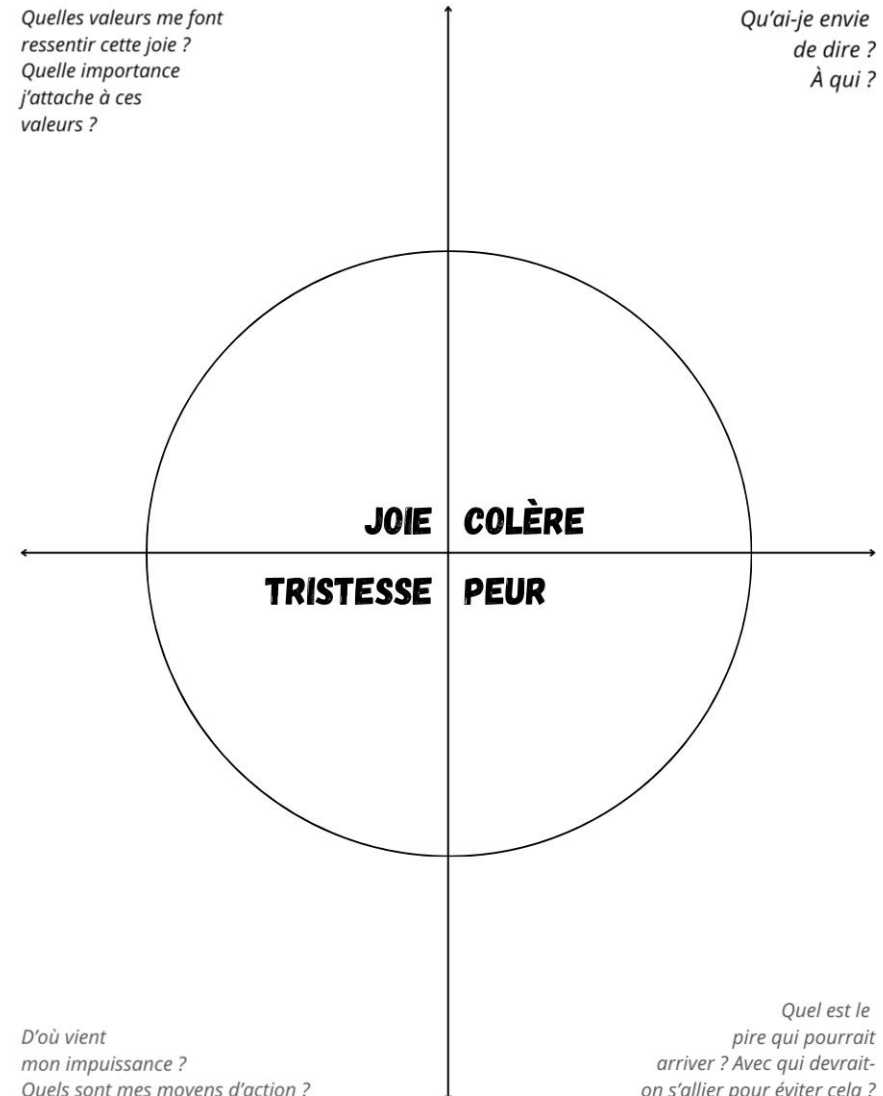


Que me disent mes émotions ?

**À propos du numérique à la mairie :
qu'est-ce qui me fait ressentir de la...**

Quelles valeurs me font
ressentir cette joie ?
Quelle importance
j'attache à ces
valeurs ?

Qu'ai-je envie
de dire ?
À qui ?



La sobriété numérique

Le constat est le même pour tout le monde :

- La transition numérique telle qu'elle est actuellement mise en œuvre participe au dérèglement climatique plus qu'elle n'aide à le prévenir.
- Les effets systémiques mondiaux de la transition numérique actuelle restent pour l'instant fortement incertains, alors qu'ils sont souvent considérés comme positifs a priori.

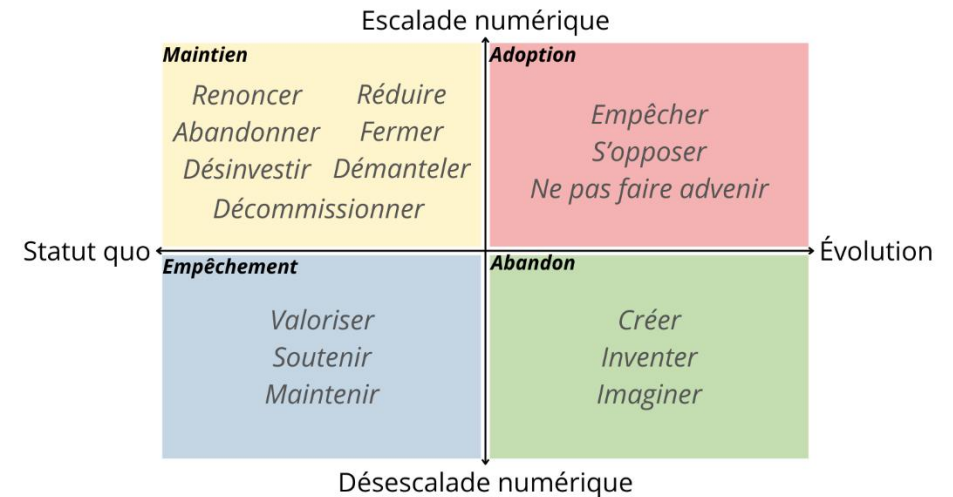
Face à cela, le choix politique de réponse peut être différent :

	Objectif	Stratégie	Hypothèse(s)
Numérique responsable	Réduire les impacts relatifs directs : environnementaux et sociaux	GreenIT, IT4green, Human4IT, IT4Human, Innovation	Transitions jumelles : à la fois écologique et numérique
Sobriété numérique	Réduire de façon absolue les impacts directs et indirects	Réflexions sur les usages, Arbitrages, Echelle collective, Choix politiques	La numérisation ne favorise pas la transition écologique
Désescalade numérique	Inverser la tendance générale d'augmentation de la numérisation	Idem + Rapport de force, Renoncements	La numérisation permet de renforcer la société industrielle

Trois notions clés pour la sobriété/désescalade numérique :

- **L'héritage** : toujours mettre en place des actions en tenant compte des attachements matériels et immatériels.
- **Arbitrage** : Prioriser les usages par des choix démocratiques éclairés.
- **Renoncement** : Choisi aujourd'hui plutôt que subi demain.

Actions de sobriété / désescalade numérique



Objectifs de la stratégie numérique

- 1.
- 2.
- 3.

Grille des impacts systémiques

Indicateur des effets systémiques d'un outil numérique				
Score associé	2	1	0	Justification
Croissance	Nécessite une croissance économique de l'entité qui le développe pour exister	Nécessite une croissance économique globale (mais pas forcément de l'entité qui le développe) pour exister	Ne nécessite pas de croissance économique de l'entité qui le développe pour exister, ni d'une croissance économique globale	
Utilité	Crée un besoin futile à la vie bonne des utilisateur-ices	Ne répond pas à un besoin essentiel à la vie bonne des utilisateur-ices	Répond à un besoin essentiel à la vie bonne des utilisateur-ices	
Complexité	L'instauration induit un nouveau processus organisationnel dans le réseau d'utilisateur-ices	L'instauration induit une nouvelle couche technologique ou un maintien dans le réseau d'utilisateur-ices	L'instauration permet le retrait de couches technologiques ou de processus organisationnels dans le réseau d'utilisateur-ices	
Infrastructures	Alimente la complexité de l'infrastructure numérique	Nécessite la complexité de l'infrastructure numérique	S'affranchie d'au moins une partie de l'infrastructure numérique (terminaux, réseaux, datacenters)	
Autonomie	Se base sur la dépendance unilatérale à des acteurs	Permet la collaboration d'acteurs, tout en contrôlant le moyen d'accès	Favorise l'autonomie du réseau d'utilisateur-ices	
Effet rebond direct	L'instauration ne permet pas la réduction de l'impact environnemental d'un service	L'instauration permet la réduction de l'impact environnemental d'un service	L'instauration permet de réduire l'usage d'un service	
Effet rebond indirect / Effets systémiques	Ne questionne pas les moyens pour répondre à un besoin donné	Questionne les moyens pour répondre à un besoin donné	Questionne le besoin même auquel il répond	
Note finale	 / 14			

