



**Kanton Bern**  
**Canton de Berne**

---

Direction de l'instruction publique et de la culture  
Office des écoles moyennes et de la formation professionnelle

Stratégie en matière de numérisation

# Stratégie en matière de numérisation pour les écoles du degré secondaire II 2023-2027

En vigueur depuis : 01.10.2023

Validation : CH, 19.09.2023

Classification : public

Rédaction : OMP avec soutien externe

Distribution : OMP, écoles du degré secondaire II, SG INC, OSC

## Définitions et abréviations

Concept / abréviation	Définition
AR	<i>Augmented reality</i> , réalité augmentée : extension artificielle des perceptions réelles
AVEC	Apportez Votre Équipement personnel de Communication
Bot	Intelligence artificielle capable d'échanger avec des personnes réelles
CDO	Chief Digital Officer : personne responsable de la planification, du pilotage et de la mise en œuvre de la numérisation et de la transformation numérique.
CE	Comité d'expertes et d'experts
CGHE	Commission gymnase – haute école
CIE	Cours interentreprises pour les apprenties et apprentis
Digital first	Primauté du numérique : les canaux numériques doivent être privilégiés aux canaux manuels pour accomplir une tâche.
dip	« digital, innovant, pédagogique » : plateforme d'échanges cantonale pour les membres du corps enseignant du degré secondaire II du canton de Berne
EPT	Équivalent plein temps : unité de mesure du temps de travail correspondant à un degré d'occupation de 100 %
GE	Groupe d'expertes et d'experts
IA	Intelligence artificielle
Numéricité	La numéricité renvoie à l'importance croissante de l'utilisation des technologies numériques et au changement qu'elles induisent dans notre société.
Numérisation	Passage des formats analogiques aux formats numériques et traitement ou stockage de ces formats dans un système électronique.
OIO	Office d'informatique et d'organisation du canton de Berne
Once only	Principe de la saisie unique : l'objectif est que les informations ne soient déclarées et collectées qu'une seule fois, que ce soit pour leur utilisation ultérieure via des interfaces ou à des fins de comparaison automatique entre les systèmes.
OrTra	Organisations du monde du travail : organisations d'associations professionnelles ou de partenaires sociaux
PICTS	Assistance TIC pédagogique
SAMR 2.0	Le modèle SAMR de Ruben Puentedura décrit la manière dont la technologie moderne transforme l'enseignement et l'apprentissage.
Security by design	Approche prenant en compte la sécurité de la mise en œuvre dès le départ, ce qui évite l'intégration tardive des considérations relatives à la sécurité lorsque le produit est fini et fonctionnel.
SIPD	Sûreté de l'information et protection des données
TIC	Technologies de l'information et de la communication
Transformation numérique	Processus de transformation continue d'une organisation et de ses processus par de nouvelles technologies innovantes
VR	<i>Virtual reality</i> , réalité virtuelle : représentation virtuelle de l'environnement

## Références

Référence	Titre, source
[1]	Annexe : description des mesures
[2]	Annexe : situation actuelle

## Table des matières

<b>1</b>	<b>But et champ d'application .....</b>	<b>6</b>
1.1	Contexte et mandat .....	6
1.2	De la Stratégie TIC à la Stratégie en matière de numérisation .....	6
1.3	Champ d'application et durée .....	6
1.4	Groupes d'intérêt.....	7
1.5	Structure.....	8
<b>2</b>	<b>Conditions-cadres.....</b>	<b>10</b>
2.1	Bases légales et stratégiques .....	10
2.2	Cadre financier .....	10
<b>3</b>	<b>Analyse de la situation .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Principes .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Vision.....</b>	<b>14</b>
5.1	Dimension « Parties prenantes ».....	14
5.2	Dimension « Culture et identité ».....	14
5.3	Dimension « Sécurité » .....	14
5.4	Dimension « Processus, organisation et capacités » .....	15
5.5	Dimension « Technologies ».....	15
<b>6</b>	<b>Objectifs stratégiques .....</b>	<b>16</b>
6.1	Compétences .....	16
6.2	Culture.....	16
6.3	Sécurité .....	16
6.4	Processus.....	16
6.5	Technologies .....	17
<b>7</b>	<b>Champs d'action .....</b>	<b>17</b>
7.1	Champ d'action « Numéricité et enseignement » .....	18
7.2	Champ d'action « Innovation » .....	18
7.3	Champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données » .....	18
7.4	Champ d'action « Culture et structure » .....	19
7.5	Champ d'action « Économicité et durabilité ».....	19
<b>8</b>	<b>Mesures.....</b>	<b>20</b>
8.1	Mesures du champ d'action « Numéricité et enseignement » .....	20
8.2	Mesures du champ d'action « Innovation » .....	21
8.3	Mesures du champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données ».....	22
8.4	Mesures du champ d'action « Culture et structure » .....	23
8.5	Mesures du champ d'action « Économicité et durabilité » .....	24
<b>9</b>	<b>Organisation et mise en œuvre .....</b>	<b>27</b>
9.1	Organisation de mise en œuvre.....	27
9.2	Feuille de route .....	29
9.3	Priorisation des mesures .....	31

## Liste des tableaux

Tableau 1 – Mesures du champ d'action « Numéricité et enseignement » .....	20
Tableau 2 – Mesures à poursuivre dans le cadre du champ d'action « Numéricité et enseignement » .....	21
Tableau 3 – Mesures du champ d'action « Innovation ».....	21
Tableau 4 – Mesure à poursuivre dans le cadre du champ d'action « Innovation ».....	21
Tableau 5 – Mesures du champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données » .....	22
Tableau 6 - Mesures tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 à mettre en œuvre dans le cadre du champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données ».....	22
Tableau 7 – Mesures du champ d'action « Culture et structure ».....	23
Tableau 8 – Mesures du champ d'action « Économicité et durabilité ».....	25
Tableau 9 – Mesures tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 à mettre en œuvre dans le cadre du champ d'action « Économicité et durabilité » .....	25
Tableau 10 – Mesures à poursuivre dans le cadre du champ d'action « Économicité et durabilité » .....	26
Tableau 11 – Description des rôles de l'organisation de mise en œuvre .....	29

## Liste des figures

Figure 1 – Champ d'application de la stratégie .....	7
Figure 2 – Cercles de parties prenantes .....	8
Figure 3 – Structure de la stratégie .....	9
Figure 4 – État de la numérisation.....	11
Figure 5 – Les cinq dimensions de la vision.....	14
Figure 6 – Relations entre les objectifs et les dimensions .....	16
Figure 7 – Champs d'action .....	17
Figure 8 – Proposition pour l'organisation de mise en œuvre.....	27
Figure 9 – Feuille de route.....	30
Figure 10 – Priorisation des mesures.....	31

## **1 But et champ d'application**

### **1.1 Contexte et mandat**

Sur mandat de la Direction de l'instruction publique et de la culture du canton de Berne (INC), les écoles du degré secondaire II ont développé leur propre stratégie TIC, qui définit les objectifs stratégiques pour les années 2017 à 2022. L'élaboration de cette stratégie indépendante tenait au fait que la Stratégie TIC du canton de Berne 2021-2025, tout comme sa version précédente valable pour les années 2016 à 2021, n'incluait pas les écoles du degré secondaire II (cf. chap. 3).

Le mandat de l'INC prévoyait que la Stratégie TIC pour les écoles du degré secondaire II 2017-2022 soit, en raison de sa durée de validité limitée, adaptée à l'évolution de la situation, c'est-à-dire remaniée et actualisée.

### **1.2 De la Stratégie TIC à la Stratégie en matière de numérisation**

Durant la période de validité de la Stratégie TIC pour les écoles du degré secondaire II, l'utilisation des outils et médias numériques s'est profondément modifiée : la numérisation a entraîné la transformation numérique, caractérisée non seulement par l'utilisation d'outils numériques pour présenter des données sous forme numérique, mais également par la pénétration dans notre quotidien de processus et d'applications pilotés de manière numérique. Ce phénomène a induit un changement culturel et de nouvelles formes de collaboration. Pour tenir compte des évolutions, il est nécessaire d'élargir le cadre de la Stratégie TIC et, plutôt que de l'actualiser, d'élaborer une véritable stratégie en matière de numérisation.

La présente Stratégie en matière de numérisation sert d'orientation pour les projets numériques. Elle doit aborder et traiter les questions technologiques (sous la forme d'une offre numérique de base), les compétences en matière de médias numériques, les formes modernes de coopération ainsi que les processus nécessaires à la mise en œuvre et leur organisation. Elle doit également prendre en considération les tendances actuelles et futures pour montrer la voie vers l'avenir numérique.

### **1.3 Champ d'application et durée**

Les deux stratégies destinées à l'administration cantonale bernoise et adoptées par le Conseil-exécutif, la Stratégie pour une administration numérique 2019-2022 (prolongée jusqu'en 2025) et la Stratégie TIC du canton de Berne 2021-2025, excluent explicitement les écoles du degré secondaire II de leur champ d'application. La présente Stratégie en matière de numérisation vise par conséquent à combler cette lacune.

Elle s'applique à l'ensemble des écoles moyennes, des écoles professionnelles cantonales et des écoles professionnelles placées sous la responsabilité d'un organisme privé qui ont conclu un contrat de prestations avec le canton. Elle peut être déclarée contraignante également pour les écoles supérieures par le biais d'un contrat de prestations.

La présente stratégie vaut pour les années 2023 à 2027. À l'issue de cette période, elle sera réexaminée et adaptée si nécessaire.

