



Gestion d'architecture d'entreprise

Normes relatives aux logiciels, au matériel et aux technologies

Annexe à l'instruction sur les normes TIC BE

Date d'élaboration	15 avril 2023
Version	2.1.1
État du document	réceptionné
Classification	non classifié
Auteur	Armin Herzog
N° du document	409158
N° d'affaire	2017.KAIO.1837
Titre d'affaire	Architektur vorgeben
Éditeur	Office d'informatique et d'organisation (OIO)

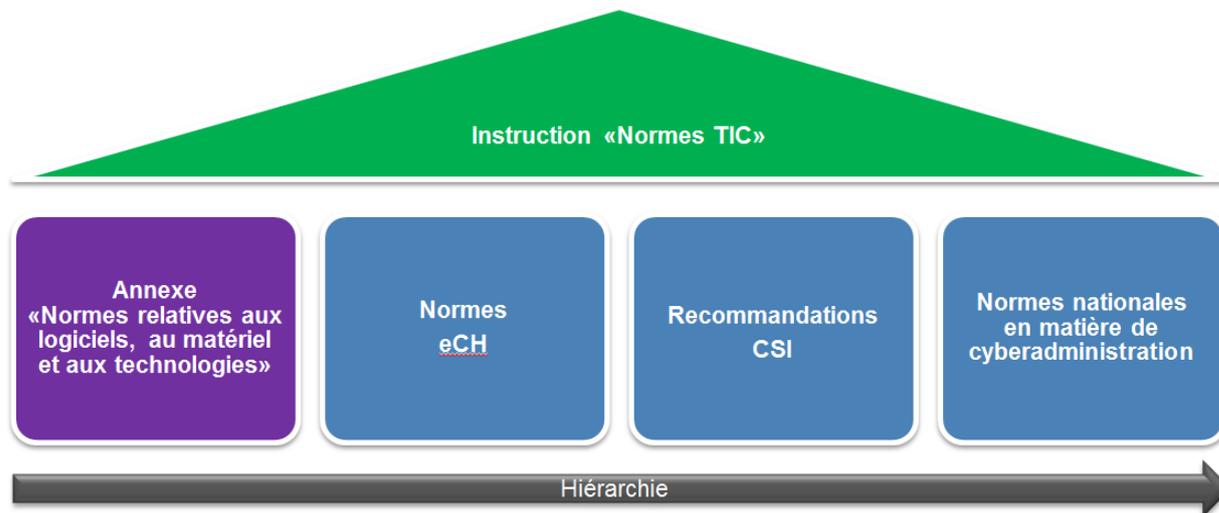
Sommaire

1.	Introduction	3
2.	Principes	5
2.1	Principes supérieurs de gestion d'architecture d'entreprise	5
2.2	Méthode	8
2.3	Acquisition de prestations et informatique en nuage	9
2.4	Gestion des données	10
2.5	Intégration	11
2.6	Autres principes	12
3.	Règles générales	14
4.	Technologies des services de base TIC	15
4.1	Poste de travail informatique cantonal BE-PTC	15
4.1.1	Utilisateurs et utilisatrices PTC	15
4.1.2	Logiciels PTC	15
4.1.3	Matériel PTC	19
4.1.4	Messagerie	19
4.1.5	Sauvegarde des données	19
4.1.6	Téléphonie	20
4.1.7	Paquetage logiciel	20
4.2	Réseau BE-Net	21
4.2.1	Réseau longues distances (WAN)	21
4.2.2	Réseaux locaux (LAN)	21
4.2.3	Réseaux locaux sans fil (WLAN)	22
4.3	Service d'impression BE-Print	22
4.4	Plateformes d'applications sur site (On-Premise)	23
4.4.1	Plateforme en tant que service (PaaS)	23
4.4.2	Surveillance	24
4.4.3	Accès fournisseurs	24
5.	Technologies TIC des applications standard	25
5.1	Applications de groupe	25
5.2	BE-Applications	27
5.2.1	Marchés publics	27
5.2.2	Formation	27
5.2.3	Services	27
5.2.4	Gestion des services TI	30
5.2.5	Recueils d'informations	30
5.2.6	Données personnelles	30
5.2.7	Productivité	30
5.2.8	Gestion des processus	31
5.3	BE-eGov	31
5.3.1	BE-Login	31
5.3.2	Échange de données	31
5.3.3	Formulaires en ligne	32
5.3.4	e-Post	32
5.4	BE-GEVER	32
5.4.1	Système GEVER	32
5.4.2	Portail collaboratif	32
5.5	BE-Web	33
5.5.1	Sites web	33
5.5.2	Bulletin d'information	33
6.	Historique du document	34

