



aussi que l'évaluation de conformité d'un tiers soit obligatoire pour la mise sur le marché de ce dispositif. Ici, on peut penser qu'on serait dans un cas de figure montrant un certain risque pour le patient, donc un dispositif médical plutôt de type IIa ou IIb, voire III qui exige l'évaluation de conformité d'un tiers, car il pourrait provoquer le décès de patients à la suite de recommandations inadéquates. On peut en déduire que ce dispositif médical serait également considéré comme un système d'IA à haut risque au sens du règlement sur l'IA. Son fournisseur devra remplir toutes les obligations de conformité, qui sont assez lourdes, notamment en matière de données, de gouvernance, d'existence d'un humain aux manettes (comme le médecin qui va contrôler les résultats pour la prise de décision).

Qu'est-ce que ce règlement change pour le citoyen lambda ?
Comme ce règlement va s'appliquer automatiquement, les citoyens seront protégés lorsqu'ils utiliseront n'importe quel produit contenant de l'IA mis sur le marché dans l'Union européenne. Si les autorités s'aperçoivent qu'un système d'IA n'est pas conforme, il y aura des sanctions, qui peuvent être extrêmement lourdes puisqu'elles peuvent être calculées à partir du chiffre d'affaires mondial annuel du fournisseur.

La question sera de savoir si le règlement sera à même de lutter contre les risques ? En principe, oui. Mais en pratique, le règlement veut trouver un équilibre entre la protection des personnes et la protection de l'innovation et de l'économie. Il pose un certain nombre de règles protectrices des personnes, mais il ne va pas très loin. Par exemple, dans le cas d'un *chatbot* pour la santé mentale qui ne serait pas un système d'IA à haut risque, si la seule obligation pour le

fournisseur est d'informer l'utilisateur qu'il discute avec un *chatbot*, est-ce suffisant ? Est-ce que cela sera adapté à tout le monde ? On voit là les limites du texte qui devra être amélioré, peut-être en le combinant avec une approche éthique. On peut imaginer des personnes, des hôpitaux, des développeurs de systèmes d'IA en santé, qui appliquent le règlement mais se disent que cela ne suffit pas dans le cas de la santé mentale, et qui appliquent alors une couche supplémentaire de protection, pour les jeunes, pour les personnes vulnérables, pour les personnes âgées, par exemple en vérifiant que l'utilisateur a quelqu'un dans son entourage pour discuter des limites d'usages, qu'il est bien conscient qu'il s'agit qu'une machine et qu'elle n'a pas de sentiments, etc.

Comment les fournisseurs accueillent-ils le règlement ?
Certaines entreprises sont effrayées par la réglementation et ont très peur pour le développement et l'innovation. Alors qu'il faut voir le règlement comme un accompagnement des entreprises, d'abord pour donner confiance aux utilisateurs, et c'est d'ailleurs la vision de l'Union européenne. En effet, si les utilisateurs ont confiance en un système IA, ils vont l'utiliser, ils vont l'acheter ou encore ils ne vont pas hésiter à y recourir. L'Europe et les entreprises européennes ont une carte à jouer dans le développement de systèmes d'IA sûrs. Cela pourrait même constituer un message publicitaire : « Nous faisons de l'IA de confiance et vous pouvez aveuglément utiliser nos systèmes ». Un second impact à prendre en compte est l'« effet Bruxelles ». Cet effet avait été constaté avec le RGPD. De nombreux pays n'appartenant pas à l'UE se sont rendu compte que le RGPD protégeait les données des citoyens, et ces derniers faisaient de ce fait plus confiance

à certains médias, certains outils. Ils se sont donc emparés du RGPD et l'ont traduit dans leurs législations respectives. Je pense qu'on aura de façon similaire une exportation de notre règlement IA à l'international. Pour preuve, dès que l'Europe a annoncé en 2021 qu'elle allait légiférer, plusieurs grands pays ont commencé à travailler sur une réglementation similaire, comme la Grande-Bretagne, l'Australie, la Chine, l'Afrique du Sud, les États-Unis, et le Canada.

Il y a donc un règlement. Mais quels sont les moyens dont dispose l'État ou l'Union européenne pour le faire respecter ?
Un certain nombre d'organes vont être créés ou sont déjà en train d'être créés pour justement pouvoir encadrer, entourer, aider les entreprises et les utilisateurs d'IA. Par exemple, au niveau européen, il y a le Bureau de l'IA déjà créé et qui a tenu sa première réunion. D'autres groupes d'experts en IA vont venir expliquer le fonctionnement du règlement, préparer des documents destinés aux entreprises, préparer des éléments de *soft law*.

