



**Rapport d'information du Conseil d'État au Grand Conseil
en réponse à la recommandation 22.205 « Pour une
éducation numérique raisonnée »**

(Du 27 mars 2023)

Madame la présidente, Mesdames et Messieurs,

RÉSUMÉ

En acceptant la recommandation 22.205 « Pour une éducation numérique raisonnée », le Grand Conseil invite le Conseil d'État à reconsidérer le déploiement de sa stratégie sur l'éducation numérique de manière plus durable et raisonnée, ainsi que, pour le secondaire 2, de laisser réellement le choix au corps enseignant de recevoir ou non un ordinateur portable.

Le Conseil d'État entend, par le présent rapport, renseigner le Grand Conseil sur les différents points mentionnés dans la recommandation 22.205 et présenter les mesures et options prises, pour d'une part, laisser le choix au corps enseignant d'utiliser son propre ordinateur portable à l'école et, d'autre part, confirmer qu'une utilisation raisonnable des ressources est un point faisant partie intégrante de ce projet.

Cela pris en compte, le Conseil d'État continuera à déployer son plan concernant l'éducation numérique en tenant compte des différents pans du développement durable (écologique, social et économique) et en gardant à l'esprit les objectifs stratégiques concernant l'éducation numérique, à savoir de permettre aux jeunes d'acquérir les compétences numériques nécessaires pour évoluer dans une société et un monde du travail de plus en plus digitalisés.

1. INTRODUCTION

En date du 7 septembre 2022, votre Autorité a accepté la recommandation 22.205 de la députée **Sarah Blum du groupe VertPop**, par 50 voix contre 49, dont nous vous rappelons la teneur ci-après :

22.205

6 septembre 2022

Recommandation Groupe VertPop

« Pour une éducation numérique raisonnée »

Le Grand Conseil invite le Conseil d'État à reconsidérer le déploiement de sa stratégie sur l'éducation numérique de manière plus durable et raisonnée. Pour le secondaire 2, il laissera ainsi réellement le choix au corps enseignant de recevoir ou non un ordinateur portable et les postes fixes resteront en place dans les classes.

Le Conseil d'État et ses services ont récemment annoncé que tout le corps enseignant du secondaire 2 recevrait un ordinateur portable à plus ou moins brève échéance. Les postes fixes qui sont déjà dans les salles de classe ne seront pas laissés. Pour des raisons de sécurité, il ne sera quasiment pas possible d'apporter son propre ordinateur portable à l'école ; le choix n'est ainsi pas laissé au corps enseignant. De plus, tous et toutes les élèves du postobligatoire seront également progressivement tenu-e-s d'avoir un ordinateur en classe.

Même si cela n'a malheureusement pas été calculé par les services, nous n'imaginons que trop bien le surplus de dépense énergétique que cette politique engendrera. C'est d'autant plus regrettable que des pénuries sont annoncées pour cet hiver déjà et qu'il faudrait plutôt s'acheminer vers davantage de sobriété.

La question financière se pose aussi, même si le crédit a déjà été accepté et qu'il n'y a pas à revenir sur ce point. Cependant, il apparaît quand même que de distribuer des ordinateurs à des personnes qui n'en désirent pas forcément est un gaspillage des ressources. Sans compter que ce parc informatique devra être très régulièrement renouvelé. En outre, les hausses annoncées du prix de l'électricité risquent également de faire grimper la facture de l'État et des familles. Familles qui doivent déjà acquérir un ou plusieurs ordinateurs pour leur(s) enfant(s).

2. CONTEXTE

En préambule, il convient de préciser que le présent rapport n'évoque ni ne discute l'intérêt des jeunes bien qu'il soit au cœur des préoccupations du Conseil d'État, dans la mesure où tel n'est pas l'objet de la recommandation.

Le rapport éducation numérique 19.032 a été accepté en juin 2020 et prévoyait l'équipement ou la mise à niveau des salles de classe avec du matériel multimédia pour le corps enseignant.