1. Introduction

La présente annexe, intitulée « Normes relatives aux logiciels, au matériel et aux technologies », complète cette instruction :

- RII 1.5.001 « Instruction du CST sur les normes relatives aux technologies de l'information et de la communication dans l'administration cantonale (normes TIC BE) ».



L'instruction cantonale « Normes TIC BE¹ » fixe les consignes impératives du canton pour l'utilisation coordonnée des technologies de l'information et de la communication (TIC). Les composants TIC se répartissent, dans un modèle en trois couches, entre services de base TIC, applications de groupe et applications spécialisées.

La présente annexe contient les principes, règles et technologies applicables dans l'administration cantonale, qui sont arrêtés par le comité opérationnel TIC (COT). Pour une définition des termes et notions mentionnés dans ce document, il convient de se reporter au glossaire ITSM².

Il est possible de déroger aux consignes de la présente annexe uniquement pour les motifs énoncés à l'article 7 de l'instruction « Normes TIC BE ».

Indications importantes pour la lecture de cette annexe :

- a. Seuls les produits, procédures ou technologies (« **normes** ») spécifiés dans la présente annexe peuvent être utilisés.
- b. Les **exceptions** et dérogations éventuelles sont exposées séparément et font référence aux consignes de la présente annexe.
- c. Lorsque la norme indique un **numéro de version** ou une date, cela détermine la version de la norme à appliquer. Dans les autres cas, les services informatiques sont libres de choisir la version de la norme à utiliser, en tenant compte de l'état du cycle de vie.
- d. Les **remarques** concernant les différentes normes sont fournies à titre d'information et n'ont pas de caractère contraignant. Elles renseignent notamment sur le développement prévu des normes considérées.

La présente annexe ne contient pas de consignes relatives à la sécurité TIC, celles-ci étant documentées dans les normes et directives en la matière.

¹ Lien vers l'instruction cantonale « Normes TIC BE » : www.be.ch/ict-standards/ / www.be.ch/normes-tic/

² Lien vers le glossaire ITSM: www.be.ch/itsm/ / www.be.ch/itsm_fr/

Les termes utilisés dans le présent document se définissent comme suit :

- Principes
 - Il s'agit de prescriptions de rang supérieur.
 - Ils constituent le fondement des actions et de la conduite à tenir.
 - Ils peuvent nécessiter une interprétation.
 - Les décisions peuvent être prises individuellement, selon la situation ou le contexte.
- Règles
 - Il s'agit d'exigences de haut niveau.
 - Elles correspondant à des conclusions ou prescriptions pour des considérations et des activités spécifiques.
 - Les règles sont formulées clairement et sans ambiguïté.
 - Elles sont cohérentes (= non contradictoires) et convaincantes (= plausibles).
- Technologies TIC
 - Il s'agit de technologies spécifiques d'un fournisseur ou d'une application.
 - En tant qu'applications, elles sont mises à disposition spécifiquement pour l'administration cantonale conformément aux orientations stratégiques.
 - Il existe des bases légales relatives aux marchés publics.

Des consignes plus approfondies ou plus détaillées sont documentées sous la forme de directives. Il est possible de se procurer si nécessaire, sur demande motivée auprès de la section cantonale Gestion de l'architecture TIC, les directives existantes (modèles de l'architecture de référence) sous forme d'approches fondées sur de bonnes pratiques ou des pratiques éprouvées (good/best practices).

Les consignes sont classées selon leur validité et caractérisées par les couleurs suivantes :

Consigne ordinaire Cette consigne est suivie de manière stratégique sur le long terme.

