

Le 12 juin 2019

À l'attention de M. Jean Rottner, Président de la Région Grand Est

Objet : lettre ouverte autour des questions posées par le projet « lycée 4.0 »

Monsieur le Président,

Dans un article récent du journal Le Monde<sup>1</sup>, avant de refuser de répondre au journaliste sur le « tout-numérique », vous avez avancé ce parallèle : « Il faut se rappeler comment le passage du stylo plume au stylo bille, au milieu des années 1960, ne s'est pas fait facilement ». Avec une telle comparaison, vous souhaitez manifestement réduire le débat à une énième querelle entre les anciens, disons les anti-numériques radicaux, et les modernes, partisans du développement immédiat du tout-numérique. Or **notre démarche**, et nous pensons qu'elle rejoint la position de nombreuses voix qui ont pu s'élever, **n'est pas de tirer à boulet rouge sur le numérique mais de réfléchir à un développement responsable**, en tenant compte des **aspects pédagogiques autant qu'environnementaux, sanitaires et financiers**.

Dans le même article, le journaliste du Monde dresse ce funeste constat : « enseignants et région se répondent par presse interposée ». **Une telle situation ne devrait pas être permise en démocratie**. Mais effectivement, vous ne souhaitez jamais répondre sur le fond.

De la même façon, nous lisons dans l'Est Républicain du 9 juin 2019 : « entre le 1<sup>er</sup> mars et le 15 avril, relève la Région, 400.000 connexions aux ressources numériques ont été opérées sur les 111 lycées 4.0 du Grand Est », c'est-à-dire pour 67.000 élèves. Faites le ratio : **cela ne fait même pas une connexion par semaine par élève ! Est-ce un vraiment un succès ?** Vous ne vous demandez pas la raison d'un si faible taux de connexions, et vous êtes prêt sans attendre à engager des dizaines de millions d'euros (en vérité des centaines millions à terme) pour généraliser.

Enfin, pour en finir avec les biais de cet article de l'Est Républicain, nous vous rappelons que si « l'immense majorité (83 %) des lycées (...) souhaitent passer au numérique dès septembre », c'est avant tout parce qu'on a expliqué aux parents comme aux enseignants que s'ils n'acceptaient pas, ils n'auraient plus aucun financement de la Région pour les manuels en papier. Or vous n'ignorez pas que les programmes scolaires, donc les manuels, changent à la rentrée. **Quelle était la réelle marge de manœuvre pour les établissements ?**

De fait, depuis des semaines, la presse régionale et même nationale se fait l'écho, à travers travers des dizaines d'articles<sup>2</sup> de l'inquiétude soulevée par la généralisation du plan 'lycée 4.0' dans toute la Région. Dans le même temps, des dizaines de prises de position, sous forme de motions ou de pétitions, émanant d'enseignants, de parents, de spécialistes de la santé ou de l'éducation, se font jour. La pétition initiée par notre Collectif a recueilli à ce jour plus de 1100 signatures<sup>3</sup>, et ce n'est pas la seule pétition en cours. Le Conseil Économique, Social et Environnemental Régional a réclamé dès janvier 2019 un moratoire pour prendre le temps d'une évaluation, ce qui est la moindre des choses pour un plan présenté il y a deux ans comme expérimental. En février, le CHSTC du Haut-Rhin a formulé le même souhait.

Comme à ce jour, aucune réponse réelle n'a été apportée aux questions soulevées, nous demandons à nouveau votre position sur les points suivants.

1 Le Monde, *Dans les lycées, le passage aux manuels scolaires numériques inquiète les enseignants*, 3 juin 2019 ([https://www.lemonde.fr/societe/article/2019/06/03/dans-les-lycees-le-passage-aux-manuels-scolaires-numeriques-inquiete-les-enseignants\\_5470881\\_3224.html](https://www.lemonde.fr/societe/article/2019/06/03/dans-les-lycees-le-passage-aux-manuels-scolaires-numeriques-inquiete-les-enseignants_5470881_3224.html))

2 À titre d'exemples, nous en avons collecté une partie sur le site <http://lycee4.0.free.fr/>

3 Accessible via <https://frama.link/Petition-lycee-4-0>

### Questions environnementales ...

- ◆ Face à l'urgence climatique, alors que la mobilisation de la jeunesse elle-même appelle à une prise de conscience et invite au refus de la surconsommation comme à la modération énergétique, et alors que la Région prétend conduire une politique environnementale exemplaire, est-il raisonnable d'ajouter aux besoins énergétiques du Grand Est le rechargement quasi-quotidien de 350000 ordinateurs portables ?  
Sans compter le recyclage des batteries qui ne tiendront pas 3 ans, et sans compter non plus que, selon les études les plus récentes, la fabrication même d'un ordinateur est au moins 100 fois plus émettrice de CO<sub>2</sub> que la fabrication d'un livre en papier...