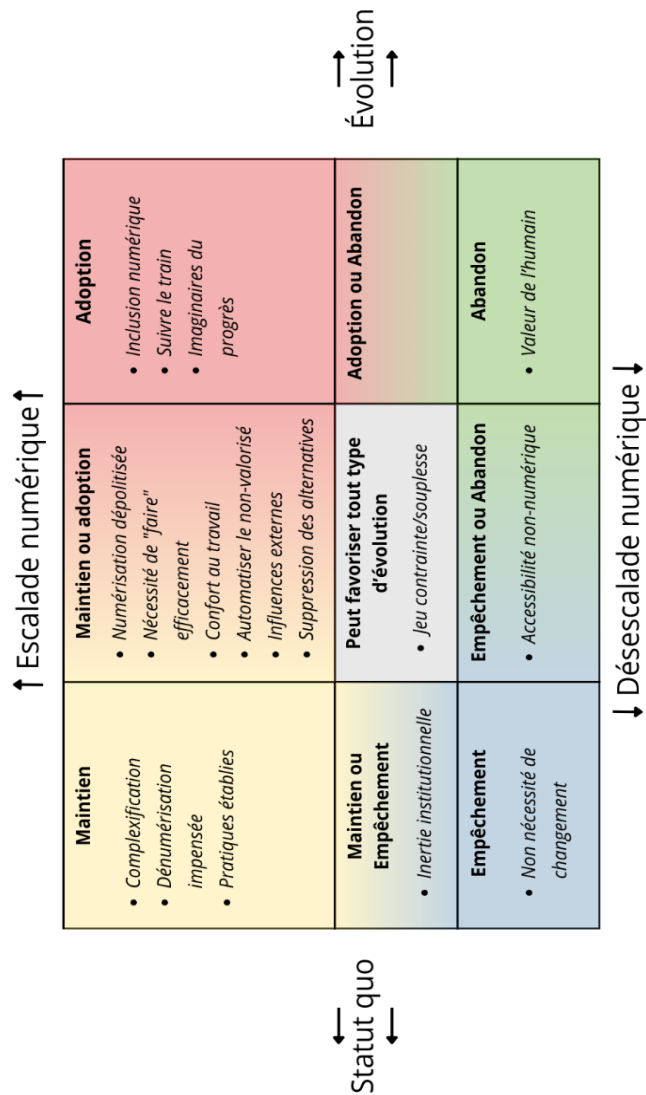
Détails et exemples				
Questions à se poser	2	1	0	
Croissance : Qui développe l'outil que j'étudie ? Quelle est la nature de cette entité ? De quoi dépend-elle ?	Une entreprise cotée en bourse vise souvent une croissance pour satisfaire ses actionnaires	Une entreprise / société coopérative sans actionariat peut viser un régime stable, mais se fournir sur un marché en besoin de croissance	Un collectif, une association, une communauté peuvent développer des outils numériques, et ne nécessitent pas de croissance globale pour exister	
Utilité : Quel est le service/besoin auquel répond mon outil ? Ce besoin a-t-il été créé avec mon outil ? Avant l'apparition de cet outil, existait-il des moyens matériellement plus « sobres » ou non-numériques pour fournir ce service ? Sans ce service, comment évoluent les conditions de vie des utilisateur-ices ?	Une application de suivi sportif crée le besoin de mesurer ses données d'entraînement (distance parcourue, temps, vitesse, rythme cardiaque, etc)	Des écouteurs à conduction osseuse ne créent pas de besoin en soi, mais sans un accès portatif à la musique, les conditions de vie des utilisateur-ices ne se dégradent pas forcément beaucoup.	Logiciel d'aide à la lecture pour la dyslexie. Sans cet outil, les conditions de vie des utilisateur-ices se dégradent fortement. Contre-exemple : SNCF-Connect. En effet, sans cette appli, il est plus difficile d'obtenir un billet de train, mais si elle n'existait pas, il y aurait sûrement plus d'agent-es en gare pour vendre les billets.	
Complexité : Quelles sont les couches technologiques ou organisationnelles créées, maintenues ou supprimées par mon outil ? Attention : c'est différent de « Est-ce que mon outil me fait gagner du temps ? ». Il faut penser à l'organisation dans son ensemble.	Un logiciel d'ordre de mission peut remplacer une procédure papier, et introduire un délai maximal de confirmation par les valideur-euses de la mission.	Un trombinoscope numérique ajoute une couche technologique dans l'organisation d'une entreprise, mais ne complexifie pas l'organisation en elle-même.	La version « solar » du low-tech magazine (https://solar.lowtechmagazine.com/fr/) permet d'accéder à une version plus sobre du site original.	
Infrastructures : L'outil nécessite-t-il de créer de nouveaux grands espaces de stockage (streaming, IA) ? Nécessite-t-il la création d'une infrastructure réseau ? Est-il possible de l'utiliser sans réseau ? Sans stockage en ligne ?	La plateforme Netflix nécessite de déployer beaucoup de datacenters et un réseau internet plus efficace.	Un site web personnel nécessite un hébergement sur data-center et un accès au réseau internet.	Le transfert par clé USB plutôt que par plateforme de transfert permet de s'affranchir du réseau internet.	
Autonomie : Sans mon utilisation, l'outil serait-il impacté ? Permet-il la coopération ? Est-il géré par ses contributeur-ices ?	Les entreprises qui proposent des services numériques payants, souvent fermés, avec licence, ...	Les réseaux sociaux sont contrôlés par les plateformes, mais permettent les contributions des acteur-ices.	Les wikis favorisent l'autonomie du réseau de contributeur-ices et d'utilisateur-ices vis-à-vis d'autres sources d'information.	
Effet rebond direct : Quelles seraient les pratiques communes dans la société actuelle si l'outil n'existait pas ?	Vous avez déjà beaucoup d'exemples en tête je pense...	Tous les outils d'optimisation sont de bons exemples. Par exemple, une application d'IA pour optimiser une flotte de camions.	Un forfait internet qui fait payer l'abonné-e selon sa consommation de données mobiles induit une réduction de l'utilisation de données.	
Effet rebond indirect / Effets systémiques : Quel est le service/besoin auquel répond l'outil ? Cet outil encourage-t-il à la réflexion sur l'usage ? (Le choix est ici plus subjectif que sur les autres indicateurs)	Le service est proposé tel quel sans approche réflexive. Un agenda partagé ne questionne pas les moyens que nous utilisons pour nous organiser collectivement.	La démarche de l'entreprise Fairphone permet de questionner la chaîne d'approvisionnement et la réparabilité des smartphones. Autres exemples : Commown, /e/OS, ...	Les nouveaux « dumphones » questionnent les consommateurs sur la nécessité d'être disponibles partout et tout le temps	

Atelier 3 : Etablir une stratégie de sobriété numérique

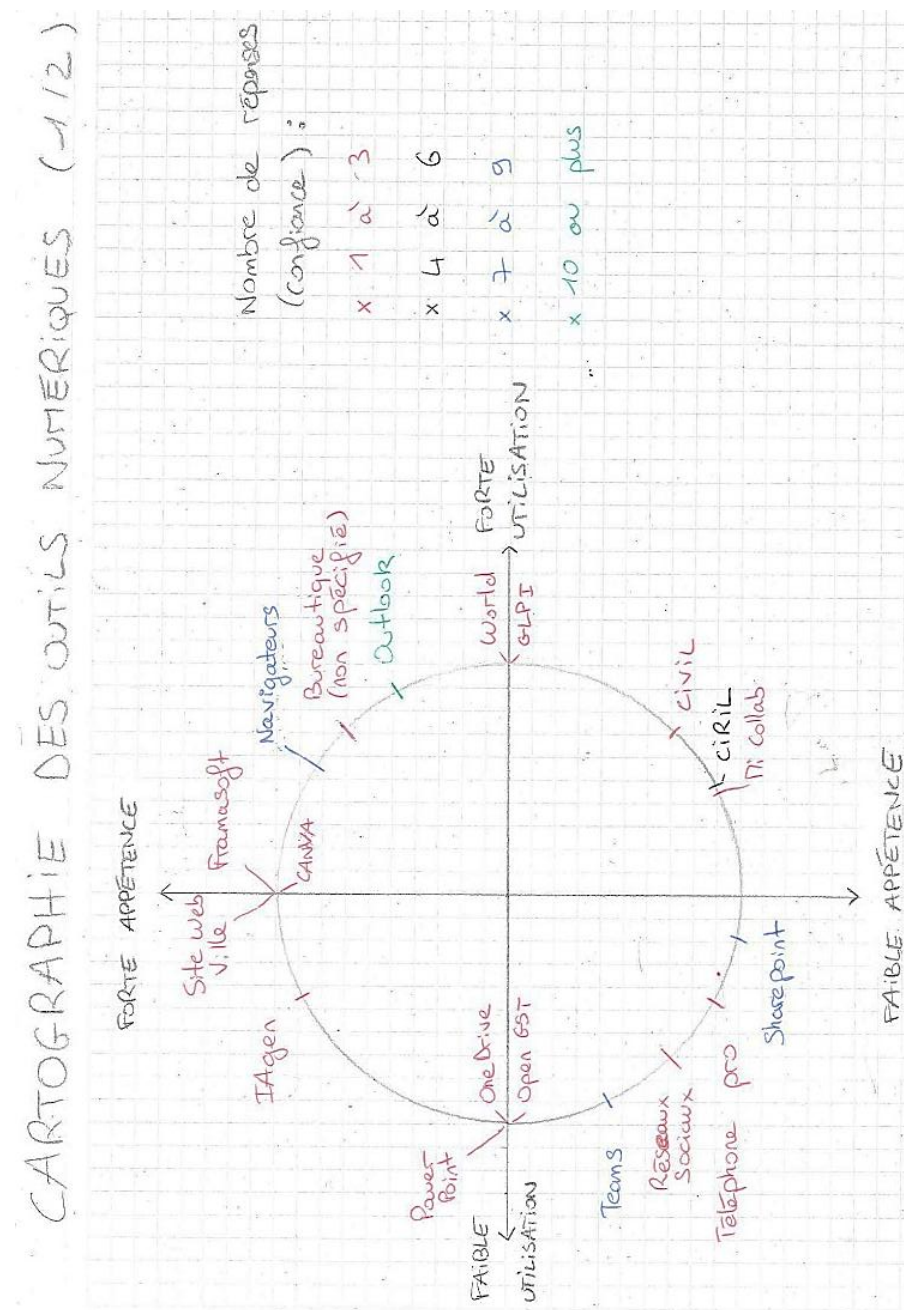
Résultats d'enquête

Les entretiens (étude sur les mécanismes d'évolution)

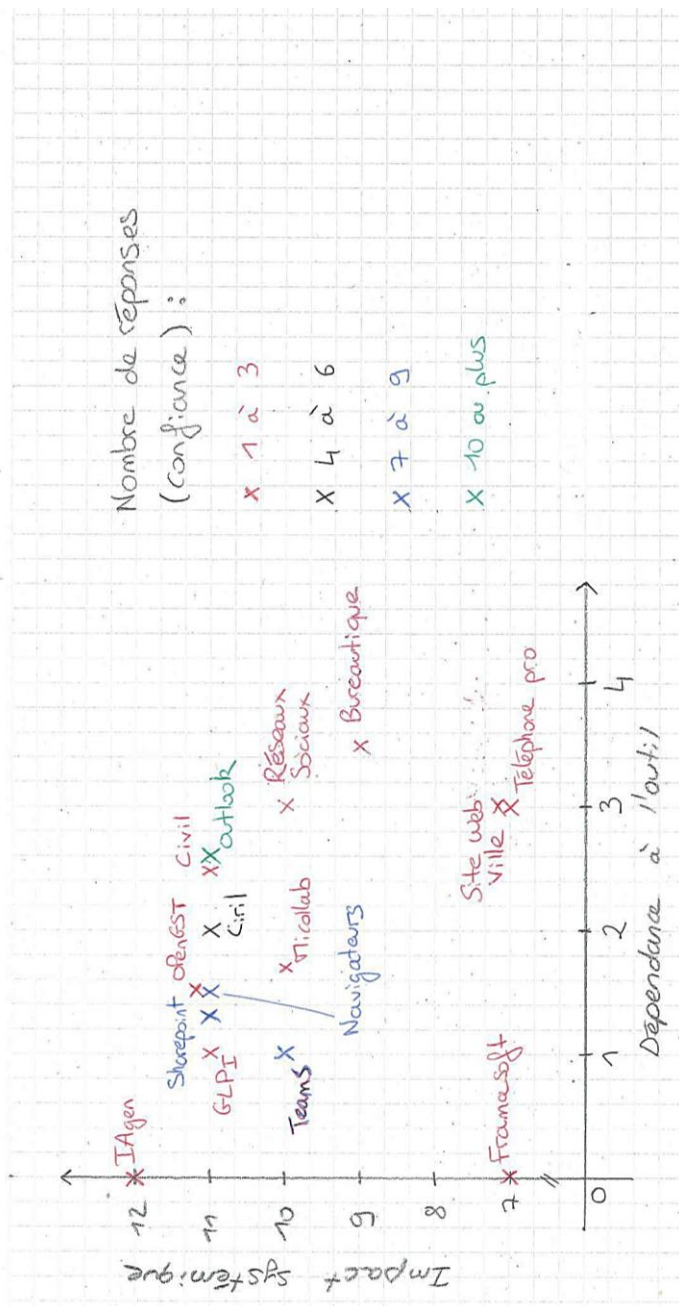
Mécanismes d'évolution du numérique à la mairie



Le questionnaire (étude sur les outils)



CARTOGRAPHIE DES OUTILS NUMÉRIQUES (2/2)



Pour la suite...