En observation	Des modifications de cette consigne sont possibles ou prévues.
----------------	--

2. Principes

2.1 Principes supérieurs de gestion d'architecture d'entreprise

ID: PUA-001 Validité des principes

Description	Nous nous en tenons à la validité des principes.
Explication	Pour ancrer les principes comme lignes directrices dans l'entreprise, il faut que les collaborateurs et collaboratrices en reconnaissent la primauté.
Conséquence	Les principes doivent être accessibles et compréhensibles pour les collaborateurs et collaboratrices.

ID: PUA-002 Soutien des activités de l'entreprise

Description	Nous contribuons activement à satisfaire les besoins de notre entreprise et veillons au respect des critères convenus en ce qui concerne les délais, la qualité et les coûts.
Explication	Mise à disposition de moyens adéquats pour renforcer les bénéfices d'une architecture d'entreprise et contribuer à la réalisation des objectifs de l'entreprise.
Conséquence	Langue et compréhension communes pour faciliter la coopération entre différents domaines de l'administration.

ID: PUA-003 Maximisation des bénéfices pour l'administration

Description	Nous renforçons les bénéfices retirés dans l'ensemble de l'administration.
Explication	L'architecture d'entreprise n'est pas une fin en soi ; elle sert à renforcer les bénéfices retirés par l'entreprise.
Conséquence	Toutes les décisions en matière d'architecture doivent être prises dans la perspective des bénéfices que l'entreprise peut en retirer. Il faut que les architectes soient en mesure d'argumenter sur cette base. Une optimisation locale ne doit pas compromettre les bénéfices globaux.

ID: PUA-004 **Respect des lois et prescriptions**

Description	Nous veillons à ce que l'architecture d'entreprise et les systèmes TI soient conformes à toutes les lois, prescriptions et directives pertinentes.
Explication	L'entreprise doit respecter les consignes légales et les exigences réglementaires, faute de quoi elle risque d'entacher sa réputation (articles de presse négatifs, amendes).
Conséquence	Nous défendons toutes les valeurs pertinentes de l'entreprise en nous fondant sur des niveaux de criticité définis et sur une évaluation précise des risques juridiques et réglementaires.

ID: PUA-005 **Gestion globale des valeurs de l'entreprise**

Description	Nous considérons l'architecture d'entreprise, les processus, les solutions, les données et technologies comme des actifs de l'entreprise, dont nous assurons une gestion globale.
Explication	Une approche globale permet de prévoir l'impact des changements et des risques dans chaque domaine de l'architecture d'entreprise sur tous les autres domaines. Elle permet en particulier de déterminer le coût total et l'architecture des modifications technologiques, des redondances et des lacunes, mais aussi de favoriser une réutilisation maximale.
Conséquence	Il faut harmoniser les différents domaines de l'architecture d'entreprise. Les artefacts doivent être accessibles et communiqués dans toute l'entreprise.

ID: PUA-006 **Garantie de la continuité des activités**

Description	Nous garantissons la continuité des activités en adoptant les mesures qui s'imposent après avoir identifié les risques et les menaces pour l'entreprise.
Explication	Tout défaut visible et significatif de stabilité et de disponibilité du système pourrait avoir de fortes répercussions négatives sur notre mandat et nos obligations légales. La prise en compte de la continuité des activités dans l'architecture augmentera considérablement les possibilités de restauration en cas de risque grave de cette nature.
Conséquence	Lors de l'acquisition, du développement, du perfectionnement ou de l'externalisation d'un système, il est impératif d'évaluer les exigences concernant la poursuite et le rétablissement des activités. Cette évaluation doit servir de base pour prendre des mesures appropriées afin de garantir la continuité et le rétablissement des activités en cas de risque majeur, ainsi que pour la conception, les tests et la maintenance du système.