### Questions sanitaires pour notre jeunesse en devenir, et éventuellement pour les personnels ...

- ◆ L'ANSES a publié en mai dernier un rapport<sup>4</sup> indiquant que « l'exposition à la lumière bleue en soirée perturbe l'horloge biologique et le sommeil » et « attirant l'attention sur le fait que les enfants et adolescents, exposés dès leur plus jeune âge notamment aux écrans (tablettes, consoles de jeux, téléphones mobiles, etc.), constituent une population particulièrement sensible ». Elle ajoute, concernant les éventuels dispositifs de protection, qu'« aucune efficacité n'est démontrée contre une exposition à long terme et contre les effets de retard à l'endormissement ». Est-il raisonnable d'imposer à nos lycéens de travailler sur ordinateur en soirée chez eux, ce qui est un corollaire de la disparition du manuel papier ?
- ◆ Toujours à propos de la lumière bleue, le même rapport de l'ANSES souligne que « les nouvelles données scientifiques confortent le résultat de 2010 sur la toxicité de la lumière bleue pour l'œil qui peut conduire à une baisse de la vue. Elles montrent des effets phototoxiques à court terme liés à une exposition aiguë et des effets à long terme liés à une exposition chronique, qui augmentent le risque de survenue d'une dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) ». D'ailleurs, même des industriels du secteur (Essilor par exemple<sup>5</sup>), notent qu'« elle serait notamment responsable à long terme, d'un vieillissement prématuré de la rétine et du cristallin et compte parmi les facteurs de la DMLA ». Doit-on renforcer ce risque ?
- ◆ Le *Guide pratique du travail sur écran*<sup>6</sup> de l'INSERM indique dans ces toutes premières précautions relatives aux troubles musculo-squelettiques d'éviter les ordinateurs portables, sources de douleurs cervicales (écran trop bas) et douleurs des épaules (clavier trop étroit et dispositif de pointage entraînant une rotation interne de l'épaule). Doit-on imposer ceci aux adolescents alors que leur développement musculo-squelettique n'est pas achevé ? L'utilisation de postes fixes et ergonomiques n'est-elle pas conseillée ? Jusqu'à présent, les équipements informatiques des lycées prenaient en compte ces recommandations.
- ◆ Les études neuropsychologiques<sup>7</sup> tendent à constater que le temps passé devant les écrans ne va pas de pair avec le bien-être psychologique, amenant des problèmes de concentration voire de dépression. Est-il judicieux, à l'heure où les écrans envahissent le quotidien de nos adolescents, via les réseaux dits sociaux et le streaming notamment, de flatter davantage encore la toute-puissance de l'écran ?

---

4 ANSES, *Effets sur la santé humaine et sur l'environnement des systèmes utilisant des LED*, 14 mai 2019 (<https://www.anses.fr/fr/content/led-les-recommandations-de-l'anses-pour-limiter-l'exposition-a-la-lumiere-bleue> et dossier de presse : <https://www.anses.fr/fr/system/files/PRES2019DPA01.pdf> )

5 <https://www.essilor.fr/Prendre-soin-de-vos-yeux/Actualites/effets-du-tout-ecran-sur-la-sante/impacts-sur-sante-de-la-surexposition-aux-ecrans>

6 INSERM, *Guide pratique du travail sur écran*, 2007 ([https://intranet.inserm.fr/secure-et-prevention/sante-secure/Documents%20externes/3\\_PreventionRisques/7\\_TroublesMusculo/Inserm\\_DrhBCPR\\_TravailEcran\\_Guide.pdf](https://intranet.inserm.fr/secure-et-prevention/sante-secure/Documents%20externes/3_PreventionRisques/7_TroublesMusculo/Inserm_DrhBCPR_TravailEcran_Guide.pdf) )

7 Pour une étude scientifique très complète de décembre 2018, voir notamment <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335518301827?via%3Dihub>

- ◆ Quant au wi-fi, classé cancérigène potentiel par l’OMS, et pour lequel aucune étude n’a envisagé que l’on puisse réunir 35 émetteurs côte à côte dans une seule classe, peut-on l’implanter en se fondant uniquement sur des normes de wi-fi domestique, en dédaignant tout principe de précaution<sup>8</sup> ? D’autant que plusieurs sources nous ont confirmé que, face aux difficultés rencontrées dans les établissements 4.0, la puissance du wi-fi allait être renforcée. Nous vous rappelons, à titre d’exemple, qu’une étude sur des rats exposés sept heures par jour pendant une semaine à un ordinateur portable connecté en wi-fi a montré également une baisse du nombre de spermatozoïdes et de leur mobilité<sup>9</sup>...

