

# L'IA et le sens commun

AUTEURS : DOMINIQUE LUZEAX, JEAN SALLANTIN ET VÉRONIQUE PINET

## Introduction

Il y a actuellement un grand débat d'idées sur les risques venant l'utilisation de l'IA avec comme conséquence une nourriture de la paresse intellectuelle incitant les gens à ne plus lire ni écrire. Aussi faut-il poser aux IA des limites techniques, des limites juridiques, des limites d'usages? Mais peut-on réguler un débat d'idées?

Les débats d'idées s'animent quand ils portent sur des communs comme l'éducation, la santé, la justice, l'alimentation, la guerre, l'écologie ... et quand ils sont menés par des gens ayant des idées et en débattant. Il est dangereux et il n'est pas moralement acceptable que l'IA intervienne dans le débat d'idées. Il est en revanche acceptable que l'IA initie un débat en offrant d'autres moyens de lire et d'écrire des documents. La fin d'un débat d'idée par du consensuel est très rare. Le débat d'idée se termine le plus souvent pour des raisons externes au débat ; par exemple il n'y a plus de débattants, ou encore une autorité externe, une procédure comme le vote fait que l'on ne tient plus compte du discutable. Une IA peut alors proposer une restitution consensuelle d'un débat et donner les éléments d'une relance possible. Bien entendu il faut pour cela que l'IA puisse techniquement repérer les idées débattues et qu'il n'y ait rien de caché dans sa technique d'écriture et de lecture qui perturbe le sens commun.

Elinor Ostrom a proposé 9 principes pour qu'une communauté se donne un règlement horizontal l'auto-gouvernement d'un commun sur sa commune. Ces communs peuvent être, la forêt, l'eau, les ressources naturelles, et ceux déjà cités. Le débat d'idée est celui d'une communauté. L'IA sert à lancer un débat et à le relancer à partir d'un écrit établissant un consensus demeurant possiblement discutable. L'idée est donc que l'IA suscite, nourrisse et restitue le débat d'idées d'une communauté.

Une communauté mène un débat libre sur sa manière de créer et de gérer un commun. Quand le débat s'arrête, une IA peut engendrer librement un brouillon de charte qui reprend les principes d'Orstrom en intégrant dans une charte brouillon les arguments qui pourraient être consensuels et dans un questionnaire ceux qui sont discutables

L'usage de l'IA dans les établissements d'éducation s'avère propice aux débats d'idées sur les thèmes précédents, sa réglementation verticale vient des institutions et sa réglementation horizontale vient de débats d'idées par classes, départements, engagés avec toutes les parties prenantes dont les Lycéens/Étudiants. C'est un niveau du débat en prise direct avec la réalité.

Le second débat d'idée est celui d'une communauté de juriste/philosophes édifiant les règles conceptuelles et formelles justifiant qu'un débat d'idée à l'arrêt puisse être restitué par un IA deux documents : une charte édifiant ce qui pourrait être consensuel et un questionnaire exprimant ce qui est encore discutable.

Le troisième débat d'idée est celui des mathématiciens /informaticiens sur les effets de l'intervention de l'IA selon une formalisation du calcul sur leur activité professionnelle.

Le sens commun est transverse à trois débats d'idées, mathématique, philosophique et pratique. Et rend ces trois communautés à même d'édicter les normes d'un usage de l'IA qui respecte et nourrisse le sens commun d'une communauté.

Dans une première partie, cet article expose les principes d'Ostrom, et les applique aux réglementations de l'IA dans un établissement d'enseignement.

Dans une seconde partie il est proposé une métaphore mathématique au calcul et à son contrôle qui s'applique à la recherche arguments discutables situés dans des passages d'une documentation.

Dans une troisième partie il est montré comment une IA générative, travaillant sur une documentation concernant l'IA dans l'éducation, rédige des brouillons de charte exprimant un consensus et un questionnaire sur les discussions à reprendre.

## Partie I : l'auto-régulation de commun selon Elinor Ostrom

### 1) L'auto-gouvernement d'un commun

Les habitants d'un territoire pensent seuls et avec les autres la création et la gestion de communs : habiter, se nourrir, se déplacer, échanger, s'informer, s'éduquer, l'énergie, la santé, la culture, le numérique pour tous, décider ensemble, valoriser et recycler, agir avec le monde, préserver la biodiversité, les savoir-faire. Cette réflexion collective peut faire usage d'un numérique responsable incluant l'intelligence artificielle.

Cette communauté de taille réduite permet à chacun d'avoir la vision la plus précise possible de la position de chacun dans les actions en cours de réalisation et dans les actions futures. La connaissance partagée des forces et engagements en présence apparaît comme la possibilité de pouvoir agir de façon collaborative, coordonnée et complémentaire vers l'incarnation d'un écosystème apaisé, solidaire et durable.

Une charte encadrant l'auto-gouvernement du commun résulte d'un débat collégial, subsidiaire et transparent. Les huit clauses de cette charte énoncent l'identification des ressources, leur gestion et la gratification de ceux qui les gèrent, ainsi que l'articulation aux institutions.

Lors de ce débat, il ne doit pas y avoir de raison du plus fort, de voix dominantes, d'influences cachées dans les termes du langage. De plus les interventions des uns et des autres viennent en leur temps et peuvent conduire à une révision de la charte. C'est pourquoi la rédaction de la charte fluctue en permanence en fonction des lectures et des écritures des participants. La rédaction de la charte se trouve en permanence dans l'état d'un texte révisable partiellement écrit en correspondance avec des textes partiellement lus.