ID: PUA-007	Maîtrise de la complexité
Description	Nous veillons à ce que l'architecture reste transparente et maîtrisable.
Explication	Avec une architecture simple et claire, il est à la fois plus rapide et moins coûteux de mettre en œuvre des modifications. Les conséquences des modifications sont prévisibles et connues à l'avance. Connaître les liens et les dépendances permet ainsi de mieux gérer le développement de l'architecture.
Conséquence	Les liens et dépendances doivent être modélisés dans un modèle d'architecture d'entreprise intégré. Il est indispensable de documenter et de publier l'architecture d'entreprise (y compris des vues contextuelles destinées aux parties concernées avec leurs besoins différents). Il faut définir des indicateurs clés de performance (KPI) concernant la complexité de l'architecture et les utiliser pour piloter le développement de l'architecture.

ID: PUA-008	Facilitation des innovations
Description	Nous encourageons les innovations et les rendons possibles d'une manière transparente, structurée et méthodique.
Explication	Déoulant de notre Stratégie pour une administration numérique du canton de Berne, des innovations axées sur les activités viendront renforcer l'efficacité de l'administration.
Conséquence	La contribution structurée au processus d'innovation doit être aussi bien définie et pilotée que le processus d'innovation lui-même. Il faut disposer de vues globales sur les actifs architecturaux qui puissent être utilisées par les processus d'innovation.

ID: PUA-009	Information considérée comme une valeur pour l'entreprise
Description	Les informations constituent un bien de valeur qui doit être utilisé pour accélérer la prise de décision, améliorer la gestion des opérations et renforcer les responsabilités.
Explication	On ne réalise pas la valeur des informations si elles sont conservées dans des silos. Il faut mettre les informations en commun pour maximiser l'efficacité de la prise de décision à travers les domaines administratifs et avec les partenaires.
Conséquence	Il faut structurer et normaliser les informations pour faciliter leur accès et leur gestion, et pour qu'il soit possible d'en disposer et de les utiliser rapidement. Il convient d'élaborer et de mettre en œuvre des directives complémentaires sur la sécurité de l'information, la protection des données, la confidentialité, l'échange des informations, l'intégrité des informations, l'utilité et l'importance des données.

ID: PUA-010	Prise en compte de méthodes et de normes
Description	Nous utilisons, dans la mesure où elles sont applicables, des procédures, directives, méthodes, normes et bonnes pratiques bien définies pour toutes les activités architectoniques et les artefacts.
Explication	Recourir à des méthodes et des normes existantes permet de réduire les coûts et de maximiser l'utilité des ressources de l'entreprise. De plus, l'interopérabilité est ainsi garantie au sein de l'administration ainsi qu'avec les partenaires externes, les fournisseurs et les clients.
Conséquence	Il faut définir des stratégies de normalisation, et les mettre en œuvre au moyen de directives. Une gouvernance doit être installée pour imposer les directives en matière de normalisation. Des normes doivent être disponibles et communiquées.

2.2 Méthode

ID: MET-001	Documentation de l'architecture de tous les systèmes TI
Description	Tous les systèmes TI sont documentés, en ce qui concerne l'architecture et la sécurité, aux trois niveaux de l'architecture dans le système central de gestion d'architecture d'entreprise (norme APP-009 « UAMS ») : présentation, système d'information et technologie.

ID: MET-002	Intégration dans la gestion des services TI
Description	Tous les services TI doivent être intégrés dans les processus ITIL de la gestion cantonale des services TI (<i>IT Service Management</i> , ITSM).

ID: MET-003	Exécution de tests avant la mise en service
Description	Avant leur mise en service, tous les systèmes TI doivent faire l'objet de tests à la fois fonctionnels et non-fonctionnels, basés sur les exigences et sur un concept de test. Lors de la réalisation des tests, il faut établir des protocoles de test correspondants.

2.3 Acquisition de prestations et informatique en nuage

ID: SOU-001	Critères d'acquisition des prestations
Description	Toute décision relative à la fourniture de prestations doit prendre en considération la rentabilité, le savoir-faire, l'architecture, les interfaces, les dépendances entre les systèmes et d'autres fournisseurs tiers impliqués. La sûreté de l'information et la protection des données sont prises en compte quel que soit le modèle d'acquisition des prestations.

