

*L'office de l'informatique scolaire et de l'organisation (ci-après : l'OISO),*

Vu le Règlement de l'informatique scolaire dans l'enseignement obligatoire et postobligatoire (RISE) ;

*décide :*

**Article premier** - But de la directive et principe

<sup>1</sup>La présente directive précise l'utilisation d'antennes émettrices de rayonnements non ionisants<sup>i</sup> (RNI) et d'équipements mobiles au sein des entités de l'école obligatoire.

<sup>2</sup>Par équipements mobiles, il est notamment fait référence aux ordinateurs portables, aux tablettes et aux smartphones.

<sup>3</sup>Par entités, il est fait référence aux centres et secteurs scolaires, aux institutions et aux écoles spécialisées.

**Art. 2** - Introduction du réseau dans les salles des écoles

<sup>1</sup>Sauf exceptions autorisées par le service informatique de l'entité neuchâteloise (ci-après : SIEN), pour des raisons de performance, de fiabilité, de durabilité, de facilité de maintenance et d'exposition des élèves aux rayonnements non ionisants, les connexions réseau, de l'introduction dans le bâtiment jusqu'aux différents locaux, s'effectuent exclusivement en filaire.

<sup>2</sup>Dans la mesure du possible et en collaboration avec le SIEN, les entités assurent la mise à disposition dans chaque salle d'une prise RJ45 par équipement informatique qui s'y trouve.

<sup>3</sup>Le positionnement des nouvelles prises RJ45 doit permettre de limiter la longueur des câbles reliant les prises aux équipements informatiques.

<sup>4</sup>D'une manière générale, pour des raisons de performance et de maintenance, l'utilisation de switch réseau dans les salles de classe est réservée à des situations exceptionnelles. Elle n'est généralement autorisée que pendant le délai accordé par le SIEN pour câbler les différentes prises RJ45 nécessaires à l'exploitation des équipements informatiques. Ce délai tient compte des capacités de financement des communes.

<sup>5</sup>L'utilisation de switch dans les salles informatiques, les salles multimédia et les techlabs reste autorisée, de même que pour les chariots d'équipements.

**Art. 3** - Utilisation de connexions vers des opérateurs externes

<sup>1</sup>Sauf exceptions autorisées par l'OISO, afin de pouvoir filtrer les contenus susceptibles de choquer les élèves et d'éviter les expositions inutiles aux rayonnements non ionisants (RNI)<sup>ii</sup>, les partages de connexion par téléphonie

---

<sup>i</sup> Rayonnement non ionisant : tout champ électromagnétique dont la longueur d'onde est supérieure à 100 nanomètres selon l'art. 2 de la loi fédérale sur la protection contre les dangers liés au rayonnement non ionisant et au son (LRNIS) – on parle aussi d'électrosmog.

<sup>ii</sup> Les écoles sont considérées par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) comme « lieux à utilisation sensible ». Raison pour laquelle la couverture réseau des opérateurs mobiles est

mobile (3G, 4G, 5G, etc.) pour connecter les équipements mobiles des élèves à internet est interdit.

<sup>2</sup>Dans le respect de l'article 8 de la présente directive, lors de situations exceptionnelles, notamment lors de pannes de wifi, la direction d'une entité peut autoriser ponctuellement et pour un temps limité les partages de connexion par téléphonie mobile (3G, 4G, 5G, etc.) pour connecter les équipements mobiles des élèves à internet. Dans un tel cas, la direction avise par courriel l'OISO et s'assure que les élèves n'accèdent à aucun contenu choquant.

<sup>3</sup>Dans le respect de l'art. 8 de la présente directive, les collaborateurs-trices de l'école obligatoire sont autorisés à utiliser des partages de connexion par téléphonie mobile (3G, 4G, 5G, etc.) pour connecter leurs équipements mobiles professionnels ou personnels.