Le Conseil d'État a été, dès le début des réflexions menées dans le cadre du projet « éducation numérique », sensible à la notion de sobriété. Que ce soit en termes d'utilisation des ressources financières mais également en termes de sobriété énergétique et de gestion durable des ressources. En sachant que les principaux utilisateurs et utilisatrices concerné-e-s sont avant tout le corps enseignant, ce dernier a été impliqué de manière précoce dans les réflexions et le déploiement de ce projet au travers des expériences pilotes.

Dans ce cadre, l'objectif a été également d'apporter une réelle amélioration aux conditions de travail du corps enseignant en mettant à sa disposition des outils modernes et adaptés. Il s'agissait de répondre ainsi aux besoins pédagogiques actuels et futurs. Le renouvellement ou le déploiement des fronts de classe se fait depuis 2021 avec des ordinateurs portables, largement moins gourmands en énergie. La sobriété énergétique et les préoccupations écologiques font partie intégrante de ce projet dans les processus d'adjudication des différents marchés concernés, lors de l'acquisition de nouveaux matériels, du recyclage ou de l'évacuation des anciens.

Concernant la gestion du parc machine, plus précisément l'attribution d'ordinateurs portables au corps enseignant, il s'agit ici de considérer un changement de paradigme, passant d'une logique de bâtiment à une logique de personne. Ceci devant permettre de

proposer cet outil de travail à l'ensemble des enseignant-e-s (taux d'activité contractuel $\geq 20\%$).

Ce déploiement (ordinateur portable et autres infrastructures) est planifié sur plusieurs années, soit jusqu'en 2027. Les critères fixés relatifs au renouvellement des équipements informatiques sont strictement respectés.

Qu'il s'agisse d'infrastructures ou de l'utilisation de ces dernières, tout a été pensé afin de garantir un enseignement de qualité, qui réponde de manière adéquate aux attentes actuelles et futures en termes de pédagogie, de développement des professions de la formation professionnelle initiale et de besoins de la société, des écoles subséquentes et du monde du travail.

Afin de développer de manière concrète la stratégie en matière d'éducation numérique, les acteurs et actrices de la formation postobligatoire neuchâteloise souhaitent instaurer l'éducation numérique selon le principe suivant :

« Construire la culture numérique et introduire une réflexion sur l'éducation numérique dans la formation académique et professionnelle ».

Pour y parvenir, il est indispensable de pouvoir s'appuyer sur celles et ceux qui seront les acteurs et actrices de ce changement, le corps enseignant. Raison pour laquelle, leur formation reste un axe stratégique du déploiement de l'éducation numérique, au travers de l'encadrement défini dans le rapport 19.032.

D'autre part, si, pour poser les bases de ce qui va permettre à moyen terme aux formations générales et professionnelles d'intégrer de plus en plus et de manière réfléchie l'outil numérique avec une plus-value pédagogique, la mise en adéquation des infrastructures informatiques est nécessaire. Cela permet non seulement un enseignement au numérique, mais également un enseignement numérique basé sur des productions médiatiques, interactives, collaboratives et l'échange entre les élèves et le corps enseignant.

3. MISE À DISPOSITION D'ORDINATEUR PORTABLE AU CORPS ENSEIGNANT D'ICI À 2027

En 2020 déjà, un groupe de travail composé du SiS2 et de membres des comités de la numérisation pour l'enseignement académique (CNEA) et professionnel (CNEP) a recensé toutes les activités péda-numériques prévues pour répondre aux besoins des utilisateurs et utilisatrices et pour proposer des salles équipées selon le même concept (poste-maître, système de projection et interface permettant la projection depuis des appareils sans fil).

Dès le début des travaux du comité de coordination de l'informatique pédagogique (CCIPS2), les directions d'établissements ont fait part de la nécessité de pouvoir proposer des ordinateurs portables au corps enseignant en tant qu'outils de travail nécessaires à leur enseignement et donc gage de réussite du projet. Les réflexions ont été rapidement menées pour répondre à ce besoin légitime tout en tenant compte des contraintes à respecter à savoir le déploiement et renouvellement du parc, ainsi que le cadre financier déterminé dans ce rapport validé par votre Autorité en juin 2020.

