

Rapport du Conseil d'État au Grand Conseil concernant la prolongation du Schéma directeur informatique 2016-2020 du service informatique de l'Entité neuchâteloise et à l'appui

- d'un projet de décret portant octroi d'un crédit complémentaire de 6'030'396 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur de la sécurisation de l'outil de production informatique**
- d'un projet de décret portant octroi d'un crédit complémentaire de 4'899'448 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur du développement 2021-2023 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel**
- d'un projet de décret portant octroi d'un crédit complémentaire de 3'146'470 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur du renouvellement des infrastructures informatiques 2022 à 2023**

(Du 31 août 2020)

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

RÉSUMÉ

Suite au rapport sur l'informatique cantonale (15.054) concernant le schéma directeur informatique 2016-2020, à la motion 16.111 intitulée « Regroupement des services informatiques composant le réseau informatique public cantonal » et au rapport (18.038) concernant le projet de réunion du service informatique de l'Entité neuchâteloise de l'État et de Centre électronique de gestion de la Ville de Neuchâtel, l'objectif du présent rapport est d'informer le Grand Conseil sur le fonctionnement du service informatique de l'Entité neuchâteloise (SIEN) 12 mois après sa consolidation avec le CEG, d'effectuer un point de situation sur l'avancement des travaux liés au Schéma directeur 2016-2020 et de requérir les compléments financiers nécessaires à la prolongation de ce dernier avant l'établissement d'un prochain schéma directeur pour les années 2024 et suivantes.

1. L'ENTITÉ NEUCHÂTELOISE INFORMATIQUE

En date du 4 décembre 2018 le Grand Conseil a donné son accord à la réunion du service informatique de l'Entité neuchâteloise de l'État (SIEN) et du Centre électronique de gestion (CEG) de la Ville de Neuchâtel. Cette décision actait la création, dès le 1^{er} janvier 2019,

d'un pôle informatique cantonal capable de maîtriser et de faire évoluer tous les systèmes d'information et toutes les infrastructures associées à l'ensemble des partenaires de l'Entité neuchâteloise (État, communes, écoles, santé, social et entités parapubliques).

Cette décision s'inscrivait dans le prolongement du rapport 15.054 sur le schéma directeur informatique 2016-2020 et répondait à la motion 16.111 de la commission de gestion. Elle s'accompagnait de l'octroi de deux crédits-cadre, le premier permettant la reprise des actifs du CEG pour un montant de 7'515'000 francs et le second le renouvellement des infrastructures informatiques reprises du CEG de 2019 à 2021, pour un montant de 1'850'000 francs.

Au vu des réorganisations en cours dans le secteur de la santé et des incertitudes sur l'évolution des institutions, le Grand Conseil a par ailleurs décidé, sur proposition du Conseil d'État, de différer l'étude du regroupement de cette nouvelle entité avec le Centre d'information et de gestion des établissements de santé (CIGES SA), chargé d'assurer la gouvernance et les solutions informatiques de santé. La gestion des infrastructures de l'informatique du domaine de la santé est quant à elle confiée au nouveau pôle informatique consolidé (SIEN).

Vu le regroupement des services informatiques composant le réseau informatique public neuchâtelois un organe de gouvernance consultatif a été créé en remplacement de la commission informatique cantonale¹. Cet organe regroupe les prestataires informatiques et les principaux clients-utilisateurs représentant l'administration cantonale, les communes, les écoles et les institutions de santé.

1.1. Le service informatique de l'entité neuchâteloise (SIEN)

L'accord politique du Grand Conseil ayant été donné le 4 décembre 2018, c'est depuis le 1^{er} janvier 2019 que le SIEN consolidé est devenu opérationnel et a poursuivi sa mission pour l'ensemble des collectivités publiques du canton de Neuchâtel.

Les 59 collaborateurs en provenance du CEG ont été transférés au sein de la nouvelle entité dans des fonctions équivalentes et travaillent dorénavant sous contrats avec l'État de Neuchâtel. Le personnel du CEG a été intégré de manière harmonisée dans la grille de traitement et avec le statut du personnel de l'État, en garantissant le traitement acquis auprès de la Ville de Neuchâtel au 1^{er} janvier 2019 ; l'ancienneté a été intégralement reconnue.

Les contrats, engagements et droits du CEG à l'égard de tiers ont été repris par l'État à la date de constitution de la nouvelle entité. La reprise des mandats de prestations que la Ville de Neuchâtel avait signés avec les communes, les institutions sanitaires et bien d'autres structures publiques et parapubliques impose au SIEN un fonctionnement différent. D'un service orienté sur l'administration cantonale le SIEN consolidé doit se positionner dorénavant comme un fournisseur de services pour l'ensemble de l'Entité neuchâteloise et même ponctuellement au-delà des frontières cantonales.

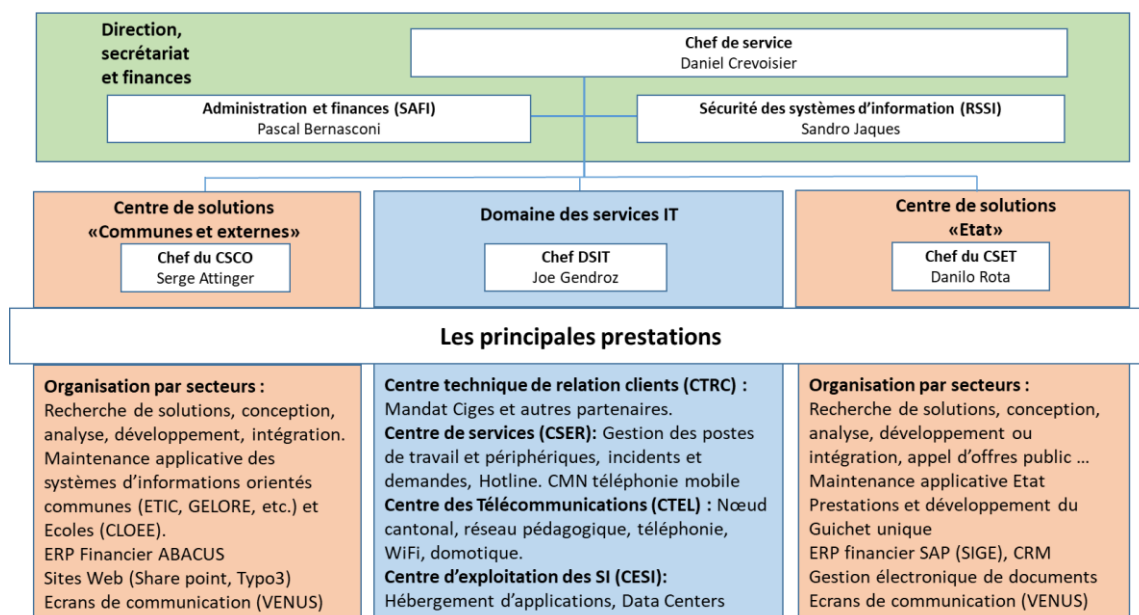
L'organisation du SIEN est aujourd'hui conforme à celle annoncée dans le rapport 18.038. Le SIEN est structuré sur la base d'un domaine des services IT (DSIT), d'un domaine des solutions composé de deux centres de solutions, un orienté État (CSET) et un autre orienté communes, écoles et clients externes (CSCO), et d'un secteur administration et finances (SAFI).

Comme prévu dans le rapport de réunion des centres informatiques, un responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI) a été engagé au 1^{er} mai 2019. Le RSSI

¹https://www.ne.ch/legislation-jurisprudence/pubfo/ArrRegCE/Documents/2018/FO33_01_DFS_102_ACE_GouvernInfo.pdf

s'appuie sur des ressources spécialisées directement intégrées dans les centres de solutions et le domaine des services IT renforcé par l'engagement d'un ingénieur en sécurité télécom et d'un ingénieur en sécurité orienté production.

L'organigramme du SIEN consolidé est le suivant :



1.2. Bilan après 12 mois

Le SIEN fusionné est opérationnel depuis le 1er janvier 2019 sans perturbation apparente pour les services de l'État et les partenaires. L'exploitation est sécurisée et sous contrôle sans perte de disponibilité des systèmes. Les orientations stratégiques sont en place, les grands projets sont lancés et sous contrôle. En résumé, la première phase du projet consistant à finaliser le processus politique et au démarrage de l'activité s'est bien déroulée. L'unification des processus de gestion et la consolidation d'une philosophie de travail commune sont en cours et la seconde phase du processus de fusion, concernant l'optimisation de la gestion du service et de son logement, planifiée sur les années 2020-2024 peut démarrer. Depuis 2015, d'importantes évolutions ont marqué l'informatique publique de notre canton et des développements non prévisibles lors de la rédaction du schéma directeur ont été intégrés. En conséquence, du temps et des moyens financiers supplémentaires sont nécessaires pour poursuivre jusqu'en 2023 la philosophie du schéma directeur 2016-2020 avant de lancer le schéma directeur suivant 2024-2028.

Le logement du SIEN est réparti de la façon suivante :

À Neuchâtel :

- Cadolles 7 (80 ETP) : Accueil, direction du service, salles de conférences, CSET, une partie du Centre des télécommunications (CTEL) et du Centre d'exploitation des systèmes d'information (CESI) ;
- Cadolles 9 : En cours de projet pour la construction du second Data Center (en remplacement des trois encore actifs en ville de Neuchâtel) et des surfaces de travail nécessaires au regroupement sur le même site que les autres centres de compétences du service des activités encore maintenues à la rue des Draizes 5 ;
- Verger-Rond 2 et annexe (60 ETP) : CSCO, Centre technique de relation clients (CTRC), une partie du CESI, le Centre de services « communes et santé » et un Data Center ;

- Draizes 5 (20 ETP) : Centre de services (CSER) orienté « État » ;
- Faubourg du Lac 25 : Data center, à ce jour encore centre principal du SIEN;
- Tivoli 5 : Data center secondaire et nœud de communication.

À La Chaux-de-Fonds :

- Jardinière 157 (6 ETP) : Data Center en cours de déploiement, CTEL et CSER du haut du canton anciennement basés à Pont 38.

La direction opérationnelle, le service administratif et financier :

- Le comité de direction est constitué des responsables mentionnés dans l'organigramme du service (chapitre 1.1.) ;
- Le service administratif et financier (SAFI) est réorganisé. Tenant compte des outils et de l'historique des services une révision en profondeur de la gestion est en cours afin de l'adapter aux nouveaux enjeux du SIEN. Le référentiel tarifaire, les conventions, la gestion des achats, la révision des processus internes, les engagements et les inventaires, sont notamment des cibles clairement identifiées.

Domaines solutions et des services IT :

- Le domaine des solutions, divisé en deux centres CSET et CSCO, est organisé et opérationnel depuis le 1^{er} janvier 2019. Si cette réunion s'est faite sans inquiétude pour le personnel composant les équipes, il convient de mentionner que les localisations différentes (Cadolles 7 et Verger-Rond 2) ne favorisent pas les échanges, les synergies dans les projets et les collaborations. L'objectif est de réunir la plus grande partie du domaine des solutions sous un même toit, à Cadolles 7, une fois le projet Cadolles 9 terminé. Cette réunion permettrait d'améliorer la communication entre les équipes dans le but de déployer des méthodologies unifiées au domaine des solutions ;
- Le domaine des services IT (DSIT) a pour objectif de se réorganiser dans les 24 mois. Les équipes techniques - encore réparties géographiquement sur Cadolles 7, Verger-Rond 2 et Draizes 5 – ont été maintenues sans changement en 2019 et 2020 pour ne pas perturber les services fournis aux utilisateurs.

Gestion du personnel :

- Le SIEN est au bénéfice de compétences pointues dans la gestion des systèmes d'information. Le personnel est professionnel, motivé et fiable ;
- La gestion des ressources humaines de l'ensemble du service est centralisée au SAFI. En terme d'effectif : 166 EPT, 4 apprentis ;
- La charge de travail est importante et repose sur les responsables de domaines, de centres et de secteurs ;
- Le recrutement est toujours difficile dans les secteurs à fortes valeurs ajoutées (SAP, ingénieurs systèmes et télécom, sécurité) et soumis à une forte concurrence.

Collaboration avec les services de l'État et les partenaires :

- Un bon état d'esprit règne avec les services de l'administration cantonale qui n'ont pas connu de changement significatif à la suite de la fusion ;
- Il en va de même avec les partenaires externes, qui n'ont pas vécu non plus de changement majeur à ce jour dans l'opérationnel.