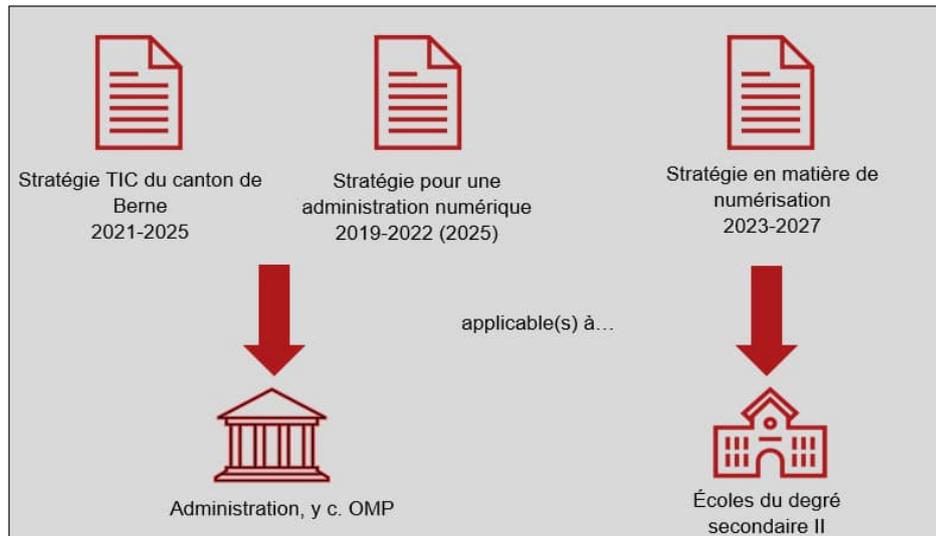


Figure 1 – Champ d'application de la stratégie

#### 1.4 Groupes d'intérêt

La mise en œuvre de la présente Stratégie en matière de numérisation affectera, à des degrés divers, les différents groupes d'intérêt identifiés, énumérés ci-après. À noter que les répercussions les plus importantes concerneront les élèves et le corps enseignant.

- **Élèves**
- **Corps enseignant**
- Structures dont l'organisation relève de l'école (p. ex. cours interentreprises [CIE])
- Directions d'école
- Assistance TIC pédagogique
- Collaboratrices et collaborateurs des écoles
- Adultes en perfectionnement (degré tertiaire)
- Services informatiques scolaires
- Écoles du degré tertiaire en tant que formatrices du corps enseignant
- Commissions d'examens
- Écoles du degré tertiaire en tant que bénéficiaires de prestations
- Commission cantonale de maturité professionnelle
- EDUBERN (pour les écoles EDUBERN)
- Politique cantonale
- Formatrices et formateurs en entreprise
- Office des écoles moyennes et de la formation professionnelle (OMP)
- Commission cantonale de maturité (CCM) / Commission cantonale d'examens (CCECG)
- Écoles du degré tertiaire en tant que parties prenantes de la recherche
- Conseils de surveillance et d'administration des écoles semi-privées subventionnées
- Entreprises formatrices
- Organismes responsables d'écoles semi-privées subventionnées
- Cours interentreprises organisés par des associations
- Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)
- Administration / informatique de l'administration
- Écoles du degré secondaire I
- Conseils d'école, commissions scolaires
- Associations professionnelles / Société des employés de commerce
- Direction des travaux publics et des transports
- Orientation professionnelle (OP)
- Clientèle de la production des écoles
- Fournisseurs
- Communes-sièges

Les groupes d'intérêts ont été classés en trois cercles permettant de visualiser leur degré d'implication : parties prenantes internes, parties prenantes liées et parties prenantes externes.

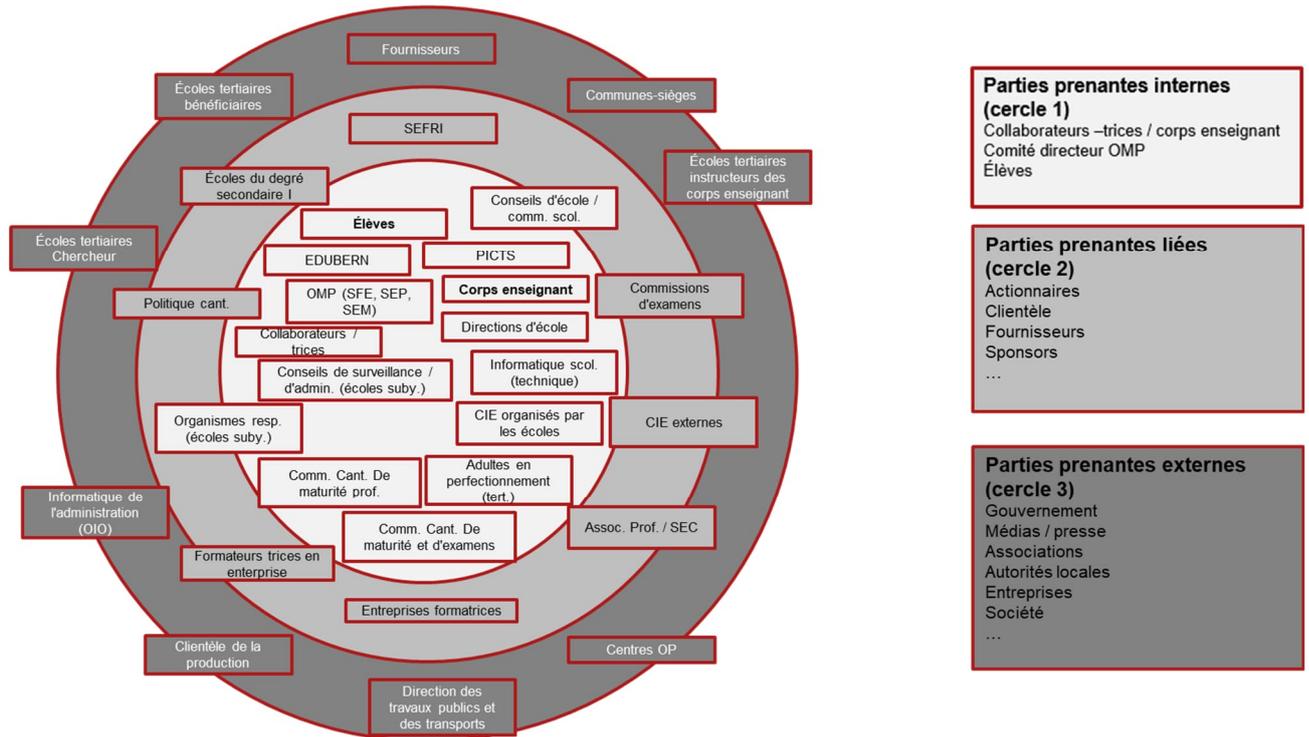


Figure 2 – Cercles de parties prenantes

## 1.5 Structure

La présente Stratégie en matière de numérisation est structurée comme suit :

- L'**introduction** présente le contexte, le but, le champ d'application, les conditions-cadres, l'analyse de la situation actuelle ainsi que les principes.
- La **vision** explicite le degré de numérisation visé pour les écoles du degré secondaire II à l'horizon 2027.
- Les **objectifs stratégiques** concrétisent la vision. Ils correspondent aux objectifs intermédiaires souhaités et prescrivent les conditions-cadres pour les activités des écoles du degré secondaire II d'ici à 2027.
- Les **champs d'action** sont regroupés par thèmes afin de pouvoir être traités de manière efficiente dans le cadre des groupes spécialisés constitués à cet effet.
- Les **mesures** définissent les principales activités requises pour atteindre les objectifs stratégiques d'ici à 2027. L'annexe ad hoc contient une description détaillée des mesures et de leurs effets.
- Le chapitre consacré à l'**organisation** et à la **mise en œuvre** précise les modalités de concrétisation effectives de la Stratégie en matière de numérisation. Il présente l'organisation chargée de promouvoir la mise en œuvre, décrit les interdépendances entre les mesures et détaille le calendrier de début de mise en œuvre et, partant, l'horizon temporel dans lequel les mesures déploieront leurs effets.

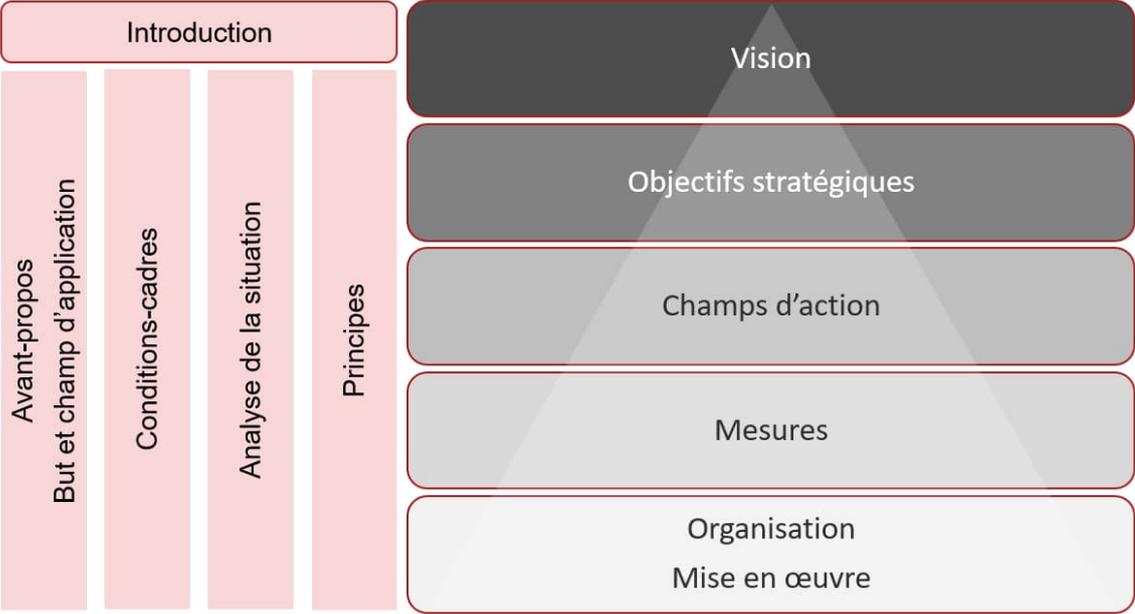


Figure 3 – Structure de la stratégie

## 2 Conditions-cadres

### 2.1 Bases légales et stratégiques

Le Conseil-exécutif promeut la transformation numérique au sein de l'administration cantonale. À cet effet, il a adopté la [Stratégie pour une administration numérique du canton de Berne 2019-2022](#) (prolongée jusqu'en 2025) et la [Stratégie TIC du canton de Berne 2021-2025](#). Ces deux documents s'adressent en priorité à l'administration cantonale bernoise. Dans une phase ultérieure, ils seront regroupés en une stratégie unique en matière de numérisation et de TIC. La structure des organes et le portfolio des deux stratégies ont déjà été fusionnés en août 2022 dans cette optique. Ces deux stratégies excluent toutefois les écoles du degré secondaire II de leur champ d'application. Aucune base légale cantonale ne prévoyant l'élaboration d'une stratégie TIC ou d'une stratégie en matière de numérisation pour les écoles du degré secondaire II, le présent document a été développé sur mandat de l'INC.