Un brouillon de charte est un texte partiellement écrit en rapport avec une documentation partiellement lue. Sa rédaction est formatée pour initier les discussions des membres de la communauté qui vont précéder son acceptation.

### 2) Charte provisoire et questionnaire

Dans une thèse en Droit. Le haut de chaque page est l'écriture d'un passage du mémoire et le bas de cette page donne des références juridiques concernant ce passage. Chaque examinateur dispose ainsi d'une information sur le contenu de chaque page. Une thèse est un mémoire d'au moins 500 pages.

L'examineur étant un spécialiste du domaine connaît les références et voit tout de suite la cohérence et la complétude des références citées en bas d'une page. Considérant le texte du haut de la page il est à même de débattre avec autres membres du jury et le candidat sur les justifications de ce passage.

Un candidat soutiendra brillamment son mémoire si pour l'ensemble des examinateurs, ce qui dans sa thèse des passages pouvait paraître à une première lecture incomplet (hallucinant) ou incorrect (une affabulation) leur semble finalement être de manière consensuelle une contribution originale et remarquable. Plus couramment, suite à l'examen, certaines des pages du document seront signalées "à réviser", avec ou non une nouvelle soumission au jury, avant la publication du mémoire.

### 3) L'usage de l'IA dans un lycée

Les usagers d'un lycée sont les élèves, enseignants, personnels, et, pour certaines décisions, les représentants des parents. Les communautés vont se définir par disciplines, en maternelle, collèges, lycées. Le commun est l'éducation. L'examen porte sur le besoin ou pas d'une réglementation horizontale de l'usage de l'IA par les différents enseignements à leurs différents niveaux. Un règlement édicté à l'échelle de l'académie est t'il suffisant?

L'intelligence artificielle dans l'éducation fait partie du commun. L'objet est l'auto-gouvernement du commun "numérique responsable incluant l'intelligence artificielle" par les différentes communautés du lycée.

Le débat d'idée mené par chaque communauté sur son auto-gouvernement de l'IA peut-être précédé et restitué par une IA sous la forme d'un brouillon de charte exprimant ce qui est consensus et un questionnaire sur ce qui demeure discutable à l'arrêt du débat.

Les 8 principes d'Elinor Ostrom produisent une trame pour ce brouillon de charte. Il faut s'assurer que ce brouillon respecte les principes de l'accord en droit qui pose que "la volonté des parties fait loi" et la charte est écrite pour réduire l'aléa et la défaillance des parties.

Enfin si ce brouillon de la charte résulte d'un calcul, il faut s'assurer que les règles de ce calcul ne constituent pas un biais IA sur la rédaction de brouillon et du questionnaire.

Ces trois niveaux de lecture se conjuguent à la manière des lois d'Asimov pour caractériser un rapport entre l'IA et le sens commun de ces trois communautés.

## **Partie 2 une métaphore mathématique de l'IA**

### 1) Le calcul des IA

Un calcul opère sur des signes. Les calculs des machines opèrent par des successions de lecture et d'écriture dans des mémoires. Ces calculs à tout niveau vont opérer des lectures et des écritures à partir d'une documentation qui est fournie.

En formulant le calcul, les mathématiques servent comme métaphore aux sciences humaines et exactes. Ici les mathématiques qui vont servir de métaphore à l'intelligence Artificielle sont la logique et la géométrie.

Les opérations de base sont ici la lecture et l'écriture dans des mémoires.

A partir de ce qui est lu et pas lu, on peut produire un texte comme un résumé ou une synthèse qui n'apporte pas de nouvelle information même si cette nouvelle écriture a quelque intérêt par exemple celui d'être plus compréhensible par un fragment de la communauté.

A partir de ce qui est pas lu et lu, on peut écrire une nouvelle information qui est en puissance créative.

On a ainsi une possibilité d'écrire des résumés et d'écrire de nouvelles informations à partir de ce qui est lu et pas lu. Ecrire et Lire ne commute pas car l'action de "Lire puis Ecrire" est différente de celle d'"Ecrire puis Lire".

Tant que l'on appuie pas sur le bouton "charte provisoire", l'état de sa rédaction est à la fois écrit et pas écrit; il est dans un état semblable à celui du chat de Schrödinger.

Cette remarque justifie de se servir des notations des physiciens pour noter les actions d'écrire <Ecrire| et de lire |Lire> avec une convention qui est que la lecture précède l'écriture :

- Notons + une opération d'addition de deux états
- Notons (|Lu> + |pas Lu>) <pas écrit| une condition de non écriture

- Notons ( $|pas\ lu>-|lu>$ ) <écrit| une condition d'écriture

La formule A) présente les superpositions des lectures et des écritures qui s'en suivent qui interviennent dans l'élaboration d'un document :

$$A) (|lu> + |pas\ lu>) <Pas\ écrit| + (|pas\ lu> -|lu>) <\text{écrit}|$$

Dans le projet AREN, Argumentation et Numérique, la formule A) s'interprète ainsi :

- $(|lu>+|pas\ lu>)$  < pas Ecrit| a pour interprétation : n'écrit pas une nouvelle information  
+ c'est le cas d'un résumé, d'une reformulation, d'un coupé/collé.
- $(|pas\ lu> - |lu>)$  <Ecrit| a pour interprétation : l'écriture une information inédite possiblement créative, complétant de ce qui est déjà édité.

Ecrire ce qui n'est  $|pas\ lu>$  en complément de ce qui a été  $|lu>$  se réalise par un procédé itératif de calcul appelé diagonalisation.