*Et la pédagogie et l’éducation dans tout cela ?*

- ◆ Nous rappelons que, pédagogiquement parlant, ce plan tout-numérique n’a été réclamé par aucun enseignant. Que répondez-vous à Stanislas Dehaene, Professeur au Collège de France, membre de l’Académie des Sciences, grand prix de l’INSERM, lorsqu’il déclare<sup>10</sup> : « Ces équipements numériques ont-ils un impact positif ou, peut-être, négatif sur les apprentissages ? On ne sait pas » ? Et à Frédéric Bernard, maître de conférences en neuropsychologie à l’Université de Strasbourg, qui explique dans l’Est Républicain<sup>11</sup> que les données scientifiques accumulées depuis une vingtaine d’années montrent que « la compréhension d’un texte est meilleure, plus profonde et plus durable quand on lit sur papier » ?
- ◆ Si l’avis de ces spécialistes vous semble partisan, vous noterez que dans un appel<sup>12</sup> conjoint tout récent (avril 2019), l’Académie des Sciences, l’Académie Nationale de Médecine et l’Académie des Technologies mettent en garde : « **La société et les pouvoirs publics doivent demeurer attentifs aux problèmes posés par l’évolution vers un «100 % numérique» et en mesurer les conséquences auprès des plus vulnérables** ». Concernant les adolescents, elles déclarent : « Nous appelons les chercheurs à faire avancer la connaissance sur les interactions complexes entre les processus cognitifs, affectifs et comportementaux, et l’ensemble des facteurs liés à la nature d’un média et aux différences individuelles. Ces travaux sont non seulement essentiels pour faire progresser les connaissances dans le domaine des applications éducatives et thérapeutiques des médias numériques, mais aussi pour éviter d’éventuels effets problématiques sur certaines catégories d’usagers ». Là encore, et l’appel le souligne aussi, il ne s’agit aucunement de refuser le numérique en bloc, mais ne pensez-vous pas que ces prises de position appellent à un temps d’évaluation avant une généralisation forcée ?

*Quel coût, et pour quels choix ?*

- ◆ Des chiffres sont sortis dans la presse, 24 millions puis 38, sans que l’on sache à quoi ils correspondent exactement et ce qu’ils intègrent. En tant que contribuables, nous sommes tous concernés par le coût de l’opération, indépendamment du fait qu’elle se fasse sans augmentation de la fiscalité comme vous l’avez affirmé. Dans la presse, il est question de 50 millions pour les 110 premiers lycées, donc l’extension aux 350 lycées de la Région ne pourra se faire à moins de 100 millions supplémentaires (hypothèse plus que basse, car il faut encore rectifier les dysfonctionnements des premières vagues), auxquels s’ajoutent certainement des

8 Voir la lettre que nous vous avons adressée reprenant notamment tout le contexte réglementaire [http://lycee4.0.free.fr/20190521-19h-lettre\\_CR.pdf](http://lycee4.0.free.fr/20190521-19h-lettre_CR.pdf)

9 Voir chez l’homme l’article *Infertilité masculine : les ondes électromagnétiques mises en cause*, 7 juin 2019 <https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/medecine-infertilite-masculine-ondes-electromagnetiques-mises-cause-34924/>

10 Article du monde *ibid.* du 3 juin 2019

11 Est Républicain, *Pour lire, mieux vaut privilégier le papier plutôt que l’écran*, 23 mai 2019. Et pour un argumentaire plus détaillé, *Lire sur papier, lire sur écran : en quoi est-ce différent ?*, 22 mars 2019, <https://theconversation.com/lire-sur-papier-lire-sur-ecran-en-quoi-est-ce-different-112493>

12 <https://www.academie-sciences.fr/fr/Rapports-ouvrages-avis-et-recommandations-de-l-Academie/enfant-ecrans-technologies-numeriques.html>

frais de fonctionnement (licences numériques et entretiens). Quelles sont précisément les sommes engagées ? Et quels sont les prestataires de services ?