Les bases légales suivantes constituent les conditions-cadres :

- [Loi fédérale sur la formation professionnelle](#)
- [Ordonnance fédérale sur la formation professionnelle](#)
- [Ordonnance sur la maturité professionnelle fédérale](#)
- [Loi sur la formation professionnelle, la formation continue et l'orientation professionnelle](#)
- [Ordonnance sur la formation professionnelle, la formation continue et l'orientation professionnelle](#)
- [Ordonnance de Direction sur la formation professionnelle, la formation continue et l'orientation professionnelle](#)
- [Loi sur les écoles moyennes](#)
- [Ordonnance sur les écoles moyennes](#)
- [Ordonnance de Direction sur les écoles moyennes](#)
- [Loi sur la protection des données](#)
- [Ordonnance sur la protection des données](#)
- [Ordonnance de Direction concernant la sûreté de l'information et la protection des données](#)

Les plans d'études et directives de la Commission cantonale de maturité énumérés ci-dessous s'appliquent en outre :

- [Plan d'études cantonal francophone pour la formation gymnasiale \(2020\)](#)
- [Plan d'études pour les écoles de culture générale](#)
- [Directives et décisions de la Commission cantonale de maturité](#)
- [Directives et décisions de la Commission cantonale d'examens pour les écoles de culture générale](#)

### 2.2 Cadre financier

La création d'une offre de prestations numériques n'est pas une finalité en soi, mais vise avant tout à produire des bénéfices durables, reposant sur des principes économiques.

Mettre en place une offre axée sur l'utilité présuppose d'utiliser les moyens disponibles de manière efficiente. Une analyse précise de l'utilité interne et externe des prestations envisagées permettra de définir les bases pour une utilisation économique et efficace des ressources.

### 3 Analyse de la situation

En se fondant sur la Stratégie TIC 2017-2022, les écoles du degré secondaire II et l'OMP ont mis en œuvre des initiatives individuelles spécifiques visant à créer une offre numérique, jetant ainsi les bases pour franchir de nouvelles étapes dans la numérisation.

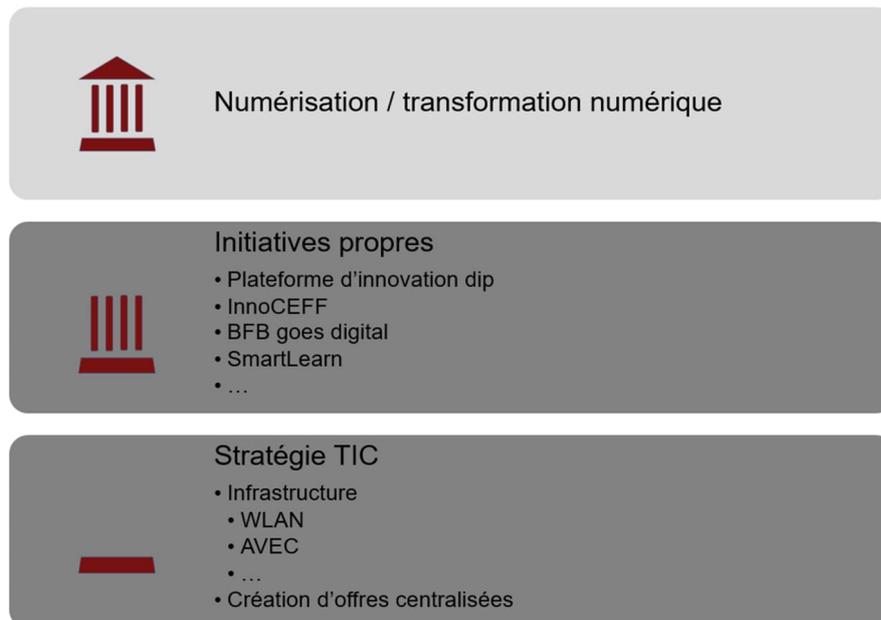


Figure 4 – État de la numérisation

Les outils numériques sont déjà largement établis dans les écoles et nul ne pourrait plus s'en passer. Pour en tirer une plus-value, il importe, outre une infrastructure performante, que toutes les parties prenantes disposent des aptitudes et compétences requises pour utiliser ces outils de manière efficiente ou soient en mesure de les développer lorsque cela n'est pas le cas. À cette fin, il est possible de mettre à profit les plateformes d'échanges existantes ou de créer des formats supplémentaires en veillant au transfert de connaissances.

Compte tenu de la grande hétérogénéité des outils utilisés pour l'enseignement et des infrastructures spécifiques, les besoins diffèrent considérablement d'un établissement à l'autre. Jusqu'à présent, les écoles ont élaboré des solutions individuelles aux défis rencontrés. Hormis quelques projets conjoints ponctuels tels que SmartLearn, aucune forme de collaboration visant à élaborer des solutions communes n'a été institutionnalisée. La coordination entre les écoles et l'OMP a lieu en priorité via le comité d'expertes et d'experts TIC (CE TIC) et les groupes d'expertes et d'experts TIC (GE TIC). Les GE TIC assurent l'échange d'informations, l'identification des besoins et le lancement de projets innovants. Le CE TIC favorise également l'échange d'informations, notamment en ce qui concerne les normes et les prestations. Il était en outre initialement chargé de gérer le portfolio de projets et d'applications. Étant donné que cette tâche ne revêtait pas la priorité lors de la phase précédente, aucun portfolio systématique et transparent des outils utilisés et des solutions mises en œuvre qui soit susceptible de permettre le pilotage global des TIC n'a toutefois été établi.

La numérisation poursuivra son irrésistible progression. Quel que soit le degré d'enthousiasme que suscite cette évolution, il n'est plus possible de revenir en arrière. Bien au contraire, le phénomène a fortement été accéléré par la pandémie. Forts de leur succès, l'apprentissage depuis n'importe quel lieu et l'apprentissage autonome continuent à s'établir. Parallèlement, de nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle (IA), la réalité virtuelle (VR) ou la réalité augmentée (AR) nécessitent d'adapter

les formes d'enseignement à l'avenir. La présente Stratégie en matière de numérisation entend donc aider les écoles à relever les défis de l'avenir et à créer les conditions propices pour un quotidien scolaire moderne, intéressant et performant.

## 4 Principes

Les écoles du degré secondaire II et l'OMP ont défini les objectifs et mesures nécessaires pour concrétiser la vision de la Stratégie en matière de numérisation en tenant compte des principes suivants :

### **Création d'une plus-value pour les élèves et les membres du corps enseignant**

Les élèves et les membres du corps enseignant sont au cœur des priorités et de la mise en œuvre des projets. Lorsque cela est nécessaire, les besoins des commissions et des organisations du monde du travail (OrTra) sont également pris en compte.

### **Optimisation des processus (y c. primauté du numérique ou *digital first*)**

Nous vérifions l'utilité de certains processus administratifs et de soutien à l'enseignement, les numérisons et simplifions leur déroulement, tout en soulageant les enseignants qui peuvent ainsi investir le temps gagné dans la conception d'un enseignement pédagogique et méthodologique judicieux.

### **Coopération et mise en réseau plutôt qu'initiatives isolées**

Nous examinons la possibilité de réaliser certaines tâches conjointement et décidons à qui confier la recherche de solutions.

Nous créons les bases pour le développement et l'utilisation en commun de prestations (p. ex. SmartLearn) fournies par des parties prenantes (écoles professionnelles, écoles moyennes, EDUBERN, etc.).

Nous utilisons les solutions standardisées, en particulier pour les services informatiques de base. Nous partageons les infrastructures onéreuses afin de permettre leur utilisation par le plus grand nombre.

### **Économicité**

Nous veillons à choisir des solutions économiques, aussi bien lors de l'acquisition que de l'exploitation.

Nous pilotons les ressources TIC en nous fondant sur des méthodes et des indicateurs efficaces et adaptés au domaine éducatif. Nous contrôlons en permanence les infrastructures et les outils utilisés tant au sein de l'administration scolaire que dans le cadre de l'enseignement afin d'identifier et d'exploiter de manière cohérente le potentiel d'optimisation et d'économies.

### **Principe de la saisie unique des données (*once only*)**

Pour faciliter les processus administratifs, il convient, dans la mesure du possible, de saisir les données une seule fois, afin d'éviter les redondances. L'utilisation commune des données doit être établie aussi bien au sein des écoles que dans le cadre de la collaboration avec les responsables du pilotage et les entreprises formatrices.

### **Confiance et sécurité**

La prise en compte en amont des bases légales relatives à la sûreté de l'information et à la protection des données (SIPD) est pour nous une évidence. La sensibilisation du personnel et des élèves à cet égard est activement encouragée.

### **Technologie**

Nous exploitons des infrastructures TIC modernes. Les outils utilisés appuient et favorisent l'accomplissement du mandat de formation. Lorsque nous développons de nouvelles solutions, nous recherchons des possibilités de coopération ciblées entre les institutions de formation du canton.

### **Principe de la communauté apprenante**

Les écoles encouragent de manière ciblée le partage de connaissances et de solutions afin de permettre aux directions d'école du canton de répondre efficacement aux défis liés à l'enseignement. Les ressources et conditions-cadres nécessaires à cet effet sont garanties à l'échelon du pilotage.

### **Flexibilité et agilité**

Nous créons les conditions-cadres pour l'utilisation de modèles agiles et flexibles, qui permettront de réagir de manière adéquate face à la brièveté des cycles d'innovation.

### **Espaces de liberté**

Nous créons à dessein des espaces de liberté et des offres en ce sens, et formulons des objectifs pour le perfectionnement individuel de tous les membres du corps enseignant dans le domaine numérique.

### **Recherche et progrès**

Nous étudions et élaborons des solutions en tenant compte, dans la mesure du possible, des résultats et connaissances de la recherche actuelle dans le domaine de la formation. Nous nous tenons informés des innovations en Suisse et à l'étranger en consultant différentes sources et en menant des échanges réguliers.

### **Durabilité**

Notre utilisation des outils numériques et nos décisions sont fondées sur les principes de la durabilité. Nous contribuons activement à sensibiliser le personnel et les élèves à cet égard.