Dans le formalisme de la physique quantique :

- Chaque diagonalisation correspond une négation.
- La négation de la logique quantique a les mêmes propriétés qu'une logique classique sauf qu'il y a une infinité de négations qui sont chacune en correspondance avec une diagonalisation.
- Une fois la négation fixée, le raisonnement est un calcul propositionnel.

## B) Certain <> Incertain

### 2) *Le calcul propositionnel*

Le calcul propositionnel porte sur un ensemble fini de termes qui est le glossaire d'un langage vernaculaire dédié au thème discuté. Il a une syntaxe en correspondance avec une sémantique qui est celle de la théorie des ensembles. Ici l'ensemble est celui de tous les passages qui peuvent être coupé dans la documentation.

Pour formuler des modalités sur les termes, on se donne des dispositifs de preuve P et de réfutation R permettant de définir les états pas prouvé  $\neg P$  et pas réfuté  $\neg R$ .

Dans un calcul des propositions il y a une unique preuve P et il lui correspond une unique négation R. Des modalités portant sur les termes sont définies :

- Certain (P ou R)
- Incertain ( $\neg P$  et  $\neg R$ )

La formule B) est vérifiée.

Considérons une discussion entre deux personnes 1 et 2 dans laquelle il y a des dispositifs de preuve, le consensuel est un dispositif certain pour les deux et le discuté (un dispositif est certain pour l'un mais pas l'autre) est : P1 et NR2, NR1 et P2, mais aussi : P1 et NP2, NP1 et P2, NP1 et R2, R1 et NP2, R1 et NR2, NR1 et R2

- Le certain (P1 et P2 ou R1 et R2)
- Le conflictuel (les deux dispositifs affirment le contraire) est : P1 et R2, R1 et P2
- L'incertain (aucun des deux dispositifs n'est en mesure de trancher) est : NP1 et NR2, NR1 et NP2, mais aussi : NP1 et NP2, NR1 et NR2

Le Consensuel exprime le certain pour les deux et le conflictuel est incertain. Supposons que la discussion de l'incertain s'arrête alors la négation  $\neg\neg$  exprime l'état de la discussion arrêtée :

## B) Consensuel < $\neg\neg$ > Incertain

- Un argument consensuel n'est pas incertain
- Un argument pas consensuel est incertain
- Un argument pas incertain est consensuel
- Un argument incertain n'est pas consensuel.

### 3) les Hypostases

La géométrie des débats formalise les différents raisonnements possible pour 1 et 2 . Elle suppose que 1 et 2 cherchent des causes, des conséquences et des lois et que leurs dispositifs de preuve sont empiriques ou formels. Avec deux dispositifs de preuves -formel- et empirique- et 3 modes de raisonnement : l'induction "de lois", l'abduction "de causes" et la déduction "de conséquences". Il y a alors 6 modes de raisonnement d'où 30 différentes manières, appelées "hypostases" d'être "pas prouvés et pas réfutés" selon des raisonnements différents de 1 et de 2 et 30 manières d'être : NP1 et NP2 et 30 d'être NR1 et NR2

Les hypostases fournissent des manières d'être discutables

- Quand un énoncé cesse d'être consensuel il devient un argument
- Au contraire un argument cesse de l'être en devenant consensuel

Notons que les hypostases sont d'une certaine manière intriquées. Par exemple la réfutation de l'héliocentrisme ou la confirmation empirique de la constance de la vitesse de la lumière ont immédiatement invalidé des lois et des théories de l'époque.

### 4) la géométrie des débats

La géométrie des débats apporte une vision des raisonnement et de leur déroulement en jouant des symétries entre les raisonnements précédemment définis.

Il y a deux formes manières de voir le raisonnement de 1 ou de 2 son déroulement et son enroulement.

- Son déroulement
  - Chaque raisonnement est comme un fil qui se déroule. Une mèche, (comme une mèche de cheveux peignés) peut être tressée.... et un scoubidou tresse des fils selon un protocole précis. Des motifs colorées, régulièrement répartis, marquent les croisements de fils de couleurs différentes.
- Son enroulement
  - Un enroulement enroule des mèches de raisonnement de même mode sur une balle tressée par leurs croisements. Les hypostases nomment la localisation de 30 types de croisement appelés hypostases : données, théories, phénomène ...

Tous ces enroulements se font sans noeud, aussi on peut toujours les défaire, les refaire et les poursuivre. Dans les polyèdres, il est possible de placer de manière générale, mais d'une certaine manière, entre 2 cellules i et j toutes les propositions de type modalité1 et modalité2 (dans le chapitre sur la géométrie des débats ce sont les flèches en couleur) et on pourrait alors me semble-t-il proposer des enchaînements style "conflictuel puis discuté puis consensuel".

### 5) Hypostasia

Hypostasia se sert d'une IA générative pour tirer d'un texte des passages discutables.

Sa démarche consiste à :

- identifier le passage correspondant à l'argument
- formuler l'argument
- lui attribuer des mots clés
- lui associer des passages des autres documents de la documentation
- Déterminer s'il y a plutôt un consensus ou une discussion sur l'argument
- Hypostasia se sert également d'une IA générative pour écrire un brouillon de charte qui :
  - formule chaque article en fonction des arguments supposés consensuels
  - formule un questionnaire en fonction des mêmes arguments supposés discutables .

## **Partie 3 : une charte brouillon et son questionnaire**

Cette annexe permet de se rendre compte du fonctionnement d'Hypostasia et de sa supervision.