ID: SOU-002	Alignement des applications en nuage et des autres applications
Description	Tous les systèmes TI que le canton de Berne utilise sont placés sur un pied d'égalité en ce qui concerne les normes TIC, quel que soit leur modèle d'exploitation.
Référence	Nous renvoyons à ce sujet à la Stratégie d'informatique en nuage de la Confédération, qu'il convient d'adapter à la situation du canton de Berne : https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués/communiqués-conseil-federal.msg-id-81568.html

ID: SOU-003	Solution SaaS
Description	Il est possible d'acquérir des systèmes TI en tant que solution SaaS, pour autant que celle-ci soit conforme aux normes existantes et qu'elle présente les caractéristiques suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1. La solution peut être utilisée indépendamment de la plateforme client avec un navigateur web standard (PTC-006). 2. Les données particulièrement dignes de protection sont séparées, au plan logique ou technique, des autres mandants. La solution SaaS est hébergée sur une infrastructure mise à disposition par le fournisseur de l'application TI. 3. Les systèmes sur lesquels sont exécutées des solutions SaaS ne sont pas raccordés de manière transparente au réseau de l'administration cantonale. Toute communication entre les solutions SaaS et les solutions non SaaS (APF-001) s'effectue exclusivement au moyen d'interfaces de service adéquatement sécurisées, via la DMZ.

ID: SOU-004	Services en nuage public et solutions SaaS
Description	Les services en nuage public et les solutions SaaS sont autorisés à égalité avec les services de plateforme conformément à la norme APF-001. Les services en nuage public et les solutions SaaS sont soumis aux mêmes consignes en matière d'intégration que les applications sur des services de plateforme (conformément à SOU-002 - Alignement des applications en nuage et des autres applications), mais pas aux consignes concernant la plateforme d'exploitation (voir APF-001 – Plateforme de services).

2.4 Gestion des données

ID: DTM-001	Utiliser des services au lieu de répliquer des données
Description	Les applications se procurent les données d'autres applications via des services et non par le biais d'une réplication des données.
Remarque	La réplication des données coûte cher à l'entreprise et est source d'erreurs en ce qui concerne la cohérence.
Exceptions	Le destinataire des données a impérativement besoin d'une copie des données en raison d'exigences non fonctionnelles. Dans ce cas les données doivent être conservées localement dans l'application spécialisée; il ne faut pas les modifier ni / ou les mettre à disposition d'autres applications spécialisées.
ID: DTM-002	Gestion des données de base
Description	Pour chaque type d'objets de données, il existe un système maître qui, en tant que point unique de vérité, garantit la cohérence des données. Les systèmes périphériques ne peuvent obtenir les données de base que du système-maître.
ID: DTM-003	Principe de la saisie unique (« Once-only »)
Description	La population et les milieux économiques ne communiquent plus désormais qu'une seule fois certaines informations de base à la Confédération et/ou à l'administration cantonale. Sous réserve que les dispositions en matière de protection des données soient respectées et que la personne concernée l'ait explicitement autorisé, l'administration cantonale peut réutiliser les données et les échanger entre autorités.
ID: DTM-004	Open Government Data : « ouvertes par défaut »
Description	Pour les données revêtant un intérêt public, il faut toujours prendre en compte la publication Open Government Data (OGD ; données publiques ouvertes).
ID: DTM-005	Archivage numérique
Description	Directive sur le versement des documents et des instruments de recherche aux Archives de l'État
Référence	https://www.staatsarchiv.sta.be.ch/content/dam/staatsarchiv_sta/dokumente/fr/fuer-behoerden/directive-sur-le-versement-aux-archives.pdf

ID: DTM-006	Évitement / minimisation des données
Description	Administrer/afficher exclusivement les données nécessaires (CU, application, etc.). Ne jamais traiter des données/attributs à l'avance.

2.5 Intégration

ID: INT-001	Communication via des interfaces de service
Description	Les applications communiquent entre elles exclusivement via des interfaces de service web normalisées, de préférence suivant un style d'architecture REST. Aucune application n'accède à la banque de données d'une autre application. Les interfaces propriétaires techniques ne sont pas autorisées. L'exhaustivité et l'exactitude de l'utilisation du service, respectivement des transferts de données, doivent faire l'objet d'un procès-verbal.
Exception	Les transferts de données de masse sont autorisés au moyen de services sécurisés de transfert de données.