Pour y parvenir, il est nécessaire que les infrastructures actuelles au niveau des fronts de classe soient progressivement mises à jour en termes de matériel et infrastructures informatiques. Le déploiement et la planification de la mise à niveau des infrastructures

(salles d'enseignement) ont été planifiés sur une période de 7 ans, allant de 2021 (année pilote) à 2027.

Le choix du type d'ordinateur allant équiper le poste enseignant-e a été réfléchi selon plusieurs critères, dont les principaux éléments de pondération retenus ont été :

- a) Le coût ;
- b) L'entretien ;
- c) La sobriété énergétique.

Pour cette raison, le choix de l'ordinateur portable s'est imposé de manière purement raisonnée et pragmatique, par opposition à l'utilisation de postes fixes (tour). En effet, à ce jour, les ordinateurs portables sont, par rapport aux postes fixes :

- a) Moins onéreux à l'achat ;
- b) Moins exigeants en maintenance ;
- c) Moitié moins gourmands en énergie.

Il en va de même avec la question du mobilier qui suit la même logique de traitement.

3.1 Phase pilote

En février 2021, les membres du CCIPS2 ont évalué un projet pilote, conduit au sein du Centre de formation professionnelle neuchâtelois (CPNE) et des lycées. Ce pilote a permis de mettre à disposition et d'attribuer un ordinateur portable à chaque enseignant-e participant au projet pilote. Durant cette phase pilote, parmi le retour des utilisateurs et utilisatrices « tests », il a été relevé de nombreux avantages liés aussi bien au transfert du poste fixe au portable qu'au rattachement du portable à l'enseignant-e plutôt qu'au front de classe. Il s'agit de :

- Utilisation plus aisée et meilleure interactivité avec les élèves grâce à la portabilité du système. Utilisation simple et fonctionnelle de la vidéo ;
- Diminution des problèmes dus à un environnement fixe influencé par de multiples utilisateurs et utilisatrices. Même machine pour la préparation des cours et en classe avec une configuration et des outils personnalisés. Une seule machine mobile et personnalisable ;
- Plus grande flexibilisation du temps de travail et gain de temps (préparation extra- murs sur la même machine que celle qui sera utilisée pour l'enseignement) ;
- Bénéficier de toutes les possibilités qu'offre l'informatique actuelle pour préparer des supports didactiques ;
- Support garanti par le SiS2 et pas limité par des profils d'installation des postes fixes.

Ainsi, cela permet non seulement de mieux répondre aux enjeux de l'éducation numérique, et d'apporter une plus-value pédagogique, mais aussi d'améliorer les conditions de travail du corps enseignant. L'ordinateur portable fait ainsi partie de la mallette d'outil numérique à disposition d'une pédagogie orientable ou orientée vers le numérique. L'enseignant-e dispose d'un outil professionnel, configuré et adapté à ses besoins, à disposition aussi bien en préparation de cours chez soi, à l'école ou en classe. Fort de ces constats positifs, il y a lieu de transformer l'essai et déployer ce modèle à l'échelle de tout le corps enseignant du postobligatoire.

3.2 Déploiement et remplacement des machines existantes

Les ordinateurs portables proposés au corps enseignant sont paramétrés, approuvés et intégrés au SiS2. Le matériel distribué reste propriété de l'État. Le SiS2 assure la configuration, l'installation et la maintenance des équipements et des logiciels, ainsi que l'assistance et le support technique (matériel et logiciel) auprès des utilisateurs et utilisatrices. Il assure également une formation de base à l'utilisation de l'outil au moment où l'enseignant-e reçoit la machine.

Le déploiement des ordinateurs portables au personnel enseignant intègre également la volonté de disposer d'un parc d'ordinateurs portables le plus homogène possible. Néanmoins, certaines spécificités nécessaires pour certains métiers spécialisés (enseignement de DAO/CAO, art graphique, programmation, etc.) ou imposés par les OrTra sont intégrées au projet et nécessiteront de fournir divers types d'ordinateurs portables attribués au corps enseignant.

Ces ordinateurs portables légers sont conçus pour être emportés partout et conviennent à toutes et tous. Ils sont suffisamment compacts pour être rangés dans un sac standard ou un sac à dos, au libre choix de l'enseignant-e.