### **Enseignement et didactique numérique**

Nous utilisons les outils numériques dès lors qu'ils apportent une plus-value sur les plans pédagogique et didactique afin de préparer les élèves à l'ère de la numéricité. Nous enrichissons le portfolio didactique en mettant à profit les outils numériques à notre disposition et créons ainsi une expérience d'apprentissage riche et variée pour les élèves.

## 5 Vision

La vision décrit, à travers cinq dimensions, l'état de numérisation souhaité dans les écoles du degré secondaire II dans le canton de Berne d'ici à 2030 environ, soit au-delà de la durée de validité de la présente stratégie.

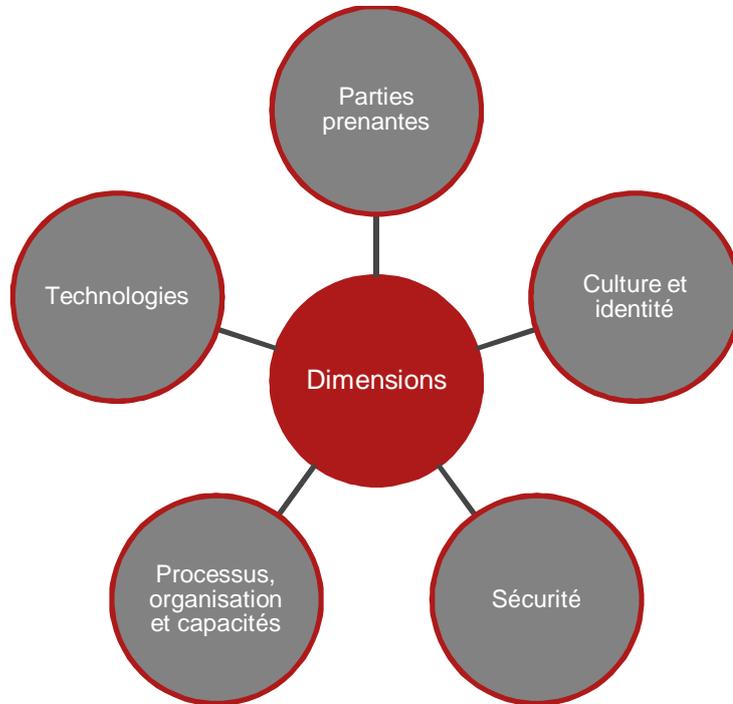


Figure 5 – Les cinq dimensions de la vision

### 5.1 Dimension « Parties prenantes »

Les écoles du degré secondaire II assurent une formation orientée vers l'avenir. Les membres du corps enseignant dispensent les contenus d'apprentissage en mettant à profit les conditions-cadres idéales à leur disposition afin que leurs élèves disposent de chances et de compétences optimales pour intégrer le monde du travail et la société. Les parties prenantes concernées contribuent au développement de l'enseignement et soutiennent les partenaires de la formation partout où cela est possible. La durabilité, l'économicité et l'utilisation optimale des ressources sont garanties lors des acquisitions, de l'entretien et de l'assistance.

### 5.2 Dimension « Culture et identité »

Les écoles réfléchissent et agissent de manière interdisciplinaire. Des structures agiles améliorent la répartition des tâches et des rôles entre les enseignantes et enseignants en vue d'une utilisation optimale des ressources. Les membres du corps enseignant et les élèves évoluent et apprennent ensemble, créent des réseaux, échangent en permanence et favorisent l'apprentissage mutuel. Le corps enseignant met à profit sa liberté d'expérimenter et de tester ; les écoles sont dotées des laboratoires d'innovation correspondants. Les médias numériques permettent d'individualiser les parcours d'apprentissage des élèves.

### 5.3 Dimension « Sécurité »

En mettant à disposition ses propres ressources ou par le biais des offres cantonales, l'INC aide les écoles à proposer une infrastructure sûre et fiable permettant un travail efficace et créatif. Les

innovations sont développées selon le principe de la sécurité dès la conception (*security by design*) et le respect des exigences légales en matière de protection est contrôlé avant la mise en service des infrastructures. Les membres du corps enseignant et les élèves disposent des connaissances et compétences nécessaires pour utiliser les données et médias numériques en toute sécurité.

#### **5.4 Dimension « Processus, organisation et capacités »**

L'utilisation des outils numériques s'inscrit dans la durabilité : les processus administratifs et scolaires sont automatisés et les ressources utilisées de manière économique et efficace. Les membres du corps enseignant et les élèves disposent des connaissances adéquates pour utiliser ces outils. Des innoscouts internes et externes font office de moteurs d'innovation et partagent leurs connaissances à travers des canaux d'échange appropriés.

Les formes d'organisation des écoles ménagent des espaces de liberté permettant aux enseignantes et aux enseignants de rassembler leurs expériences et d'harmoniser leurs compétences techniques, méthodologiques, médiatiques, sociales, pédagogiques et didactiques afin de développer l'enseignement de manière innovante, créative et efficace en s'appuyant sur les médias numériques ainsi que de mettre à profit leurs aptitudes en tant que « curateurs » de ces outils numériques. Les directions d'école, les membres du corps enseignant et les collaboratrices et collaborateurs de l'administration mènent des réflexions axées sur les chances et exploitent les espaces de liberté disponibles pour leur développement individuel, garantissant durablement la qualité de l'enseignement.

#### **5.5 Dimension « Technologies »**

L'INC aide les écoles à mettre à disposition une infrastructure moderne, hautement disponible et gérée de manière active, qui favorise le travail individuel et créatif. Le recours à des applications et outils numériques pertinents sur les plans pédagogique et didactique permet de diversifier les méthodes d'enseignement (p. ex. réalité virtuelle [VR], réalité augmentée [AR], intelligence artificielle [IA], bots, technologie des drones, vidéos sociales, etc.). Les technologies utilisées sont contrôlées et actualisées en permanence.

## 6 Objectifs stratégiques

Les objectifs stratégiques décrits ci-après visent à mettre en œuvre la Stratégie en matière de numérisation. Influant mutuellement les uns sur les autres, ils constituent de premiers objectifs intermédiaires pour atteindre l'état d'avancement formulé dans la vision.

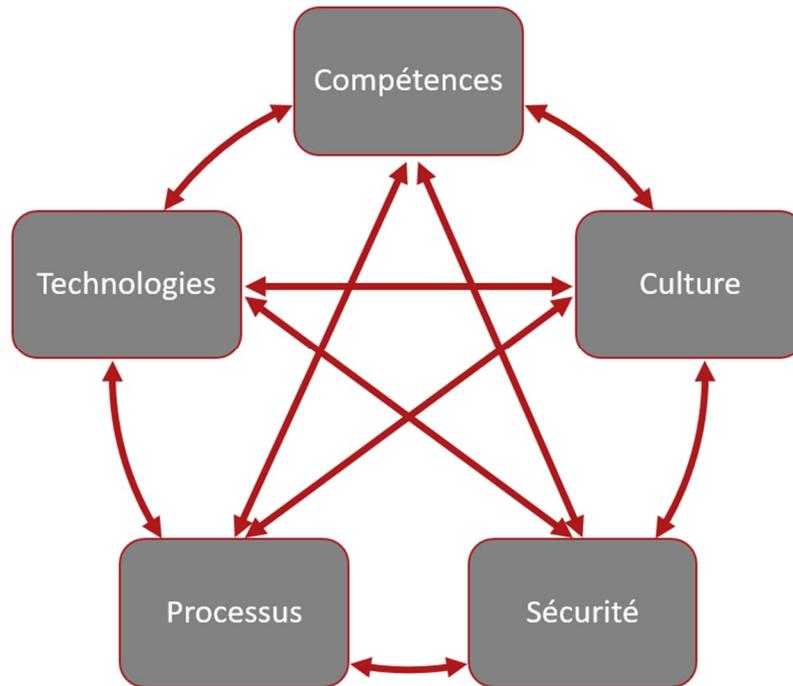


Figure 6 – Relations entre les objectifs et les dimensions

Les objectifs stratégiques tiennent compte des conditions-cadres exposées au chapitre 2.

### 6.1 Compétences

À l'issue de leur formation au degré secondaire II, les élèves disposent des compétences numériques attendues sur le marché du travail, au sein de la société et dans les écoles et hautes écoles subséquentes.

### 6.2 Culture

L'OMP et les écoles instaurent et encouragent de manière ciblée une culture de l'échange et du travail interdisciplinaire s'agissant des outils numériques. Dans les écoles et l'administration règne une culture qui accepte les innovations et les encourage de manière ciblée.

### 6.3 Sécurité

La sûreté de l'information et la protection des données sont garanties sur les plans de la technologie et des processus, et font l'objet de contrôles réguliers. Les directions d'école, les membres du corps enseignant et les élèves disposent des compétences nécessaires pour utiliser de manière sûre les médias et données numériques. L'OMP réglemente la transmission des compétences requises et, partant, accroît la sensibilisation.

### 6.4 Processus

Les activités de routine et les opérations de masse effectuées par les écoles sont numérisées et, dans la mesure du possible, automatisées. Les processus liés à la gestion de l'innovation et des connaissances

sont transparents et permettent d'exploiter les synergies. Les résultats sont accessibles et limitent les redondances.

Les structures pour le pilotage et la conduite de la numérisation sont efficaces et favorisent une collaboration interdisciplinaire et agile. Les compétences dans les méthodes de travail classiques, et en particulier agiles, sont développées à tous les échelons et mises en pratique. La numéricité est une réalité sur les plans didactique et méthodologique dans les écoles.

## 6.5 Technologies

Les plateformes et les technologies des écoles et de l'administration sont interopérables grâce à des architectures et interfaces standardisées. Les services informatiques de base et l'ensemble des applications développées et des plateformes mises à disposition, de manière centralisée ou décentralisée, sont acquises et utilisées conjointement. Les exceptions sont examinées, évaluées et, le cas échéant, autorisées, au cas par cas. Les services TIC nécessaires à l'exploitation des écoles sont transparents, mesurables et gérés de manière professionnelle.