ID: INT-002	Faible dépendance entre les applications
Description	Les dépendances entre applications doivent rester aussi faibles que possible grâce à l'utilisation d'interfaces normalisées aussi asynchrones que possible, suivant une architecture actuelle orientée service, événement ou message.

ID: INT-003	Disponibilité des versions des interfaces de service
Description	Les interfaces sont disponibles en plusieurs versions pour permettre indépendance et rétrocompatibilité. Le fournisseur du service prend en charge une (au minimum) à deux versions précédentes (au maximum) d'une interface. Cela garantit aux utilisateurs et utilisatrices du service une indépendance vis-à-vis des versions du fournisseur pendant un certain temps.

2.6 Autres principes

ID: ALP-001	Ne pas utiliser des technologies dépassées
Description	Les systèmes TI ne peuvent contenir que des technologies qui, selon une feuille de route gérée par le tiers fabricant, ne sont pas en fin de vie (c'est-à-dire pour lesquelles aucun support ne serait plus assuré). Les fournisseurs et fabricants de systèmes TI sont tenus de vérifier leurs technologies régulièrement, au minimum une fois par an, afin de les actualiser si nécessaire. Ils doivent mettre à disposition la nouvelle version et la feuille de route du système TI.
Remarque	La gestion centralisée de l'architecture du canton de Berne assure une gestion active des technologies avec une évaluation des normes TIC utilisées et des tendances TIC.

ID: ALP-002	Conformité des applications internet aux normes d'accessibilité et d'ergonomie
Description	Les règles de présentation (identité visuelle/image graphique) du canton de Berne s'appliquent. En vertu de la loi sur l'égalité pour les handicapés, les sites et applications web ainsi que les documents PDF qui y sont publiés doivent être conformes aux recommandations en matière d'accessibilité de la norme eCH-0059 et des Règles pour l'accessibilité des contenus Web 2.0 (WCAG) niveau AA. La norme ISO-9241 s'applique en ce qui concerne l'ergonomie.
Références	https://www.be.ch/cd https://www.access-for-all.ch/ch/richtlinien-barrierefreiheit/wcag.html https://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/ http://www.handbuch-usability.de/iso-9241.html

ID: ALP-003	Consolidation permanente des services
Description	Les services (plateformes et applications) doivent être consolidés en permanence suivant les consignes architecturales et le portefeuille de services de l'OIO.
Remarque	Il convient de vérifier régulièrement le potentiel de transfert de fonctionnalités des applications spécialisées vers des applications de groupe ou vers les services de base TIC, afin d'en déduire les mesures opportunes.

ID: ALP-004	Paramétrer avant de personnaliser les applications standard
Description	L'activation de fonctions et l'adaptation du comportement d'un logiciel standard se font uniquement en modifiant des paramètres. Une migration ou une mise à jour du logiciel standard doit à tout moment être possible suivant le processus de migration prescrit par le fournisseur.

ID: ALP-005	Stratégie Open Source
Description	L'utilisation de produits « ouverts » (Open Source) est légitime et placée sur un pied d'égalité avec celle de produits « fermés » (Closed Source) soumis à licence. Le choix repose principalement sur la rentabilité, l'emploi et les risques des produits et services normalisés.
Remarque	Le canton de Berne offre également des applications en stratégie Open Source.

ID: ALP-006	Réutiliser avant d'acheter avant de produire
Description	Pour mettre un service à disposition, il faut suivre cet ordre de priorité : <ol style="list-style-type: none"> 1. Réutiliser : utiliser des services qui existent déjà dans l'administration (GOTS : Government off the shelf) 2. Acheter : acquérir une solution standard qui est disponible sur le marché (COTS : Commercial off the shelf) 3. Produire : développer en interne La rentabilité et les aspects relevant du droit des marchés publics sont à prendre en compte. Voir aussi ALP-003.