Les personnes désireuses de laisser l'ordinateur portable dans un lieu sécurisé de l'établissement, pour des situations particulières, pourront le faire en s'approchant de leur direction. Comme les enseignant-e-s ayant un taux d'activité à moins de 20% auront les machines à disposition au travers de chariot d'ordinateurs portables, il est ainsi aisé d'avoir de tels dispositifs pour ces situations particulières.

Ce projet n'engendre pas d'augmentation complémentaire du parc informatique et respecte strictement l'enveloppe financière déterminée par votre Autorité. En conséquence avec ce modèle de « portable affecté au corps enseignant », les postes fixes des fronts de classes ne seront pas maintenus, car il n'est ni possible ni admissible financièrement et écologiquement de proposer un double dispositif.

Le déploiement a débuté avec le site du Progrès. Il était prévu d'équiper d'office l'ensemble du corps enseignant du site du Progrès à l'automne 2022. Toutefois, prenant en considération la recommandation objet du présent rapport, il a été décidé de modifier le principe d'équipement d'office et de proposer aux enseignant-e-s d'en obtenir un sur demande. Environ 70% du corps enseignant de ce site a déjà fait part de son désir de bénéficier de ce dispositif.

Cela étant, un-e enseignant-e pourra, s'il ou elle le désire, conserver son portable privé qui est déjà utilisé dans son enseignement. Cependant, ces machines privées n'auront pas d'accès direct aux ressources internes pour des questions bien évidentes de sécurité (voir chiffre 2.3) et le SiS2 n'apportera aucun support logiciel et matériel sur les machines privées. En revanche, ils et elles auront accès au réseau sans fil Wifi, pourront projeter sur les systèmes de diffusion sans fil mis à disposition dans les salles de classe et utiliser les plateformes pédagogiques et d'apprentissage du secondaire 2.

3.3 Sécurité informatique

Le SiS2 est chargé de faire respecter les procédures et les directives de sécurité et de protection des données et participe à la formation et à l'accompagnement du projet auprès des utilisateurs et utilisatrices. Raison pour laquelle le SiS2 recommande plutôt une utilisation des portables de l'État.

Par définition, les appareils personnels ne sont pas prévus pour un usage professionnel, mais un usage personnel. Il en résulte qu'ils n'ont pas toutes les sécurités nécessaires à

l'usage professionnel. Il s'agit d'appareils qui utilisent les données de l'entreprise de façon non contrôlée.

En particulier, au contraire d'un ordinateur portable géré par le SiS2, les mises à jour de l'antivirus, Windows, Office et toutes les suites logicielles installées sur celui-ci ne sont pas faites de manière régulière avec des systèmes éprouvés et conduits par des équipes professionnelles.

Il existe également le risque que quelqu'un puisse accéder au contenu du disque dur du portable privé si les contraintes sécuritaires ne sont pas connues et maîtrisées.

Si un-e enseignant-e souhaite utiliser son ordinateur portable privé, son équipement sera alors considéré comme externe. Ce, afin de minimiser les risques et le danger sécuritaire, par exemple en cas de vol, perte, infection ou utilisation de l'appareil par une autre personne et ainsi risque de compromettre les systèmes du SiS2 dans son ensemble.

4. CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Globalement, la consommation électrique d'un ordinateur portable est inférieure à la consommation d'énergie d'un ordinateur fixe. En moyenne, pour un ordinateur portable allumé pendant huit heures par jour, la consommation est évaluée à 300 kWh/an, pour une puissance de 100 watts tandis que, dans les mêmes conditions, un ordinateur fixe a besoin du double de puissance, soit 200 watts et consomme alors en moyenne 600 kWh/an. Un ordinateur fixe dans une salle de classe reste branché en permanence et consomme de l'électricité à l'inverse d'un ordinateur portable qui, une fois éteint, ne consomme plus rien. Le SiS2 a mesuré la consommation, en fonctionnement, d'un ordinateur portable de l'État à 30 watts et la consommation d'un poste fixe à 60 watts. Cette mesure est confortée par les tests menés au service informatique de l'Entité neuchâteloise (SIEN), qui montraient 24 watts pour un portable et 57 watts pour un poste fixe.