#### **Art. 4 - Utilisation générale du wifi à l'école obligatoire**

<sup>1</sup>Seul le SIEN est compétent pour déterminer les modèles d'antennes wifi à utiliser.

<sup>2</sup>Dans les salles des écoles, pour répondre à des besoins pédagogiques avérés d'équipements mobiles, l'usage d'antennes wifi fixes est autorisé.

<sup>3</sup>Les antennes wifi fixes doivent être installées en hauteur, afin d'obtenir une distance suffisante (minimum 2 mètres) entre elles et les places de travail des personnes exposé-e-s au rayonnement, fixées aux emplacements définis par le SIEN et câblées professionnellement par des entreprises spécialisées.

#### **Art. 5 - Utilisation spécifique d'antennes wifi mobiles**

<sup>1</sup>Pour des besoins ponctuels d'expérimentations pédagogiques ou liés à des mises en œuvre prolongées acceptées par l'OISO, l'usage d'antennes wifi mobiles est toléré.

<sup>2</sup>En l'état, les usages prolongés acceptés sont :

- Accompagnement d'une valise d'équipements ;
- Projets d'établissement validés par l'OISO ;
- Activités liées aux options professionnelles ;
- Mesures d'aides pédagogiques par l'informatique (API).

<sup>3</sup>Les antennes wifi mobiles doivent être placées à une distance minimum de 2 mètres entre elles et les utilisateurs-trices exposé-e-s au rayonnement. Elles sont connectées par les utilisateurs-trices aux prises RJ45 murales (celles qui sont actuellement disponibles et opérationnelles) et sont ensuite obligatoirement déconnectées en fin de leçon. Dans le cas de non-respect répété des consignes d'utilisation, les antennes wifi mobiles peuvent être provisoirement désactivées ou retirées par le SIEN.

<sup>4</sup>À moyen terme, l'installation d'antennes wifi fixes ou tout au moins de prises RJ45 supplémentaires dans les salles où les antennes mobiles sont régulièrement utilisées est conseillée.

<sup>5</sup>Les utilisateurs-trices doivent posséder l'expertise nécessaire afin d'être totalement autonomes dans la mise en œuvre du matériel. En aucun cas, le fonctionnement habituel des équipements informatiques ne doit être perturbé.

---

nettement plus faible dans les écoles. Cet état de fait a pour corollaire une augmentation significative de la puissance du signal des équipements mobiles utilisés.

Dans le cas contraire, les antennes wifi mobiles peuvent être provisoirement désactivées ou retirées par le SIEN.

<sup>6</sup>En cas de désactivation ou de retrait d'une antenne par le SIEN, celui-ci informe l'OISO, qui prend contact avec la direction de l'entité afin d'analyser la situation. En définitive, sur préavis de l'OISO, l'antenne est réactivée ou réinstallée lorsque la direction a pu prendre les mesures nécessaires à garantir la non-reproduction du problème.

<sup>7</sup>En cas de désactivation ou de retrait d'une antenne, les travaux entrepris par le SIEN pour assurer la remise en fonction des installations informatiques peuvent être refacturés à l'entité concernée.

#### **Art. 6 - Dotation cantonale en antennes wifi**

<sup>1</sup>Pour couvrir les besoins de l'Éducation numérique (EN), des options professionnelles ainsi que des événements numériques organisés dans le cadre scolaire, le canton finance et met à disposition des centres/cercles un parc limité d'antennes wifi. Celles-ci sont réparties par l'OISO dans les centres/cercles en fonction des effectifs constatés en 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> (heures d'EDN à l'horaire des élèves).

<sup>2</sup>En fonction de la volonté exprimée par les directions et du contenu du premier alinéa, les antennes cantonales sont soit fixées dans les salles des cycles 2 et 3, soit gardées mobiles sous la responsabilité d'une ou de plusieurs personnes identifiées travaillant dans le centre/cercle.

<sup>3</sup>Les personnes désignées par la direction de centre/cercle pour assurer la gestion et le prêt d'antennes wifi mobiles doivent pouvoir renseigner en tout temps l'OISO ou le SIEN sur l'usage qu'il est fait des équipements dont elles ont la responsabilité.