## 7 Champs d'action

La numérisation occupe une place de plus en plus importante dans le domaine de la formation. Au cours des prochaines années, les travaux de mise en œuvre de la Stratégie en matière de numérisation visant à atteindre les objectifs stratégiques et à concrétiser la vision s'articuleront autour des champs d'action suivants :

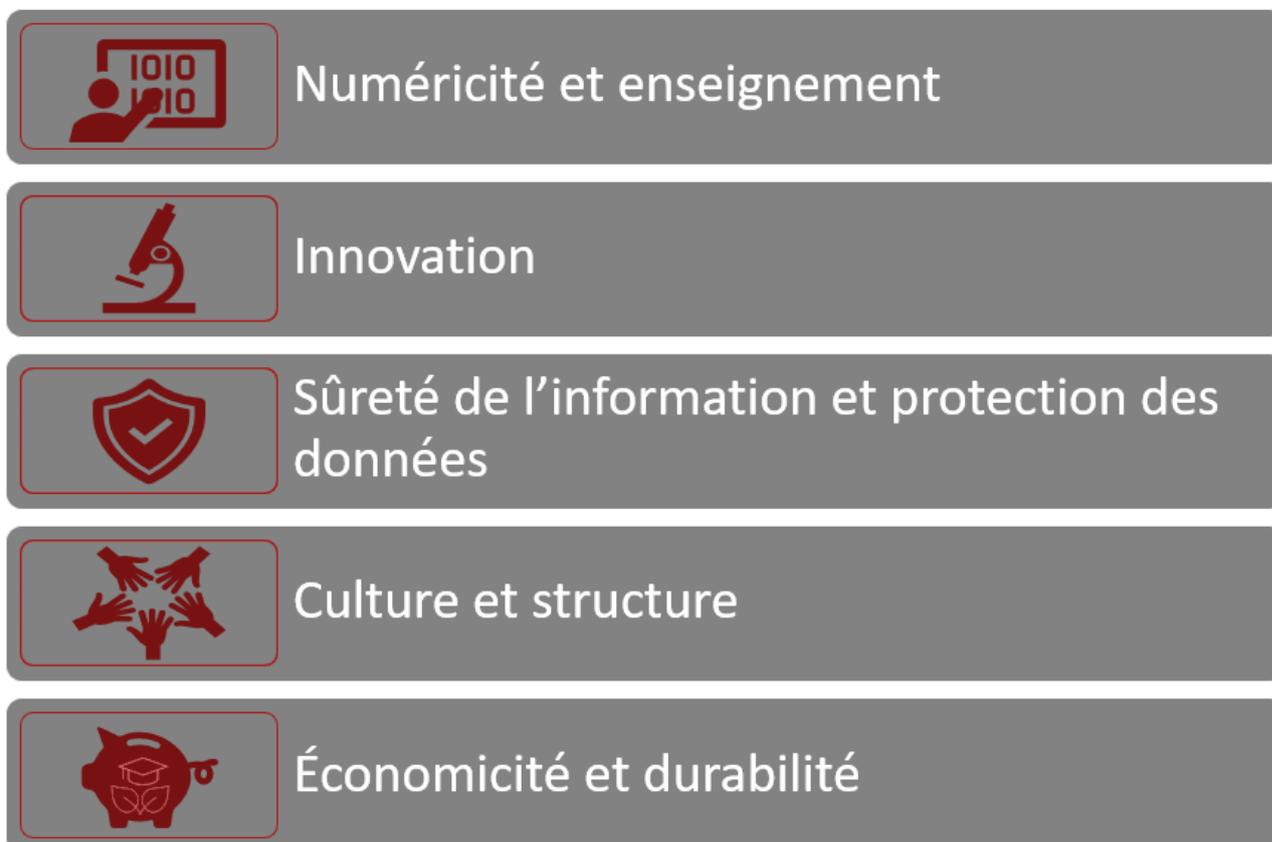


Figure 7 – Champs d'action

Les paragraphes ci-après décrivent le but et le contenu des champs d'action.

### 7.1 Champ d'action « Numéricité et enseignement »



Ce champ d'action recouvre aussi bien les relations entre les personnes et les objets qu'entre les objets de l'environnement scolaire. Les formes de communication et de travail numériques font partie du quotidien des écoles et des membres du corps enseignant et sont utilisées de manière ciblée et bénéfique. Grâce à la mise en réseau des compétences disciplinaires et transversales et au développement constant des compétences méthodologiques et technologiques des élèves et des enseignantes et enseignants, l'utilisation des outils numériques est vécue comme une évidence. En intégrant la numéricité dans l'enseignement, les écoles créent une plus-value sur le plan pédagogique, qui garantit l'aptitude des élèves à étudier dans des hautes écoles et à s'insérer dans le monde du travail et qui, de manière générale, les prépare pour l'avenir.

### 7.2 Champ d'action « Innovation »



L'une des grandes forces du système de formation suisse est sa capacité à se développer en permanence.

Pour préserver cet atout, certaines conditions fondamentales sont toutefois nécessaires, telles que de bonnes idées susceptibles d'être transformées en mesures applicables. Or les idées brillantes ne surgissent pas de nulle part. Pour favoriser les pensées nouvelles et innovantes, les traits de génie et les moments d'illumination (« eurêka ! »), il faut un contexte propice à l'inspiration, à l'innovation et à la créativité.

Il incombe par conséquent à l'OMP, aux écoles professionnelles et aux écoles moyennes du canton de Berne de créer un environnement favorisant et promouvant de nouvelles voies dans les domaines des applications informatiques, de l'enseignement mais également des processus et de l'administration. Il faut en outre mettre en place une gestion de l'innovation efficace afin de garantir la coordination des projets communs et le partage des connaissances et des idées de projet. Dans cette optique, les conditions suivantes doivent être créées :

1. Instaurer un contexte favorisant l'innovation et la créativité
2. Mettre en place des canaux et des plateformes permettant le partage des innovations concernant l'enseignement et les processus
3. Utiliser un outil pour coordonner les projets d'innovation

### 7.3 Champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données »



Le champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données » englobe les mesures et processus visant à préserver l'intégrité, la confidentialité et la disponibilité des informations ainsi que la sphère privée des personnes. Le respect de la législation en vigueur concernant la protection des données et des normes en matière de sûreté de l'information revêt à cet égard une grande importance.

Un élément essentiel de ce champ d'action est la formation et la sensibilisation du personnel et des membres du corps enseignant dans le domaine de la sûreté de l'information et de la protection des données. L'objectif est de transmettre des connaissances et des règles de comportement permettant de prendre les mesures requises pour garantir la protection des données et des informations. Outre la sensibilisation, des mesures techniques sont également nécessaires, telles que l'installation de pare-feu, le recours à des technologies de chiffrement, le contrôle des accès et les solutions de surveillance.

Attendu que de nouvelles technologies et menaces émergent sans cesse et que les exigences en matière de sûreté de l'information et de protection des données évoluent en permanence, ce champ d'action impliquera le développement continu de nouveaux processus.

#### 7.4 Champ d'action « Culture et structure »



La rapidité, la complexité et la part d'ambivalence du phénomène de numérisation à l'œuvre dans l'enseignement et dans le contexte dans lequel ce dernier s'inscrit ne doivent pas nous détourner de notre objectif, qui est de favoriser les activités économiques, durables et innovantes. Il incombe par conséquent aux écoles et à l'administration de développer une culture et une structure garantissant et promouvant la collaboration, l'interdisciplinarité et l'agilité. Cela implique des méthodes de travail agiles et des principes de gestion horizontale ainsi que des conditions organisationnelles, juridiques et financières contraignantes pour tous.

#### 7.5 Champ d'action « Économicité et durabilité »



Une éducation et une formation durables constituent le fondement d'une démocratie fonctionnelle et d'une économie en bonne santé. Les écoles du degré secondaire II assument à cet égard une fonction importante. Pour garantir la durabilité de la formation, elles doivent être en mesure de réagir de manière flexible aux évolutions sociétales, sociales et économiques et d'intégrer rapidement les évolutions numériques dans l'enseignement.

L'irrésistible progression de la numérisation nécessitera de s'adapter à ces évolutions plus rapidement qu'au cours des décennies précédentes. Lors de l'introduction de solutions et de technologies numériques, il est donc important de veiller à l'utilisation économique des ressources. Les investissements doivent être réalisés de manière pertinente et adaptée aux besoins, en faisant toujours preuve de flexibilité et d'agilité.

## 8 Mesures

En vue d'atteindre les objectifs et la vision de la présente stratégie, nous avons défini un catalogue de 24 mesures (cf. annexe [1]).

Nous avons en outre examiné les mesures de la Stratégie TIC 2017-2022 qui n'ont pas été mises en œuvre, ou qui ne l'ont été que partiellement, alors qu'elles contribuent à la réalisation des objectifs de la présente stratégie. La nécessité de poursuivre certaines activités mises en œuvre dans le cadre de la Stratégie TIC 2017-2022 est alors apparue.

L'ensemble des mesures sont brièvement décrites ci-après, regroupées par champs d'action. Pour une description détaillée, consulter l'annexe [1].

### 8.1 Mesures du champ d'action « Numéricité et enseignement »

Pour atteindre les objectifs stratégiques, les mesures suivantes ont été définies dans le cadre du champ d'action « Numéricité et enseignement » :

N°	Mesure	Résultat
M 1/1	Organisation d'examens numériques	Lorsque cela est pertinent, les écoles organisent des examens numériques sur des plateformes répondant aux exigences ou prévoient des dispositifs numériques adéquats, conformément à la directive de l'OMP applicable.
M 1/2	Acquisition et utilisation des compétences numériques	L'assistance pédagogique TIC est établie à large échelle dans les écoles. Les compétences attendues dans le monde du travail et les écoles subséquentes sont activement encouragées dans l'enseignement grâce à l'utilisation des outils correspondants, qui permettent de diversifier les méthodes.  Des plateformes accessibles permettent de consulter les connaissances, de les utiliser ou de les développer à des fins individuelles. Les innoscouts et l'assistance pédagogique TIC constituent d'autres possibilités d'accès aux connaissances.
M 1/3	Identification et contrôle des compétences numériques requises	Une grille de compétences destinée au Conseil de la formation professionnelle (CFP) et à la CGHE est élaborée.  Le OMP veille à la mise en œuvre de ces exigences dans les écoles en se basant sur les recommandations des associations responsables et de la CGHE.
M 9/1	Création de conditions-cadres pour la numéricité	Les facteurs permettant et encourageant la numéricité (lois, plans d'études, parties prenantes, etc.) sont identifiés et évalués.  Les conditions-cadres pour la numéricité (modèle SAMR 2.0ss, démarche en 4C et modèle MiFd) sont ébauchées et documentées ; elles peuvent être utilisées en cas d'adaptations structurelles et adaptées lorsque cela est possible.