1. Est-ce que je suis satisfait(e) de la stratégie ? Si oui, comment la faire valider / la mettre en place / la diffuser ? Si non, comment s'organiser pour la faire évoluer ?
2. Est-ce que l'on veut continuer ce groupe de travail ?
3. Veut-on étendre le débat sur la sobriété numérique au reste de la mairie ? Vers les citoyen(ne)s ? Si oui, comment ?

Quel sera mon rôle dans la suite de la stratégie ?

Avec quoi je repars de ces ateliers ?

10. Liste des ressources proposées sur la table de documentation

Livres

Spécifiquement sur les enjeux du numérique

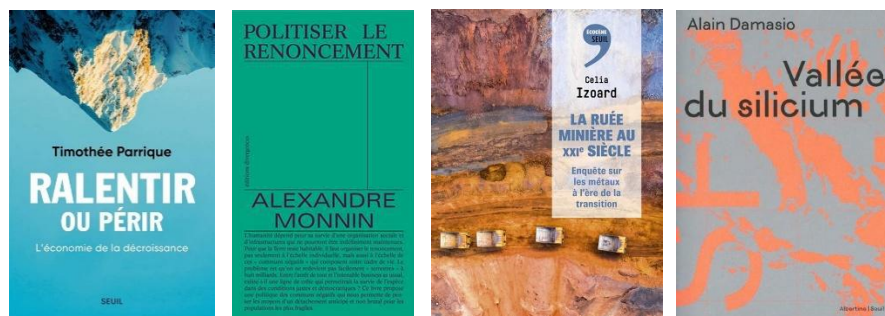
- Izoard, C. (2024). La ruée minière au XXI^e siècle : Enquête sur les métaux à l'ère de la transition. Points.
- Damasio, A. (2024). *Vallée du silicium*. Seuil Villa Albertine.
- Ritimo. (2020). Low tech : Face au tout numérique. Ritimo.
- Pitron Guillaume. (2021). L'enfer numérique : Voyage au bout d'un like. Éditions Les liens qui Libèrent.
- Lopez, F. (2022). À bout de flux. Editions Divergences.
- Allard Laurence, Monnin Alexandre, & Nova Nicolas. (2022). Écologies du smartphone. Le bord de l'eau.
- Flipo, Fabrice. L'impératif de la sobriété numérique : l'enjeu des modes de vie. Éditions Matériologiques, 2020.

Enjeux socio-environnementaux en général

- Parrique Timothée. (2022). Ralentir ou périr : L'économie de la décroissance. Éditions du Seuil.
- Bihouix, P. (2021). L'âge des low tech : Vers une civilisation techniquement soutenable. Éditions du Seuil.
- Illich Ivan (avec Kempf Hervé). (2021). La convivialité. Éditions Points.
- Morel Darleux Corinne. (2019). Plutôt couler en beauté que flotter sans grâce : Réflexions sur l'effondrement. Libertalia.
- Bihouix, P., & Perriot, V. (2024). Ressources : Un défi pour l'humanité. Casterman.

Enjeu politique

- Latour Bruno. (2017). Où atterrir ? : Comment s'orienter en politique. la Découverte.
- Monnin, A. (2023). Politiser le renoncement. Éditions divergences.
- Régnauld, I., & Benayoun, Y. (2020). Technologies partout, démocratie nulle part : Plaidoyer pour que les choix technologiques deviennent l'affaire de tous. Fyp éditions.



Podcasts

- Des solutions techniques à la crise écologique ? - AURÉLIEN BARRAU & PABLO SERVIGNE, Sismique, 10 octobre 2023. Accès : [Deezer](#), [Spotify](#), [Youtube](#), etc.
- Pour une écologie décoloniale du numérique avec David Maenda Kithoko, Technologie #67, 24.05.2022. Accès : [technologie.net](#)
- Le code a changé : Une vie sans Internet, France inter, émission du samedi 27 juillet 2024

Articles, magazines

- Explications sur l'empreinte environnementale du secteur numérique, Gauthier Roussilhe (décembre 2021). Accès : [gauthierroussilhe.com/](#)
- Municipales 2026 : Dix propositions pour une désescalade numérique, Tribune du club Mediapart (21.01.2025). Accès : [blog.mediapart.fr](#)
- Imagine demain : la revue dessinée du C2D pour rêver le territoire du futur. N°6 : Numérique. Conseil de développement-C2D (2025).

- Lefevre O. (2025). « ChatGPT, c'est juste un outil ! » : les impensés de la vision instrumentale de la technique, *Terrestre : la revue des écologies radicales*.
- Sobriété numérique : les collectivités locales en première ligne, Horizons publics (25.06.2020).
- Ce que signifie « relocaliser », STopMicro (11.01.2024). Accès : stopmicro38.noblog.fr

Rapports

- GreenIT (22.09.2020), Sobriété numérique et collectivités territoriales : quels enjeux ? Accès : greenit.fr
- The Shift Project (2018). *Lean ICT : Pour une sobriété numérique*. Accès : <https://theshiftproject.org/thematiques/numerique/>
- The Shift Project (2025). *Lean ICT : Intelligence artificielle, données, calculs : quelles infrastructures dans un monde décarboné ?*. Accès : <https://theshiftproject.org/publications/intelligence-artificielle-centres-de-donnees-rapport-final/>
- Marchand B. (2025). *Que reste-il d'une cyberattaque*, BifurcationRH.

11. Conférence (atelier 1) sous format audio

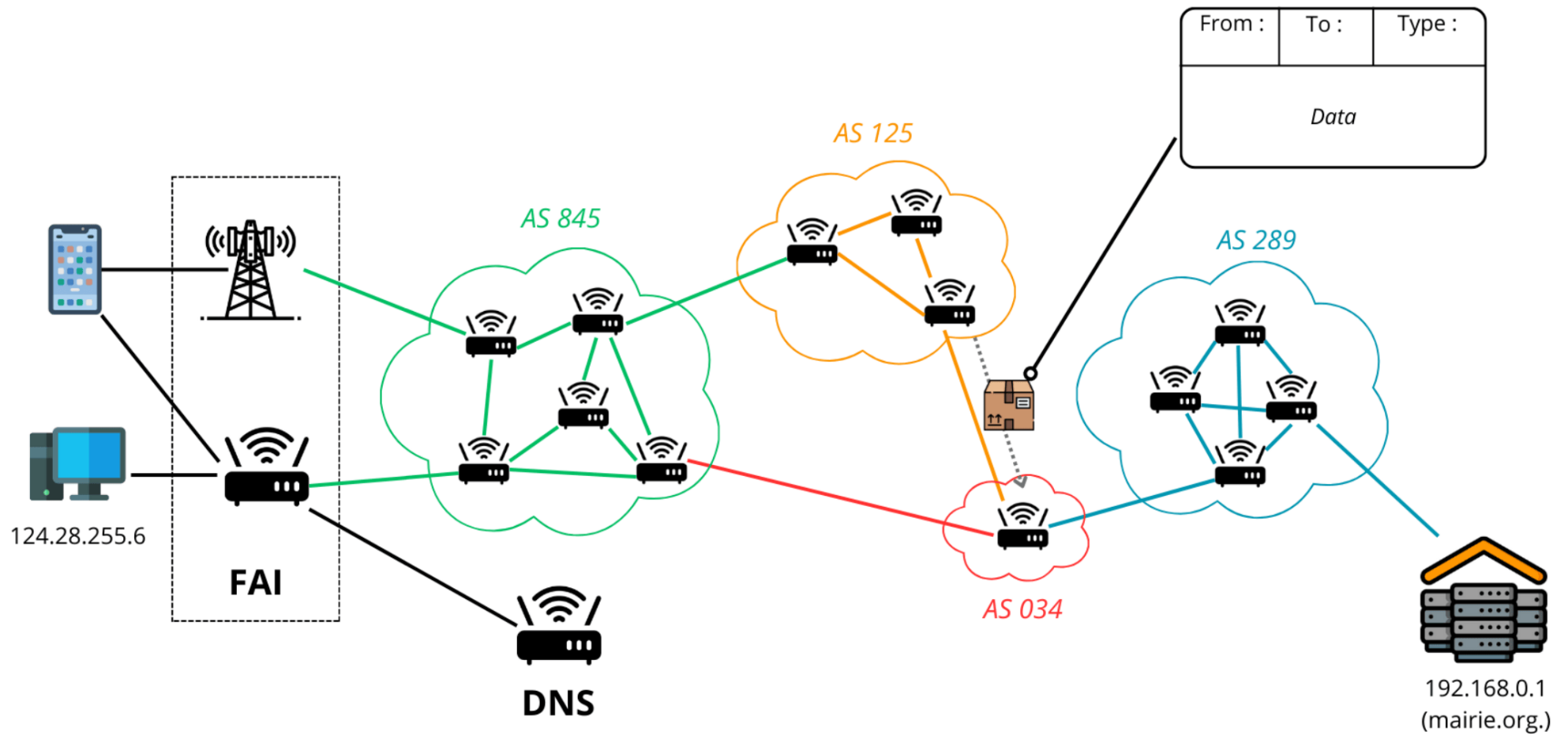
A retrouver en pièce jointe au dossier ou sur le lien suivant : <https://lig-membres.imag.fr/girard15/protocole-de-redirection-ecologique/>