En quelques chiffres le SIEN c'est dorénavant :

- Plus de 14'000 postes de travail et 32'000 appels annuels au Centre de services ;
- Plus de 600 applications, des outils logiciels (.net, Java, SAP, Abacus, etc.) ;
- Une infrastructure de production, 1'500 serveurs, un Guichet unique ;
- Un réseau cantonal (NCN, RPN), 500 bâtiments, 6'500 téléphones ;
- Plus de 20'000 comptes utilisateurs pour le domaine ne.ch ;
- Plus de 40'000 comptes utilisateurs pour les domaines RPN/S2/HEP-BEJUNE ;
- Plus de 40'000 contrats d'accès au Guichet unique pour 1,5 millions de francs de prestations annuelles ;
- Des collaborations avec les communes, les institutions publiques et parapubliques, les autres cantons (JU, BE, FR, TI, UR, VD).

Après 12 mois d'activités intenses, la fusion entre le SIEN et le CEG est aujourd'hui consommée et le Service de l'informatique de l'Entité neuchâteloise est prêt à relever les défis de demain. La concentration des ressources que Neuchâtel connaît depuis plusieurs décennies dans ce domaine stratégique qui mobilise d'importants moyens se confirme comme avantage déterminant pour un canton de la taille de Neuchâtel. Le maintien de ce niveau élevé d'intégration de l'informatique publique, enjeu peut-être encore plus essentiel aujourd'hui que par le passé, figure parmi les défis à relever et passe par un haut degré de confiance qui doit être entretenu au quotidien entre les utilisateurs et le prestataire.

2. SCHÉMA DIRECTEUR INFORMATIQUE 2016-2020

Le SIEN poursuit sa mission en adéquation avec la stratégie informatique cantonale établie dans son schéma directeur 2016-2020. Pour rappel trois grands objectifs stratégiques sont à différencier :

- La sécurisation de l'outil informatique ;
- Le développement des systèmes d'information de l'État ;
- Le renouvellement des infrastructures.

Les sous-chapitres suivants dressent un point de situation des actions menées à ce jour sur les projets prioritaires planifiés et se concluent sur un point de situation de l'utilisation des trois crédits-cadre accordés pour financer ces trois objectifs.

2.1. Sécurisation de l'outil de production informatique

Le plan d'action présenté pour sécuriser l'outil de production informatique prévoit la relocalisation du SIEN aux Cadolles à Neuchâtel avec la construction d'un Data Center (ou salles machines) du « Littoral neuchâtelois » et la construction d'un Data Center des « Montagnes neuchâteloises » à La Chaux-de-Fonds. À l'appui, un crédit-cadre de 15'500'000 francs a été accordé pour la construction du Data Center de La Chaux-de-Fonds, l'équipement technique des deux Data Centers et leur interconnexion en fibre optique.

Pour le site de Neuchâtel aux Cadolles, une convention a été signée avec l'Établissement cantonal d'assurance et de prévention (ECAP) permettant de financer l'achat et la rénovation de Cadolles 7 et la construction de Cadolles 9, Data Center du « Littoral neuchâtelois ». Le loyer dû par l'État à l'ECAP est calculé sur la base d'une enveloppe financière de 18'500'000 francs et un rendement de 5.1%. La convention prévoit un droit de préemption et un droit d'emption optionnel en faveur de l'État au terme du bail initial de 10 ans.

2.1.1. Relocalisation du SIEN aux Cadolles et création du Data Center du « Littoral neuchâtelois »

Deux étapes bien distinctes étaient prévues dans le schéma directeur 2016-2020. La première concerne l'achat du bâtiment Cadolles 7, sa transformation et la première phase de regroupement du personnel du SIEN sur ce site en 2015. La seconde étape concerne la construction du bâtiment Cadolles 9 destiné à héberger le Data Center « Littoral neuchâtelois » et le regroupement complet des effectifs du SIEN sur ce site (2016-2018).

Étape 1 (2015)

Le bâtiment Cadolles 7, propriété de Prévoyance.ne, a été acheté par l'ECAP en 2015 et les travaux d'aménagements intérieurs ont été effectués la même année. L'entrée de 60 collaborateurs du SIEN s'est déroulée selon la planification annoncée en avril 2016.

L'enveloppe financière prévue par l'ECAP pour cette première étape était de 6'500'000 francs. Les frais de sécurisation du site (alarmes, caméra, contrôle d'accès) ainsi que les lods d'achats non prévus dans le budget ont impliqué un léger dépassement de 223'000 francs.

Étape 2 (initialement prévue en 2016-2018, décalée en 2020-2024)

La planification de la construction de Cadolles 9 est actuellement prévue sur les années 2021 à 2024. Ce décalage implique de maintenir en conditions opérationnelles les Data Centers actuels (voir chapitre 2.1.4).

Les principales raisons de ce retard sont les suivantes :

- Demande de la Ville de Neuchâtel en 2016 de définir un plan de mobilité d'entreprise et d'étudier la réduction du nombre de places de stationnement prévu dans le projet (6 mois) ;
- Organisation d'un concours sur invitation pour les aspects relatifs aux aménagements extérieurs du bâtiment afin de répondre aux exigences de qualité exprimées par la Ville de Neuchâtel en 2017 (7 mois) tout en tenant compte des résultats de l'étude de mobilité réalisée ;
- Mise en attente du projet suite à l'annonce de fusion des services informatiques (9 mois) en 2018 ;

- Priorisation du projet de construction du Data Center des « Montagnes neuchâteloises » vu l'opportunité d'acquérir les surfaces nécessaires à la rue Jardinière 157 à La Chaux-de-Fonds durant la période 2015 à 2019 ;
- Difficultés rencontrées avec certains mandataires qui ont conduit à mettre un terme à deux mandats (2019) ;
- Réalisation du projet de construction de Data Center des « Montagnes neuchâteloises » plus complexe que prévu initialement induisant un retard sur le projet de Data Center du « Littoral neuchâtelois ».

À la fin du premier semestre 2020, l'étude détaillée du projet démarre avec en perspective le début de la construction au second trimestre 2021 pour une mise en production estimée à fin 2024.

2.1.2. Construction du Data center des « Montagnes neuchâteloises » à La Chaux-de-Fonds

Le projet a démarré en 2015 par la recherche de sites pouvant accueillir un Data Center. Après une analyse des sites potentiels disponibles, le choix s'est porté sur l'ancien site industriel de l'entreprise « Portescap » qui est situé au Centre-Ouest de la Ville de La Chaux-de-Fonds. La situation proche du futur quartier de la Fiaz a été considérée comme idéale. Ce bâtiment, sis 157 rue Jardinière, disponible de suite et vendu en PPE, est celui qui a le mieux répondu aux critères de sélection.

Achat du bâtiment Jardinière 157

Le montant de l'achat des surfaces brutes nécessaires pour l'installation de bureaux pour 10 collaborateurs, d'un Data Center et de locaux techniques a été de 2'479'000 francs, dont un acompte de 163'260 francs versé à la signature de la promesse de vente en juin 2016. L'acte de vente a été signé le 9 mars 2017 avec entrée en jouissance immédiate. Le Centre neuchâtelois de psychiatrie (CNP) a en même temps acquis les 3 étages supérieurs du bâtiment. Par la suite, l'État a acquis le reste des surfaces en vente. Ces surfaces sont pour l'heure louées à des tiers. Ce bâtiment est donc propriété du CNP pour les 3 étages supérieurs et de l'État de Neuchâtel pour le reste des surfaces.

Aménagements intérieurs

Les travaux d'aménagements intérieurs et d'équipement ont été planifiés avec l'appui d'un architecte, d'un ingénieur électricien spécialisé dans la construction de salles informatiques, d'ingénieurs CVSC et d'autres mandataires spécialisés.

Dépassement du crédit pour l'achat et les aménagements intérieurs

Dans le rapport 15.054, un montant de 3'800'000 francs avait été sommairement estimé pour l'achat et les aménagements intérieurs. Le coût probable se monte finalement à 4'900'000 francs. Le dépassement de cette partie du crédit est donc de l'ordre de 1'100'000 francs. L'enveloppe globale du crédit n'a toutefois, à ce jour, pas été dépassée.

Les raisons de ce dépassement sont les suivantes :

- L'estimation financière était basée sur les surfaces annoncées dans le rapport 15.054. Des surfaces supplémentaires ont été acquises et aménagées pour permettre d'une part l'intégration du programme hébergé auparavant dans le bâtiment de la rue du Pont 38 à La Chaux-de-Fonds (6 postes de travail supplémentaires occupés par les techniciens du haut du canton) et d'autre part la nécessité de disposer de locaux techniques supplémentaires, notamment le dédoublement des locaux pour les installations de refroidissement (609'000 francs). Ce dépassement est partiellement compensé par l'économie découlant de la fin de l'utilisation des locaux de la rue Pont

38 à La Chaux-de-Fonds². Ceux-ci ont en effet pu être remis sans attendre la réalisation de l'infrastructure Cadolles 9 comme initialement prévu, grâce aux surfaces supplémentaires acquises rue Jardinière 157;

- Des surcoûts difficiles à prévoir se sont présentés, notamment pour la mise aux normes phoniques, des renforcements structurels pour accueillir les installations techniques, des sauts-de-loup plus grands, une nouvelle entrée principale en Ouest du bâtiment, des adaptations importantes au niveau chauffage et sanitaire, des améliorations conséquentes de la sécurité anti-incendie par un compartimentage en 2 salles machines et 6 compartiments, un cloisonnement par des isolations coupe-feu (490'000 francs)). Toutes ces adaptations sont le fruit des exigences de la police des constructions, respectivement des recommandations des mandataires spécialisés et des réponses apportées aux difficultés survenues en cours de chantier. Elles ne pouvaient pas être planifiées dans le cadre de l'évaluation sommaire des coûts réalisée à l'origine du projet.

Ce dépassement financier est principalement imputable au fait que le projet n'a pas pu bénéficier au préalable d'un crédit d'étude. L'étude aurait permis de faire une demande de crédit de construction sur la base d'un projet détaillé et d'un devis général.

Équipements techniques du Data Center des « Montagnes neuchâteloises »

Les équipements techniques, devisés lors de l'élaboration du schéma directeur 2016-2020 à 5'100'000 francs, ont été revus et précisés.

Les options techniques suivantes ont finalement été retenues :

- Data Center de niveau Tier 3+ respectant les standards de facto ;
- Redondances de tous les systèmes électriques et de refroidissement (2N : 2 voies séparées) ;
- Capacité de 84 racks informatiques répartis dans 2 salles machines séparées ;
- Capacité électrique sur 2 voies de 600kW ;
- Capacité de refroidissement : 2 voies de 600kW ;
- Capacité de redondance électrique avec 2 groupes de secours de 1'459 kVA basés sur des moteurs de 18 cylindres, 2 litres.

Le devis général effectué à l'automne 2016 en fonction des options techniques mentionnées ci-dessus s'est monté à 6'206'027 francs. Après des mesures d'économies, le dépassement par rapport au devis initial a pu être compensé par le crédit du renouvellement des infrastructures informatiques 2017-2021 pour un montant de 1'053'000 francs.

Le budget était initialement basé sur un refroidissement N+1 au lieu des 2N finalement retenus. Cette amélioration de la sécurité a été décidée pour réduire le risque de pannes avec dommages majeurs. Pour des raisons évidentes d'exploitation, le concept des installations techniques pour le Data Center de Cadolles 9 sera similaire à celui de Jardinière 157.

Efficiences du système énergétique retenu

En matière d'efficiences énergétiques, des ingénieurs spécialisés ont été mandatés afin d'étudier les optimisations techniquement et financièrement envisageables. En ce qui concerne le Data Center de La Chaux-de-Fonds, la technologie « free cooling » a été retenue pour produire le froid nécessaire à refroidir les serveurs informatiques. Le « free-cooling » est une technique de rafraîchissement passif. Elle utilise l'air extérieur pour

² Le loyer annuel de Pont 38 était de 108'810.- ; ce bâtiment devait à l'origine être libéré lors de la mise en service de Cadolles 9. Les choix réalisés à La Chaux-de-Fonds ont permis de le libérer dès 2019, soit 5 ans avant la mise en service prévue de Cadolles 9.

refroidir la salle machines. Suite aux études des spécialistes, ce concept a été choisi afin de profiter des températures fraîches existantes à 1000 mètres d'altitude.