Tableau 1 – Mesures du champ d'action « Numéricité et enseignement »

Les mesures ci-après tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 doivent être poursuivies :

N°	Mesures	Résultat
M 10/4	Mobilité et flexibilité	Les plateformes sont accessibles depuis n'importe quel lieu et peuvent être utilisées sans restriction au moyen des appareils prévus à cet effet.
M 2/4	Encouragement des plateformes de collaboration	Des solutions de collaboration adéquates et conformes aux prescriptions en matière de protection des données, préférable issues du portfolio de prestations TIC d'EDUBERN, sont utilisées pendant l'enseignement.
M 9/2	Encouragement des plateformes de connaissances et d'apprentissage existantes	Des plateformes de connaissances et d'apprentissage adéquates sont utilisées pendant l'enseignement.

Tableau 2 – Mesures à poursuivre dans le cadre du champ d'action « Numéricité et enseignement »

## 8.2 Mesures du champ d'action « Innovation »

Pour atteindre les objectifs stratégiques, les mesures suivantes ont été définies dans le cadre du champ d'action « Innovation » :

N°	Mesure	Résultat
M 2/3	Mise en place de laboratoires d'innovation	Un portfolio d'innovations est constitué. Les laboratoires d'innovation sont établis et développent de nouvelles idées. Les canaux d'utilisation et de diffusion des résultats sont définis et effectifs.
M 3/1	Évaluation de nouvelles technologies pour l'enseignement	Les enseignantes et enseignants du canton bénéficient le plus largement possible des innovations. Les résultats des processus d'innovation sont accessibles à toutes et tous.

Tableau 3 – Mesures du champ d'action « Innovation »

La mesure ci-après tirée de la Stratégie TIC 2017-2022 doit être poursuivie :

N°	Mesure	Résultat
M 3/3	Optimisation de l'offre de formation et de sa qualité	Comparaison des performances / coûts internes / coûts externes / effets des TIC au degré secondaire II Définition d'indicateurs transparents adéquats permettant une comparaison effective Mise en place d'un contrôle général des effets des mesures

Tableau 4 – Mesure à poursuivre dans le cadre du champ d'action « Innovation »

### 8.3 Mesures du champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données »

Pour atteindre les objectifs stratégiques, les mesures suivantes ont été définies dans le cadre du champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données » :

N°	Mesure	Résultat
M 4/1	Mise en place et contrôle de processus et de technologies en matière de sécurité	Des contrôles de la sécurité sont régulièrement effectués au sein de chaque école, ce qui réduit considérablement les risques.
M 4/2	Acquisition de compétences en matière de protection des données et de sécurité	<p>Les compétences acquises augmentent la prise de conscience s'agissant de la sécurité et améliorent le comportement en ce qui concerne la mise en œuvre des prescriptions en matière de sécurité et de protection des données, tant dans l'administration que dans l'enseignement. Les organes de conduite sont en mesure de discuter de manière efficace et compétente des questions liées à la sécurité.</p> <p>Les données, en particulier celles à caractère personnel, sont utilisées et transmises de manière prudente et responsable.</p> <p>Du personnel spécialisé est affecté à la mise en œuvre, notamment sur le plan technique.</p>
M 4/3	Création de rôles de responsables	Les écoles, l'administration et les membres du corps enseignant disposent ou ont accès à des interlocutrices ou des interlocuteurs à même de les renseigner sur les problématiques spécifiques au degré secondaire II et d'échanger sur un pied d'égalité avec eux et avec les services compétents de l'OMP. Des contrôles réguliers garantissent la sécurité et la protection des données.

Tableau 5 – Mesures du champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données »

Les mesures ci-après tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 doivent être mises en œuvre :

N°	Mesure	Résultat
M 4/4	Garantie de la sûreté de l'information et de la protection des données (SIPD)	Des mesures SIPD adéquates sont définies et établies.
M 4/5	Cryptage systématique des courriels contenant des données sensibles	Les courriels contenant des données sensibles sont systématiquement cryptés.
M 4/6	Authentification à plusieurs facteurs pour accéder aux données dignes de protection	L'accès aux données dignes ou particulièrement dignes de protection requiert une authentification à plusieurs facteurs.

Tableau 6 - Mesures tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 à mettre en œuvre dans le cadre du champ d'action « Sûreté de l'information et protection des données »

#### 8.4 Mesures du champ d'action « Culture et structure »

Pour atteindre les objectifs stratégiques, les mesures suivantes ont été définies dans le cadre du champ d'action « Culture et structure » :

N°	Mesure	Résultat
M 2/1	Lancement du projet de développement d'une culture de la collaboration	Une nouvelle culture de la collaboration, caractérisée par l'ouverture et l'échange, est développée et vécue au quotidien.
M 3/2	Partage des résultats	Les enseignantes et enseignants bénéficient le plus largement possible des innovations. Les résultats des processus d'innovation sont accessibles à toutes et tous. L'accès est standardisé selon un modèle de communication compréhensible par toutes et tous, à l'instar de la plateforme dip.
M 6/1	Mise en place d'une gestion de l'innovation et des connaissances	Le concept d'innovation numérique est défini de manière simple et compréhensible. Les conditions-cadres et les procédures relatives aux innovations numériques concrètes sont créées et connues jusqu'à la « base », c'est-à-dire la classe.
M 7/1	Analyse de l'organisation TIC au degré secondaire II	Une analyse systématique et adéquate de l'organisation, fondée sur des éléments solides, est effectuée.
M 7/2	Création de structures efficaces pour le pilotage et la conduite de la numérisation au degré secondaire II	La mise en œuvre de la transition numérique est prise en compte dans les structures appropriées de l'OMP. Les organes et fonctions nécessaires pour ce faire sont définis.
M 8/1	Évaluation des méthodes de travail classiques et agiles / projet relatif aux méthodes de travail numériques	Une première version des méthodes de travail classiques et agiles est élaborée et sa plausibilité est contrôlée. Le projet définit les structures, processus et rôles pour le développement des compétences. L'apprentissage par la pratique, qui repose sur l'intervention de coaches agiles, de <i>scrum masters</i> , etc., est la clé du développement des compétences dans ce domaine.
M 8/2	Nouveaux rôles liés à l'apprentissage par la pratique	Les « nouveaux » rôles pertinents pour les écoles et l'administration sont identifiés et les tâches, compétences et responsabilités qui en découlent sont définis. Le développement initial de compétences et le suivi adéquat de l'apprentissage par la pratique sont garantis. Le partage des connaissances va de soi. Les rôles sont connus et leur utilité est reconnue au sein des équipes.

Tableau 7 – Mesures du champ d'action « Culture et structure »

Aucune mesure de la Stratégie TIC 2017-2022 n'ayant pas été mise en œuvre ou devant être poursuivie n'a été identifiée pour permettre d'atteindre les objectifs du champ d'action « Culture et structure ».

## 8.5 Mesures du champ d'action « Économicité et durabilité »

Pour atteindre les objectifs stratégiques, les mesures suivantes ont été définies dans le cadre du champ d'action « Économicité et durabilité » :

N°	Mesure	Résultat
M 2/2	Étude de possibilités de financement complémentaires	<p>Un cadre clair et contraignant permettant la mise en œuvre des projets de numérisation sous une forme adéquate est établi. Il clarifie les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le cadre financier ainsi que la limite inférieure et supérieure des volumes des projets</li> <li>- la part du financement privé</li> <li>- les directives concernant les acquisitions</li> <li>- les possibilités et les limites du droit de participer des partenaires privés</li> </ul> <p>Si le cadre juridique n'autorise pas une participation privée aux investissements, un processus de création d'une base légale ad hoc est engagé.</p> <p>La participation des parties prenantes concernées aux frais de formation est réglementée et mise en œuvre en conséquence.</p>
M 5/1	Définition des activités de routine et des opérations de masse à numériser et à automatiser	<p>Les activités de routine et les opérations de masse (processus) sont identifiées. Le potentiel des processus est évalué. Les chiffres sont inclus de manière transparente dans l'évaluation.</p> <p>Les processus déjà numérisés ou automatisés sont visibles dans la vue d'ensemble.</p>
M 5/2	Identification et lancement de projets concrets de numérisation et d'automatisation	<p>Le portfolio est établi et régulièrement contrôlé.</p> <p>Un à trois mandats de lancement de projets ou mandats de projet sont élaborés et initiés.</p>
M 10/1	Interopérabilité des architectures et des interfaces	<p>Les architectures et les limites des systèmes (plateformes, applications, données et sécurité) sont définies, documentées et accessibles.</p> <p>La procédure et les rôles concernant le développement et l'entretien des architectures et la gestion des limites des systèmes sont définis.</p>
M 11/1	Portfolio des plateformes et des applications	Portfolio simple, entretenu en permanence
M 11/2	Gestion des licences	<p>Un plan cantonal de gestion des licences au degré secondaire II, précisant les procédures, les rôles ainsi que les tâches, compétences et responsabilités, est élaboré.</p> <p>La gestion des licences est introduite et établie.</p>

N°	Mesure	Résultat
M 12/1	Services TIC mesurables et pilotables	<p>Les infrastructures critiques des écoles du degré secondaire II sont identifiées et définies.</p> <p>Les exigences relatives à une gestion professionnelle des services TIC sont définies et communiquées.</p> <p>Les fournisseurs rendent régulièrement compte de la qualité aux bénéficiaires des prestations.</p> <p>L'OMP instaure et met en œuvre un contrôle orienté sur les effets.</p>
M 12/2	Action « Économicité et durabilité »	<p>Les membres du corps enseignant, les élèves et le personnel de l'administration agissent de manière durable et économique.</p> <p>L'action « Économicité et durabilité » permet de réduire considérablement le nombre d'équipements superflus.</p>

Tableau 8 – Mesures du champ d'action « Économicité et durabilité »

Les mesures ci-après tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 doivent être mises en œuvre :

N°	Mesure	Résultat
M 10/2	Logiciel d'administration scolaire uniforme	Un logiciel d'administration scolaire uniforme et doté d'interfaces automatisées avec les systèmes environnants pertinents est utilisé.
M 1/4	Poursuite de la diffusion des appareils AVEC	Tous les élèves utilisent leurs appareils personnels pendant les cours.