Voici également et à titre comparatif les différences entre les mesures effectuées dans le cadre du projet éducation numérique sur un front de classe traditionnel et un nouveau front de classe :

Front de classe nouveau	Front de classe traditionnel	Différence/Variation	
Ordinateur portable <i>et équipements front de classe.</i>	Ordinateur fixe (tour) <i>et équipements front de classe.</i>	Watts	%
Tout arrêté	Tout arrêté	-12W	-45.5%
Allumé avec PowerPoint - sans projection - sans son	Allumé avec PowerPoint - sans projection - sans son	-10W	-16.7%
Allumé avec PowerPoint - avec projection - sans son	Allumé avec PowerPoint - avec projection - sans son	-160W	-55.5%
Allumé avec projection d'une vidéo - avec son	Allumé avec projection d'une vidéo - avec son	-180W	-46.2%
Consommation du téléviseur tactile seul	Consommation du projecteur seul	-150W	-50.0%

Différences de consommation électrique d'un front de classe, selon les différentes configurations d'utilisation possibles.

4.1 Développement durable et gestion raisonnée des ressources

Le renouvellement du parc informatique au secondaire 2 se base en principe sur les mêmes règles que celui du SIEN à savoir tous les 6 ans. Cependant, pour des questions écologiques et de durabilité, mais aussi pour des raisons économiques, 30% des ordinateurs ont 7 ans ou plus. Le SiS2 ne remplace aucune machine sans justification et

le remplacement d'ordinateurs fixes (même récents) par des portables n'est pas réalisé sans qu'une réallocation du poste fixe soit assurée. En 2023, le parc informatique est de 3'895 postes (portables et fixes confondus) et évoluera très légèrement et de manière planifiée à environ 4'000 postes au terme du projet « éducation numérique ». L'évolution du parc informatique en termes de quantité est donc moindre et s'explique principalement par l'introduction de la discipline obligatoire en maturité gymnasiale et de la mise à disposition de nouvelles salles de classe équipées de postes informatiques. À noter encore que, déjà à ce jour pour le matériel informatique obsolète qui ne répond plus aux besoins métiers et qui doit être renouvelé, le SiS2 le reconditionne et le met, entre autres, à disposition des élèves en situation financière précaire ou difficile comme cela a été le cas durant la pandémie où plus de 100 machines ont été distribuées.

4.2 Évolution de la consommation de l'énergie des bâtiments du S2

Lors du débat sur la recommandation objet du présent rapport, une hausse de 60% de la consommation d'électricité au Lycée Blaise-Cendrars (LBC) a été évoquée pour appuyer celle-ci. Ce chiffre n'est pas correct.

Les données rassemblées montrent que pour l'ensemble des sites du secondaire 2¹, la consommation a diminué de 15% entre 2016 et 2022² avec quelques variations par bâtiment. La diminution étant de 11% pour le bâtiment situé à Klaus 2 au Locle alors qu'elle atteint 25% en ce qui concerne le bâtiment du LBC à La Chaux-de-Fonds.

Cette tendance à la baisse s'observe sur la durée sans compter l'année 2020 dont les données ne peuvent pas être analysées hors du contexte de la COVID. Il s'agit en effet de tenir compte d'un arrêt de formation de treize semaines soit 25% de l'année scolaire. Un arrêt sur image entre 2020 et 2021 montre ainsi une hausse de 7.5% sur le parc immobilier du secondaire 2. La diminution reprend cependant par la suite avec une baisse de 3.77% entre 2021 et 2022 avec toujours quelques variations par bâtiment. Une augmentation de 2.77% est constatée sur le site de Prévoyance à La Chaux-de-Fonds alors qu'une baisse de 5.03% est observée pour le LBC. Dans ce dernier cas, la baisse s'accompagne pourtant de nouvelles installations pour permettre un standard similaire par rapport aux autres établissements du secondaire 2, mais également pour dispenser l'enseignement de la nouvelle discipline obligatoire informatique introduite en 2021 à l'instar de tous les cantons suisses. Une baisse de 4.83% est également constatée sur le site de Klaus 2.