Cette supervision devant être faite pas de spécialistes ne leur permet pas l'économie de se documenter. Cependant hypostasia peut faciliter cette acquisition de connaissance en tirant des arguments de passages du texte dont un groupe peut discuter peut discuter de leurs caractères consensuels ou discutables.

#### source1 : Notice Wikipedia sur Elinor Ostrom,

Elinor Ostrom a surtout travaillé sur la notion de dilemme social, c'est-à-dire les cas où la quête de l'intérêt personnel conduit à un résultat plus mauvais pour tous que celui résultant d'un autre type de comportement.

Elle a surtout étudié la question du dilemme social dans le domaine des ressources communes : ressources hydrauliques, forêts, pêcheries, etc.

Avant ses travaux, dans ces cas, seulement deux solutions étaient envisagées : l'État-Léviathan(Hobbes), qui impose le bien public, ou alors une définition stricte des droits de propriété individuelle.

L'œuvre d'Ostrom tend à montrer qu'il existe un autre type de solutions, l'auto-gouvernement, dont elle définit les huit principes caractéristiques nécessaires à sa pérennité, ainsi que les deux éléments clés de son émergence : la réciprocité et la confiance.

#### source 2 : les principes rédigés par Jonas Turbeaux

##### Ressources Communes

1) En tant que communiqueur, je comprends clairement quelles sont les ressources dont je dois m'occuper et avec qui je partage cette responsabilité. Les ressources communes sont celles que nous créons ensemble, que nous conservons comme des dons de la nature ou dont l'utilisation a été garanti pour chacun.e.

2) Nous utilisons les ressources communes que nous créons, dont nous prenons soin et que nous entretenons. Nous utilisons les moyens (temps, espace, technologie et quantité d'une ressource) qui sont disponibles dans un contexte donné. Entant que communiqueur, je suis conscient qu'il existe un rapport entre mes contributions et les rétributions que je reçois.

3) Nous suivons ou modifions nos propres règles et engagements, et chaque communiqueur peut participer à ce processus. Nos engagements servent à créer, maintenir et préserver les biens communs pour répondre à nos besoins.

4) Nous veillons nous-mêmes au respect de ces engagements et parfois nous mandatons d'autres personnes de confiance pour nous aider à atteindre cet objectif. Nous veillons continuellement à ce que nos engagements servent toujours cet objectif.

##### Gestion des conflits

5) Nous élaborons des règles appropriées pour traiter les violations de nos engagements. Nous déterminons si et quels types de sanctions doivent être utilisés, en fonction du contexte et de la gravité de la violation.

6) Tout communiqueur a accès à un lieu et aux ressources nécessaires la résolution d'un conflit. Nous cherchons à résoudre les conflits entre nous dans un cadre facilement accessible et de manière directe.

##### Articulation avec les institutions

7) Nous régissons nos propres affaires, et les autorités extérieures respectent cela.

8) Nous sommes conscients que chaque commun fait partie d'un ensemble plus vaste. C'est pourquoi différentes institutions travaillant à différentes échelles sont nécessaires pour coordonner leurs gérances et pour coopérer entre eux.

##### Les arguments de ce texte

### Prompt

Pour chaque argument est donné son hypostase, un passage du texte le situant, sa définitions, ses mots clés et son statut (consensuel ou discuté)

#### **1. Problème – Dilemme social**

- Passage : « ...dilemme social, c'est-à-dire les cas où la quête de l'intérêt personnel conduit à un résultat plus mauvais pour tous... »
- Définition : situation où la poursuite de l'intérêt individuel détériore le résultat collectif.
- Mots-clés : dilemme social, intérêt personnel, intérêt collectif, tragédie des communs.
- Statut : consensuel (notion largement admise en sciences sociales).

#### **2. Domaine – Ressources communes**

- Passage : « ...dans le domaine des ressources communes : ressources hydrauliques, forêts, pêcheries, etc. »
- Définition : ensemble de ressources partagées dont l'usage de chacun influence celui des autres.
- Mots-clés : ressources communes, eau, forêts, pêcheries, usage partagé.
- Statut : consensuel (classification descriptive peu contestée).

#### **3. Paradigme – Dualisme État / propriété privée**

- Passage : « ...seulement deux solutions étaient envisagées : l'État-Léviathan... ou une définition stricte des droits de propriété individuelle. »
- Définition : vision binaire où seuls État centralisé ou propriété privée sont considérés comme solutions.
- Mots-clés : État-Léviathan, propriété privée, régulation, Hobbes, dualisme.
- Statut : controversé (remis en cause par Ostrom et les théories des communs).

#### **4. Théorie – Auto-gouvernement comme troisième voie**

- Passage : « ...il existe un autre type de solutions, l'auto-gouvernement, dont elle définit les huit principes... »
- Définition : modèle où la communauté gère elle-même la ressource via des règles auto-établies.
- Mots-clés : auto-gouvernement, troisième voie, gouvernance collective, communs.
- Statut : disputé / discuté (reconnu mais discuté sur son champ d'application et ses limites).

#### **5. Valeur – Réciprocité et confiance**

- Passage : « ...les deux éléments clés de son émergence : la réciprocité et la confiance. »
- Définition : dispositions morales réciproques qui rendent possible l'auto-gouvernement durable.
- Mots-clés : réciprocité, confiance, coopération, normes sociales.
- Statut : consensuel dans le cadre ostromien (valeurs fondatrices rarement contestées).