Tableau 9 – Mesures tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 à mettre en œuvre dans le cadre du champ d'action « Économicité et durabilité »

Les mesures ci-après tirées de la Stratégie TIC 2017-2022 doivent être poursuivies :

N°	Mesure	Résultat
M 10/3	Utilisation économique et sans redondances de l'informatique	<p>Constitution d'un groupe sur le thème de l'utilisation des médias numériques afin de permettre l'échange d'expériences au sein des groupes d'expertes et d'experts cantonaux</p> <p>Garantie d'un échange d'expériences et de connaissances systématique et structuré au sein des groupes d'expertes et d'experts cantonaux s'agissant de l'utilisation des médias numériques</p> <p>Instauration d'un échange d'informations périodique structuré dans le cadre des collèges de discipline et des groupes d'expertes et d'experts s'agissant des compétences en matière de méthodes et de médias numériques</p> <p>Établissement d'un portfolio d'applications essentielles et pertinentes</p>
M 11/3	Étude de la possibilité d'utiliser des logiciels open source (OSS)	Lors de l'achat de nouvelles solutions, une comparaison est effectuée entre logiciels open source et logiciels propriétaires et, en cas d'équivalence, les premiers sont privilégiés.
M 10/5	Acquisition, maintenance et développement conformément aux normes	Les normes pour l'achat et l'utilisation d'infrastructures TIC sont définies. Les écarts par rapport aux normes sont examinés et autorisés au cas par cas.
M 12/3	Raccordement des écoles au réseau BEWAN	Les écoles du degré secondaire II sont raccordées au réseau cantonal de communication longue distance. L'accès est garanti par des systèmes d'authentification modernes. Toute dérogation doit faire l'objet d'une demande motivée à l'OMP, qui statuera au cas par cas.
M 12/4	Utilisation des plateformes cantonales pour le personnel et les finances	Les écoles du degré secondaire II utilisent les outils cantonaux standardisés pour la gestion des finances et du personnel. Les demandes de dérogation sont examinées et autorisées au cas par cas par l'OMP.

Tableau 10 – Mesures à poursuivre dans le cadre du champ d'action « Économicité et durabilité »

## 9 Organisation et mise en œuvre

L'adoption de la présente Stratégie en matière de numérisation par la conseillère d'État compétente marquera le début des travaux de mise en œuvre en vue de l'atteinte des objectifs stratégiques. Un certain nombre de projets et d'initiatives seront lancés dans ce cadre, impliquant divers groupes d'intérêts, y compris pour le pilotage. Il est donc essentiel d'établir un portfolio de projets afin de coordonner les différents projets et initiatives et de fixer un ordre de priorité transparent.

Une organisation de projet sera mise sur pied pour la planification et la préparation de la mise en œuvre. Elle sera décrite plus en détail au point ci-après. La mise en œuvre effective des mesures aura lieu dans le cadre de l'organisation de base, éventuellement avec le concours d'organes et d'expertes et experts. La ou le Chief Digital Officer assurera la planification et l'avancée de la mise en œuvre.

### 9.1 Organisation de mise en œuvre

L'organisation de mise en œuvre conduit et promeut en permanence la mise en œuvre de la stratégie.

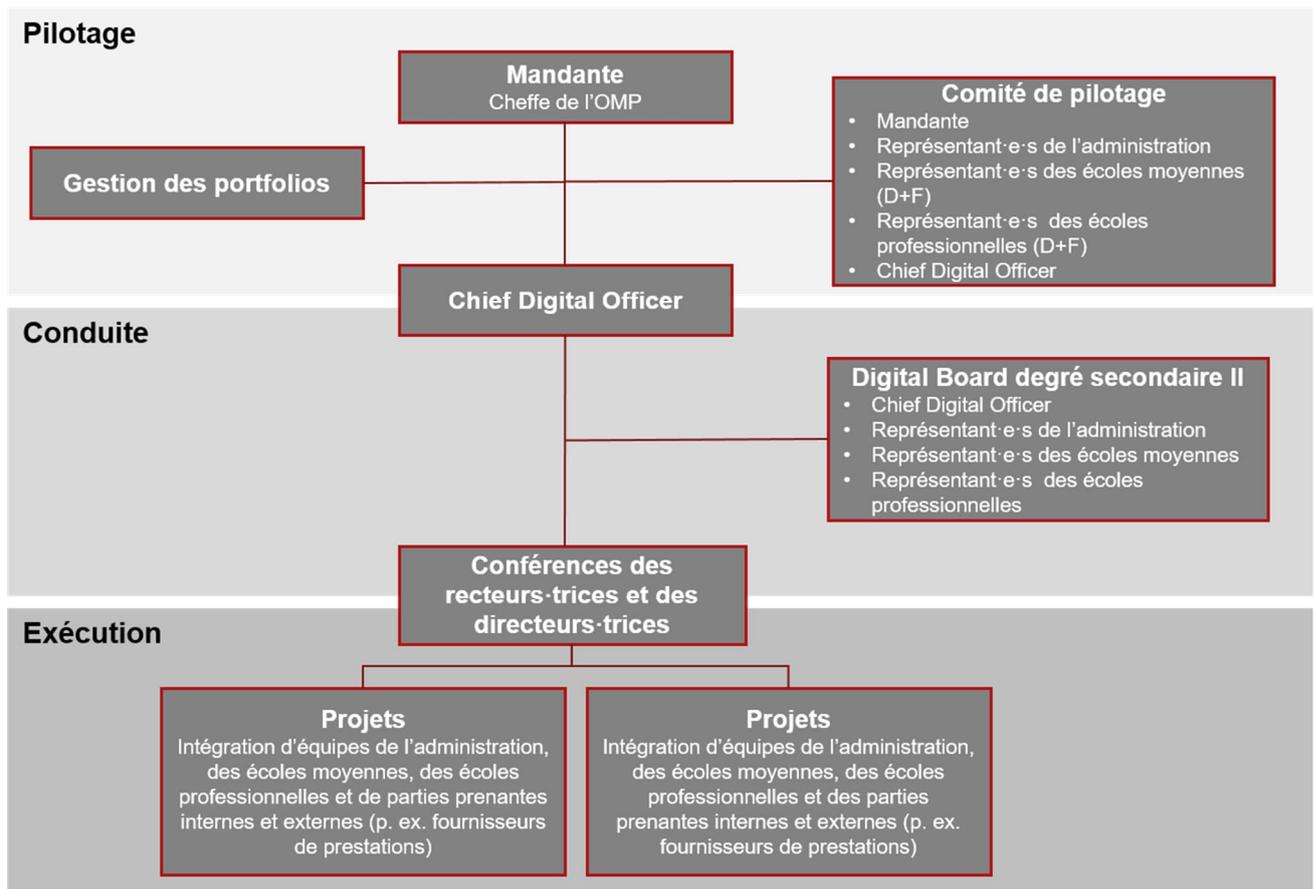


Figure 8 – Proposition pour l'organisation de mise en œuvre

Les tâches, compétences et responsabilités incombant aux différents rôles de l'organisation de mise en œuvre sont décrites ci-après.

Rôle	Description
<b>Mandant-e</b>	<p>La mandante ou le mandant charge l'organisation de mise en œuvre de mener à bien les projets et initiatives nécessaires pour atteindre les objectifs stratégiques formulés. Elle ou il est responsable de la réalisation des objectifs stratégiques.</p> <p>La mandante ou le mandant définit de manière contraignante les rôles visant à garantir l'utilisation sûre et le pilotage des outils numériques ainsi que les compétences et ressources nécessaires pour exécuter ces tâches.</p>
<b>Comité de pilotage</b>	<p>Le comité de pilotage se compose de représentantes et de représentants des responsables de la conduite au sein de l'administration, des écoles professionnelles et des écoles moyennes. Ses membres présentent les requêtes et les points de vue de leurs unités administratives et aident donc la mandante ou le mandant à obtenir une vue d'ensemble pour le pilotage des initiatives et des projets.</p> <p>Le comité de pilotage est un comité consultatif.</p>
<b>Gestion de portfolio</b>	<p>La ou le gestionnaire de portfolio gère de manière transparente le portfolio d'initiatives et de projets et prépare les bases et les outils pour la tenue du portfolio d'innovations. Le portfolio est actualisé en tout temps ; il aide les responsables du pilotage et de la conduite à établir des priorités dans les projets et à informer de l'état d'avancement de leur mise en œuvre.</p> <p>Il incombe en outre à la personne responsable de garantir en tout temps la bonne tenue et l'entretien du portfolio de plateformes et d'applications essentielles. L'utilisation des outils numériques énumérés dans ce portfolio est contraignante. Les nouveaux outils doivent préalablement être ajoutés dans le portfolio avant d'être introduits : ce faisant, il y a lieu de déterminer si la nouvelle plateforme ou application est appelée à compléter la liste ou à remplacer un outil existant.</p>
<b>Chief Digital Officer</b>	<p>La personne exerçant la fonction de Chief Digital Officer (CDO) est responsable de la transformation numérique dans les écoles du degré secondaire II en collaboration avec l'OMP. Elle assure la coordination et le pilotage des initiatives et projets conformément à la stratégie de numérisation au sein de l'administration, en vue de promouvoir en permanence la numéricité au sein des écoles professionnelles, des écoles moyennes et des autres lieux de formation.</p> <p>De la même manière, elle est responsable de l'assurance de la qualité et de la gestion des risques dans le cadre des projets de mise œuvre et des initiatives.</p> <p>Le rôle de Chief Digital Officer est un nouveau rôle. Pour promouvoir la numérisation et pour coordonner et orienter les projets de mise en œuvre en vue de la numérisation des écoles du degré secondaire II, une charge de travail comprise entre 0,8 et 1 EPT est escomptée.</p>
<b>Digital Board du degré secondaire II</b>	<p>Le Digital Board du degré secondaire II se compose de responsables de la numérisation au sein de l'OMP et des écoles du degré secondaire II. Il assure la coordination spécialisée des projets et des initiatives mis en œuvre pour développer la numéricité. Cet organe est placé sous la houlette de la ou du CDO</p>
<b>Conférences des rectrices et recteurs /</b>	<p>Les conférences des rectrices et recteurs / des directrices et directeurs chapeautent les écoles professionnelles et les écoles moyennes et ont pour</p>

<b>des directrices et directeurs</b>	mission de mettre en œuvre les projets et initiatives nécessaires en matière de numérisation. Dans ce but, elles constituent des organisations de projet efficaces pour piloter, conduire et mettre en œuvre les divers projets.
<b>Projets</b>	Les projets mandatés par les représentantes et représentants des conférences des rectrices et recteurs et des directrices et directeurs concrétisent les objectifs visés et les solutions proposées. L'équipe de projet peut faire appel à des spécialistes internes ou externes.

