

## LIGNE DIRECTRICE DÉPARTEMENTALE - ÉDUCATION NUMÉRIQUE ET DURABILITÉ

DATE : 20.02.2024

---

### PRÉAMBULE

“Depuis une vingtaine d'années, les technologies numériques n'en finissent pas de bouleverser l'ensemble des secteurs de la société et de l'économie, en transformant le rapport des individus au temps, à l'espace et aux autres. Cette transition est une tendance lourde susceptible encore de s'accélérer.”

“Si la transition numérique est un phénomène global avec son lot d'opportunités, elle présente aussi certains risques rendant nécessaire de se doter d'outils pour prévenir les dérives possibles et éviter la fracture numérique au sein de la population.”

*Programme de législature 2022-2027, p. 23 et 31*

“L'école vaudoise a ainsi la responsabilité de préparer les citoyennes et citoyens de demain dès leur plus jeune âge à cette réalité. Une éducation au numérique et aux enjeux de la transition ainsi qu'une formation à la maîtrise de la science informatique s'imposent si l'on entend garder la main sur cette dimension hautement stratégique. En soi, la technologie ne constitue pas un projet de formation et la vague numérique interroge l'idéal éducatif dans son ensemble. À l'heure des réseaux sociaux et des nouveaux chemins de diffusion et de partage des données et des savoirs, de nouvelles manières d'apprendre se développent. La finalité de l'école reste toutefois inchangée : cette institution est là pour instruire, mais également pour apprendre à penser et à critiquer. Son rôle est de développer des connaissances et des compétences pertinentes permettant de se mouvoir dans un environnement en mutation, sans se perdre. À l'ère numérique, où chaque personne est réceptrice et émettrice d'informations, l'illusion de tout pouvoir connaître et maîtriser est un piège. L'école a pour rôle de l'enseigner et de le rappeler, en plaçant l'humain au cœur du processus d'apprentissage des nouvelles technologies.”

*Stratégie numérique du Conseil d'Etat, p. 22*

### POSITION

Le Conseil d'Etat considère l'éducation au numérique et l'éducation par le numérique comme des démarches essentielles pour préparer les élèves à la transition numérique, qui impacte la vie sociale, professionnelle et civique, ceci en réponse aux buts de l'école inscrits dans la LEO (art.5 al.3). Le projet d'éducation numérique du fait de sa nature éducative, vise à former des futurs citoyens responsables qui pourront comprendre les enjeux du numérique, y compris ceux liés à la durabilité. Il s'agit de faire du numérique un choix positif au cœur de la société de la connaissance.

Dans sa Stratégie numérique, le Conseil d'Etat rappelle la matérialité et la territorialité du numérique. Loin d'être intangible ou immatériel comme peuvent le laisser penser des concepts comme l'informatique en nuage, le numérique implique pour son bon fonctionnement tout un ensemble d'éléments physiques (centres de données, câbles, postes de travail, etc.) nécessitant un usage de ressources naturelles et une mobilisation du sol pour les accueillir. Cette matérialité s'inscrit dans la limite des ressources planétaires.

L'éducation au numérique se fait en partie en débranché tandis que l'éducation par le numérique repose de facto sur du matériel. **Le Département de l'enseignement et de la formation professionnelle (DEF) relève donc que l'empreinte environnementale<sup>1</sup> de l'informatique pédagogique augmente avec l'éducation numérique et peut entrer en contradiction avec d'autres politiques publiques (p.ex. Plan climat vaudois, école vaudoise durable). Il a identifié cet impact et souhaite utiliser toutes ses marges de manœuvre pour le limiter en introduisant des principes de durabilité à respecter dans ses procédures internes, dans un objectif d'exemplarité.** Caractériser un numérique responsable, y compris par de la sobriété, est un processus possible, souhaitable et nécessaire.

Le DEF traduit cette volonté dans ses documents cadres, en établissant et en suivant des plans et schémas directeurs de l'informatique pédagogique et de l'éducation numérique qui prennent en compte les impacts socio-environnementaux. Ces documents se doivent d'être agiles et régulièrement adaptés pour tenir compte des contextes<sup>2</sup> changeant extrêmement rapidement.

Il affiche la volonté de développer d'ici 2025 un plan d'actions du numérique responsable, coordonné avec une démarche similaire à l'administration cantonale, qui se décline au niveau opérationnel dans ses directions générales. Pour ce faire, il s'intègre au processus de labellisation Numérique responsable (NR)<sup>3</sup> poursuivi par le Conseil d'Etat.