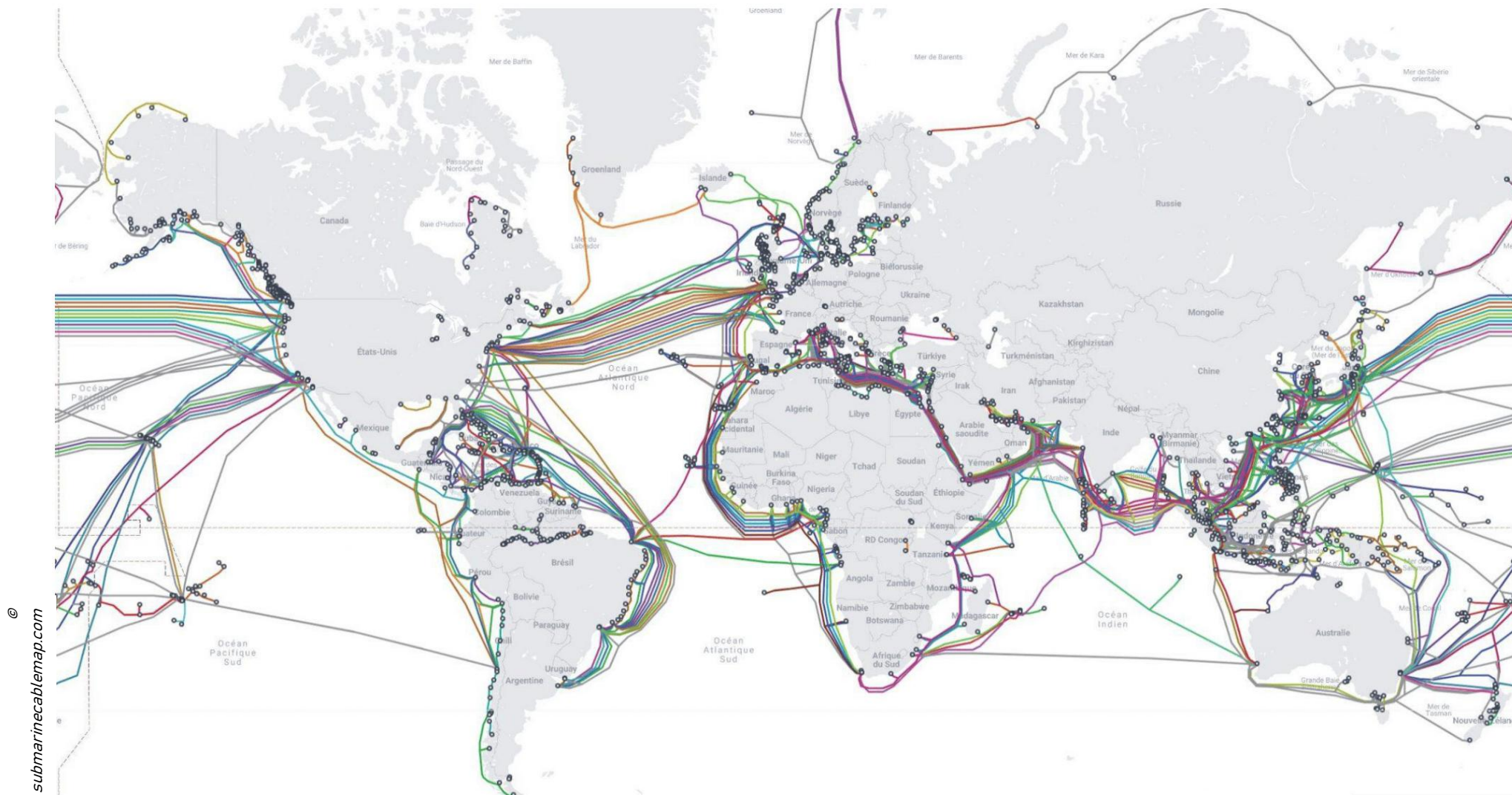
12. Transparents de conférence

Comprendre le numérique et ses enjeux

1. Comment fonctionne le numérique ?
2. Aperçu d'impacts environnementaux
3. Numérique et société
4. Intérêts de la sobriété numérique
5. Freins et leviers (retour d'enquête)
6. Conclusion
7. Débat / Questions

Comment fonctionne internet ?







© Urbanix93

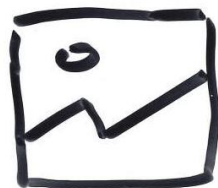


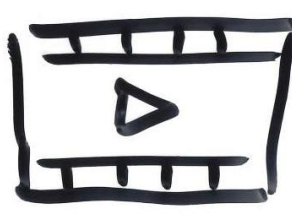
© DK
Architectures

Volume de données

 = 99 dizaines d'octets
par phrase

 = 99 dizaines de ko
par seconde

 = 99 Mo par image

 = 99 dizaines de Mo
par seconde

Documentation sur les mines



Equivalent en cuivre dans une mine



Parc à résidus contenant des effluents cyanurés, mine d'or de Rosebel

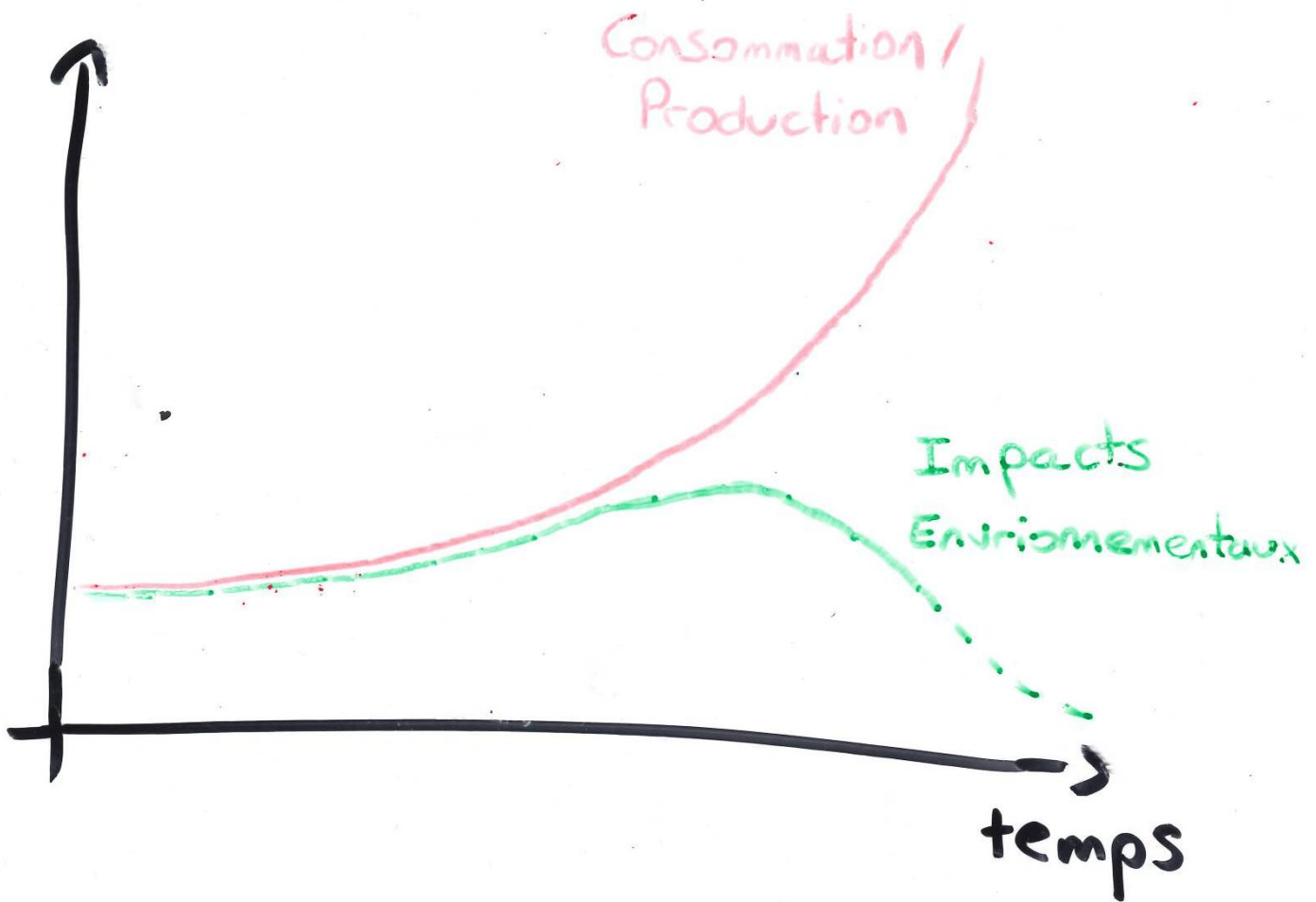


Mine artisanale de Coltan contrôlé par l'armée



Broyeur de minerais

Notion de découplage



- Échelle globale
- Durable dans le temps
- Réduction des impacts (pas simple ralentissement)
- Efforts répartis équitablement

13. Lien vers une chronique radio sur le thème du changement

Le secret du changement - La lutte enchantée de Cyril Dion sur France inter :

<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/la-lutte-enchantee/la-lutte-enchantee-2318358>

14. Trame de l'atelier 2

Atelier 2 : Découvrir notre puissance d'agir

Liste du matériel :

- Rétro-projecteur
- 3 fiches fertiles
- Transparents
- Ressources à consulter
- Livrets en rab
- Trame
- Post-it
- Brouillons
- Stylos
- Goûter

Introduction (15 min)

Inclusion (5 minutes)

Tour de table : Avec quoi est-ce que je viens à cette session ?

Objectifs de la séance (5 minutes)

Puissance d'agir = capacité de faire

Pouvoir d'agir = capacité de faire faire

On a dit la dernière fois qu'il y avait des effets de système, on va essayer de comprendre aujourd'hui nos prises

Présentation du déroulé de la séance

Fertile (5 minutes)

Présenter 3 principes de communication coopérative :

- Confidentialité
- Ecoute active, curieuse et bienveillante
- Parler en son Je

Ateliers émotions (30 min)

Objectif : exprimer ses émotions pour les rendre visible et ne pas les garder pour soi + partir d'elle pour trouver comment passer à l'action

Réflexion 8 minutes : que ressentez-vous vis-à-vis des pratiques numériques de la mairie / de la ville ? (Une seule ou plusieurs). Répondre aux questions associées.

Restitution par groupe de 3 (ou 2) : 4 minutes par personne, les autres écoutent sans intervenir

Conseil : si vous n'y arrivez pas, illustrer avec des anecdotes, mais les autres ne parlent pas

Exposé sobriété numérique (30 min)

Pour les questions hors clarification : s'ils en ont, ils notent sur post-it, et ils viennent les coller.