#### **6. Principe 1 – Frontières claires du commun**

- Passage : « ...je comprends clairement quelles sont les ressources dont je dois m'occuper et avec qui je partage cette responsabilité. »
- Définition : tout commun doit préciser ce qui est partagé et qui en est responsable.
- Mots-clés : frontières, périmètre, communauté d'usagers, responsabilité.
- Statut : consensuel (principe de base largement accepté).

#### **7. Principe 2 – Rapport contribution / rétribution**

- Passage : « ...conscient qu'il existe un rapport entre mes contributions et les rétributions que je reçois. »
- Définition : les bénéfices reçus doivent être liés aux efforts fournis pour le commun.
- Mots-clés : équité, contribution, rétribution, incitations, justice.
- Statut : discuté (accord sur le principe, désaccords sur la mise en œuvre concrète).

#### **8. Principe 3 – Co-élaboration des règles**

- Passage : « Nous suivons ou modifions nos propres règles... chaque communiqueur peut participer à ce processus. »
- Définition : les membres du commun élaborent et adaptent eux-mêmes leurs engagements.
- Mots-clés : participation, règles, co-construction, engagement.
- Statut : consensuel sur le principe / discuté sur les modalités (qui participe, comment).

#### **9. Principe 4 – Auto-surveillance et monitoring**

- Passage : « Nous veillons nous-mêmes au respect de ces engagements et parfois nous mandatons d'autres personnes de confiance... »
- Définition : la communauté contrôle collectivement le respect des règles, avec éventuellement des mandataires.
- Mots-clés : monitoring, surveillance par les pairs, mandataires, contrôle.

- Statut : discuté (niveau de contrôle, acceptabilité de la surveillance, choix des surveillants).

#### **10. Principe 5 – Sanctions graduées**

- Passage : « Nous élaborons des règles appropriées pour traiter les violations... quels types de sanctions... selon le contexte et la gravité. »
- Définition : les manquements au commun sont sanctionnés de manière progressive et contextuelle.
- Mots-clés : sanctions graduées, violations, proportionnalité, discipline.
- Statut : disputé (désaccords fréquents sur la sévérité et la nature des sanctions).

#### **11. Principe 6 – Dispositifs de résolution des conflits**

- Passage : « Tout communiqueur a accès à un lieu et aux ressources nécessaires à la résolution d'un conflit... cadre facilement accessible. »
- Définition : chaque membre doit pouvoir résoudre les conflits via des instances simples et accessibles.
- Mots-clés : médiation, résolution de conflits, accès, instance locale.
- Statut : consensuel sur l'idée / discuté sur l'organisation concrète (qui arbitre, quels moyens).

#### **12. Principe 7 – Autonomie du commun**

- Passage : « Nous régissons nos propres affaires, et les autorités extérieures respectent cela. »
- Définition : le commun gère ses affaires sans ingérence excessive d'autorités extérieures.
- Mots-clés : autonomie, auto-gouvernance, reconnaissance, autorités externes.
- Statut : controversé (point de tension avec États, marchés, régulateurs).

#### **13. Principe 8 – Gouvernance emboîtée / multi-niveaux**

- Passage : « chaque commun fait partie d'un ensemble plus vaste... institutions travaillant à différentes échelles... coordonner leurs gérances. »
- Définition : les communs s'inscrivent dans des systèmes à plusieurs niveaux qui doivent coopérer entre eux.
- Mots-clés : multi-niveaux, emboîtement, coordination, institutions.
- Statut : discuté (accord sur la nécessité, débats sur les formes de coordination et de répartition de pouvoir).

#### Ecriture d'un brouillon de charte et un questionnaire lui correspondant

L'objectif est de parvenir à faire rédiger une charte consensuelle par une IA après une discussion guidé par un questionnaire rempli par la communauté concernée.

#### Prompt

*A partir des hypothèses définies par la géométrie des débats et de leur application aux principes d'Elinor Astrom, aux 7 principes proposés par l'Université de Montpellier , de la documentation regroupé par Nicolas Laurens et du questionnaire élaboré pour Polytech, propose ou réactualise un brouillon à une charte pour les lycéens incluant une révision annuelle telle que les arguments présents dans ses clauses correspondent à des passages de la documentation que tu dois compiler.*

#### Brouillon de charte

Voici un brouillon de charte pour lycéens structurée par grandes hypothèses (domaine, principes, valeurs, problèmes, méthodes, règles, structures) et dont chaque clause renvoie à au moins un passage de la documentation (Ostrom, 7 principes UM, questionnaire Polytech, dossier « élèves – IA – apprentissages »).

#### **Préambule – Le lycée comme commun avec IA**

Le lycée considère que les usages du numérique et de l'IA font partie d'un bien commun : ils concernent tous les élèves, les enseignants, les personnels et les familles.

Ce commun est traversé par des dilemmes : chercher à gagner du temps ou de meilleures notes en s'appuyant sur l'IA peut fragiliser l'effort, l'attention, l'autonomie et l'égalité entre élèves.

- Hypothèses : domaine, problème, valeur.
- Références : dilemme social et auto-gouvernement chez Ostrom ; préambule et principe 1 des 7 principes UM ; intention du questionnaire Polytech sur usages et impacts ; introduction du

dossier « IA et apprentissages ».

### **Article 1 – Ce que recouvre le commun « IA au lycée » (domaine)**

Le commun « IA au lycée » comprend :

- les outils d'IA utilisés dans un cadre scolaire (chatbots, traducteurs, générateurs d'images, correcteurs avancés, tuteurs en ligne, etc.) ;
  - les usages que les élèves déclarent en faire pour leurs apprentissages (recherche, synthèse, révision, code, rédaction, génération de travaux complets) ;
  - les règles, valeurs et pratiques associées à ces usages au sein de l'établissement.
- Hypostase : domaine.  
• Références : définition des ressources communes chez Ostrom ; périmètre « outils d'IA pour la formation » dans le document UM ; typologie d'usages dans le questionnaire Polytech.