Les utilisateurs pourront déposer une plainte, comme pour le RGPD, mais on ne sait pas encore à quelle autorité. En France, depuis quelques années, la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) se positionne comme l'autorité spécialisée en IA ; elle se veut être l'autorité de référence. Mais pour le moment, il n'y a rien d'officiel. Le règlement a seulement dit que chaque pays devait se doter d'une autorité de contrôle pour vérifier si les systèmes d'IA sont conformes. Dès que ce sera le cas en France, si l'autorité de contrôle était informée d'une violation, elle aurait alors le pouvoir de sanctionner, à la manière dont elle le fait dans le cas du RGPD. ■

NICOLAS GAMBARDILLA
8602C
DIRECTEUR DE RECHERCHE
AU CNRS



QUAND L'IA PARLE DU BAHUT

Les grands modèles de langage, entraînés sur une partie significative des connaissances humaines numérisées et accessibles, prétendent à devenir des assistants universels, capable en particulier de répondre à n'importe quelle question sur n'importe quel sujet (n'oublions pas toutefois que ces modèles ignorent tout des notions même de question et de réponse et ne font que prédire de nouvelles briques de texte en fonction de ce qui précède). Que nous racontent donc les modèles les plus répandus à propos de notre cher bahut ? Nous utiliserons l'invite suivante :

Qu'est-ce que le Prytanée National Militaire de La Flèche et comment a-t-il contribué à la grandeur de la France ? en 2500 caractères

Il est important de réaliser que la moindre modification de cette invite peut entraîner un changement, parfois drastique, de la réponse. Nous avons donc utilisé cette invite verbatim avec tous les outils testés. **À noter que les réponses qui suivent n'ont pas été modifiées ou corrigées et viennent directement des systèmes d'IA.**

Commençons par le modèle qui a tout changé pour le grand public, *ChatGPT*. Ce modèle, développé par la compagnie OpenAI (possédée à 49 % par Microsoft) a été conçu comme un *Chatbot* qui interagirait avec les utilisateurs de manière naturelle en produisant des réponses

qui paraissent avoir été produites par une autre être humain. *ChatGPT* peut être paramétré durant la conversation dans les invites. Par exemple, la “température” permet de préciser à quel point il peut se permettre d'être créatif. Testons-le avec les températures minimale et maximale.

**ChatGPT :
Invite + (temperature = 0)**
« Le Prytanée National Militaire de La Flèche, fondé en 1604 par Henri IV, est une institution emblématique de l'histoire éducative et militaire de la France. Situé dans la ville de La Flèche, dans la Sarthe, il a d'abord été un collège royal confié à la Compagnie de Jésus avant d'être transformé en école militaire sous la Révolution française en 1808. Cet établissement prestigieux, destiné à la formation des élèves brillants issus de tous milieux sociaux, incarne un modèle d'excellence académique et de discipline militaire.

Le Prytanée se distingue par son double rôle. Sur le plan éducatif, il a maintenu un niveau académique élevé, en dispensant des enseignements variés, allant des sciences aux lettres, tout en mettant l'accent sur la rigueur intellectuelle et morale. Sur le plan militaire, il a contribué à former les futures élites de l'armée française, inculquant des valeurs de service, de patriotisme et de discipline. Parmi ses anciens élèves, on trouve de nombreux officiers, scienti-

fiques, et personnalités ayant marqué l'histoire de France, notamment dans les domaines de la défense et des grandes entreprises publiques.

L'impact du Prytanée sur la grandeur de la France réside dans sa capacité à préparer des générations d'élèves à des responsabilités majeures, que ce soit en temps de guerre ou en période de paix. Par exemple, ses anciens élèves ont joué un rôle crucial dans les grandes campagnes militaires du XIX^e et XX^e siècles, tout en contribuant aux avancées scientifiques et technologiques qui ont renforcé la position de la France sur la scène internationale.

En outre, le Prytanée a également été un vecteur d'égalité sociale, permettant à des jeunes talentueux, quelle que soit leur origine, d'accéder à une éducation de haut niveau et à des carrières prestigieuses. Ce principe républicain d'égalité des chances a consolidé la cohésion nationale et renforcé le sentiment d'appartenance à une France unie et ambitieuse.

Ainsi, le Prytanée National Militaire de La Flèche a non seulement formé des individus brillants, mais a également incarné et promu les valeurs fondamentales de la République française : mérite, excellence et dévouement à la nation. Ces contributions en font une institution clé dans l'histoire de la grandeur et de l'influence de la France. »

4.“Droit souple”, ensemble de règles dont la juridicité est discutée, non obligatoires ou non appliquées de manière systématique.