ID: ALP-007	Sécurité des réseaux suivant la Network Security Policy (NSP)
Description	La Network Security Policy du canton de Berne (NSP-BE) réglemente les exigences concernant les zones de réseaux et les interfaces inter-réseaux. Elle définit les niveaux de sécurité et la topologie de réseau à implémenter suivant les consignes de la Conférence suisse sur l'informatique (CSI).

ID: ALP-008	Infrastructure TI indépendante de l'organisation
Description	L'infrastructure TI (services de base TIC communs) est mise en place indépendamment des unités administratives et de l'organigramme du canton de Berne. Les changements structurels des unités administratives (DIR/CHA/JUS et offices) ne doivent avoir aucune incidence sur l'infrastructure TI.

ID: ALP-009	Même jeu de caractères dans tous les registres de personnes
Description	Le jeu de caractères ISO 8859-1 + Latin Extended-A est utilisé dans tous les registres de personnes avec échange de données automatisé entre les différents registres de personnes aux niveaux de la Confédération, des cantons et des communes.
Explication	La Confédération a choisi pour elle-même ce jeu de caractères (ISO 8859-1 + Latin Extended-A) comme norme pour tous les registres de personnes qui sont soumis à la législation sur l'harmonisation des registres. Tous les autres systèmes ayant un échange automatique de données avec les registres de personnes de la Confédération ou qui extraient des noms de personnes de ces registres doivent pouvoir traiter ce jeu de caractères.

3. Règles générales

ID: AGS-001	Architecture multicouches avec clients applicatifs indépendants de la plateforme
Description	Pour améliorer la maintenabilité, la scalabilité et l'évolutivité des applications, il faut installer les trois couches (présentation, logique et bases de données) sur des systèmes distincts. L'installation de logiciels supplémentaires sur les terminaux est à éviter.
ID: AGS-002	Utilisation d'applications web réactives
Description	Il convient d'utiliser des sites et applications web réactifs, dont la présentation et le contenu des pages s'adaptent avec souplesse à la taille de l'écran des terminaux courants. Les applications nécessitant une installation sur un client sont à écarter.
ID: AGS-003	Gestion centralisée des licences de logiciels
Description	L'achat et l'attribution de licences sont réalisés conformément à l'ordonnance sur l'organisation des marchés publics (OOMP). L'inventaire s'effectue avec un outil SAM (PTC-013).
Référence	Lien à l'OOMP : https://www.belex.sites.be.ch/frontend/versions/396
ID: AGS-004	Protocoles internet IPv6 et IPv4
Description	Il ne faut plus acheter aucun produit matériel ou logiciel qui interdit le fonctionnement en double pile (IPv4 et IPv6 simultanément).
ID: AGS-005	Intégration EMM des applis pour appareils intelligents
Description	Les applis du canton de Berne en tant qu'applications frontales, de même que leurs données, sont considérées comme faisant partie intégrante des prestations de base TIC ou des applications de groupe/spécialisées correspondantes. Les applis dont le groupe cible est le personnel de l'administration sont intégrées aux prestations de base TIC via le service EMM de gestion de la mobilité en entreprise (A003 Gestion d'appareils mobiles EMM) ; pour d'autres groupes cibles, la procédure d'identification selon EGO-001 – Portail et applications en libre-service s'applique.
ID: AGS-006	Compatibilité des applis natives
Description	Les applis natives sont compatibles avec les appareils intelligents et les systèmes d'exploitation des appareils mobiles courants dans le commerce. Elles sont catégorisées suivant leur criticité et soumises à des directives spéciales.

4. Technologies des services de base TIC

4.1 Poste de travail informatique cantonal BE-PTC

Le poste de travail cantonal (BE-PTC) est le poste de travail informatique standard des collaborateurs et collaboratrices de l'administration cantonale bernoise.

4.1.1 Utilisateurs et utilisatrices PTC

ID: PTC-001	Gestion des profils
Norme	Microsoft User Experience Virtualization (UE-V), FSLogix
Remarque	UE-V est destiné au client lourd (Fat Client) et FSLogix à VDI.