### **Article 2 – Finalité : apprendre, pas seulement « réussir » (valeur, principe)**

La finalité de l'usage de l'IA au lycée est de soutenir l'apprentissage : mieux comprendre, mieux mémoriser, mieux réfléchir, collaborer davantage.

L'IA ne doit pas remplacer :

- le désir d'apprendre, l'effort, la curiosité ;
- la relation avec les professeurs et les autres élèves.

- Hypostases : valeur (apprentissage, curiosité, relation humaine), principe (priorité à la relation humaine).
- Références : Principe 1 UM « priorité à la relation humaine » ; textes de Meirieu, Bentolila, Romero sur effort, désir d'apprendre et rapport au savoir ; questions Polytech sur mémorisation, analyse critique, créativité, épanouissement.

### **Article 3 – Ce que l'IA peut apporter aux élèves (phénomène, méthode)**

L'IA peut être utilisée pour :

- reformuler, expliquer autrement un cours, donner des exemples, proposer des exercices de niveau adapté ;
- aider à la révision (quiz, corrections commentées), au brainstorming ou à l'organisation du travail.

Les usages pédagogiques à encourager sont ceux qui :

- demandent à l'élève de comprendre ce que l'IA produit, de le vérifier et de le réécrire avec ses mots ;
- sont cohérents avec les objectifs d'apprentissage dans chaque discipline.

- Hypostases : phénomène (usages réels), méthode (manière de s'en servir).

- Références : Principe 2 UM (ouverture, expérimentation au service de l'expérience d'apprentissage) ; dossier « IA et apprentissages » (Khan, Tricot, cas pratiques) ; bloc « usages » du questionnaire Polytech.

### **Article 4 – Règles pour les devoirs et évaluations (loi / règle, principe)**

Pour chaque devoir ou évaluation, le professeur précise clairement :

- si l'usage de l'IA est interdit ;
- ou autorisé avec conditions (ex : aide à la reformulation mais pas écriture complète) ;

- ou autorisé mais à déclarer (l'élève explique comment il s'en est servi).

Les élèves s'engagent à :

- ne pas rendre comme personnels des travaux générés en grande partie par IA ;
- signaler les usages substantiels de l'IA, en citant l'outil et en décrivant l'aide reçue.

- Hypostases : loi / règle, principe (intégrité, transparence).
- Références : Principe 6 UM (intégrité et transparence, explicitation dans les consignes et programmes) ; textes du dossier qui distinguent usage accompagné / fraude, et insistent sur le processus d'écriture (Meirieu, Madel & da Silva) ; questions Polytech sur fraude, espaces « zéro IA », usage comme frein / aide aux compétences.

### **Article 5 – Effort, écrans et dette cognitive (problème, valeur)**

Le lycée reconnaît que :

- un usage massif des écrans et de l'IA peut remplacer du temps de lecture, d'écriture et d'interactions humaines essentiels au développement cognitif ;
- le recours systématique à l'IA pour rédiger ou résoudre des tâches peut créer une dette cognitive (dépendance, baisse de l'effort et de la mémorisation).

L'établissement s'engage à :

- maintenir des séquences d'apprentissage sans IA (lecture, écriture, débat) ;
- expliquer en classe ces effets possibles et en discuter à partir d'études et de témoignages.
- Hypostases : problème (dette cognitive, substitution des interactions), valeur (effort, autonomie).
- Références : article de Guez & Ramus sur écrans et développement cognitif ; analyse MIT sur « cerveau et ChatGPT » ; tribunes Bentolila, Meirieu, Romero sur effort, curiosité et rapport au savoir ; questions Polytech sur désapprendre à raisonner, effets sur les capacités.

### **Article 6 – Équité, inclusion et biais (valeur, problème, paradigme)**

Le lycée prend en compte que :

- tous les élèves n'ont pas le même accès au matériel, aux connexions ou aux compétences numériques ;
- les IA sont entraînées sur des données biaisées, souvent centrées sur certaines cultures ou langues, et peuvent produire des réponses stéréotypées ou injustes.

Il s'engage à :

- mettre en place des dispositifs de soutien (accès à des salles équipées, accompagnement pour les élèves en difficulté numérique) ;
- travailler en classe sur des exemples de biais des IA pour développer l'esprit critique.
- Hypostases : valeur (justice, inclusion), problème (fracture numérique, biais), paradigme (regard culture-centré des modèles).
- Références : Principe 4 UM (prudence, inclusion, fracture numérique, biais) ; articles du dossier sur biais culturels des LLM et risques de standardisation des cultures ; bloc du questionnaire Polytech sur fracture, dépendance aux géants et renforcement d'un récit dominant.

### **Article 7 – Données personnelles et outils privilégiés (loi / règle, principe)**

Les élèves et les personnels :

- ne saisissent pas de données personnelles (nom, adresse, notes, informations sensibles) dans des IA publiques ;
- respectent les consignes ministérielles et de l'établissement sur les outils autorisés.

Le lycée :

- priviliege des outils recommandés par l'Éducation nationale ou par l'institution (quand ils existent) ;
- informe la communauté des risques liés aux IA externes (confidentialité, propriété intellectuelle).
- Hypostases : loi / règle, principe (responsabilité, RGPD).
- Références : Principe 5 UM (respect du RGPD, données sensibles, outils institutionnels) ; cadres MEN sur IA en éducation ; inquiétudes Polytech sur confidentialité, dépendance aux géants et exploitation en amont.