À préciser qu'avec la technologie « free cooling » la chaleur dégagée par le Data Center n'est pas récupérable. Le quartier et le bâtiment Jardinière 157 étant déjà équipés d'un réseau de chauffage à distance (CAD), consommant une énergie renouvelable, cela a permis ce choix technique.

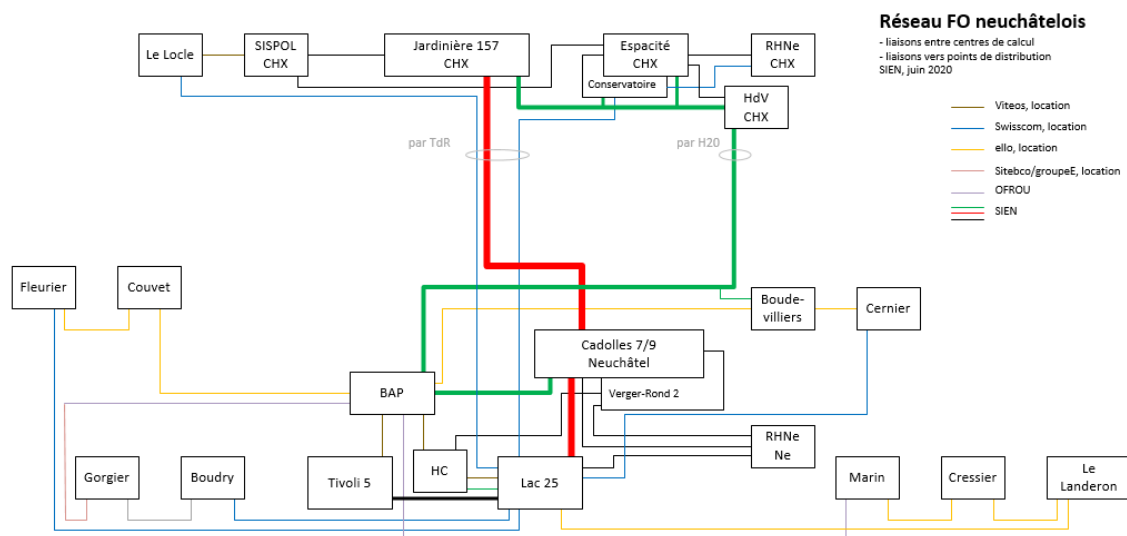
Le bâtiment étant considéré comme « gros consommateur d'énergie » au sens de la LCEn, une convention a été signée avec l'AEnEC (Agence de l'énergie pour l'économie) pour déterminer et mettre en œuvre des mesures précises et contraignantes en lien avec la protection de l'environnement.

Mise en production du Data Center des « Montagnes neuchâteloises »

Anciennement logé dans les locaux rue du Pont 38 à La Chaux-de-Fonds, c'est en date du 27 novembre 2018 que le personnel technique a pu prendre possession des locaux à Jardinière 157. Les locaux de Pont 38 ont été démontés et remis à disposition de leur propriétaire Prévoyance.ne à fin 2018. De par la complexité du chantier inhérente aux installations techniques mises en place, la réalisation de cette salle machine a nécessité deux ans de plus qu'initialement prévu par la planification. Elle a été mise en production à fin décembre 2019.

2.1.3 Interconnexion en fibre optique des Data Centers

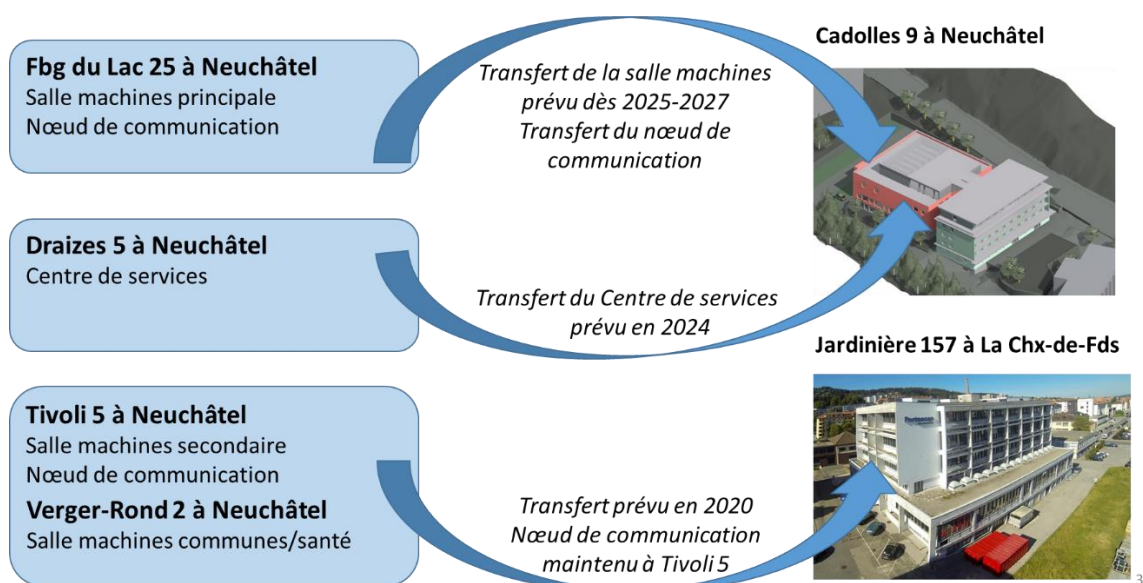
Les Data Centers utilisent des équipements qui doivent être interconnectés en permanence pour assurer un service à haute disponibilité. Le projet de construction d'une liaison « fibres optiques » entre La Chaux-de-Fonds et Neuchâtel a fait l'objet d'un appel d'offres sur invitation. C'est la société Vidéo2000 qui a remporté le marché avec un coût devisé à 1'500'000 francs pour la mise en place de 96 fibres optiques entre Jardinière 157 et Cadolles 7. Le Data Center du « Littoral neuchâtelois » n'étant pas en production, une liaison complémentaire à Neuchâtel entre Cadolles 7 et le Data Center actuel situé à Lac 25 a dû être construite pour un montant de 150'000 francs, montant non prévu et compensé par le crédit du renouvellement des infrastructures informatiques.



2.1.4. **Maintien en conditions opérationnelles des Data Centers actuels existants dans l'attente de la mise en production de Cadolles 9**

Le SIEN exploite encore en 2020 trois Data Centers à Neuchâtel. Si les Data Centers de Tivoli 5 et Verger-Rond 2 pourront être migrés sur Jardinière 157 d'ici la fin 2021, il faudra maintenir en conditions opérationnelles le Data Center du Faubourg du Lac 25 jusqu'en 2027. La mise en production du Data Center du « Littoral neuchâtelois » est prévue pour le deuxième semestre 2024 et le projet de transfert des équipements prendra *a minima* 24 mois.

En fin de vie technologique les anciens Data Centers ne sont plus aux normes et il devient difficile de garantir un maintien en conditions opérationnelles de ces infrastructures. Une gestion et un suivi des risques sont régulièrement effectués.



2.1.5. **Synthèse financière du projet de sécurisation de l'outil de production informatique**

La synthèse financière s'effectue sur les deux volets de financement prévus. Le premier est le crédit-cadre accordé en appui au schéma directeur 2016-2020 de 15'500'000 francs et le second la partie d'ouvrage financée par l'ECAP pour un montant initial de 18'500'000 refacturée sous la forme de loyers.

Crédit-cadre « Sécurisation de l'outil de production informatique »

De façon à faciliter la compréhension de l'évolution du projet, le crédit-cadre, initialement présenté sous la forme d'un crédit global pour la sécurisation de l'outil de production informatique, est désormais découpé en crédits d'objets pour l'acquisition des surfaces et l'aménagement intérieur de Jardinière 157, les installations techniques de Jardinière 157 et de Cadolles 9 et pour la construction d'une liaison fibre optique redondante entre les sites.

Après avoir réalisé le Data Center de Jardinière 157 et le tronçon fibres optiques, un montant supplémentaire est nécessaire pour la prise en charge des coûts supplémentaires liés à la réalisation de ce premier site (1'100'000 francs) et pour tenir compte des incidences et adaptations à effectuer sur le projet Cadolles 9 (2'431'847 francs).

À ces coûts, doit désormais s'ajouter un montant supplémentaire de 2'482'000 francs découlant des conséquences des nouvelles pratiques comptables, d'enjeux

environnementaux et de frais de remise en état, qui doivent également être intégrés. De façon plus détaillée, ces coûts supplémentaires peuvent être présentés comme suit :

- Les nouvelles méthodes comptables imposent aux services de l'État la valorisation des heures de travail internes sur les projets. Les heures valorisées du SBAT (0,7 EPT sur 5 ans) et du SIEN (0,7 EPT sur 5 ans) se montent à 900'000 francs ;
- Les frais de déménagement et de mobilier, pris en charge par un compte de fonctionnement du service des bâtiments pour les opérations précédentes, doivent dorénavant être considérés comme un investissement pour un montant de 487'000 francs concernant Cadolles 9 ;
- La valorisation des énergies (300'000 francs), la pose de panneaux photovoltaïques (255'000 francs), les mesures du plan de mobilité (130'000 francs) n'avaient pas été prévus dans le crédit-cadre ;
- Le maintien en conditions opérationnelles du Data Center du Faubourg du Lac 25 à Neuchâtel (350'000 francs) doit être prolongé et garanti jusqu'à la fin des travaux ;
- Les frais de démontage et de remise en état des Data Centers décommissionnés du Verger-Rond 2 et de Tivoli 5 (60'000 francs) sont encore à prévoir dans le cadre du projet.

En synthèse, les ressources sollicitées pour achever la sécurisation de l'outil informatique se présentent ainsi :

No	Investissements	Montant du crédit d'objet	Payé au 17.1.2020	Coût probable	Variance
200177.02-I	J157 : Achat de surfaces et aménagements intérieur	3'800'000	4'533'602	4'900'000	1'100'000
200177.03-I	J157 : Data Center (installations techniques)	5'100'000	4'421'406	5'100'000	-
200177.04-I	CAD9 : Data Center (Installations techniques)	5'100'000	30'508	7'531'847	2'431'847
1001 290	Interconnexion en FO des salles machines	1'500'000	1'516'549	1'516'549	16'549
200177.XX-I	Investissements complémentaires 2020-2024	-	-	2'482'000	2'482'000
		15'500'000	10'502'065	21'530'396	6'030'396

Une fois le projet terminé avec la mise en production des Data Centers en 2025-2027, il restera à optimiser l'aménagement des locaux du SIEN et à remettre en état les locaux de la rue du Faubourg du Lac 25, ainsi rendus à Prévoyance.ne. Cette dépense sera intégrée au prochain schéma directeur informatique 2024-2028.

Partie d'ouvrage financée par l'ECAP et ayant un impact direct sur les loyers

Dans le rapport 15.054 (chapitre 4.1.1) le financement de la transformation de Cadolles 7 (bâtiment administratif) était estimé à 6'500'000 francs et la construction de Cadolles 9 (Data Center) à 12'000'000 francs. La transformation du bâtiment Cadolles 7 s'est réalisée dans le cadre d'une enveloppe proche de l'estimation initiale (dépassement inférieur à 3,5 % lié aux mesures de sécurité et aux lods, non compris dans l'estimation initiale). Toutefois, des travaux supplémentaires ont dû être consentis pour adapter les bâtiments aux nécessités découlant de la fusion des services informatiques et transformer également les bâtiments de l'ancien CEG, rue du Verger-Rond 2.

Le financement supplémentaire à charge de l'ECAP a ainsi été estimé à 2'723'000 francs.