Tableau 11 – Description des rôles de l'organisation de mise en œuvre

Les rôles de CDO et de gestionnaire de portfolio sont des rôles centraux au sein de l'OMP pour la mise en œuvre de la Stratégie en matière de numérisation. Il importe donc de les mettre sur pied en priorité afin de garantir la mise en œuvre selon le calendrier défini. Pour éviter tout retard, un organe par intérim, composé de représentantes et de représentants de l'équipe principale chargée de l'élaboration de la présente stratégie, pourrait accompagner la mise en œuvre des mesures prioritaires pendant la période de recrutement et d'établissement de ces rôles. Durant cette phase transitoire, il est probable que, compte tenu de la situation sur le plan des ressources, cet organe serve avant tout à orienter la mise en œuvre des mesures à prioriser et que l'exécution des tâches nécessite de mobiliser des ressources supplémentaires au sein de l'OMP et des écoles, voire de faire appel à des moyens externes. Dès que les rôles de CDO et de gestionnaire de portfolio seront en place, les tâches de l'organe par intérim seront transférées aux personnes concernées.

## 9.2 Feuille de route

L'organisation de mise en œuvre est chargée de la planification détaillée des mesures. Les diverses initiatives permettront d'acquérir des connaissances approfondies, qui influenceront significativement sur l'estimation du volume des projets et la formulation des objectifs associés. Les initiatives et les projets mis en œuvre serviront à identifier des tâches et des systèmes, qui devront ensuite être gérés de manière permanente. Le catalogue de mesures [1] présente les interdépendances et les mesures à prioriser. La feuille de route ci-après illustre de manière schématique le calendrier de mise en œuvre des mesures en vue de l'atteinte des objectifs stratégiques.

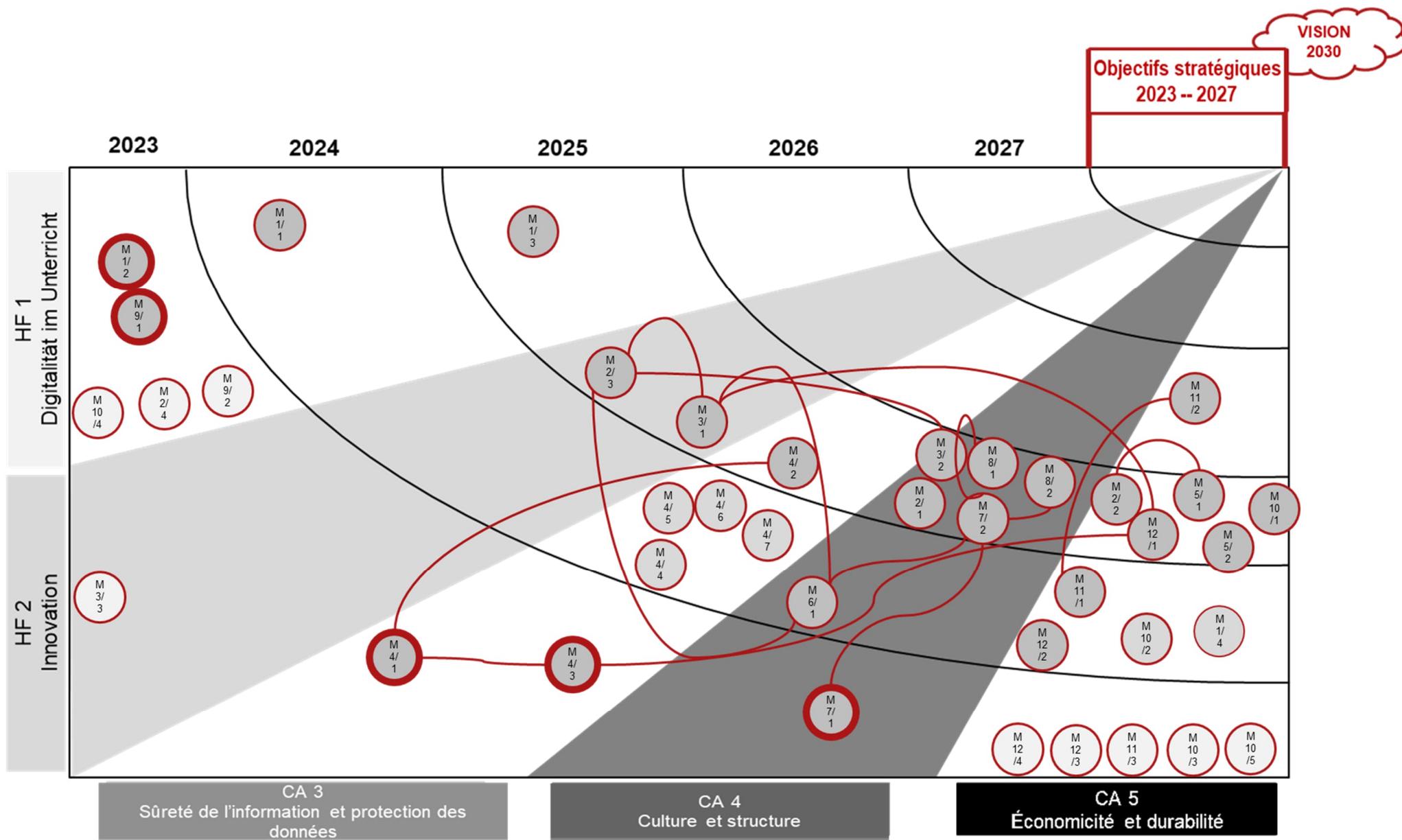


Figure 9 – Feuille de route

### 9.3 Priorisation des mesures

Pour établir en particulier la future organisation TIC au sein de l'OMP et des écoles et créer ainsi les structures pour la mise en œuvre de la Stratégie en matière de numérisation, les mesures ont été priorisées en fonction de leur degré d'urgence et de leur effet s'agissant de l'atteinte des objectifs. Cet ordre de priorité est schématisé dans la figure ci-après, également reproduite dans le catalogue de mesures [1].

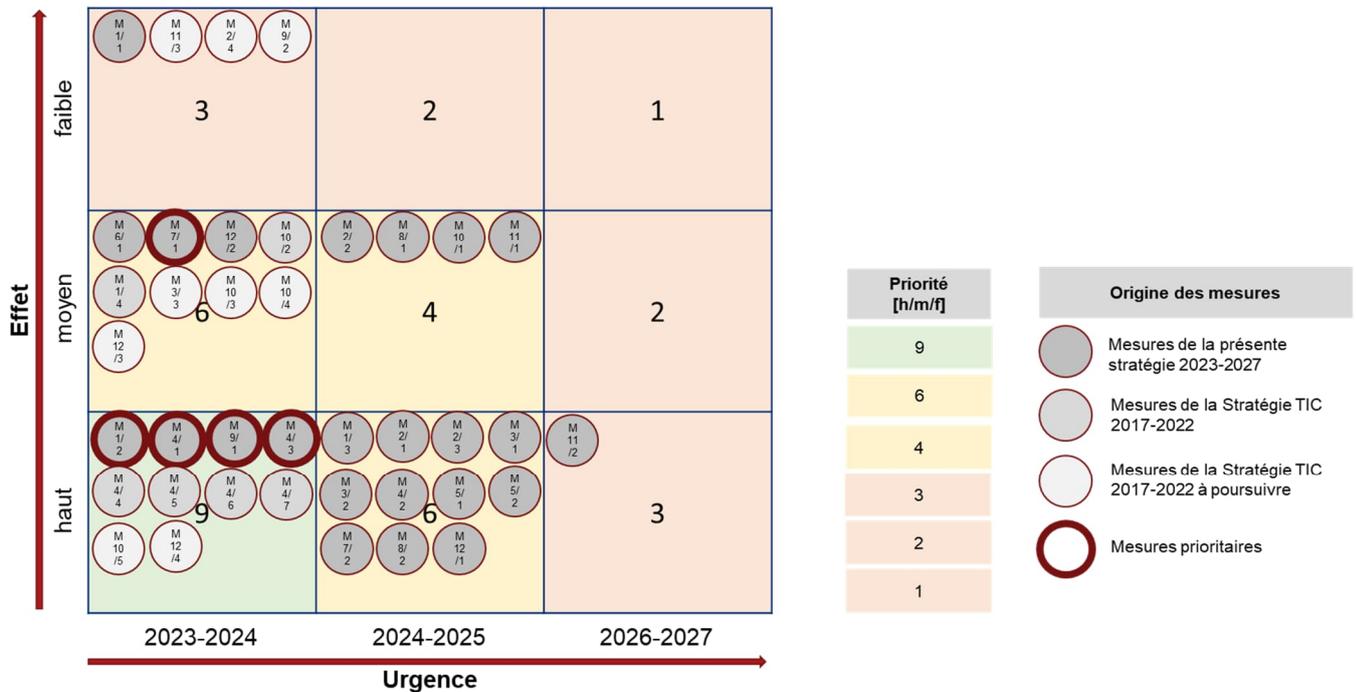


Figure 10 – Priorisation des mesures

En vue de la mise en œuvre de la stratégie, il convient de traiter en priorité les cinq mesures mises en évidence à la figure 10, en tenant compte des interdépendances, de l'urgence et des effets :

- M 7/1 Analyse de l'organisation TIC au degré secondaire II
- M 4/1 Mise en place et contrôle de processus et de technologies en matière de sécurité
- M 4/3 Création de rôles de responsables
- M 1/2 Acquisition et utilisation des compétences numériques
- M 9/1 Création de conditions-cadres pour la numéricité

Pendant la mise en œuvre de la présente stratégie, l'ordre de priorités qui a été établi pour les mesures est contrôlé périodiquement et adapté si nécessaire.