Le constat est le même pour tout le monde (0 min)

- La transition numérique telle qu'elle est actuellement mise en œuvre participe au dérèglement climatique plus qu'elle n'aide à le prévenir.
- Les effets systémiques mondiaux de la transition numérique actuelle restent pour l'instant fortement incertains, alors qu'ils sont souvent considérés comme positifs a priori.

Différentes approches (8 minutes)

La réponse à cela est politique, et ça dépend donc des valeurs, des intérêts, des jeux de pouvoir.

Numérique responsable

- Ma définition : réduire les impacts directs et faire en sorte de privilégier les bons usages. Basé sur le GreenIT, l'ITforGreen, le Human for IT et l'IT for human. Hypothèse de la twin transition. Le but est de faire mieux.
- Définition officielle : démarche d'amélioration continue qui vise à améliorer l'empreinte écologique et sociale du numérique (gouvernement).
- Porteurs : INR, état français, europe, etc

Sobriété numérique

- Ma définition : Le but est de réduire de façon absolue des impacts directs du numérique. Hypothèse que la sobriété numérique favorisera la sobriété de nos modes de vie, et donc permettra de réduire notre impact environnemental. Cela passe par du renoncement et des arbitrages, pas que de l'innovation. Le but est de faire assez.
- Définition officielle : La sobriété numérique est une démarche indispensable qui consiste, dans le cadre d'une réflexion individuelle et collective, à questionner le besoin et l'usage des produits et services numériques dans un objectif d'équité et d'intérêt général. Cette démarche vise à concevoir, fabriquer, utiliser et traiter la fin de vie des équipements et services numériques en tenant compte des besoins sociaux fondamentaux et des limites planétaires. Pour cela il est nécessaire d'opérer des changements de politiques publiques, d'organisation, des modes de production et de consommation et plus globalement de mode de vie. La sobriété numérique est donc complémentaire à une démarche d'efficacité qui ne peut répondre à elle seule aux enjeux cités. Son objectif est de réduire les impacts environnementaux du numérique, de façon absolue.
- Porteurs : The shift project, Acerp, Alt-impact, etc...

Désescalade numérique

- Ma définition : opposition à l'escalade numérique. Agir pour contrer les mécanismes d'escalade et d'attachement. Notion d'engagement. But de s'en détacher pour plus d'autonomie.
- Définition officielle : lutte outillée visant à ralentir voire réduire la numérisation afin de lutter contre les dommages socio-écologiques relatifs.

- Porteur : du terme = Romain, moi, Contre l'alter-numérisme + le milieu techno-critique militant et recherche, pas forcément sous ce terme

Remarques

- Pas de distinction officielle, donc parfois on confond. Jeu pour eux : essayer de voir où se situe un propos quand ils en entendent (en formation, en lecture, en conversation, ...).
- Les outils que je présente sont plus de la sobriété et désescalade, c'est biaisé par mes travaux.

Renoncement (5 minutes)

Renoncement est un central pour pouvoir aller vers la sobriété.

Renoncement choisi sous forme démocratique plutôt que subi demain, en ne profitant qu'aux personnes puissantes.

Exemple :

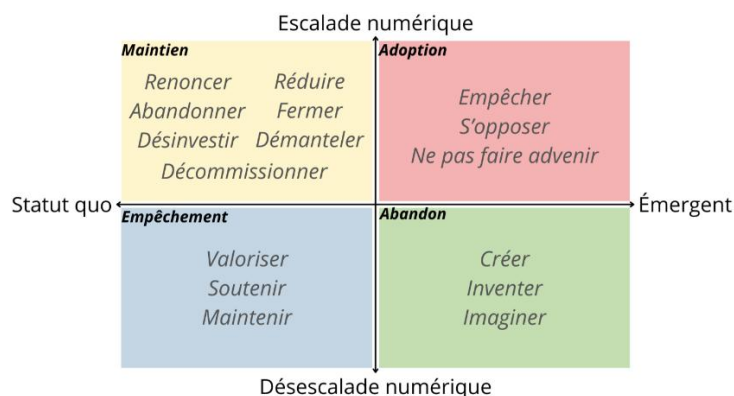
- En 2021, Taïwan a renoncé à l'accès à l'eau courante et potable au profit de l'industrie de production de micro-processeurs.
- En 2024, la station de ski de Métabief a renoncé à ouvrir 30% de son domaine skiable suite à de lourdes pertes économiques en 2023, par manque de neige.

Arbitrage : prioriser des usages. Faire des choix éclairés. Attention à l'écueil de « il faut garder le numérique pour les usages essentiel » → Autre stratégie = c'est les usages essentiels qu'il faut dénumériser en premier.

Héritage : Attention : il faut pas tout couper d'un coup : il faut comprendre comment nous sommes attachés au numérique actuellement (infrastructure + immatériel), et partir de ça pour avancer, d'où l'enquête.

Des exemples (8 minutes)

Cadre d'actions de redirection écologique



C'est à eux d'inventer cela, car ça dépend de leurs objectifs, et de leur vécu. Moi je suis là pour apporter la méthode et des éléments de connaissance. Mais je présente des idées en vrac pour qu'ils ne restent pas bloqué-es. Mesures mairie + ville ici :

- Adoption : Privilégier les CR de réunion sans IA (ou interdire les CR avec IA), Interdire la surveillance algorithmique, refuser l'installation de data-center dans la ville, organiser une convention citoyenne sur le déploiement de l'IA.
- Maintien : conditionner les appels à projet à de la sobriété numérique, Conseils municipaux sous format audio, supprimer des logiciels de gestion et se ré-organiser en conséquence, engager une politique d'embauche sur les postes très numérisés.
- Empêchement : Primtux empêche les enfants de s'habituer à Windows, maintien de la Gazette, Accessibilité non-numérique,
- Abandon : Formation à plus de personnel, créer un poste de technicien sobriété pour la ville (réemploi, réparation, etc), demander aux élus un référent sobriété numérique, négocier avec vos partenaires

Attention, il n'y a pas de solution miracle, c'est une transformation à mener sur le long cours.

Questions (10 minutes)

Questions directes

Pause (15 min)

Annoncer 10min, en mandater la personne la plus en retard pour tenir le timing.

Grille des impacts (25 min)

- Dire qu'on fait ça pour 1) se remettre dans l'enquête, 2) l'ajuster, 3) mettre en pratique ce qu'on a vu hier sur les effets indirects
- Expliciter qu'il n'y a pas de réponse exacte

Présenter chaque critère, et faire voter individuellement + à main levée.

A la fin, chacun dit sa note.

Objectifs de la stratégie (25 min)

Expliquer la stratégie numérique, que c'est important d'avoir cela et que ça manquait jusqu'alors. Importance de définir des objectifs (réalisables et évaluables) = lignes directrices. (5 minutes)

5 minutes pour définir un objectif sur un post-it

5 minutes où on les regroupe

10 minutes où on vote pour 3 (3 bâtons par personne pour des objectifs différents)

Mise en récit (45 min)

Explication 5 minutes

15 minutes collectives pour remplir collectivement la fiche.

15 minutes individuelles (annoncer 10 minutes) : chaque personne rédige sur son livret une partie de l'histoire.

Restitution 10 minutes : chaque groupe lit son histoire

Décluseion (5min)

Rappel de la nécessité de chercher des mesures pour la prochaine fois, au moins 2.

Tour de table : Un mot avec lequel je repars.

15. Lien vers les ressources de communication coopérative (fertiles)

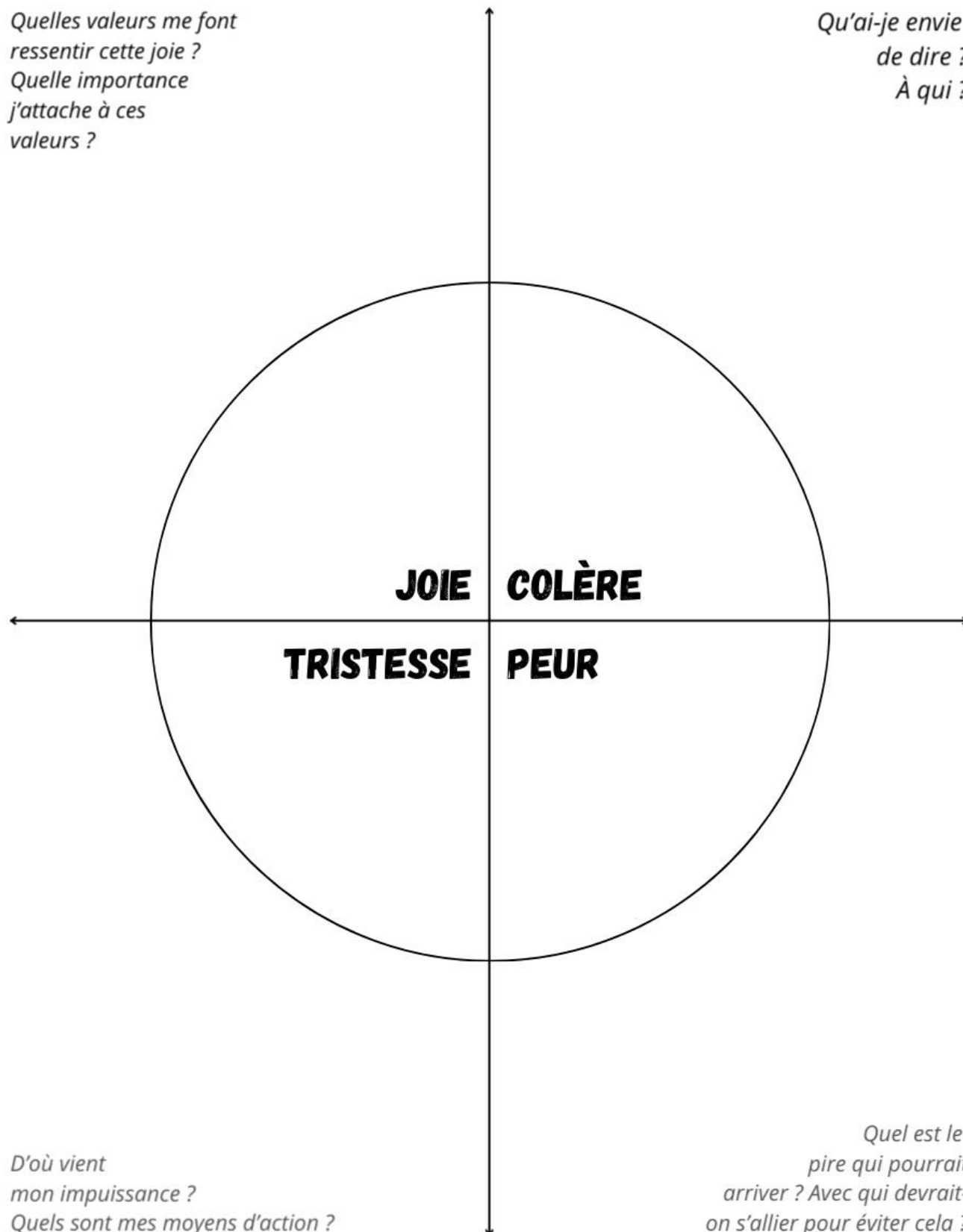
<https://fertiles.co/>

16. Cadran des émotions

***À propos du numérique à la mairie :
qu'est-ce qui me fait ressentir de la...***

*Quelles valeurs me font
ressentir cette joie ?
Quelle importance
j'attache à ces
valeurs ?*

*Qu'ai-je envie
de dire ?
À qui ?*



17. Grille des impacts systémiques du numérique



LE NUMÉRIQUE ALIMENTE-T-IL LE RÉGIME DE CROISSANCE ?