<sup>4</sup>Les coûts relatifs à l'achat, à l'exploitation normale et à l'entretien des antennes cantonales - notamment le support technique - sont à la charge du canton. Les coûts relatifs à la fixation et au câblage des antennes cantonales sont à la charge des centres/cercles scolaires.

#### **Art. 7 - Utilisation de périphériques intégrant une antenne**

<sup>1</sup>D'une façon générale, les ordinateurs ou les périphériques intégrant une antenne (wifi, Bluetooth, etc.), tels que les imprimantes ou les enceintes acoustiques, doivent être autant que possible paramétrés afin que la transmission sans fil (wifi, Bluetooth, etc.) soit désactivée par défaut.

<sup>2</sup>Pour répondre à des besoins pédagogiques avérés, l'usage des antennes (wifi, Bluetooth, etc.) intégrées dans les ordinateurs et les périphériques est autorisé. Cependant et pour autant que cela soit possible, les utilisateurs prennent soin de désactiver la transmission sans fil (wifi, Bluetooth, etc.) après usage.

#### **Art. 8 - Utilisation générale de la mobilité**

<sup>1</sup>Le principe de précaution relatif à l'exposition des élèves aux rayonnements non ionisants (RNI), défini à l'art. 2 du Règlement de l'informatique scolaire dans l'enseignement obligatoire et postobligatoire (RISE) doit être appliqué par les directions des entités.

<sup>2</sup>Lorsque les élèves utilisent des équipements mobiles, les enseignant-e-s veillent à ce qu'ils-elles ne tiennent pas les terminaux (tablettes, ordinateurs portables, smartphones, etc.) en contact direct et prolongé avec le corps<sup>iii</sup>.

<sup>3</sup>Les enseignant-e-s souhaitant utiliser des équipements mobiles veillent à ce que les élèves ne soient pas exposés<sup>iv</sup> continuellement aux rayonnements non ionisants (RNI) liés au fonctionnement même des équipements mobiles.

<sup>4</sup>Si un-e élève présente des symptômes d'électrosensibilité (EHS) attestés par un médecin, la direction de l'entité s'applique à limiter<sup>v</sup> autant que possible l'exposition de l'élève aux rayonnements non ionisants (RNI).

<sup>5</sup>Les thèmes des rayonnements non ionisants (RNI) et des moyens pour s'en protéger, ainsi que de l'impact environnemental de la mobilité et des moyens pour le diminuer, sont traités dans le cadre des cours d'éducation numérique.

<sup>6</sup>Les coûts relatifs à d'éventuels dégâts inhérents à la mobilité (chutes, arrachages, etc.) ou pertes d'équipements informatiques mobiles RPN sont pris en charge par l'entité.

#### **Art. 9 - Utilisation d'ordinateurs portables**

<sup>1</sup>Seuls l'OISO et le SIEN sont compétents pour déterminer les modèles d'ordinateurs portables RPN à utiliser.

<sup>2</sup>Lors du renouvellement, les centres/cercles qui le désirent peuvent acquérir des ordinateurs portables<sup>vi</sup> à la place des postes fixes traditionnels dans les salles de classe de 7e et 8e, dans les salles d'informatique des cycles 2 et 3, ainsi que dans les autres salles du cycle 3.

<sup>3</sup>En salle d'informatique, afin d'assurer d'une part la charge et d'autre part la mise à jour, les ordinateurs portables sont rangés dans une armoire de charge connectée par câble au réseau pédagogique neuchâtelois (RPN).

<sup>4</sup>En salle de classe, afin d'assurer d'une part la charge et d'autre part la mise à jour, les ordinateurs portables au repos sont reliés à des stations d'accueil connectées par câble aux prises RJ45 du RPN.