ChatGPT respecte les instructions (2290 caractères) et sa réponse est relativement complète bien qu'un peu générique.

ChatGPT :
Invite + (temperature = 1)

« Le Prytanée National Militaire de La Flèche, fondé en 1604 par le roi Henri IV sous le nom de Collège Royal, est une institution prestigieuse située dans la ville de La Flèche, en France. Originellement destiné à l'éducation des jeunes nobles, il devient un établissement militaire en 1808 sous Napoléon I^{er}, pour former les futurs cadres de l'armée française. Aujourd'hui, le Prytanée demeure un lycée militaire renommé, accueillant des élèves issus de milieux divers et leur offrant une éducation d'excellence.

Le Prytanée National Militaire se distingue par son exigence académique, sa discipline rigoureuse et ses valeurs d'honneur et de service à la nation. Ses élèves, appelés “Brutious”, reçoivent un enseignement général de haut niveau, souvent orienté vers les classes préparatoires aux grandes écoles. Nombre d'entre eux intègrent des institutions prestigieuses comme l'École Polytechnique, l'École Normale Supérieure ou encore Saint-Cyr, perpétuant une tradition d'excellence académique et militaire.

L'apport du Prytanée à la grandeur de la France réside dans la formation de générations de citoyens engagés, intellectuellement brillants et profondément attachés aux valeurs républicaines. Ses anciens élèves ont contribué à divers domaines, tels que les sciences, les arts, la politique et la défense. Parmi les figures célèbres issues de cette institution figurent des officiers de renom, des scientifiques comme Étienne-Louis

Le Prytanée National Militaire de La Flèche est un lycée d'excellence militaire français, situé à La Flèche (Sarthe). Fondé en 1604 par Henri IV, puis transformé par Napoléon Ier en 1808, il forme des jeunes gens destinés aux carrières militaires et aux hautes fonctions de l'État.

Contribution à la grandeur de la France :

- Formation d'élites : Le Prytanée a formé des générations d'officiers, de généraux et de chefs d'État qui ont servi la France avec distinction, contribuant à sa défense et à son rayonnement.
- Valeurs patriotiques : L'établissement inculque des valeurs d'honneur, de discipline, de courage et de dévouement à la nation, essentielles à la construction d'une société forte.
- Pépinière de talents : Le Prytanée prépare aux concours des grandes écoles militaires (Saint-Cyr, École navale, École de l'air), assurant ainsi le recrutement d'officiers de qualité.
- Rayonnement culturel : Par son histoire et son prestige, le Prytanée contribue au patrimoine et à l'influence culturelle de la France.

Légende de l'illustration : Réponse du modèle Gemini de Google à l'invite. Elle est à la fois laconique et redondante. Les symboles entourés permettent d'ouvrir les résultats de recherches sur Google. Les paragraphes en verts sont accompagnés d'informations utiles. En revanche, le moteur de recherche ne trouve apparemment aucune information sur d'éventuelles élites formées au bahut...

Malus, ou encore des écrivains, qui ont enrichi le patrimoine culturel français.

En tant qu'institution militaire, le Prytanée a également joué un rôle clé dans la préparation des futurs leaders de l'armée française, contribuant ainsi à la défense et à l'affirmation de la souveraineté nationale. Les valeurs inculquées - discipline, esprit de corps, résilience - forment un socle sur lequel repose la capacité de la France à relever les défis nationaux et internationaux.

Ainsi, le Prytanée National Militaire de La Flèche illustre l'alliance entre tradition et modernité, offrant une éducation où l'excellence académique et les valeurs militaires se rejoignent pour former des citoyens et des cadres dévoués au service de la France. Par son héritage et son rôle actuel, il demeure un pilier de la grandeur intellectuelle et stratégique du pays. »

La réponse (en 2284 caractères) est plus

dithyrambique, voir la dernière phrase ! Elle est plus détaillée, voir par exemple la mention du terme “brutious” ou les écoles en débouché. Cependant des hallucinations commencent à apparaître, comme le fait qu'Étienne-Louis Malus serait un nass. Il a fait St Cyr, mais rien n'indique qu'il soit passé par le bahut, et ce n'est certainement pas un de nos anciens les plus célèbres. La mention du PNM comme vecteur d'égalité sociale a malheureusement disparue avec cette version.

Claude est un modèle de langage développé par la société Anthropic (financée en partie par Amazon et Google) qui veut développer des modèles plus responsables et plus interprétable.