Outil numérique étudié* :

*L'outil sera étudié du point de vu utilisateur. Choisissez un outil que vous utilisez, pas (seulement) que vous concevez.

1. Dans quelle organisation cet outil est-il déployé (pour votre cas d'utilisation) ? (Entreprise, asso, club, groupe d'amis, syndicat, etc.)



.....

2. Qui a conçu l'outil ? Pouvez-vous modifier vous-même l'outil ? S'il s'agit d'un service, qui le fournit ?



.....

3. Quelle est la fonction (principale) remplie par cet outil ?



Cet outil permet de

4. Cette fonction a-t-elle toujours été remplie dans votre organisation ? Cette fonction a-t-elle toujours été remplie par des outils numériques ?



.....

5. Existe-t-il d'autres moyens (numériques ou non) de remplir cette fonction ?

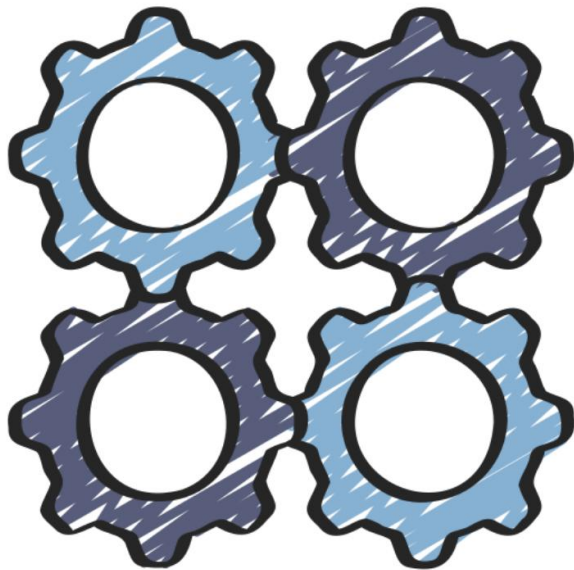


.....

CRITÈRE	INFLUENCE DE L'OUTIL SUR LE RÉGIME CROISSANCE		JUSTIFICATION
	IL L'ALIMENTE	IL S'Y OPPOSE	
CROISSANCE ÉCONOMIQUE	←————→		
INFRASTRUCTURES	←————→		
EFFICACITÉ / SOBRIÉTÉ	←————→		
AUTONOMIE	←————→		
UTILITÉ	←————→		
COMPLEXITÉ	←————→		
AUTRE ?	←————→		



FICHES CRITÈRES



CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Une réduction de la production et de la consommation nécessite que les instances qui produisent les outils que nous utilisons ne soient pas soumises elles-mêmes à des contraintes de croissance économique, que ce soit sur le propre modèle d'affaire ou sur celui de leurs fournisseurs.

Le questionnement des modalités d'existence des acteurs de la conception permet de réfléchir aux impératifs de croissance liés à l'outil concerné.



Questions proposées :

Quelle est le type de structure qui a développé cet outil ? Dépend-elle de ses ventes pour se maintenir ? Nécessite-t-elle des retours sur investissement ?

Exemples :



Ressources à explorer :

Parrique, T. (2022). Ralentir ou périr : L'économie de la décroissance. Éditions du Seuil.

Latouche, S. (2006). Le pari de la décroissance. Fayard.

INFRASTRUCTURES

Le numérique nécessite de lourdes infrastructures matérielles (centres de données, réseau, terminaux), notamment pour les usages de streaming vidéo et d'IA générative.

En plus de générer des dégradations directes, la nécessité de développer de grands centres de données booste la croissance des usages (effet d'offre), parfois par des stratégies de marketing ou d'imposition des usages. L'augmentation des usages induit aussi le développement d'infrastructure (effet d'usage).



Questions proposées :

Quels sont les besoins infrastructurels de l'outil numérique au vue de l'utilisation dans mon organisation ? Grands espaces de stockage ou de calcul ? Peut-on s'affranchir d'internet et/ou de centres de données ?

Exemples :



Un LLM nécessite de déployer beaucoup de datacenters et un réseau internet plus efficace.



Un service d'hébergement de site web personnel nécessite un data-center et un accès au réseau internet.



Le transfert par clé USB plutôt que par plateforme de transfert permet de s'affranchir du réseau internet.

Ressources à explorer :

The shift project. (2025). Intelligence artificielle, données, calculs : Quelles infrastructures dans un monde décarboné ?

Limites numériques. (2025). Comment les entreprises de la tech nous forcent à utiliser l'IA. limitesnumeriques.fr/travaux-productions/ai-forcing

EFFICACITÉ / SOBRIÉTÉ

Dans un modèle de société basé sur la croissance, les gains d'efficacité engendrent la plupart du temps une augmentation des usages et de la production, diminuant ainsi (voire sur-compensant) les réductions initiales : c'est l'effet rebond.

Les effets rebond peuvent aussi être indirects ou structurels, les gains associés à un service ou produit engendrent une augmentation d'usage sur d'autres services, ou modifient même les modèles de consommation.



Question proposée :

Depuis l'instauration de l'outil, les usages liés à la fonction remplie ont-ils augmenté, diminué ou stagné ? Est-ce dû à l'instauration de l'outil ? La fonction existait-elle avant l'outil ? L'objectif de l'outil numérique est-il de réduire la consommation énergétique ou l'impact environnemental de la fonction remplie ?

Exemples :



Application de suivi sportif grand public génère des statistiques dont les usager-e-s se passaient avant → création d'usages.



L'instauration d'un outil de visio-conférence peut faire augmenter le nombre de réunions.



Un forfait internet qui fait payer l'abonné-e selon sa consommation de données mobiles induit une réduction de l'utilisation de données.

Ressources à explorer :

Roussilhe, G. (2022, septembre 14). Les effets environnementaux indirects de la numérisation.

Jeu de cartes : archetypes d'effet rebond par Laetitia Bornes : <https://laetitia-bornes.notion.site/>



AUTONOMIE

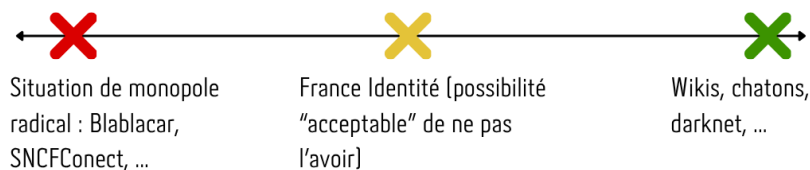
Certains outils numériques rendent ses utilisateur·rice·s dépendant·e·s, que ce soit par des designs addictifs, ou par la disparition des alternatives à l'outil lorsqu'il s'impose comme monopole radical.

Cela favorise l'émergence de grands acteurs de la tech, et prive de liberté les utilisateur·rice·s en rendant difficile l'émancipation vis-à-vis de ces outils. Il est alors plus difficile de faire advenir d'autres modèles de société.

Question proposée :

Quelle est la dépendance induite vis-à-vis des acteurs de gestion de l'outil ? L'outil est contrôlé par une seule entité ? La gestion est-elle distribuée ? Existe des alternatives crédibles (numériques ou non) pour répondre à la fonction remplie ?

Exemples :



Ressources à explorer:

Berlan, A. [2021]. Terre et liberté : La quête d'autonomie contre le fantasme de délivrance. Éditions La lenteur.

Illich, I. [avec Kempf Hervé]. [2021]. La convivialité. Éditions Points.

UTILITÉ

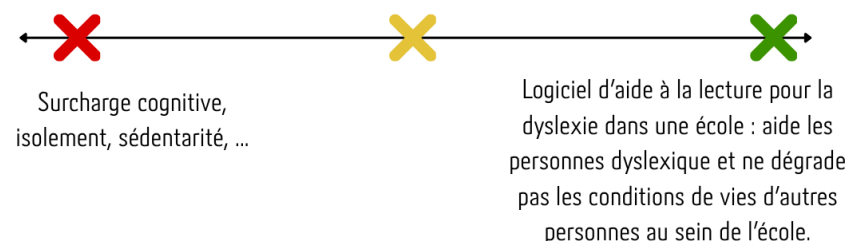
Pour devenir soutenable en diminuant la production, il faut se demander si les artefacts que produits la société sont utiles. Utiles pour survivre, oui, mais aussi pour s'épanouir collectivement dans un monde contraint.

Un moyen sensible de tester cette utilité a posteriori est de se demander si l'outil en question a amélioré ou dégradé nos conditions de vie. Cet indicateur n'est cependant pas parfait, car la dépendance créée par certains outils dégraderait nos conditions de vie en cas d'abandon.

Questions proposées :

Depuis l'instauration de cet outil, mes conditions de vie dans l'organisation ont-elles évoluées ? En amélioration ou dégradation ? Forte ou faible ?

Exemples :



Ressources à explorer:

Mateus Quentin. [2023]. Perspectives low-tech : Comment vivre, faire et s'organiser autrement ? Éditions Divergences.



Aurelien Barrau à CentraleSupélec : a-t-on encore besoin d'ingénieurs ?

COMPLEXITÉ

La montée en complexité d'une organisation lui permet de fonctionner de manière plus efficace. Mais à un certain niveau, les bénéfices atteignent un seuil et la montée en complexité devient contre-productive et aliénante.