Les explications des variances sont les suivantes :

- Des frais de sécurisation ainsi que ceux en lien avec les lods ont induit un léger dépassement validé par l'ECAP de 223'000 francs lors de l'étape 1 (voir chiffre 2.1.1) ;

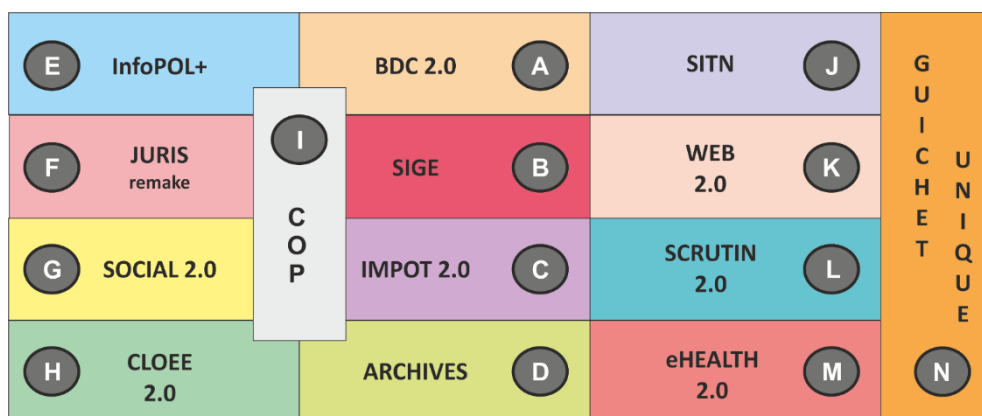
- Les réaménagements intérieurs nécessaires des bâtiments Cadolles 7 et Verger-Rond 2 suite à la fusion sont estimés à 2'500'000 francs. Ce montant a également déjà été accepté par l'ECAP.

L'estimation des coûts pour la construction de Cadolles 9 (Data Center) se base sur un devis général (+/-10 %) réalisé en étroite collaboration avec les différents mandataires. Ce devis a été rendu fin juillet 2020. Le développement du projet a nécessité de revoir le devis estimatif de 2015 (12'000'000 francs), notamment au niveau du terrassement, des installations techniques et des aménagements extérieurs. Le coût de l'ouvrage est maintenant devisé à 15'035'880 francs y compris une réserve de 5% du CFC2. Le devis général a été présenté et accepté par la Chambre d'assurance immobilière lors de sa séance du 18 août 2020.

Partie d'ouvrage ECAP	Total	Payé à ce jour 17.1.2020	Estimation 31.07.2020	Variance (Coût probable- crédit)
CAD7 : Transformation du bâtiment	6'500'000	6'723'000	6'723'000	223'000
CAD9 : Construction du bâtiment (devis général +/- 10%)	12'000'000	597'711	15'035'880	3'035'880
CAD7/VR2 : Fusion SIEN - CEG aménagement intérieur			2'500'000	2'500'000
Total	18'500'000	7'320'711	24'258'880	5'758'880

2.2. Développement 2016-2020 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel

Le schéma directeur informatique 2016-2020, validé par le Grand Conseil, présente les grands projets d'informatisation qui appuieront les activités quotidiennes de l'État durant les 20 prochaines années. De manière schématique, le cœur des développements du système d'information est le suivant :



Sur ce sujet, l'objectif du présent rapport est d'effectuer un point de situation technique et financier sur l'utilisation du crédit-cadre de 9'600'000 francs accordé pour le développement des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel à fin 2020. Le présent chapitre décrit les orientations stratégiques prises depuis 2016 pour chaque système en identifiant les éléments réalisés, les changements de stratégie intervenus et les compléments nécessaires permettant d'atteindre les objectifs fixés.

Bases de données centrales (BDC 2.0)

La refonte de la base de données centrale des entreprises s'est effectuée avec une solution du marché développée par la société BEDAG AG. Cette solution est en production depuis novembre 2017 et permet une intégration des entreprises dans le Système d'information et de gestion de l'État (SIGE). Le référentiel des entreprises en place nécessitera diverses adaptations d'ici 2023 pour finaliser son intégration et apporter certaines fonctionnalités

manquantes. Au niveau de la base de données des personnes, la réalisation d'une nouvelle interface de gestion est prévue pour le courant 2020.

Après consultation des principaux services concernés, l'utilité d'une base de données centrale des bâtiments prévue dans le schéma directeur n'a pas été retenue dans l'état actuel. En cas d'évolution des besoins, une intégration de données supplémentaires dans le registre foncier sera privilégiée.

SIGE et ses projets connexes

Le projet SIGE (Système d'information et de gestion de l'État) construit sur une infrastructure SAP est en production depuis janvier 2018. Les principaux modules financiers, salaires et logistiques sont opérationnels. L'ensemble des interfaces avec les applications externes a été repris de l'ancien système de gestion pour garantir une continuité dans la gestion des dossiers et de la facturation. Une deuxième phase du projet a permis la centralisation des factures (VIM) et des achats (TEB). L'année 2020 est quant à elle consacrée au développement des modules de formation et d'évaluation des compétences.

Le référentiel SIGE étant dorénavant en place, le développement d'éléments périphériques est envisageable, comme par exemple l'interface mise en production au 1^{er} janvier 2019 permettant de consolider dans SIGE l'ensemble des données de perception des impôts des personnes morales et des personnes physiques.

Dans les projets connexes à SIGE, une application de gestion centralisée par la cellule foncière assurant le suivi des dossiers de biens-fonds gérés par les services métiers a été développée. En réponse à l'évolution des standards d'échanges de données eLP dictée par la Confédération, l'application utilisée par l'Office du recouvrement est en cours de remplacement par une solution du marché (DEBIT de la société Egeli AG). Ces travaux seront terminés à la fin du 1^{er} trimestre 2021.

Sur demande du SFIN et conformément à l'article 81 LFinEC, les comptes des entités correspondant aux critères de l'article 57 LFinEC devront faire l'objet d'une consolidation. Pour se conformer à cette obligation légale, SIGE devra apporter une solution permettant de consolider les comptes des différentes entités concernées. Un outil de gestion des rapports budgets et comptes complète cette demande.

Les travaux nécessaires pour stabiliser SIGE à l'horizon 2023 sont divisés en deux catégories. La première est liée à la migration technologique de la version de SAP sur la version S4/Hana (en cours d'évaluation) et la seconde à la refonte des interfaces, à l'émission de QR factures, à la mise en place de modules (subventions et contrats) et à l'intégration financière des applications externes à SIGE.

Impôt 2.0

La refonte complète de la gestion de l'impôt des personnes morales est une priorité. Le projet initial prévoyait un développement interne, tant pour le module de taxation que pour celui de perception. Le déploiement de SIGE, par ses perspectives de centralisation des données, a permis logiquement de corriger la stratégie en orientant la perception dans SIGE tout en maintenant un développement spécifique pour la taxation.

Sur la base de ce concept, le développement du module de taxation s'est poursuivi pour atteindre à fin 2019 une couverture à 80% des besoins. Une première phase du projet permettra de déployer au 1^{er} janvier 2021 le nouveau module de taxation interfacé sur le module de perception actuel. Le module de perception sera développé ensuite et coordonné avec la migration de SAP en version S4/Hana.

Afin d'assurer l'exploitation des anciens modules développés il y a une trentaine d'années avec le générateur de langage Cobol PacBase, une migration technologique a dû être

menée dans l'urgence. L'environnement applicatif en production pour les personnes morales et physiques a été porté sur un nouvel environnement applicatif PacStudio et sur une nouvelle infrastructure d'hébergement. Sans apporter d'évolutions fonctionnelles, cette migration répondra aux exigences minimales d'exploitation sécurisée selon les normes de facto ISAE3402 (mise en place d'un antivirus sur le serveur, gestion des accès logiques par applications et mise à jour du système d'exploitation du serveur Linux).

Depuis près de 20 ans, le service des contributions utilise une application (EC2000) développée par la société Walser qui entretemps a été rachetée par la société Abraxas. Cette application développée uniquement pour le canton de Neuchâtel traite non seulement les valeurs fiscales des objets cadastraux mais également les gains immobiliers, les lods et l'impôt foncier des personnes morales. Elle est également interfacée avec le Registre foncier. Avec le retrait de la société Walser, les problèmes de maintenance se multiplient et il devient urgent d'envisager une évolution majeure de cet environnement par le lancement d'un nouveau développement.

Dans la perspective de diminuer le risque technologique, de nombreux travaux doivent rapidement être menés ces prochaines années et sont sujets à un complément financier, à savoir :

- Intégration d'un module de perception dans SIGE ;
- Conception de la gestion de l'impôt des personnes physiques ;
- Renouvellement de l'application gérant l'estimation cadastrale (EC2000) ;
- Révision des interfaces sur le contentieux ;
- Intégration des personnes morales pour l'impôt foncier ;
- Refonte de l'application gérant l'impôt à la source.

Suivront dans le prochain schéma directeur 2024-2028 les investissements liés au développement de la gestion de l'impôt des personnes physiques et aux applications en fin de vie technologique utilisées par le Service des contributions (ESCA, LOGIS, SucDon, etc.).

InfoPol+ 2.0

Le système d'information de la police repose sur le progiciel InfoPol développé au SIEN en étroite collaboration avec la Police neuchâteloise depuis une vingtaine d'années. Depuis 2016, le progiciel InfoPol a continué d'évoluer selon les besoins du service utilisateurs avec des ressources internes.

L'investissement permettant le remplacement d'InfoPol sera prévu lors de l'élaboration du prochain schéma directeur 2024-2028. D'ici 2023, les travaux de maintenance et d'évolution courante se poursuivront avec les ressources internes.

JURIS 2.0

La migration à la version 5 du logiciel Juris n'a pas pu être réalisée comme planifiée. Cette situation est due au retard pris par la société éditrice Abraxas dans le développement de cette nouvelle version. Une nouvelle planification pour le canton de Neuchâtel sera proposée par le fournisseur.

Web 2.0

Le nouveau site Intranet de l'État a été déployé en janvier 2018 simultanément avec le projet SIGE. Il inclut les sites extranet et de projet. Un environnement "partenaires" a été créé pour permettre à toutes les entités paraétatiques d'accéder à certaines informations et données cantonales.

Social 2.0

Le choix du renouvellement du progiciel de gestion de l'aide sociale SACSO utilisé dans les services sociaux régionaux (SSR) s'est porté sur le produit KiSS de la société Diartis SA. Cette plateforme utilisée dans plusieurs communes et cantons suisses est constituée de plusieurs modules avec au centre la gestion des personnes. Elle sera déployée fin du premier semestre 2021.

CLOEE 2.0

Les travaux d'analyse, de développement, de test et de déploiement se sont poursuivis sur la thématique de la gestion des profils et des évaluations. La quasi-totalité des enseignants a désormais pris en main les modules qui leur sont dédiés (gestion administrative et gestion des évaluations). L'année 2018 a été marquée par la première volée d'élèves qui terminent leur scolarité obligatoire sous le régime de l'enseignement avec les branches à niveaux (cycle 3).

Dans le cadre du système CLOEE, une part importante de travail continue à être réalisée pour des travaux de maintenance, la migration technologique, ainsi que pour le paramétrage de plans d'études et de bulletins du secteur professionnel. Les investissements nécessaires à finaliser la migration technologique de la plate-forme CLOEE sont prévus dans le rapport sur l'éducation numérique.

COP (Conduite par objectifs et prestations)

Le développement du projet permettant à terme la conduite des unités administratives par objectifs et prestations n'a pas été réalisé. Ce concept sera repris ultérieurement une fois le projet SIGE stabilisé.

SCRUTIN 2.0

Le 19 mai 2019, une nouvelle solution a été utilisée lors des votations fédérales. Cette solution développée par la société Unisys SA pour le canton de Fribourg prend en compte l'ensemble du processus de dépouillement, de comptage et de publication des résultats pour des votations et des élections. Cette solution a été utilisée avec succès lors des élections fédérales du 20 octobre 2019.

Un projet complémentaire est en cours de développement avec comme objectif la numérisation des bulletins de vote. Les communes intéressées par ce processus pourront ainsi scanner les bulletins et ne plus trier et transporter les bulletins. Tout se fera via une dématérialisation des bulletins de vote. Ce concept sera utilisé pour la première fois lors des élections communales 2020.

Guichet unique

De nombreuses prestations ont été développées. On peut citer les thèmes de la mobilité avec le SCAN, des écoles avec les notes détaillées et les demandes de formation hors-canton, des communes avec les demandes de documents, de la faune avec les permis de pêche et de chasse, des transports publics avec l'activation de la réduction Ville de Neuchâtel, de la Feuille officielle avec sa génération et sa vente, le paiement en ligne des factures, les prestations TAC travail au Clair Sàrl, etc. D'autres prestations seront encore développées d'ici la fin 2020 comme notamment les demandes de permis frontaliers, l'eDéménagement, les fiches d'assurance Prévoyance.ne, etc., mais également le déploiement d'une application mobile sur les stores Apple et Google.