## **PRINCIPES DE DURABILITÉ À APPLIQUER PAR LE DEF**

En premier lieu, le DEF s'inscrit dans le processus de labellisation Numérique responsable souhaité par le Conseil d'Etat pour toute l'administration cantonale vaudoise. Ce processus d'amélioration continue permet d'évaluer les engagements pris en matière de numérique responsable et d'établir un plan d'actions sur 3 ans.

Le DEF souhaite promouvoir une culture du numérique responsable tant au niveau des infrastructures et des équipements déployés dans les écoles que dans la formation des enseignants et dans le contenu enseigné aux élèves, à travers cette ligne directrice départementale et un plan d'actions opérationnel pour ses directions générales.

Concernant les infrastructures et les équipements, le DEF et ses directions générales, dans le cadre de leurs marges de manœuvre, s'engagent à :

- i. monitorer le déploiement et l'utilisation des infrastructures (cantonales) et des équipements au service, entre autres, d'une information de l'empreinte environnementale du numérique ;
- ii. appliquer des principes du numérique responsable comprenant entre autres une politique d'achat, de mutualisation, d'entretien, de réparation, de renouvellement, de reconditionnement et de fin de vie des équipements permettant également de questionner les besoins à chaque stade du projet ;
- iii. définir une trajectoire de compatibilité entre les impacts de l'informatique pédagogique et les objectifs des plans cantonaux relatifs au climat entre autres.

---

<sup>1</sup> Voir Annexe 1 – Les impacts du numérique

<sup>2</sup> Le contexte d'approvisionnement en énergie et matériaux, mais également les contextes financier, technologique, pédagogique, de santé qui pourraient amener à redéfinir le numérique dans l'éducation.

<sup>3</sup> [Label Numérique responsable](#)

D'un point de vue pédagogique, le DEF et ses directions générales visent une prise de conscience au numérique responsable grâce aux outils fournis aux directions, à la formation initiale et continue des enseignants et à l'éducation des élèves, en :

- i. thématissant les enjeux sociaux<sup>4</sup> et environnementaux du numérique en général ;
- ii. sensibilisant sur un usage durable des équipements et sur une optimisation des gestes et des activités numériques dans une visée de responsabilité individuelle et collective.

## **RESPONSABILITÉS**

### **1. Département :**

- i. S'engage en faveur de l'objectif de neutralité carbone des activités de l'administration cantonale à l'horizon 2040 en déployant un projet d'éducation numérique cohérent avec le plan climat vaudois et avec les autres activités stratégiques de l'Etat en matière de réduction des émissions CO<sub>2</sub>.
- ii. Participe au processus de labellisation NR de l'Administration cantonale vaudoise.
- iii. S'affilie à Electronics Watch<sup>5</sup> afin d'assurer un suivi du respect du droit du travail dans l'industrie électronique, pour les achats d'équipement prévus par le DEF.

### **2. Chef de département :**

- i. Valide et fait appliquer la ligne directrice départementale dans le cadre des décisions politiques.

### **3. Secrétariat général :**

- i. Assure la coordination avec les Directions générales et préavise, par la Cellule durabilité, les orientations à prendre en matière de durabilité.
- ii. S'assure de la prise en compte de la durabilité des partenaires dans le projet d'éducation numérique.
- iii. Elabore le plan directeur informatique du DEF, y intègre des principes de durabilité et l'actualise périodiquement.
- iv. Coordonne l'actualisation du plan directeur de l'informatique pédagogique et de l'éducation numérique avec les Directions générales qui intègre des principes de durabilité et l'actualise périodiquement.
- v. Pilote le processus de labellisation NR y compris la phase d'élaboration du plan d'actions.
- vi. Garantit les liens avec les stratégies et objectifs de la Direction générale du numérique et des systèmes d'information et de l'Office cantonal de la durabilité et du climat.

### **4. Directions générales de l'enseignement obligatoire et postobligatoire :**

- i. Participent activement au processus de labellisation NR y compris à l'élaboration du plan d'actions.

---

<sup>4</sup> Les conséquences sociales portent autant au niveau des phases d'extraction, fabrication et fin de vie du cycle de vie des infrastructures et des équipements numériques qu'au moment de leur utilisation.

<sup>5</sup> L'Administration cantonale vaudoise y est déjà affiliée, mais uniquement pour les achats du Partenariat pour les achats romands (PAIR), soit le matériel informatique administratif.