#### **Article 8 – Participation des lycéens : groupe de travail IA (structure, méthode)**

Le lycée met en place un groupe de travail IA & numérique composé de :

- lycéennes et lycéens volontaires,
- professeurs de différentes disciplines,
- au moins un membre de l'équipe éducative,
- si possible un parent ou un partenaire extérieur.

Ce groupe :

- discute des textes du dossier « IA et apprentissages » et des expériences concrètes dans le lycée ;
- propose chaque année des ajustements de la charte à partir des retours des élèves et des enseignants.
- Hypostases : structure (gouvernance locale), méthode (co-élaboration des règles).
- Références : Principes 3 et 7 d'Ostrom (règles faites par les usagers, autonomie locale) ; Principe 7 UM (partage et collaboration) ; logique de communs numériques dans l'école et débats d'établissement.

#### **Article 9 – Suivi, questionnaire et révision annuelle (donnée, indice, problème)**

Chaque année :

- un questionnaire (adapté du questionnaire Polytech) est proposé aux élèves et aux enseignants pour mesurer :
  - les principaux usages de l'IA (recherche, synthèse, révision, génération de travaux, etc.) ;
  - leurs effets perçus sur mémoire, compréhension, esprit critique, créativité, relations sociales ;
  - les inquiétudes principales (fausses réponses, désinformation, dépendance, fracture numérique, impacts environnementaux).
- le groupe de travail IA analyse ces résultats et les met en regard :
  - des valeurs et principes de la charte ;
  - des controverses et études du dossier documentaire ;

- des principes d’Ostrom sur la bonne gestion d’un commun.
- une nouvelle version de la charte est proposée et discutée en conseil pédagogique, CVC/CVL ou autre instance avant affichage et mise en œuvre.
- Hypostases : donnée (réponses chiffrées), indice (commentaires, signaux faibles), problème (zones de tension révélées).
- Références : Principe 4 d’Ostrom (monitoring), principes 5–6 (sanctions, résolution de conflits), 8 (multi-niveaux) ; principes 2–5 UM (expérimentation évaluée, formation ajustée, prudence) ; structure du questionnaire Polytech (usages, bénéfices, freins, impacts) ; architecture du dossier « IA et apprentissages » qui met en scène des controverses à revisiter régulièrement.

Cette charte reste volontairement en brouillon :

- chaque article renvoie à des hypostases identifiables (valeur, principe, problème, méthode, etc.) selon la géométrie des débats ;
- chaque argument qui y apparaît trouve un ancrage dans au moins un des documents de référence (Ostrom, UM, Polytech, dossier lycée), ce qui permet au groupe de travail de retrouver les passages, de les discuter et de décider collectivement d’éventuelles modifications lors de la révision annuelle

#### Propositions de questionnaire en correspondance avec ce brouillon de charte

Voici un questionnaire pour lycéens, calé sur la structure du questionnaire Polytech et aligné article par article avec le brouillon de charte, pour faciliter sa révision annuelle.

## A. Profil (pour analyser par groupes)

1. Tu es :
  - Élève
  - Professeur
  - Autre adulte du lycée
1. Classe (si tu es élève) :
  - Seconde
  - Première
  - Terminale
  - Autre : \_\_\_\_\_
1. Série / spécialités principales :
  - Générale (spécialités : \_\_\_\_\_)
  - Technologique (série : \_\_\_\_\_)
  - Autre : \_\_\_\_\_

## B. Tes usages de l’IA pour le lycée (Art. 1, 3)

1. Pour ton travail scolaire, tu utilises l’IA surtout pour : (plusieurs réponses possibles, comme Polytech)
  - Chercher des informations / faire un benchmark
  - Résumer des documents ou des cours
  - Clarifier des notions difficiles
  - Réviser (fiches, quiz, tests)
  - Avoir des idées (brainstorming, plans, exemples)
  - Aider au codage / à la programmation
  - Aider à la rédaction (phrases, paragraphes, traduction)
  - Relire / corriger / améliorer le style
  - Générer des images / schémas / vidéos pour des exposés
  - Faire (presque) entièrement un devoir

- Je ne l'utilise pas
  - Autre : \_\_\_\_\_
1. Tu utilises quels outils d'IA le plus souvent ? (liste libre, comme dans Polytech)
    - ChatGPT, Gemini, Copilot, autres : \_\_\_\_\_
  1. Combien de requêtes IA en moyenne par jour pour le travail scolaire ?

- 0
- 1–5
- 6–20
- Plus de 20

## C. Pourquoi tu utilises (ou pas) l'IA ? (Art. 2, 3)

(Échelle 1 = pas du tout important, 5 = très important, calqué sur Polytech)

1. Quand tu utilises l'IA, c'est surtout pour :
  - Gagner du temps
  - Avoir un soutien instantané
  - Avoir un soutien personnalisé
  - Améliorer la qualité de ton travail
  - Obtenir de meilleures notes
  - Apprendre à utiliser des outils importants pour l'avenir
1. Ce qui te freine ou t'inquiète dans l'usage de l'IA : (plusieurs réponses possibles)

- Risque de faux résultats, d'informations fausses ou non vérifiées
- Peur de devenir trop dépendant / de moins réfléchir par toi-même
- Manque d'explications claires sur ce qui est autorisé ou non au lycée
- Problèmes de confidentialité / données personnelles
- Impact environnemental (énergie, ressources...)
- Peur que ça remplace des emplois humains
- Peur que ça change trop la relation avec les profs
- Aucun frein particulier
- Autre : \_\_\_\_\_