La qualité des installations ainsi que le choix des infrastructures participent à cette réduction de la consommation. Les travaux doivent prendre en compte les lacunes techniques et procéder le cas échéant à des rectifications. Les comportements humains ne sont pas à négliger et il s'agit pour chacun et chacune de s'assurer, par exemple que tous les équipements utilisés sont éteints à la fin de chaque leçon.

En résumé, pour le secondaire 2, la consommation diminue année après année.

¹ Ne sont pas compris dans l'analyse : deux bâtiments du Lycée Jean-Piaget (Collège Latin à Neuchâtel ; site Jeanrichard à Fleurier), loués à des tiers et à usages multiples, ainsi que le bâtiment du CPNE Sophie-Mairet à La Chaux-de-Fonds (répartition par le RHNE).

² Consommation, par année civile : 2016 : 3'746'120 kWh, 2017 : 3'488'145 kWh, 2018 : 3'536'894 kWh, 2019 : 3'402'242 kWh, 2020 : 3'063'398 kWh, 2021 : 3'311'627 kWh 2022 : 3'186'747 kWh.

5. COORDINATION

Le Conseil d'État salue l'organisation qui a été mise en place, grâce à l'implication de nombreux et nombreuses partenaires et acteurs et actrices du projet.

Ce travail en réseau a été intensifié de manière importante ces dernières années et porte déjà ses fruits : mise en place d'une structure adaptée à l'ensemble du secondaire 2 pour les domaines pédagogiques, administratifs et techniques avec le SiS2, renforcements des liens, des échanges de bonnes pratiques et d'expériences entre les domaines de formation professionnelle ou académique, mutualisation des offres de formation interne et de cycle de conférences tout en gardant des dispositifs spécifiques à chaque lycée ou pôle du CPNE.

La communication reste centrale pour expliquer et repréciser les objectifs de l'éducation dans notre canton. Il apparaît fondamental de la soigner et de réfléchir aux médias adaptés. En outre, il s'agit également de réfléchir à l'implication des différents partenaires pour éviter certains malentendus qui, force est de le constater, demeurent concernant aussi bien les objectifs que les étapes nécessaires pour les atteindre.

Les directions d'établissements ont un rôle déterminant de relayeur, mais également de leadership. Ainsi, il s'agit de rappeler que l'objectif supérieur de l'éducation numérique est de permettre aux jeunes de notre canton d'acquérir les compétences numériques nécessaires pour évoluer dans une société et un monde du travail de plus en plus digitalisés. Il ne s'agit pas d'une utilisation systématique de l'outil numérique. Il ne s'agit pas non plus de remplacer le parc informatique actuel sans respecter strictement les principes de base de tout renouvellement. En outre, il est important de souligner encore une fois que la mise à disposition d'ordinateurs portables pour le corps enseignant s'appuie sur un changement des modalités, soit l'ordinateur rattaché à l'enseignant-e et pas à une salle, et non pas à une augmentation du parc informatique.

6. PRISE EN COMPTE DE L'INCLUSION DES PERSONNES AVEC HANDICAP

Les outils numériques proposent des réponses personnalisées et efficaces aux besoins éducatifs particuliers. Ces outils fournissent également des aides technologiques à l'apprentissage tels que le développement des compétences et connaissances, la compensation des limites physiques et sensorielles, la suppléance à la communication, l'autonomie et la participation sociale.

7. CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES, SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES DU PROJET, AINSI QUE SES CONSÉQUENCES POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES

L'utilisation des outils numériques est pertinente lorsque les élèves y perçoivent du sens. L'élaboration de projet, les travaux de groupes, l'entraide, la valorisation des forces au sein d'un groupe mettent en valeur un très grand nombre de compétences. L'utilisation de l'ordinateur portable n'est pas considérée comme un projet à part entière, mais en tant qu'outil pour l'apprentissage. C'est bien la pédagogie et non l'outil qui prédomine.