- ii. Mettent en œuvre les mesures découlant de ce plan d'actions, en particulier au sein des entités dédiées à l'informatique pédagogique et à l'éducation numérique.
- iii. Mettent en œuvre le plan directeur de l'informatique pédagogique et de l'éducation numérique.
- iv. Elaborent leurs schémas directeurs de l'informatique pédagogique et y intègrent des principes organisationnels de durabilité.
- v. S'assurent de la prise en compte de la durabilité des partenaires dans le projet d'éducation numérique.
- vi. Echantent avec la Cellule durabilité sur la prise en compte de la durabilité en prévision des décisions stratégiques et les documentent.
- vii. Inventorient le matériel déployé et évaluent son usage effectif et son adéquation aux besoins du terrain.
- viii. Coordonnent l'élaboration des ressources pédagogiques et des activités d'enseignement intégrant les enjeux de durabilité, selon les objectifs des plans d'études (p.ex. usages et société du PER) et identifient les besoins de formation.

**5. Direction générale de l'enseignement supérieur :**

- i. Veille à ce que les institutions de formation partenaires prennent en compte les enjeux de durabilité dans les formations du domaine du numérique.



Ligne directrice départementale validée par Frédéric Borloz  
Chef du Département de l'enseignement et de la formation professionnelle

## ANNEXE 1 – LES IMPACTS DU NUMÉRIQUE

### Considérations générales sur le numérique :

- 1.1 Globalement, il ne peut qu'être constaté la nette augmentation des impacts environnementaux liés au numérique. Selon l'agence française de la transition écologique<sup>6</sup>, « *ce secteur est responsable aujourd'hui de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette empreinte carbone d'ici 2025* ». Par ailleurs, le numérique consomme une quantité importante d'électricité, de ressources naturelles et de matières premières, dont certaines présentent un risque élevé de pénurie d'approvisionnement. De plus, d'autres secteurs ont également besoin<sup>7</sup> de ces ressources, les rendant en partie indisponibles pour les générations futures, mais également pour des usages des générations actuelles (p.ex. transition énergétique).
- 1.2 Cette dynamique est incompatible avec la décarbonation de ce secteur et les optimisations ne parviennent pas à compenser la dynamique particulièrement rapide observée et projetée. « *Sans gestion des usages, [les] leviers [d'optimisation] accentuent systématiquement les impacts et consommation du numérique par effet rebond* »<sup>8</sup>. Dans le cadre d'une politique climatique de niveau cantonal, il est important de prendre cette réalité en considération dans l'atteinte des objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050. Chaque secteur (mobilité, bâtiment, agriculture, etc.) doit participer à l'atteinte de ces objectifs, pour lesquels des efforts considérables sont encore à fournir, et le numérique doit y prendre part. « *La croissance des impacts du numérique est donc bien un enjeu à traiter aujourd'hui avec le même niveau d'ambition que pour les autres secteurs* »<sup>9</sup>.
- 1.3 Dans son Programme de législature 2022-2027, le Conseil d'Etat souhaite accélérer la transition numérique de l'administration en répondant aux standards environnementaux actuels (mesure 3.16) ainsi que définir des objectifs et réduire les émissions de gaz à effet de serre des activités de l'Etat, y compris en lien avec les technologies numériques, pour atteindre la neutralité carbone de l'administration en 2040 (mesure 2.12).

### Considérations générales sur l'éducation numérique :

- 2.1 L'éducation numérique est promue tant dans le Programme de législature 2022-2027 (mesure 3.3) que dans la stratégie numérique du Conseil d'Etat. En effet, pour accompagner la transition numérique de la société, il est essentiel de développer les compétences numériques de tous les élèves et personnes en formation. De ce fait, le DEF est un acteur important de cette stratégie en prenant à sa charge l'intégration du numérique dans le système éducatif, selon les plans d'action décidés aux niveaux national<sup>10</sup> et intercantonal<sup>11</sup>.
- 2.2 Le déploiement du projet cantonal d'éducation numérique, avec un équipement matériel important, n'échappe cependant pas à la tendance mentionnée en point 1.1. L'informatique pédagogique pèsera à l'avenir davantage dans le bilan carbone de l'administration cantonale vaudoise si aucune mesure d'envergure n'est prise.

<sup>6</sup> ADEME, [La face cachée du numérique](#), 2021, p.4

<sup>7</sup> Commission européenne, [Résilience des matières premières critiques : la voie à suivre pour un renforcement de la sécurité et de la durabilité](#), 2020

<sup>8</sup> The Shift Project, [Planifier la décarbonation du système numérique en France](#), 2023, p.13

<sup>9</sup> The Shift Project, [Planifier la décarbonation du système numérique en France](#), 2023, p.6

<sup>10</sup> [CDIP, Numérisation](#)

<sup>11</sup> [CIIP, Education numérique](#)