Il est difficile de déterminer un indicateur unique de complexité à l'échelle d'une organisation, mais on peut penser par exemple à la **quantité de données échangées, au nombre d'intermédiaires, d'échelons hiérarchiques, etc.** Attention : les gains de temps perçus ne signifient pas toujours une simplification.



Question proposée :

Depuis l'instauration de cet outil, comment a évolué la complexité de l'organisation ? Les démarches nécessitent-elles plus ou moins d'échange de données ?

Exemples :



Logiciel d'ordre de mission : ajoute une rigidité de délais de validation et augmente le nombre de validateur-riche-s.

Trombinoscope numérique : ajoute une couche technologique mais ne complexifie pas l'organisation en elle-même.

Une application de travail collaboratif permet d'éviter le transfert de fichier si elle remplace un fonctionnement par amélioration incrémentale.

Ressources à explorer:

Tainter Joseph Anthony [traduit par Goulon Jean-François]. [2013]. L'effondrement des sociétés complexes. Le retour aux sources.

Illich, I. [avec Kempf Hervé]. [2021]. La convivialité. Éditions Points.

18. Template de mise en récit

Mise en récit de la sobriété numérique à la mairie

Titre :

- Décrire un évènement choisi ou subi qui a déstabilisé :
 - l'infrastructure numérique de la mairie / la ville
 - et/ou les usages du numérique à la mairie / la ville
 - et/ou les perceptions du numérique à la mairie la ville.

Comment cet évènement a-t-il affecté la mairie, ses agent(e)s, et les habitant(e)s ?

- Quels ont été les changements opérés à la suite de cet évènement (pour s'y adapter, y faire face, l'accompagner, etc) ?
- Comment ces changements ont-ils affecté la mairie, ses agent(e)s, et les habitant(e)s ?
- Finalement, quels ont été les bienfaits de ces changements ?

19. Trame de l'atelier 3

Atelier 3 : Etablir une stratégie de sobriété numérique

Matériel :

- 3 Graphiques en A3
- Fiches de détail (3 types)
- 3 fiches processus d'idéation
- Post-it
- Crayons
- Transparent d'arbitrage A3
- Goûter
- 3 fiches fertile à afficher

Introduction (30 minutes)

Inclusion : Rappels de ce qu'on a fait (15 minutes)

Chacun-e essaye de dire un élément, le but est que la chronologie soit respectée. Je complète si besoin.

- Exposé : comment fonctionne le numérique, ses impacts directs, indirects plus important, vulnérabilités, changer pour nous, c'est difficile
- Enquête : méthode, petit texte, graph outils, graph mécanismes
- Emotions + ce qu'on en tire
- Le cadre de la sobriété numérique
- Objectifs pour la stratégie
- Impacts systémiques
- Récit prospectif (rappel des histoires)

Objectifs (5 minutes)

- Mettre en place une stratégie numérique = ensemble de mesures / d'axes / d'orientations
- Pourquoi ? Loi REEN (réduire l'empreinte environnementale numérique) l'oblige (chapitre 5 : Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires ; loi 35 : Les communes de plus de 50 000 habitants définissent, au plus tard le 1er janvier 2025, une stratégie numérique responsable qui indique notamment les objectifs de réduction de l'empreinte environnementale du numérique et les mesures mises en place pour les atteindre.)
 - + car pour l'instant il n'y a pas de stratégie commune à la mairie donc on suit le mouvement.
- 2 temps : 1 temps de divergence, et un temps de convergence
- On va se baser sur l'enquête à chaque fois pour proposer des mesures
- Rappeler les notions de sobriété, renoncement, ...
- Moment pour parler plus généralement de la place du numérique à la mairie et de la direction. Discussion engageante et importante. Discussion aussi sur la suite à donner à tout cela.

Mise en place (10 minutes)

- Expliquer la rotation avec les 3 prismes : fonction, mécanisme, objectifs
- Les mesures peuvent être à toutes échelles, de l'action isolée à la restructuration complète de la mairie : c'est de l'idéation, On se laisse libre, il n'y a pas d'idée bête, ça pourra toujours aider à trouver d'autres idées.

- Post-it « remarques » (si on a une pensée/idée qui n'est pas une mesure) à coller sur le mur dédié.
- Constitution des groupes par affinité et répartition sur les tables

Idéation (45 minutes)

3 tables (voir les fiches de processus d'idéation associée à chaque table), 3 groupes, 15 minutes par table :

- Lecture de la fiche processus (2 minutes)
- Etude des supports (fiches, graphs, etc) (4 minutes)
- Proposition de mesure(s) (4 max) sur post-it, en groupe (7 minutes)
- Changement de table (2 minutes)

Pause (15 minutes)

Annoncer 10'

Arbitrage (40 minutes)

- Expliquer les étapes suivantes en clarifiant ce qu'est une prise de décision par consensus et par vote (5 minutes)
- Chaque personne propose une de ses mesures / doléances (celle qu'il préfère), ainsi qu'un degré de priorité et une échelle temporelle associée. La personne vient positionner son post-it sur le graph associé.
- On en débat le temps qu'il faut pour arriver à un consensus. Si on n'y arrive pas, on procède à un vote. L'abandon de la mesure est une option.
- On demande à la personne si elle veut bien se porter garante de la mise en place de cette mesure. Si oui, on écrit son nom sur le post-it, sinon on demande si qqn est ok ou laisse un blanc.
- On replace le post-it selon la décision finale
- On passe à une autre mesure
- Si on a le temps on refait un tour

Interlude (5 minutes)

Damasio, Vallée du Silicium : p 205-206 + p 234 « le piège ... » - 235

Pérennisation (30 minutes)

Présentation (5 minutes)

- Conclusion : ce que j'ai essayé de faire jusqu'à maintenant, c'est de leur présenter des méthodes et des outils pour faciliter la prise de décision éclairée (mais biaisés par mon approche) et (j'espère) démocratique sur la question du numérique à la mairie + ils ont un premier document de stratégie numérique. Ce n'est pas une stratégie définitive, mais une amorce. Maintenant qu'ils ont expérimenté ces outils, que veulent-ils en faire ?
- Dire que je m'engage à rédiger proprement une première version rapidement et leur envoyer.
- Proposition d'un débat de 30 minutes au format libre, avec des questions en appui.
- Préciser que ce débat va être décisif pour l'avenir de ce sujet à la mairie
- Questions à se poser :

Sur la stratégie :

- o Est-ce que la stratégie nous satisfait dans sa forme actuelle ? Si non, qu'a-t-on envie de mettre en place pour la faire évoluer ?
- o Comment va-t-on s'assurer que cette stratégie soit mise en place ?
- o Est-ce que ces mesures changent radicalement le fonctionnement de la mairie ?

- Si oui ou si non, est-ce une bonne chose ?
- Comment cette stratégie doit-elle être validée ? Diffusée ?

Sur la suite :

- Est-ce que l'on souhaite continuer ce groupe de travail ? Pour finir le travail et/ou faire un suivi ?
- Si oui, qui se charge d'organiser la prochaine réunion ?
- Comment faire pour que ces débats continuent à vivre à la mairie et dans la ville ?

- Préciser que je suis dispo jusqu'en automne pour continuer l'accompagnement

Retours sur le protocole (10 minutes)

- Noter les remarques

Décluse (5 minutes)

Tour de table : une chose dont je suis fier-e à la fin de ces ateliers.

20. Processus d'idéation

Réflexion par fonction

1. Choisir par groupe une fonction satisfaite par des outils numériques actuellement :

- *Communication avec les habitant(e)s*
- *Communication instantanée interne*
- *Communication asynchrone interne / externe*
- *Gestion des RH*
- *Gestion des finances*
- *Fonctions spécifiques par service*
- *Recherche d'informations*
- *Bureautique*
- *Demandes inter-services (tickets)*
- *Stockage de documents*
- *Travail collaboratif*
- *Réunions / Conseils municipaux*
- *Sondages*
- *Agenda*
- *Autre :*

2. Lister les outils numériques concernés par cette fonction.

3. Repérer ces outils sur les deux graphiques à disposition, et lisez la fiche qui leur correspond.

4. Réfléchir ensemble à des mesures en fonction de votre vécu et des informations à disposition.

Réflexion par mécanisme

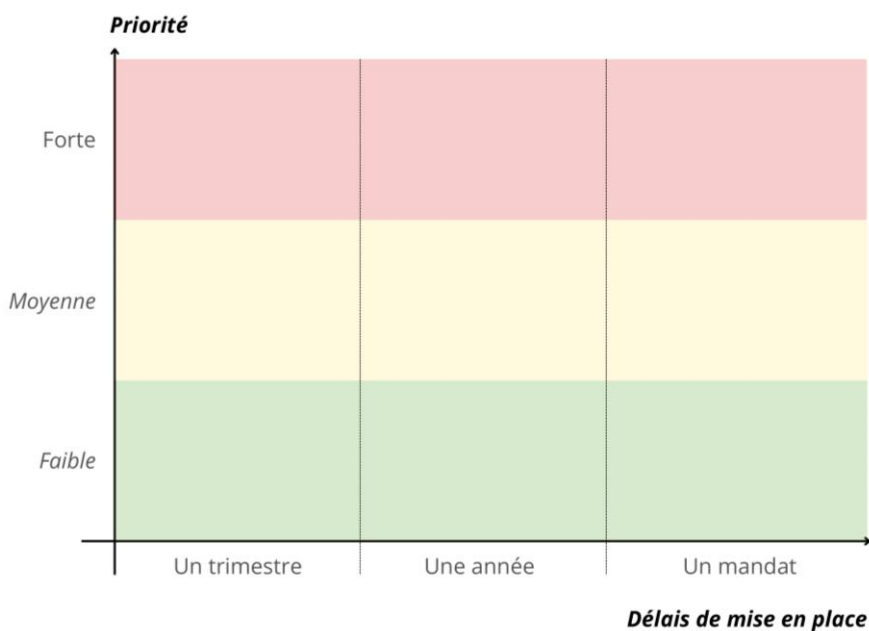
1. Choisir par groupe un des 17 mécanismes présentés sur la table de billard.
2. Lire la fiche d'information correspondant à ce mécanisme.
5. Réfléchir ensemble à des mesures en fonction de votre vécu et des informations à disposition.