En mai 2018, une nouvelle version du Guichet unique a été déployée avec comme première caractéristique une nouvelle interface « responsive design » capable de s'adapter à la taille des périphériques mobiles. Cette nouvelle version est également compatible avec les normes d'accessibilité au niveau de la connexion, du menu et de la prestation de vote électronique. Des travaux complémentaires sont en cours pour rendre accessibles davantage de prestations via le Guichet unique.

En relation avec le déploiement du DEP (Dossier électronique du patient – LDEP) et afin de simplifier l'accès au Guichet unique, il est prévu d'intégrer une identité numérique de qualité supérieure au niveau de l'authentification du Guichet unique. Cette démarche répond également à des standards progressivement imposés au niveau national.

eHealth

Le projet eHealth a été repris, comme annoncé, par le Service cantonal de la santé publique dans le cadre d'un crédit spécifique. Le SIEN supporte le projet sur le volet de l'infrastructure sur mandat du CIGES et sur le transfert des accès Guichet unique sur SwissID sur mandat de la Chancellerie ainsi que sur le processus de certification de la communauté de référence selon les bonnes pratiques ISO 27001.

Divers projets d'informatisation

Un système d'information aussi complexe que celui de l'État, constitué de plus de 300 applications, demande des évolutions constantes. Les compléments demandés pour terminer les objectifs du schéma directeur sont également liés aux projets des amendes d'ordres et de la Police du commerce. Deux nouveaux projets viennent se rajouter à cet objet concernant l'investissement lié au projet Justitia 4.0 et au Gouvernement numérique.

La Confédération et les cantons se sont lancés dans un immense projet avec objectif la numérisation de la justice sous le nom Justitia 4.0. D'ici 2026, la totalité du système judiciaire suisse sera numérisé. Sont concernés tous les tribunaux fédéraux et cantonaux, le Ministère public de la Confédération, les parquets cantonaux, la Police neuchâteloise et les autorités pénitentiaires. Les transactions juridiques seront effectuées par voie électronique. Le tout de manière centralisée via un portail d'accès unique - Justitia.Swiss - qui permettra à tous les acteurs, juges, avocats, avocats de la défense, autorités chargées de l'application des peines, de communiquer de manière électronique.

Dans le cadre du Gouvernement numérique, notre administration doit se doter d'un système de gestion des affaires gérant des événements (courrier, téléphone, courriel, demande, etc.). L'affaire peut à tout moment être intégrée à un processus décisionnel sous la forme d'un point à l'ordre du jour d'une séance en assurant le suivi des décisions associées. La confidentialité des données, la traçabilité des actions et le versement aux archives font parties de la solution à développer.

Lors de l'élaboration du présent rapport, le Conseil d'État a consulté l'ensemble des départements pour inventorier les investissements complémentaires urgents à effectuer d'ici fin 2023. Les projets identifiés sans les charges internes sont également regroupés dans le crédit d'objet « Divers projets d'informatisation » pour garder la structure actuelle. Le tableau ci-dessous apporte le détail des projets intégrés à savoir :

Divers projets d'informatisation	BU2021	BU2022	BU2023	TOTAL
PONE - Evolution EpsiPol (Gestion des amendes d'ordres)	70'000	70'000	70'000	210'000
SCAV - Evolutions PolCom V2 (Gestion de la police du commerce)	44'000	44'000	44'000	132'000
ETNE - Gouvernement numérique et gestion des affaires	350'000	150'000	50'000	550'000
JUST - Numérisation de la justice : projet JUSTITIA 4.0	75'000	125'000	533'000	733'000
SPCH - Utilisation des Eaux Publiques		100'000		100'000
SPCH - Mise à jour application gestion des interventions du laboratoire		100'000		100'000
SPCH - Géolocalisation sur SITN de décisions/documents	50'000	50'000	50'000	150'000
SPCH - Gestion de la signalisation verticale	30'000			30'000
SPCH - Gestion des autorisations de réclames et signalisations routières	76'000			76'000
SCNE - Mise à jour des fonctionnalités CULTURAC sur le Guichet unique	15'000			15'000
SJEN - Interrogations sur Juris et JUSTITIA		50'000	150'000	200'000
SEMP - Refonte de la base de données ORCT	29'000	71'000		100'000
OORG - Divers demandes		50'000		50'000
SEEO - Synchronisation CLOEE-PRONOTE/HYPERPLANNING		79'000	21'000	100'000
SEEO - Harmonisation et archivage des données (1ère étape)			279'000	279'000
	739'000	889'000	1'197'000	2'825'000

2.2.1. Point de situation sur le crédit cadre de 9'600'000 francs pour le développement 2016-2020 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel

Les orientations prises dans le schéma directeur 2016-2020 pour le développement des systèmes d'information étaient construites sur la base d'estimations chiffrées sur des coûts de prestations externes. Le tableau ci-dessous présente les objets du crédit d'investissement associés aux montants définis, les dépenses effectives au 31.12.2019 et le budget 2020 associé. À mentionner que le solde d'un compte de bilan (3351) a été chargé sur le crédit 200178.01 pour un montant de 493'168 francs.

Ce bilan financier met en évidence le solde du crédit accordé.

200178.01	Dével.2016-2020 des systèmes d'information	Montant du crédit	Dépenses au 31.12.19	BU2020	Solde selon budget
200178.02	Bases de données centrales	173'000	-	20'000	153'000
200178.03	Les projets connexes à SIGE	1'134'000	513'077	500'000	120'923
200178.04	Impôt 2.0	1'080'000	15'606	432'000	632'394
200178.05	InfoPol+	54'000	-237'481	27'000	264'481
200178.06	JURIS	745'000	23'976	200'000	521'024
200178.07	Social 2.0	702'000	479'792	84'000	138'208
200178.08	COP	432'000	-	50'000	382'000
200178.09	WEB 2.0	324'000	305'071	20'000	-1'071
200178.10	SCRUTIN 2.0	432'000	393'611	116'000	-77'611
200178.11	eHealth	1'050'000	137'316	300'000	612'684
200178.12	Guichet Unique	1'400'000	-17'627	470'000	947'627
200178.13	Divers projets d'informatisation	674'000	119'797	317'000	237'203
200178.14	Renouvellement plateforme bureautique	1'400'000	1'079'310		320'690
		9'600'000	2'812'448	2'536'000	4'251'552

Le solde des investissements 200178.01 est de 4'251'552 francs.

2.2.2. Définition des coûts complémentaires permettant de terminer la réalisation des projets liés au schéma directeur 2016-2020 avant l'élaboration d'un prochain schéma directeur 2024-2028

Après avoir consulté l'ensemble des départements et sans avoir analysé les besoins de l'ensemble des services de l'administration qui demanderait *a minima* 24 mois, il s'avère nécessaire de finaliser les projets prioritaires annoncés dans le chapitre 2.2 du présent rapport. L'analyse des besoins de l'ensemble des services sera effectuée lors de l'élaboration du prochain schéma directeur 2024-2028.

Complément schéma directeur 2021-2023	Solde	BU2021	BU2022	BU2023	TOTAL	Demande
Bases de données centrales	153'000	75'000	75'000	75'000	225'000	72'000
SIGE et ses projets connexes	120'923	990'000	493'000	198'000	1'681'000	1'560'077
Impôt 2.0	632'394	270'000	827'000	1'166'000	2'263'000	1'630'606
JURIS 2.0	521'024	53'000	53'000	53'000	159'000	-362'024
Social 2.0	138'208	192'000	58'000	8'000	258'000	119'792
Scrutin 2.0	-77'611	100'000	50'000		150'000	227'611
Guichet unique	947'627	685'000	605'000	300'000	1'590'000	642'373
Divers projets d'informatisation	1'815'987	739'000	889'000	1'197'000	2'825'000	1'009'013
	4'251'552	3'104'000	3'050'000	2'997'000	9'151'000	4'899'448

Les projets sont chiffrés sans tenir compte des charges internes à la hauteur de 3.872.000 francs. A noter que le montant de 4'251'552 francs présenté ici prévoit une répartition entre les projets actualisés alors que le tableau précédent présentait le solde selon la demande 2015.

2.3. Renouvellement des infrastructures informatiques 2017-2021

Le renouvellement des infrastructures informatiques comprend les postes de travail, les télécommunications voix-données, la sécurité et les systèmes centraux. La loi sur les finances (LFinEC) prévoit que le financement de ces renouvellements fasse l'objet de crédits-cadre avec pour objectif de restreindre le nombre de crédits d'investissement de la compétence du Conseil d'État et d'apporter une plus grande souplesse aux services en fonction des besoins réels du terrain. C'est dans le cadre du schéma directeur informatique 2016-2020 que le premier crédit-cadre de renouvellement des infrastructures informatiques avait été accepté par le Grand Conseil.

2.3.1. Infrastructures aux postes de travail

La phase de renouvellement des infrastructures aux postes de travail suit la planification définie dans le schéma directeur et le crédit-cadre couvrant les années 2017 à 2021. À mentionner que la mise à disposition de la nouvelle station de travail avec la mise à niveau des systèmes d'exploitation et la mise en place de la nouvelle plateforme bureautique est quasi terminée. Les exceptions, liées principalement à des problèmes d'incompatibilité avec des applications métiers, sont en cours de traitement et l'intégralité du parc sera mise à jour avec les versions Microsoft Windows 10 et Office 2016 à la fin de l'année 2020.

2.3.2. Infrastructures de télécommunication

Le renouvellement des infrastructures de télécommunication doit considérer les évolutions technologiques et les besoins de plus en plus exigeants en termes de sécurité, de bande passante, de redondance et de flexibilité. En complément des sujets annoncés dans le schéma directeur, de nombreux projets ont été réalisés pour améliorer, flexibiliser et fiabiliser le réseau pour le bon fonctionnement de l'administration. Ces travaux permettent d'absorber rapidement et de répondre favorablement aux changements par suite de décisions politiques, pour des questions de sécurité informatique ou pour des urgences liées aux événements et à l'actualité (pour exemple la gestion de la crise du Coronavirus).

Un projet d'importance a été la réalisation de la liaison en fibres optiques entre les sites du « Littoral neuchâtelois » et des « Montagnes neuchâteloises ». Cette liaison physique construite sur deux chemins distincts a été complétée par des liaisons secondaires reliant différents sites en ville de Neuchâtel (BAP, Fbg du Lac 25), au Val-de-Ruz (Tête-de-Ran SMIG et CGFR pour la radio d'urgence Polycom), dans la vallée de La Sagne et sur la ville de La Chaux-de-Fonds (SISPOL, PolyExpo et Jardinière 157).

Qui dit construction d'un réseau physique, dit conception et réalisation du réseau logique assurant la redondance entre les sites de production du haut et du bas du canton. C'est depuis fin 2019 que le réseau qui équipe le Data Center de Jardinière 157 est opérationnel et permet de transférer les raccordements internes et externes de l'administration (Swisscom, KomBV, Internet, etc.) sans perturber la disponibilité du réseau cantonal ni impacter les prestations délivrées aux services utilisateurs.

La sécurité informatique sur l'infrastructure des télécommunications a fait l'objet d'un grand nombre d'améliorations visant à renforcer globalement la sécurité du réseau, en termes d'accès, de traçabilité et de surveillance du trafic. Mars 2019 voyait l'aboutissement d'un projet d'une année permettant de remplacer avantageusement notre dispositif de pare-feux basé sur une technologie CISCO onéreuse par une solution moderne de l'éditeur FORTINET, mieux adaptée à l'environnement et présentant un meilleur rapport qualité/prix.

Est également planifié pour les années 2020 et 2021 le remplacement des circuits de transmission en cuivre qui ne sont plus garantis par Swisscom. Ce support de transmission datant des années 80 ne répond plus aux exigences des utilisateurs car il est très limité en capacité et sujet à perturbations. Une nouvelle technologie évolutive, déployée chez une grande partie des fournisseurs d'accès internet du pays, permettra de régler cette problématique avec à la clé une diminution des coûts d'exploitation.