- ◆ Enfin, à propos des licences, nous sommes très surpris de voir les immenses partenariats avec Microsoft, alors que des logiciels libres et gratuits, équivalents à ceux des GAFAM américains, existent et sont certainement plus fiables en matière de protection des données. Les textes réglementaires invitent tous à privilégier les systèmes libres dans les administrations et le RGPD<sup>13</sup> entré en application le 25 mai 2018 exigerait des solutions qui évitent que les données personnelles de nos lycéens transitent par le *cloud* et deviennent des données commerciales. Quant aux éditeurs de manuels numériques, c'est à eux de s'adapter aux systèmes d'exploitation et non le contraire (ce qui, techniquement, n'est vraiment pas un problème d'ailleurs). Quelles sont les raisons qui poussent à ce partenariat privilégié avec Microsoft, et combien coûte-t-il annuellement à la Région ?

En conclusion, M. le Président, vous voudrez bien noter que **nos positions se fondent sur des connaissances objectives et non partisans des plus récentes et modernes**, et que nous avons bien conscience de l'intérêt comme de la nécessité d'intégrer les outils numériques dans l'enseignement – ils le sont déjà en partie. Mais comme pour tout outil, il convient aussi d'en évaluer la pertinence, les risques et les bénéfices avant d'en faire l'alpha et l'oméga de l'éducation au lycée. Enfin, il ne tient aussi qu'à vous de vous rendre dans un lycée 4.0 afin d'écouter directement les enseignants, les parents et les lycéens, ou de lire la presse locale, sans passer par le filtre des autorités rectorales et des DANE, pour constater que, contrairement à ce que nous avons pu lire sur le site de Régions de France, le passage vers le lycée 4.0 avec les manuels numériques ne s'est pas fait naturellement pour les enseignants<sup>14</sup>, et s'est accompagné d'une explosion des frais de photocopies.

**Quelles raisons vous poussent à éluder systématiquement toutes ces questions et à refuser aux citoyens du Grand Est une écoute légitime, qui a d'ailleurs cours dans d'autres régions ?** En Nouvelle Aquitaine, M. Philippe Mittet, directeur général adjoint, affiche bien moins de mépris : « Avec les nouveaux programmes, on a eu la tentation de faire table rase du papier et de passer en force. Mais le constat était que c'était impossible de passer complètement au numérique car il y aura toujours des enseignants, pour diverses raisons, qui souhaiteront utiliser les manuels papiers. Le choix opéré par la Région est donc de se dire : il faut que ce soit progressif »<sup>15</sup>. Nous pensons que de nombreux citoyens vous seraient reconnaissants de cette prise en compte responsable de réticences fondées.

**Nous ne saurions, de fait, croire que cette accélération du plan lycée 4.0 obéisse à des objectifs uniquement électoralistes et s'explique par l'approche des échéances régionales de 2021.** De fait, il paraîtrait bien incongru de vouloir s'appuyer de cette manière sur une opinion publique de plus en plus sensible aux questions écologiques et sanitaires, comme les élections européennes viennent de le prouver, ainsi que des mouvements tels que "l'affaire du siècle" ou la "marche pour le climat". Est-il bien raisonnable de laisser aux citoyens la responsabilité de rappeler cette urgence environnementale ?

Dans l'attente pressante de vous lire, veuillez agréer, M. le Président de Région, nos salutations respectueuses.

Le collectif ÉCRAN TOTAL  
Collectif pour un usage raisonné et responsable du numérique dans l'éducation

---

13 <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/reglement-general-sur-protection-des-donnees-rgpd>

14 Comme nous l'avons lu ici :

[http://lycee4.0.free.fr/180529\\_AVICCA\\_ACTES\\_TRIP\\_NumEduc\\_GrandEst\\_Lyce4\\_0.pdf](http://lycee4.0.free.fr/180529_AVICCA_ACTES_TRIP_NumEduc_GrandEst_Lyce4_0.pdf) alors que vous trouverez beaucoup plus de perplexité dans les témoignages recueillis là : <http://lycee4.0.free.fr/>

15 AEFInfo, *Quels sont les facteurs qui permettent la mise en place du numérique éducatif à l'échelle académique ?*, 20 décembre 2018 (<https://www.aefinfo.fr/depeche/597315>)