Réflexion par objectif (+ doléances)

1. Réfléchir à des mesures pour répondre aux 3 objectifs fixés lors de l'atelier 2. Vous pouvez vous aider des fiches d'idée si vous cherchez de l'inspiration.
2. Si vous avez des idées de mesures ou des remarques / suggestions / préoccupations / doléances, et que cela ne rentre pas bien dans le cadre de l'atelier, exprimer cela sur un post-it.

21. Arbitrage des mesures

Stratégie pour une sobriété numérique à la mairie



22. Stratégie de sobriété numérique établie (anonymisée)

Stratégie provisoire de sobriété numérique à la mairie

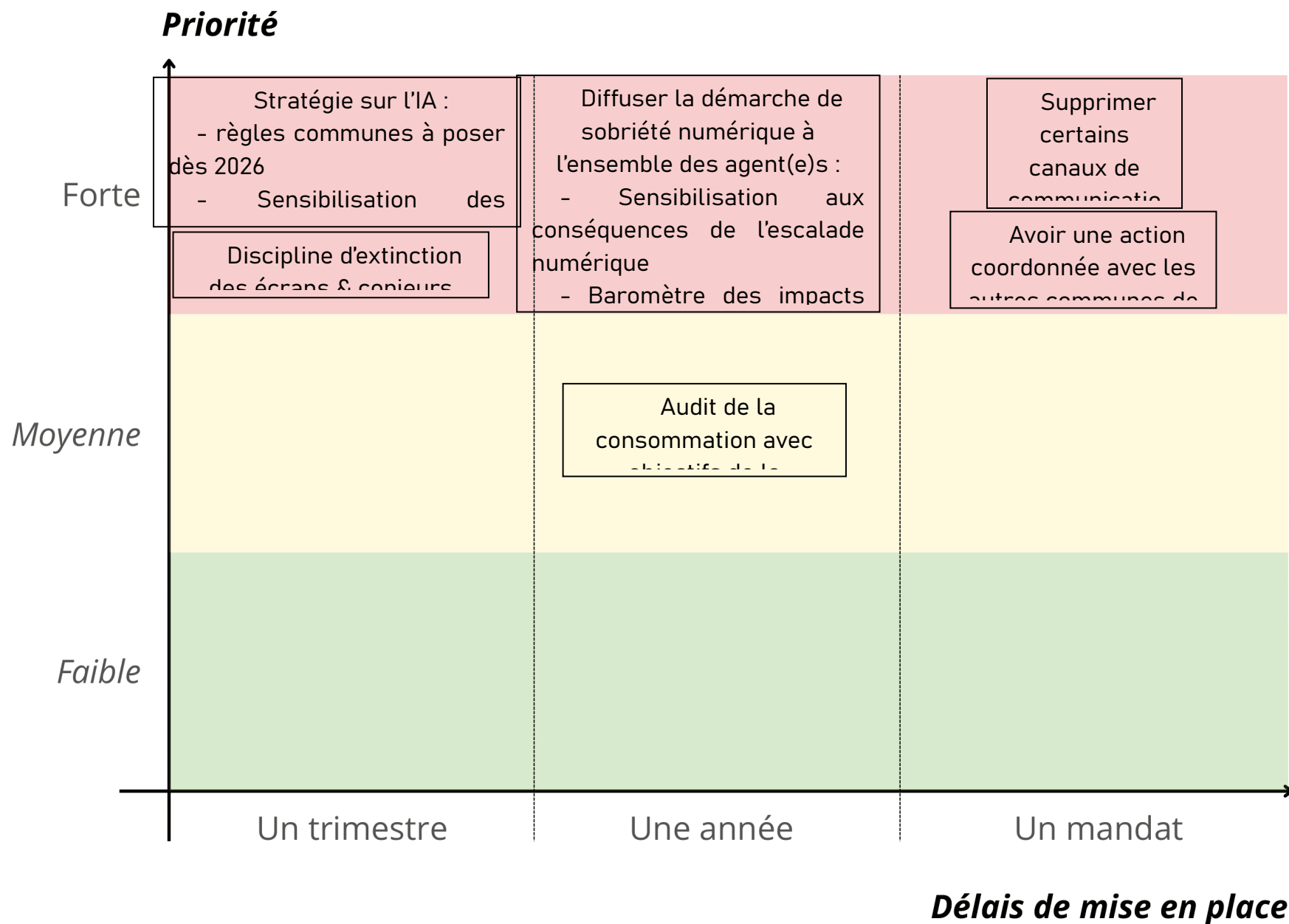
*Proposée par les membres du groupe
de travail sur la sobriété numérique
Février 2026*



Objectifs de la stratégie

1. Réduire les impacts environnementaux de nos usages numériques, sans empirer l'impact environnemental global de la mairie.
2. Réduire notre dépendance aux entreprises polluantes et qui ne garantissent pas la protection de nos données.
3. Limiter voire réduire le nombre d'outils numériques ayant des fonctions similaires.

Mesures de sobriété numérique et axes de travail (avec planification proposée)



Mesures de sobriété numérique et axes de travail (sans planification proposée)

Mesures acceptées par toutes les personnes présentes à l'atelier 3	Mesures qui mérite plus de débat selon au moins une personne
- Supprimer certains outils pas ou peu utilisés - Sortir de 365 - Réduire le nombre d'emplacement de stockage - CR sans IA - Jouer sur la consommation de la salle serveur - Réduire le nombre de serveurs - Limiter les e-mails et le transfert de pièces jointes - Pour les services techniques, promouvoir l'utilisation des radios (talkie-walkie) plus que portables pro/perso - Moins d'impression dans les écoles et la mairie - Réduire l'utilisation du numérique dans les réunions et ateliers - Règles communes d'utilisation des outils de communication interne (+1) - Ajuster l'attribution des téléphones aux besoins (+1) - Selon le sujet, choisir le bon support de communication (mail, tchat, tel,...) - S'assurer que le contenu du mail ne va pas créer un ping-pong de mail : « Qu'est-ce que mon message va générer ? » - Se poser la question de remplacer les mails quand c'est possible (tel ou échange en vrai) - Sensibiliser à l'impact du numérique dans les écoles - Limiter l'utilisation de l'IA à des tâches où elle a vraiment une plus-value - Utiliser des IA souveraines - Intégrer la sobriété numérique au même titre que les autres actions municipales avec par exemple une journée de sensibilisation (comme Seyssinettoyage) - Spectacle autour des imaginaires positifs de la sobriété - Créer une procédure interne pour l'envoi des convocations et des comptes rendus des commissions municipales. - Faire le choix entre différentes interfaces d'une ou deux solutions qui présentent les fonctionnalités de base requises plutôt que de multiplier à l'infini les applications et programmes. - Mutualiser des équipements entre services. - Optimiser / réduire la taille des photos et fichiers stockés sur les serveurs. - Formation aux agent(e)s et nouveau(elles) recruté(e)s aux outils de communication interne. - Limiter le nombre de déchet DEEE - Achat de matériel reconditionné +50%	- Pilotage et dosage du télétravail - Supprimer l'envoi des pièces jointes dans les mails (trouver une alternative moins consommatrice d'énergie) - Enlever la borne météo à l'accueil de la mairie - Inscription « numérique responsable » dans les marchés publics. - Pas de possibilité d'avoir 3 écrans

- Utiliser des fichiers collaboratifs plutôt que d'échanger des documents par mail avec « x » versions - Stratégie de boîte mail - Mails interne dans signature - Refuser l'implantation de data-center ? (Attention aux règles d'urbanisme qui peuvent l'autoriser) → demander des compensations écologiques ?	
--	--

Sujets de discussion au sein du groupe (notes sur post-it)

- Visio → moins d'humain
- Volonté de « faire efficacement » : prix → « droit à la déconnection » : « pression de l'immédiateté » ; « maux liés aux écrans » ; « dépendance ».
- Usage de la signature électronique avec déshumanisation : « bien cordialement » systématique pénible.
- Télétravail → déshumanisation des rapports humains
- Durée de vie du matériel
- Quelle ambition, quel cadre à la relation usagers ? (part du numérique / humain)

Perspectives de mise en œuvre

1. Mise à l'ordre du jour d'une réflexion sur la sobriété numérique à une réunion de coordination. (demande d'un temps de parole pour Valentin Girard lors de cette réunion)
2. Élargissement de l'enquête sur les attachements au numérique au sein de la mairie.
3. Retravail de la stratégie de sobriété numérique avant de la soumettre à validation en conseil municipal.
4. Recherche d'exemple de communes ayant adopté une stratégie de sobriété numérique / numérique responsable.

Une petite fiction que l'on a écrite...

Un beau jour, la mairie a subi une panne informatique due à une coupure électrique par un black-out. Cette panne a duré pendant une semaine et a affecté la mairie dans son fonctionnement interne et extérieur. Cette panne a provoqué une impossibilité d'échanger des mails et utiliser d'autres outils indispensables pour son fonctionnement. Les services dépendants des outils numériques sont paralysés comme le service RH et financier. Les agents viennent de se rendre compte de leur dépendance à l'informatique. Cette paralysie touche également les usagers qui veulent venir en mairie.

Durant la panne informatique qui a affecté la mairie, les agents se sont organisés pour faire face à la crise. Même les lignes fixes ont été impactées. Les téléphones portables d'astreinte ont été allumés et des panneaux d'information papier / affichage physique pour les habitants installés pour informer de la situation de crise. Des formulaires papiers ont été remis en place pour recueillir les demandes et centralisés en mairie.

Des créneaux de rendez-vous d'accueil aux habitants en mairie ont été mis en place. Des réunions et des événements ont été annulés, par exemple des spectacles, car aucun moyen de gérer l'accueil du public (billetterie). La mairie a perdu des recettes et a dû payer des pénalités de retard pour les factures en retard. Les agents sont furieux car leur paye a été versée en retard. Les écoles, crèches, ont en revanche pu continuer à fonctionner.

Les habitants ont dû réapprendre à acheter des billets de spectacles au guichet ou par téléphone. Cela a généré une nouvelle façon de travailler pour les agents qui ont dû apprendre à se débrouiller avec d'autres outils informatiques. Cela a créé des crispations vis-à-vis des partenaires qui ont l'habitude de communiquer par voie de mail et qui doivent aujourd'hui téléphoner, transmettre les docs par courrier.

Les changements mis en place par la mairie suite à la panne informatique subie durant une semaine lui ont permis d'être plus autonome, résiliente et robuste. Par ailleurs, ils ont permis aux personnes (agents et habitants) de se rapprocher et de renforcer les liens humains entre elles. Enfin, ils ont conduit la mairie à mettre à jour sa démarche globale de sobriété numérique.