2.3.3 Infrastructures de téléphonie

Concernant la téléphonie et sur demande de notre fournisseur Swisscom, tous les raccordements téléphoniques ont été migrés sur la technologie Swisscom All-IP. Cette migration a été effectuée sur les centraux téléphoniques gérés par le SIEN ainsi que ceux dédiés aux appels d'urgences (CNU). Une modernisation partielle des réseaux internes et des infrastructures associées a été nécessaire pour compléter cette mise à niveau technologique.

À venir, la refonte du réseau fixe pour la radio d'urgence Polycom qui est planifiée sur les années 2020 à 2022.

2.3.4. Infrastructures systèmes

Le renouvellement des infrastructures centrales doit composer avec le transfert des équipements actuellement hébergés sur Tivoli 5 et Verger Rond 2 dans le nouveau Data Center de Jardinière 157. Cette opération délicate doit être menée en assurant la redondance avec le Data Center situé au Faubourg du Lac 25 dans l'attente de la construction de Cadolles 9. Les consolidations prévoient également des extensions en termes de capacité de stockage, de puissance de calcul, de performance et de haute disponibilité qui répondront aux exigences des services utilisateurs pour les années à venir.

L'objectif est de mettre en place le concept annoncé basé sur deux Data Center parfaitement redondants et identiques en matière de capacité de production. L'uniformisation des technologies de virtualisation simplifiera à terme la gestion de l'infrastructure de production. Dans l'attente de la mise en production du Data Center du « Littoral neuchâtelois » à Cadolles 9, l'infrastructure de virtualisation sera mise en production pour les applications critiques entre Faubourg du Lac 25 à Neuchâtel et Jardinière 157 à La Chaux-de-Fonds.

Une attention toute particulière est mise sur le maintien en conditions opérationnelles du Data Center du Faubourg du Lac 25 en fin de vie technologique. Une mise à niveau des climatisations sera effectuée selon le concept de redondance et d'économie d'énergie (free-cooling). Les équipements techniques permettant une exploitation informatique seront également maintenus (UPS, batteries, Groupe diesel, climatisations, et liaisons fibre optique) pour assurer la redondance nécessaire aux applications critiques.

En septembre 2019, la protection des infrastructures systèmes et des infrastructures à la station de travail a été fortement améliorée avec l'introduction et le déploiement progressif d'un anti-virus de dernière génération de l'éditeur Bit-Defender, indispensable pour parer les attaques toujours plus nombreuses et complexes des cybercriminels.

2.3.5. Résumé des investissements et des dépenses

Le tableau ci-dessous apporte une vision consolidée des investissements réalisés et de la planification des investissements prévus dans le crédit-cadre des 24'940'000 francs pour le renouvellement des infrastructures informatiques 2017-2021, complété du crédit

complémentaire de 1'850'000 francs accordé pour le renouvellement des infrastructures informatiques reprises du Centre électronique de gestion de 2019 à 2021 (rapport 18.038).

200179	Renouvellement des infrastructures informatiques	Montant du crédit	Crédit compl. (Reprise CEG)	Dépenses au 31.12.19	BU2020	BU2021	Solde
200179.02	Télécom	6'360'000		3'019'259	1'695'000	1'570'000	75'741
200179.03	Téléphonie	2'865'000		295'935	2'240'000	140'000	189'065
200179.04	Sécurité	1'680'000		416'382	260'000	380'000	623'618
200179.05	Systèmes	9'895'000	1'850'000	6'270'893	2'648'000	2'401'000	425'107
Compte de résultat	Postes de travail	4'140'000		<i>Intégré au compte de résultat</i>			4'140'000
		24'940'000	1'850'000	10'002'470	6'843'000	4'491'000	5'453'530

Un solde global de 5'453'530 francs est estimé à l'échéance du crédit-cadre à fin 2021.

2.3.6. Complément d'investissement demandé pour le renouvellement des infrastructures informatiques pour les années 2022-2023

Le défi en matière d'infrastructure centrale pour les années 2022 à 2023 sera de maintenir une production sécurisée de l'informatique de l'Entité neuchâteloise en termes de disponibilité, de confidentialité et de traçabilité. La difficulté sera d'assurer le maintien en conditions opérationnelles des infrastructures des Data Center existants, tout en garantissant la phase de consolidation et de convergence technologique sur les sites de Jardinière 157 et de Cadolles 9. Cette phase permettra de continuer les efforts dans la rationalisation et la modernisation des équipements de manière à disposer d'une infrastructure entièrement redondante pour les applications critiques de l'administration.

Concernant les réseaux et les postes de travail, ils devront poursuivre leurs évolutions afin de répondre aux exigences toujours plus fortes en matière de sécurité. Le projet de réorganisation du logement de l'État permettra également de revoir les équipements et moyens technologiques adaptés aussi bien à la place de travail flexible qu'au télétravail.

Complément 2022-2023	Solde	BU2022	BU2023	TOTAL	Demande
<i>Télécom</i>	75'741	1'400'000	1'400'000	2'800'000	2'724'259
<i>Téléphonie</i>	189'065	200'000	200'000	400'000	210'935
<i>Sécurité</i>	623'618	400'000	200'000	600'000	-23'618
<i>Systèmes</i>	425'107	2'300'000	2'500'000	4'800'000	4'374'893
<i>Postes de travail</i>	4'140'000	<i>Intégré au compte de résultat</i>			-4'140'000
	5'453'530	4'300'000	4'300'000	8'600'000	3'146'470

Un crédit complémentaire de 3'146'470 francs permettra de maintenir notre infrastructure en condition opérationnelle, de poursuivre et de faire évoluer l'infrastructure informatique cantonale pour les années 2022 et 2023, lui permettant de réagir et de s'adapter rapidement en toute situation. Les montants sollicités, solde du crédit-cadre précédent compris, de 8,6 millions de francs pour une période de deux ans, se situent ainsi plus de 15% en-dessous du niveau d'investissement annuel moyen requis pour la période précédente (env. 5 millions de francs par an).

2.3.7. Incidences financières

Les incidences financières du présent rapport sont liées à la demande de crédits complémentaires aux trois crédits-cadres. Le premier complément permettra de finaliser la sécurisation de l'outil de production informatique, le second de prolonger et de terminer les projets de renouvellement des systèmes d'information de l'État annoncés pour les années 2016 à 2020 et le troisième de poursuivre le renouvellement des infrastructures informatiques sur 2022 et 2023.

Schéma directeur 2016-2020	Montant du crédit	Demande de crédit complémentaire	Totaux
Sécurisation de l'outil de production informatique	15'500'000	6'030'396	21'530'396
Développement 2016-2020 des systèmes d'information	9'600'000	4'899'448	14'499'448
Renouvellement des infrastructures informatiques	24'940'000	3'146'470	28'086'470
	50'040'000	14'076'314	64'116'314

On relèvera encore ceci à propos de ces conséquences financières :

- Le renouvellement des infrastructures informatiques, prévu au rythme de 5 millions de francs par an pour la période 2017-2021, se poursuivra à un rythme inférieur (8,6 millions au total, soit 4,3 millions de francs nets par an) en 2022 et 2023 ;
- Le développement des systèmes d'information, prévu au rythme de 2,5 millions de francs par an pour la période 2016-2020, se poursuivra au même rythme sur les années 2021 et 2023 ;
- La sécurisation de l'outil de production sollicite un crédit supplémentaire important de plus de 5 millions de francs, dont la moitié environ répond à des exigences nouvelles, inconnues lors de la présentation du premier crédit, l'autre moitié tirant les conséquences de l'expérience acquise avec le projet de salle machines réalisé dans les Montagnes neuchâteloises. L'investissement total, de 20,5 millions de francs, qui aura été consenti en dix ans et pour la longue durée, correspond environ à 40 % des coûts de fonctionnement annuels du SIEN (budget 2020 = 48 millions de francs).

Incidences financières liées à la prolongation du Schéma directeur informatique 2016-2020 (CHF)		Total	(-) disponible (+) variance	2021	2022	2023	2024	2025
Compte des investissements								
1. Sécurisation de l'outil de production informatique	6'030'396	1'116'549	710'000	735'000	180'000	2'741'847	547'000	
<i>Installations techniques</i>		16'549				2'431'847		
<i>Bâtiment</i>		1'100'000	710'000	735'000	180'000	310'000	547'000	
2. Développement des systèmes d'information	4'899'448	-4'251'552	3'104'000	3'050'000	2'997'000			
3. Renouvellement des infrastructures informatiques	3'146'470	-5'453'530		4'300'000	4'300'000			
Recettes (-)								
Total dépenses nettes	14'076'314	-8'588'533	3'814'000	8'085'000	7'477'000	2'741'847	547'000	
Compte de résultats								
Charges d'amortissements :								
1. Sécurisation de l'outil de production informatique	904'886		31'637	49'387	67'762	72'262	683'837	
<i>Installations techniques (4 ans)</i>			4'137	4'137	4'137	4'137	607'962	
<i>Bâtiment (40 ans)</i>			27'500	45'250	63'625	68'125	75'875	
2. Développement des systèmes d'information (4 ans)	6'890'000			776'000	1'538'500	2'287'750	2'287'750	
3. Renouvellement des infrastructures informatiques (4 ans)	5'375'000				1'075'000	2'150'000	2'150'000	
Autres charges :								
1. Sécurisation de l'outil de production informatique	568'000					186'000	382'000	
<i>Maintenance des installations techniques</i>						156'000	156'000	
<i>Électricité</i>						30'000	226'000	
2. Développement des systèmes d'information	1'161'000			336'000	275'000	275'000	275'000	
<i>(Maintenance logicielle des applications)</i>								
3. Renouvellement des infrastructures informatiques	1'242'000				414'000	414'000	414'000	
<i>(Maintenance logicielle des infrastructures)</i>								
Total charges	16'140'886		31'637	1'161'387	3'370'262	5'385'012	6'192'587	
Total revenus (-)	0		0	0	0	0	0	0
Total charges nettes	16'140'886		31'637	1'161'387	3'370'262	5'385'012	6'192'587	

3. RÉFORME DE L'ÉTAT

Dans la perspective des projets de réforme de l'État, il est à mentionner que les projets présentés dans le présent rapport s'intègrent pleinement dans cette vision. Le Système d'information et de gestion de l'État (SIGE), le Guichet unique, les bases de données centrales en sont quelques exemples.

À mentionner que le programme de réformes de l'État se base sur la stratégie développée par le SIEN et permet de nombreuses synergies en matière de numérisation et d'archivage. Cette construction permettra également à l'avenir de consolider les relations entre différents services en mettant un réseau de compétences en place construit sur la base de spécialistes en organisation, en gestion des archives et dans la gestion financière.

3.1 Optimisation et regroupement de l'administration

Le projet *Vitamine*, anciennement appelé ORLA, ne touche tant l'environnement que le fonctionnement des entités concernées et leurs collaborateurs-trices. Il est porté par plusieurs services centraux (service des bâtiments - SBAT, service des ressources humaines - SRHE, office de l'organisation - OORG, service informatique de l'entité neuchâteloise - SIEN). Il offre aussi l'occasion de repenser l'accueil des usagers et les méthodes de travail des services et s'inscrit dès lors en parfaite cohérence avec les objectifs du programme de réformes de l'État et du programme de législation.

Les objectifs principaux sont les suivants (Rapport 19.003) :

- Regrouper (créer et valoriser des pôles de compétences) une grande partie de l'administration sur deux nouveaux sites à construire ;

- Améliorer (optimiser et moderniser les espaces de travail, mettre en place des nouvelles méthodes, améliorer l'accès du public) le travail quotidien des collaborateurs-trices et la relation État-usager-ère-s ;
- Générer des économies (chercher des synergies, diminuer les frais énergétiques, de location et d'exploitation).

Du point de vue du SIEN, ce regroupement est une opportunité pour améliorer le service de proximité aux utilisateurs-trices. L'objectif sera d'apporter des solutions collaboratives et des équipements modernes répondant aux nouveaux modes de travail et d'organisation, et s'inscrivant dans le nouveau concept d'environnement de travail (postes de travail fixes ou mobiles, téléphones, oreillettes et micros, systèmes d'impression, projection sur écran, solution de réservation, etc.). Ces changements iront de pair avec la mise en place progressive d'une administration numérique « sans papier », qui contribuera aussi à l'atteinte de l'objectif écologique et qui tirera pleinement profit du potentiel du Guichet unique. À ce sujet, il convient de relever que l'accompagnement des usagers vers une utilisation plus systématique de ce guichet virtuel sera aussi facilité par le regroupement des services sur un nombre restreint de lieux, sur lesquels une assistance à l'usage de ces outils pourra au besoin être plus facilement organisée.