De plus, il est constaté que pour les apprenti-e-s des filières de formation initiale AFP en deux ans, l'apport de l'outil informatique est précieux. Bien qu'une pédagogie axée sur les

projets et les compétences opérationnelles leur soit plutôt favorable, ils et elles prennent conscience de leur position centrale dans le processus d'apprentissage et endossent leur rôle d'acteur-ou actrice principal-e. Une grande partie des apprenti-e-s AFP sont confronté-e-s à des difficultés d'apprentissage. Celles-ci sont multiples et variées. L'utilisation de l'ordinateur ouvre rapidement des champs d'apprentissage intéressants, notamment la résolution de problèmes, la collaboration, la recherche et la créativité.

En outre, le parc informatique futur sera moins consommateur d'énergie tenant compte du passage de l'ordinateur fixe au portable, mais aussi de la mise à disposition d'équipements plus adaptés. Le changement de modalités passant d'un ordinateur affecté à une salle à un ordinateur affecté à un-e enseignant-e améliore les conditions de travail du corps enseignant tout en respectant le cadre financier déterminé. Ce dispositif lui permet ainsi de disposer des outils nécessaires pour l'enseignement. Il peut mobiliser ces ressources de manière opportune et former les élèves aux compétences nécessaires dans la société d'aujourd'hui.

8. CONSÉQUENCES FINANCIÈRES

La généralisation du recours à l'ordinateur portable comme outil de travail engendrera des dépenses moindres, mais non chiffrables à ce stade, qu'un système qui serait resté basé sur des ordinateurs fixes (cf. tableau au chap. *Consommation énergétique*).

9. CONCLUSION

Comme le demande l'auteure de la recommandation, le programme « Éducation numérique » (19.032) poursuit l'objectif d'un déploiement de sa stratégie de manière durable et raisonnée.

Ainsi, les mesures prises au niveau du parc informatique et le remplacement des postes fixes obsolètes par des portables moins consommateurs en énergie appuient cet objectif.

En complément et en réponse à la recommandation, la stratégie laisse désormais le choix au corps enseignant de recevoir (ou non) un ordinateur portable, mais souligne également les restrictions nécessaires en termes de sécurité informatique.

Il s'agit de souligner qu'avec ce modèle de « portable affecté au corps enseignant », les postes fixes des fronts de classe ne seront pas maintenus, car il n'est ni possible, ni admissible financièrement et écologiquement de proposer un double dispositif. Le Conseil d'État réaffirme ici une fois encore sa volonté de considérer les questions de durabilité comme des éléments incontournables de ce projet.

Sur la base des éléments développés ci-dessus, le Conseil d'État estime avoir répondu à la recommandation 22.205.

Veillez agréer, Madame la présidente, Mesdames et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

Neuchâtel, le 27 mars 2023

Au nom du Conseil d'État :

Le président,
L. KURTH

La chancelière,
S. DESPLAND

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AFP	Attestation fédérale de formation professionnelle
CAO	Computer aided design
CNEA	Comité de la numérisation pour l'enseignement académique
CNEP	Comité de la numérisation pour l'enseignement professionnel
CPNE	Centre de formation professionnelle neuchâtelois
DAO	Decentralized autonomous organisation
DFDS	Département de la formation, de la digitalisation et des sports
LBC	Lycée Blaise-Cendrars
OrTra	Organisation du monde du travail
SiS2	Service informatique du Secondaire 2
SIEN	Service informatique de l'Entité neuchâteloise
CCIPS2	Comité de coordination de l'informatique pédagogique au S2

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	1
1. INTRODUCTION	1
2. CONTEXTE	2
3. MISE À DISPOSITION D'ORDINATEUR PORTABLE AU CORPS ENSEIGNANT D'ICI À 2027	3
3.1 Phase pilote	4
3.2 Déploiement et remplacement des machines existantes	5
3.3 Sécurité informatique.....	5
4. CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	6
4.1 Développement durable et gestion raisonnée des ressources.....	6
4.2 Évolution de la consommation de l'énergie des bâtiments du S2.....	7
5. COORDINATION	8
6. PRISE EN COMPTE DE L'INCLUSION DES PERSONNES AVEC HANDICAP	8
7. CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES, SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES DU PROJET, AINSI QUE SES CONSÉQUENCES POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES	8
8. CONSÉQUENCES FINANCIÈRES	9
9. CONCLUSION	9
ANNEXE	
Annexe 1 : Liste des abréviations	11