« Le Prytanée National Militaire (PNM) de La Flèche est une institution éducative militaire historique française avec une riche histoire et un impact significatif :

Historique :

- Fondé en 1604 par Henri IV comme collège royal des Jésuites
- Transformé en école militaire préparatoire en 1808 par Napoléon I^{er}
- Devenu le Prytanée National Militaire en 1853

Contributions majeures à la France :

Éducation d'excellence :

- Formation d'élites militaires et civiles
- Préparation aux grandes écoles militaires et civiles
- Taux de réussite exceptionnels aux concours

Héritage intellectuel :

- A formé de nombreux scientifiques, philosophes et écrivains célèbres (Descartes y a étudié)
- Maintien d'une tradition d'excellence académique
- Promotion des sciences et des humanités

Formation militaire :

- Développement du leadership et des valeurs militaires
- Formation d'officiers de haut niveau
- Transmission des traditions militaires françaises

Impact sociétal :

- Promotion de la méritocratie républicaine
- Intégration d'élèves de tous milieux sociaux
- Contribution à la mobilité sociale

Rayonnement international :

- Accueil d'élèves étrangers
- Participation au prestige de l'éducation française
- Développement de partenariats internationaux

Le Prytanée continue aujourd'hui sa mission de formation d'excellence, alliant tradition et modernité, et reste un symbole de l'excellence éducative française. »

La réponse de Claude est laconique (1360 caractères), mais précise. Elle mentionne Descartes comme ancien.

Perplexity

Il s'agit d'un système développé comme un moteur de recherche, s'appuyant sur plusieurs grands modèles de langage.

« Le Prytanée National Militaire de La Flèche est une institution éducative prestigieuse qui a joué un rôle crucial dans la formation des élites militaires et civiles françaises depuis plus de quatre siècles. Fondé initialement en 1604 par le roi Henri IV, l'établissement a connu une évolution remarquable au fil des régimes politiques, tout en maintenant sa mission d'excellence éducative*.

Histoire et évolution

L'histoire du Prytanée commence avec la création du Collège Royal Henri-le-Grand en 1604, confié aux Jésuites pour “instruire la jeunesse et la rendre amoureuse des sciences, de l'honneur et de la vertu”. Après l'expulsion des Jésuites en 1763, l'institution connaît une période de transition avant de renaître sous Napoléon Ier. En 1808, l'Empereur décide de transférer le Prytanée de Saint-Cyr à La Flèche, marquant ainsi le début d'une nouvelle ère pour l'établissement. Cette décision permet non seulement de sauvegarder les vastes locaux historiques, mais aussi de perpétuer la tradition d'excellence éducative.

Mission et contribution à la grandeur de la France

Le Prytanée National Militaire a contribué de manière significative à la grandeur de la France à travers plusieurs aspects :

- 1. **Formation d'élites militaires et civiles** : L'établissement a formé des générations d'officiers et de hauts fonctionnaires qui ont servi la France dans divers domaines.
- 2. **Excellence académique** : En tant que lycée de la Défense, le Prytanée propose un enseignement de haut niveau, préparant ses élèves aux grandes

- écoles militaires et civiles.
- 3. **Tradition et valeurs** : L'institution inculque à ses élèves des valeurs telles que l'honneur, le devoir et le service à la nation, contribuant ainsi à forger le caractère des futurs leaders.
- 4. **Rayonnement international** : Le Prytanée a accueilli des élèves étrangers, participant ainsi au rayonnement culturel et diplomatique de la France.
- 5. **Résilience et adaptabilité** : À travers les changements de régimes politiques, l'établissement a su s'adapter tout en maintenant son niveau d'excellence, témoignant de la résilience des institutions françaises.

Structure et organisation actuelles

Aujourd'hui, le Prytanée National Militaire est l'un des six lycées de la Défense français. Il accueille des élèves du secondaire et propose des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE). L'établissement se caractérise par :

- une dualité de personnel, mêlant cadres militaires et enseignants civils.
- un recrutement sélectif, avec une préférence pour les enfants de militaires.
- des formations variées, allant des filières scientifiques aux filières littéraires et économiques.

Le Prytanée National Militaire de La Flèche demeure un symbole de l'excellence éducative française, perpétuant une tradition séculaire tout en s'adaptant aux défis du monde moderne. Son impact sur la formation des élites et sa contribution à la grandeur de la France restent indéniables, faisant de cette institution un pilier de l'éducation militaire et civile du pays. »

La réponse de Perplexity est encyclopédique (2978 caractères), car elle s'appuie sur de vastes quantités de documents, pas toujours libres de droits, ce qui vaut à la compagnie de nombreux procès. ■

* Perplexity cite ses sources et fournit de nombreuses références que l'auteur a supprimé de la réponse pour des raisons de place.