Les déménagements demanderont une planification en amont et un suivi particulier permettant aux entités de poursuivre leurs activités sans interruption majeure. Concernant la sécurité physique des bâtiments, la gestion des accès et de la surveillance, différents systèmes sont actuellement en service. Les regroupements proposés permettront d'optimiser cette gestion et les systèmes associés afin de mieux sécuriser les lieux.

Enfin, pour ce qui est de l'infrastructure réseau, les regroupements faciliteront l'exploitation des infrastructures et simplifieront la topographie du réseau, par la diminution du nombre de localisations.

4. ÉDUCATION NUMÉRIQUE

Le Conseil d'État veut relever le défi majeur de la mutation numérique de la société en préparant chaque jeune neuchâtelois-e à se faire une place en tant qu'acteur-trice sociale, culturel-le, civique et économique. Il poursuit ainsi son engagement à accompagner les transformations sociétales et économiques et a proposé à votre autorité un rapport et un projet de décret visant à introduire une éducation numérique dans les écoles obligatoires et postobligatoires.

En termes d'infrastructure, le canton de Neuchâtel bénéficie aujourd'hui encore des décisions prises au début des années 2000 de centraliser à l'échelle cantonale l'informatique scolaire. Le stockage des données, les serveurs applicatifs et les connexions réseaux répondent aux défis actuels et, a priori, futurs en termes de sécurité informatique (protection des données scolaires). Rappelons qu'aujourd'hui, l'ensemble des bâtiments scolaires sont reliés au réseau pédagogique neuchâtelois (RPN). Plusieurs bâtiments scolaires étant reliés par fibres optiques, ceux-ci disposent ainsi d'une connexion réseau performante. Le passage à la fibre optique est réalisé lorsque l'occasion se présente.

En termes financiers, les investissements prévus pour les prestations SIEN sont résumés dans tableau qui suit. Dès lors qu'ils ont été intégrés dans le rapport sur l'éducation numérique, ils ne sont pas repris dans le présent rapport et dans les demandes de crédit que celui-ci accompagne.

Ressources	2021	2022	2023	2024	2025	Totaux
1 EPT pour le back Office du RPN	140'000	140'000	140'000	140'000	140'000	700'000
1 EPT pour le Front Office du RPN	130'000	130'000	130'000	130'000	130'000	650'000
2 EPT sur 3 ans pour moderniser la plateforme CLOEE	270'000	270'000	270'000			810'000
	540'000	540'000	540'000	270'000	270'000	2'160'000

5. INCIDENCE SUR LES COMMUNES

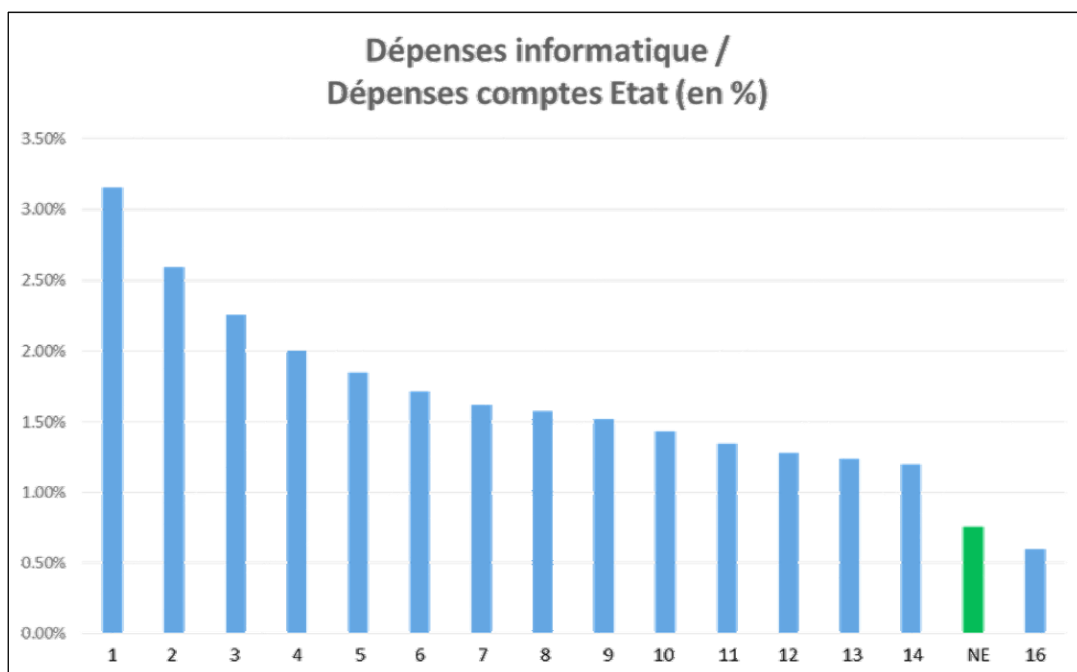
Les communes du canton de Neuchâtel sont toutes partenaires de l'Entité neuchâteloise informatique. Elles sont représentées à l'Organe de Gouvernance informatique par le président de l'Association des communes neuchâteloises (ACN).

À la suite de la réunion des services informatiques, le SIEN a maintenu un Centre de solutions orienté communes (CSCO) pour développer et faire évoluer les systèmes d'information communaux. Le Conseil d'État s'est engagé à doter cette structure d'une large autonomie pour répondre de façon rapide et souple aux besoins exprimés par les communes. L'ACN s'organise et a pris la décision de constituer une Conférence des Directeurs Communaux (CDC) informatique. Cette CDC pourra ainsi définir sa stratégie basée sur les référentiels cantonaux et la décliner en projets de développement.

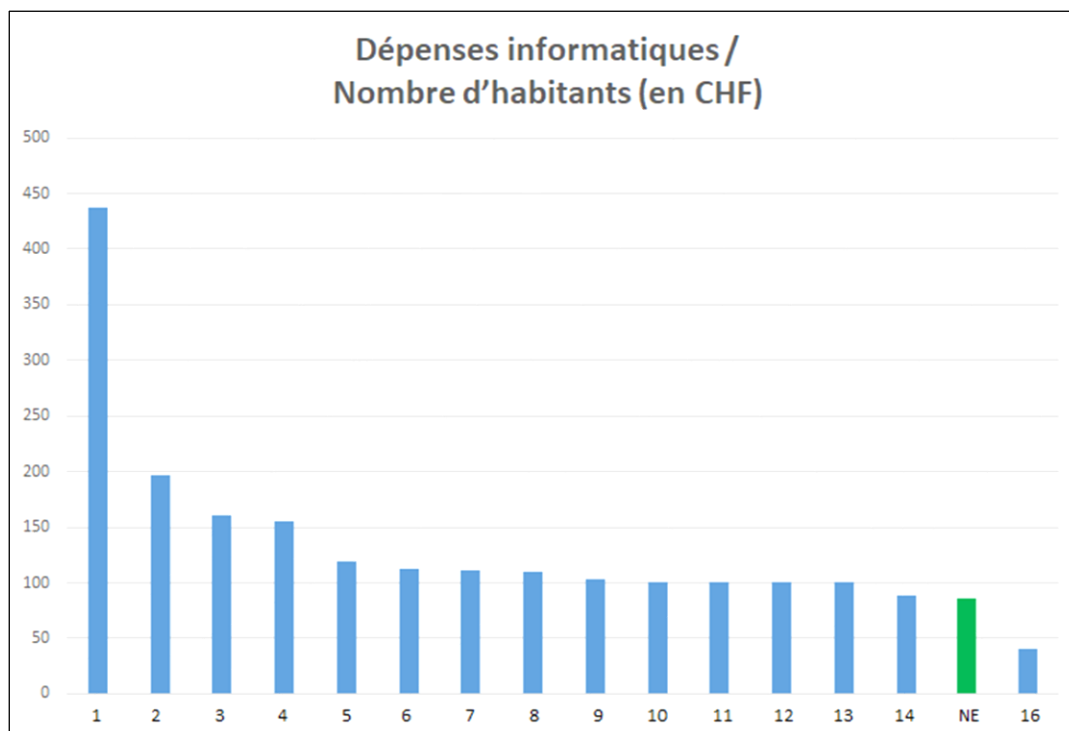
L'incidence du présent rapport pour les communes est d'avoir la garantie que leur partenaire informatique se donne les moyens de pouvoir poursuivre sa mission avec les moyens adaptés à son plan stratégique. C'est aussi la garantie de pouvoir poursuivre la collaboration canton-communes en place depuis de très nombreuses années et de maintenir et de poursuivre l'évolution des projets informatiques avec une organisation connue et reconnue. De plus, c'est l'assurance de pouvoir travailler avec un service informatique public en parfait partenariat en assurant des prestations de qualité et en maîtrisant la chaîne de liaison entre l'ensemble des systèmes d'information des administrations suisses. Finalement, cela permettra aussi aux communes de bénéficier d'une infrastructure de production sécurisée et standardisée pour aborder sereinement les défis numériques qu'elles devront relever dans les années à venir.

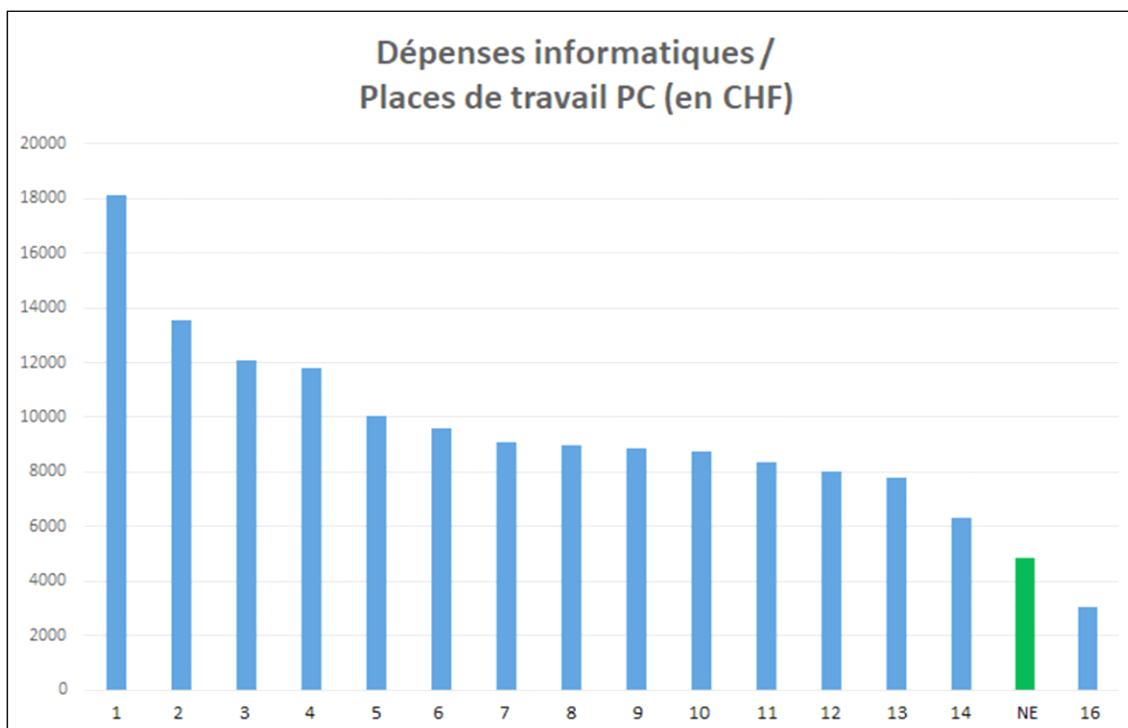
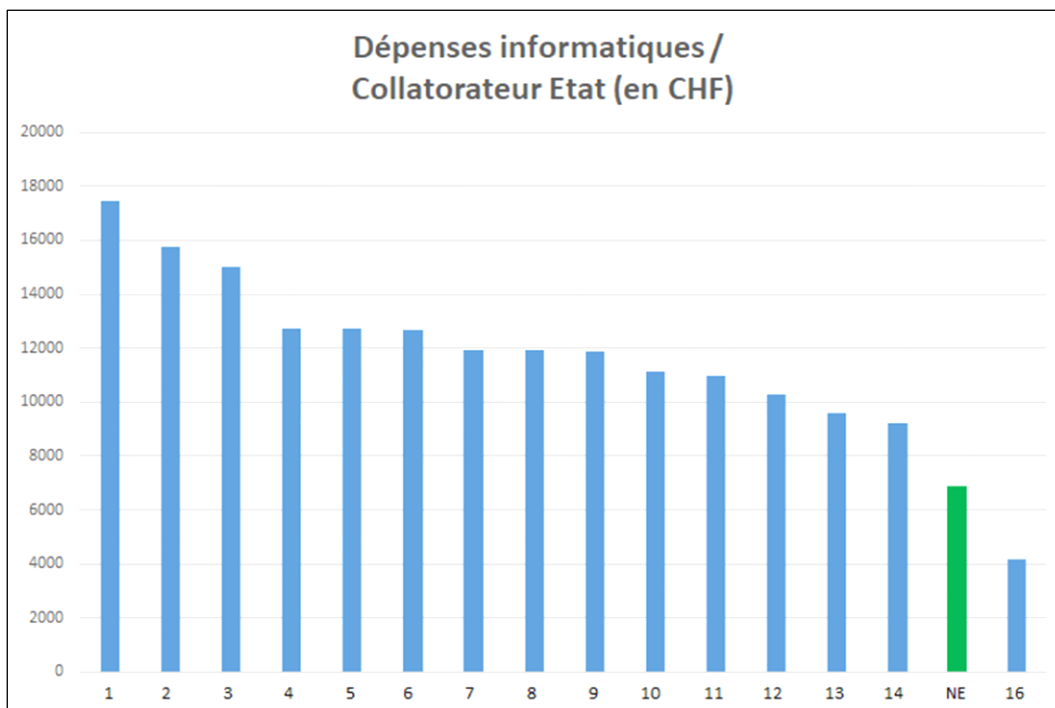
6. COMPARAISON DES COÛTS PAR CANTON