## D. Effets sur tes apprentissages (Art. 2, 5)

(Échelle 1 = beaucoup moins, 3 = pareil, 5 = beaucoup plus)

1. Par rapport à avant, depuis que tu connais / utilises l'IA, as-tu l'impression que :
  - tu fais des efforts pour comprendre par toi-même ;
  - tu fais des efforts pour mémoriser ;
  - tu exerces ton esprit critique (tu vérifies, compares) ;
  - tu as envie de lire des textes entiers (livres, articles...) ;
  - tu es créatif / créative dans tes productions (idées, style).
1. Tu as parfois le sentiment que l'IA : \_\_\_\_\_

- t'aide à travailler mieux
- te rend plus dépendant (tu as du mal à faire sans)
- t'empêche d'apprendre vraiment (tu suis sans comprendre)
- ne change pas grand-chose
- Autre : \_\_\_\_\_

## **E. Règles au lycée, devoirs et IA (Art. 4, 7)**

1. Dans ton lycée, les règles sur l'IA pour les devoirs et évaluations te semblent :

- Très claires
  - Plutôt claires
  - Plutôt floues
  - Pas claires du tout
  - Je ne sais pas qu'il y a des règles
1. Pour tes cours cette année, les profs... (échelle 1 = jamais, 5 = très souvent)

- expliquent s'il est interdit d'utiliser l'IA pour un devoir ;
- expliquent comment l'IA peut être autorisée mais encadrée ;
- demandent de déclarer l'usage de l'IA dans les travaux.

1. Sur les devoirs, tu as déjà :

- Utilisé l'IA alors que c'était interdit
  - Utilisé l'IA sans oser le dire
  - Utilisé l'IA en suivant les consignes du prof
  - Jamais utilisé l'IA pour un devoir
- Commentaire (facultatif) : \_\_\_\_\_

## **F. Écrans, effort et temps d'exposition (Art. 5)**

1. En moyenne, hors cours en classe, tu passes combien de temps par jour devant des écrans (toutes activités confondues) ?

- Moins de 2 h
- 2–4 h
- 4–6 h
- Plus de 6 h

1. À propos des écrans et de l'IA, tu dirais que : (1 = pas du tout d'accord, 5 = tout à fait d'accord)

- Ils t'aident à mieux te concentrer sur les cours.
- Ils te distraient souvent de ton travail scolaire.
- Ils donnent parfois l'impression de « tout savoir » sans vraiment retenir.

## **G. Équité, inclusion, matériel (Art. 6)**

1. Dans ton lycée, penses-tu que :

- tout le monde a un équipement suffisant (ordinateur / smartphone / connexion) pour ce qui est demandé ?
  - Oui
  - Non
  - Je ne sais pas
- tout le monde a des compétences numériques de base suffisantes ?
  - Oui
  - Non
  - Je ne sais pas

1. Quelles actions seraient les plus utiles pour aider les élèves qui ont moins d'accès ou de compétences numériques ? (cocher 2 max)

- Salles informatiques en accès libre encadré
- Prêt de matériel

- Ateliers de prise en main des outils numériques / IA
- Tutorats entre élèves
- Autre : \_\_\_\_\_

## **H. Biais, justice et environnement (Art. 6, 7)**

1. As-tu déjà vu des réponses d'IA :

- qui te semblaient injustes ou stéréotypées (genre, origine, culture...)
- qui ne prenaient pas en compte ton contexte (pays, langue, habitudes)
- Non / je n'ai pas remarqué
- Exemple (facultatif) : \_\_\_\_\_

1. Es-tu préoccupé·e par : (1 = pas du tout, 5 = beaucoup)

- l'impact environnemental du numérique et de l'IA ;
- le fait que l'IA puisse renforcer des inégalités ou des discriminations ;
- la dépendance à quelques grandes entreprises pour les outils d'IA.

## **I. Gouvernance, groupe de travail et révision (Art. 8, 9)**

1. Penses-tu que les élèves devraient participer à la définition / révision des règles sur l'IA dans le lycée ?

- Oui, clairement
- Plutôt oui
- Neutre
- Plutôt non
- Non

1. Serais-tu intéressé·e pour :

- participer à un atelier pour discuter de la charte et des usages de l'IA ?
- participer à un groupe de travail avec des élèves et des profs ?

Réponse pour chaque : [ ] Oui [ ] Peut-être [ ] Non

1. Parmi les règles suivantes, lesquelles te semblent :

- à renforcer ;
  - à assouplir ;
  - à ajouter (tu peux écrire en quelques mots).
- Règles à renforcer : \_\_\_\_\_  
 • Règles à assouplir : \_\_\_\_\_  
 • Idées de nouvelles règles : \_\_\_\_\_

Ce questionnaire reprend la logique du questionnaire Polytech (usages, motivations, freins, effets sur les capacités, visions de l'avenir, règles souhaitées) en l'adaptant au contexte du lycée et aux clauses de la charte :

- les hypostases de valeurs et de principes (relation humaine, effort, inclusion, intégrité, sobriété) sont testées par des questions d'accord ;
- les hypostases de problèmes (dépendance, dette cognitive, fracture, biais, environnement) donnent lieu à des questions de préoccupation et d'expérience ;
- les hypostases de méthodes et de règles (règles locales, déclarations, espaces sans IA, groupe de travail) sont évaluées par des questions sur la clarté, l'application et le désir de participation.