<sup>5</sup>Le centre/cercle scolaire prend à sa charge les coûts relatifs aux armoires de charge. L'OISO prend à sa charge les coûts relatifs aux stations d'accueil.

#### **Art. 10 - Utilisation des tablettes mobiles cantonales**

<sup>1</sup>Pour l'enseignement du soutien pédagogique, un parc de tablettes financé par le canton - 1 tablette pour 96 élèves - est à disposition des enseignant-e-s concerné-e-s. La répartition des tablettes entre les centres/cercles est redéfinie lors du renouvellement par l'OISO.

---

<sup>iii</sup> Il est par exemple déconseillé que l'élève pose son équipement mobile sur ses genoux.

<sup>iv</sup> En l'état, les données scientifiques disponibles permettent de conclure à un effet possible des radiofréquences sur les fonctions cognitives de l'enfant ainsi que sur son bien-être.

<sup>v</sup> Au besoin et sur demande, le service informatique de l'entité neuchâteloise (SIEN) peut fournir une expertise technique.

<sup>vi</sup> Notons que ce choix peut générer un coût supplémentaire pour le cercle scolaire, notamment si des armoires de charges ou des antennes wifi doivent être prévues. Il faut également tenir compte d'une durée de vie plus courte de ces équipements (fragilité, chocs, batteries, etc.).

<sup>2</sup>Une palette standardisée d'applications, sélectionnées par l'équipe API du CERAS, est installée sur chacune des tablettes cantonales. Elle permet d'assister les élèves pour planifier, se rappeler, lire, comprendre, mémoriser, se concentrer, écrire, voir, parler, dessiner ou encore calculer.

<sup>3</sup>En tout temps, les centres/cercles doivent pouvoir renseigner l'OISO sur l'usage qu'il est fait des tablettes cantonales.

#### **Art. 11 - Utilisation de tablettes mobiles excédentaires**

<sup>1</sup>Seuls l'OISO et le SIEN sont compétents pour déterminer les modèles de tablettes à utiliser.

<sup>2</sup>Chaque entité scolaire a la possibilité d'acquérir à ses frais des tablettes excédentaires. L'achat, l'installation et la gestion de celles-ci, ainsi que le support et la formation aux utilisateurs-trices, sont assurés par des personnes désignées par l'entité. Celles-ci sont formées par l'OISO à l'utilisation du serveur MDM (Mobile Device Management) cantonal et installent de façon autonome les applications achetées par l'entité.

<sup>3</sup>Toutes les tablettes excédentaires sont obligatoirement intégrées au serveur MDM cantonal.

<sup>4</sup>Le coût annuel de la licence permettant de connecter chaque tablette au serveur MDM cantonal est refacturé par l'OISO à l'entité.

<sup>5</sup>Les services de l'État (SIEN, OISO, OES, etc.) ne fournissent aucune prestation en ce qui concerne l'achat, l'installation et la gestion des tablettes excédentaires, ainsi que le support et la formation des utilisateurs-trices. La charge de travail supplémentaire induite ne peut pas être imputée aux décharges (#D\_MITIC) et allègements (#A\_MITIC), accordés par le canton pour l'animation Éducation numérique<sup>vii</sup>.

#### **Art. 12 - Utilisation d'équipements connectés privés par les élèves**

<sup>1</sup>En règle générale, pendant le temps scolaire, les équipements connectés privés des élèves (par exemple les smartphones) doivent être éteints ou ne pas émettre de rayonnements non ionisants (mode avion).

<sup>2</sup>Pour répondre à des besoins pédagogiques avérés tenant compte de l'âge des élèves, l'usage d'équipements connectés privés par les élèves est autorisé, pour autant qu'il soit accompagné par un·e enseignant·e.

**Art. 13** La présente directive entre en vigueur le 15 août 2022.

Neuchâtel, le 29 juin 2022

*Le chef de l'OISO*  
F. FREY



---

<sup>vii</sup> <https://portail.rpn.ch/administration/ens-or/Pages/ad-mi.aspx>