Les services informatiques suisses effectuent depuis quelques années une comparaison financière des coûts informatiques par canton. Le canton de Neuchâtel est relativement bien placé comme le montrent les indicateurs suivants (situation basée sur les comptes 2018) :



Remarque : 16 cantons sont représentés avec les coûts de Neuchâtel en vert. Les statistiques sont anonymisées.





Ces indicateurs ne sont pas des indicateurs de performance, mais indiquent simplement qu'actuellement les coûts informatiques du canton de Neuchâtel sont en dessous de la moyenne suisse. Les bases de calculs sont identiques dans chaque canton et ne comprennent que les coûts de l'administration cantonale, sans les écoles et la santé.

7. VOTE DU GRAND CONSEIL

Les décrets sont soumis à la majorité simple.

8. SOUMISSION AU RÉFÉRENDUM FACULTATIF

Les projets de décrets sont soumis au référendum facultatif.

9. CONCLUSION

Cinq ans se sont écoulés depuis l'adoption par le Grand Conseil des options stratégiques pour l'informatique cantonale. Un temps long en regard du rythme d'évolution de ce secteur et des multiples réalisations concrétisées depuis lors ; un temps encore modeste toutefois en regard de la période pour laquelle les investissements sont consentis, de 20 ans au moins.

Au cours de ces cinq années, la modernisation des bâtiments sis Cadolles 7 à Neuchâtel, réalisée conformément aux prévisions, a permis une première étape de regroupement du service informatique de l'entité neuchâteloise. Un deuxième projet d'envergure s'est achevé avec l'installation d'une première salle machines à La Chaux-de-Fonds et sa connexion au site des Cadolles par fibre optique. Une réalisation qui a été riche en apprentissages et permet d'appréhender les étapes suivantes avec davantage de connaissances et d'expérience. Ces apprentissages ont généré des coûts inattendus, essentiellement en raison des multiples obstacles imprévisibles rencontrés ; mais également des économies puisque les choix opérés ont permis de quitter les locaux loués à la rue du Pont 38 à La Chaux-de-Fonds environ 5 ans avant la construction du nouveau bâtiment de Cadolles 9 à Neuchâtel.

Ces cinq ans ont aussi vu la fusion des services de l'État et de la Ville de Neuchâtel et l'introduction de nouvelles normes comptables. Ils ont permis de prendre connaissance des exigences de la Ville de Neuchâtel s'agissant de la construction du nouveau bâtiment de Cadolles 9 (plan de mobilité, aménagements extérieurs) et de définir les conditions de mise à disposition du terrain sur ce site. Enfin, ils ont permis d'affiner les concepts énergétiques, conformément à la volonté exprimée à maintes reprises par le Parlement.

Aujourd'hui, fort de ces connaissances et des étapes déjà franchies, le Conseil d'État souhaite poursuivre et finaliser le chantier permettant la sécurisation de l'outil informatique, stratégique pour le bon fonctionnement des autorités et de leurs administrations. Les orientations prises en 2016 se confirment nonobstant les délais et les coûts complémentaires nécessaires pour achever les infrastructures indispensables dans lesquelles le canton investit pour les 20 prochaines années au moins. La demande de crédit complémentaire, qui intervient alors que moins de la moitié du crédit accordé en 2015 a été engagée, tire les conséquences de toutes les étapes franchies au cours des cinq années écoulées.

Concernant la poursuite du développement des systèmes d'information de l'Etat de Neuchâtel, elle répond aux demandes quotidiennes des services n'ayant plus d'autres alternatives que de fondre leurs processus dans un monde de plus en plus orienté sur le numérique. À mentionner du côté du SIEN que le renouvellement des applications prévues dans le présent rapport est incontournable au vu l'obsolescence des technologies de l'information en place, de la perte de connaissances liée au départ en retraite de certains collaborateurs et la vétusté de systèmes clés, pour certains utilisés depuis plus de 30 ans.

Sur la gestion des infrastructures, le renouvellement est imposé, la chaîne de liaison technologique devant être garantie pour répondre aux contraintes de sécurité.

Les décrets proposés répondent aux exigences d'une gestion informatisée performante et efficace. Ils permettront la poursuite des projets permettant aux réformes de l'administration de se poursuivre et aux citoyens de bénéficier de l'évolution d'une administration orientée vers le numérique. Ils confirment l'option stratégique prise il y a une trentaine d'années d'intégrer autant que faire se peut les systèmes d'information publics, option réaffirmée lors de l'adoption du schéma directeur en cours de déploiement.

Ces décrets et les moyens sollicités permettront également de terminer la consolidation du SIEN issu de la fusion entre services communaux et service cantonal et, après l'énergie consacrée au regroupement et aux premières étapes de sécurisation des infrastructures, de mettre à profit la période des trois ans à venir pour finaliser celle-ci et préparer de nouvelles orientations stratégiques sur lesquelles le Grand Conseil devrait pouvoir se prononcer au milieu de la prochaine législature cantonale.

Le présent rapport est donc un rapport d'étape qui permet à la fois de vous informer de l'avancée des travaux, de confirmer toutes les orientations que votre autorité a adoptées en 2015 et de tenir compte de l'expérience acquise depuis lors.

Le Conseil d'État remercie votre autorité de prendre acte de ce rapport et vous invite à approuver les décrets soumis.

Neuchâtel, le 31 août 2020

Au nom du Conseil d'État :

La présidente,
M. MAIRE-HEFTI

La chancelière,
S. DESPLAND

Décret

portant octroi d'un crédit complémentaire de 6'030'396 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur de la sécurisation de l'outil de production informatique

Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,

vu le rapport 15.054 concernant le schéma directeur informatique 2016-2020 ;
sur la proposition du Conseil d'État, du 31 août 2020,

décède :

Article premier Un crédit de 6'030'396 francs est accordé au Conseil d'État sous forme d'un complément au crédit-cadre accordé en appui au rapport 15.054 pour finaliser la sécurisation de l'outil informatique.

Art. 2 Les dépenses seront portées aux comptes des investissements du Département des finances et de la santé, sous l'intitulé « Sécurisation de l'outil de production informatique ».

Art. 3 Le crédit sera amorti conformément aux dispositions de la loi sur les finances de l'État et des communes, du 24 juin 2014, et de son règlement général d'exécution.

Art. 4 Le Conseil d'État est autorisé à se procurer, éventuellement par la voie de l'emprunt, les moyens nécessaires à l'exécution du présent décret.

Art. 5 ¹Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

²Le Conseil d'État pourvoit, s'il y a lieu, à sa promulgation et à son exécution.

Neuchâtel, le

Au nom du Grand Conseil :

Le président,

La secrétaire générale,

Décret

portant octroi d'un crédit complémentaire de 4'899'448 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur du développement 2021-2023 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel

Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,

vu le rapport 15.054 concernant le schéma directeur informatique 2016-2020 ;
sur la proposition du Conseil d'État, du 31 août 2020,

décète :

Article premier Un crédit de 4'899'448 francs est accordé au Conseil d'État sous forme d'un complément au crédit-cadre accordé en appui au rapport 15.054 pour finaliser le développement 2021-2023 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel.

Art. 2 Les dépenses seront portées aux comptes des investissements du Département des finances et de la santé, sous l'intitulé « Développement 2016-2020 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel ».

Art. 3 Le crédit sera amorti conformément aux dispositions de la loi sur les finances de l'État et des communes, du 24 juin 2014, et de son règlement général d'exécution.

Art. 4 Le Conseil d'État est autorisé à se procurer, éventuellement par la voie de l'emprunt, les moyens nécessaires à l'exécution du présent décret.

Art. 5 ¹Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

²Le Conseil d'État pourvoit, s'il y a lieu, à sa promulgation et à son exécution.

Neuchâtel, le

Au nom du Grand Conseil :

Le président,

La secrétaire générale,

Décret

portant octroi d'un crédit complémentaire de 3'146'470 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur du renouvellement des infrastructures informatiques 2022 à 2023

Le Grand Conseil de la République et Canton de Neuchâtel,

vu le rapport 15.054 concernant le schéma directeur informatique 2016-2020 ;
sur la proposition du Conseil d'État, du 31 août 2020,

décède :

Article premier Un crédit de 3'146'470 francs est accordé au Conseil d'État sous forme d'un complément au crédit-cadre accordé en appui au rapport 15.054 pour le renouvellement des infrastructures informatiques 2022 à 2023.

Art. 2 Les dépenses seront portées aux comptes des investissements du Département des finances et de la santé, sous l'intitulé « Renouvellement des infrastructures informatiques ».

Art. 3 Le crédit sera amorti conformément aux dispositions de la loi sur les finances de l'État et des communes, du 24 juin 2014, et de son règlement général d'exécution.

Art. 4 Le Conseil d'État est autorisé à se procurer, éventuellement par la voie de l'emprunt, les moyens nécessaires à l'exécution du présent décret.

Art. 5 ¹Le présent décret est soumis au référendum facultatif.

²Le Conseil d'État pourvoit, s'il y a lieu, à sa promulgation et à son exécution.

Neuchâtel, le

Au nom du Grand Conseil :

Le président,

La secrétaire générale,

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
RÉSUMÉ	1
1. L'ENTITÉ NEUCHÂTELOISE INFORMATIQUE	1
1.1. Le service informatique de l'entité neuchâteloise (SIEN).....	2
1.2. Bilan après 12 mois.....	3
2. SCHÉMA DIRECTEUR INFORMATIQUE 2016-2020	5
2.1. Sécurisation de l'outil de production informatique.....	6
2.2. Développement 2016-2020 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel.....	12
2.3. Renouvellement des infrastructures informatiques 2017-2021	18
3. RÉFORME DE L'ÉTAT	22
3.1. Optimisation et regroupement de l'administration.....	22
4. ÉDUCATION NUMÉRIQUE	23
5. INCIDENCES SUR LES COMMUNES	23
6. COMPARAISON DES COÛTS PAR CANTON	24
7. VOTE DU GRAND CONSEIL	26
8. SOUMISSION AU RÉFÉRENDUM FACULTATIF	27
9. CONCLUSION	27
Décret portant octroi d'un crédit complémentaire de 6'030'396 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur de la sécurisation de l'outil de production informatique	29
Décret portant octroi d'un crédit complémentaire de 4'899'448 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur du développement 2021-2023 des systèmes d'information de l'État de Neuchâtel	30
Décret portant octroi d'un crédit complémentaire de 3'146'470 francs au crédit du 23 février 2016 en faveur du renouvellement des infrastructures informatiques 2022 à 2023	31