ID: PTC-002	Gestionnaire de mots de passe
Norme	Outil de réinitialisation de mot de passe FIM (Microsoft Forefront Identity Manager) KeepPass (gestion personnelle des mots de passe)

ID: PTC-003	Gestion d'appareils mobiles EMM
Norme	MobileIron

4.1.2 Logiciels PTC

ID: PTC-004	Système d'exploitation client
Norme	Microsoft Windows (édition Enterprise)
Version	Edition 10 ou supérieure, 64 bits
Remarque	L'INC et les écoles peuvent aussi acheter la licence de la version Education.

ID: PTC-005	Suite bureautique
Norme	Microsoft Office
Version	Edition 2016 ou ultérieure, 32 bits
Remarque	<p>Applications installées avec cette suite bureautique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Word • Excel • Outlook • PowerPoint • Skype Entreprise (voir aussi PTC-021) • OneNote • Publisher • Access <p>L'INC et les écoles peuvent aussi acquérir la licence de la version Education.</p> <p>Microsoft Teams et M365 deviendront la norme en 2022.</p>
ID: PTC-006	Navigateur internet
Norme	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Edge Chromium (navigateur par défaut) • Firefox
Remarque	<p>Le navigateur internet par défaut pour les services de base et les applications de groupe est « Microsoft Edge Chromium ».</p> <p>Les extensions, modules complémentaires, modules externes, Browser Helper Objects (BHO) et autres éléments pour navigateur doivent être testés. Les versions que le fabricant ne prend plus en charge sont à écarter.</p>
ID: PTC-007	Infrastructure d'application
Norme	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft .Net Framework • Microsoft VCRedist (Visual C++ Runtime) • OpenJDK Java: AdoptOpenJDK
Remarques	<p>En cas d'installation implicite par une application d'une infrastructure d'application, il faut que l'application spécialisée reprenne les aspects correspondants de la gestion des services et de la sécurité (correctifs, cycle de vie, licences, etc.) ; ces éléments ne doivent pas avoir une incidence négative sur le PTC.</p>
ID: PTC-008	Virtualisation client
Norme	Citrix (XenApp et Xen Desktop)
ID: PTC-009	Protection antivirus
Norme	Microsoft Windows Defender

ID: PTC-010	Services d'annuaire
Norme	Microsoft Active Directory Microsoft Azure AD
Remarque	L'exploitation de la forêt avec le domaine racine « be.ch » et de tous les domaines enfants ainsi que la gestion externe des utilisateurs et utilisatrices sont externalisées.

ID: PTC-011	Documents PDF
Norme	<ul style="list-style-type: none"> • Adobe Acrobat Reader • Logiciel PDF-XChange Pro

ID: PTC-012	Compression de fichiers
Norme	7-Zip (avec utilisation du format ZIP dans les versions ZIP ≥ 6.x)

ID: PTC-013	Outils de gestion, de réseau et de sécurité
Norme	<ul style="list-style-type: none"> • AppLocker • BitLocker • Cisco AnyConnect Secure Mobility Client • SAM Tool Spider / Columbus Inventory Agent (gestion de licences) • Swiss Government PKI, classe B y compris pilote et logiciel • Appli Citrix Workspace
Remarque	Toutes les applications doivent être enregistrées par l'OIO pour pouvoir être installées et exécutées sur le PTC.

ID: PTC-014	Service de certification
Norme	<ul style="list-style-type: none"> • PKI Cert-001-BE-CH pour les certificats utilisateurs et serveurs • Digicert + QuoVadis Root pour les applications internet • Swisscom Services de confiance (TSP) pour les signatures juridiquement valables selon la SCSE (APP-019) • Certificat fédéral pour la « Swiss Government PKI » • Let's Encrypt

ID: PTC-015	Authentification unique (SSO, Single Sign-On)
Norme	<ul style="list-style-type: none"> • Protocoles/méthodes d'authentification modernes (OIDC, SAML, OAuth, IdP) • Kerberos uniquement pour applications internes dans BE-WAN •
Description	Les systèmes TI doivent être intégrés dans l'infrastructure Single Sign-On (SSO).
Exception	Systèmes avec un faible taux d'utilisation et peu d'utilisateurs et utilisatrices.

ID: PTC-017	Méthodes d'authentification
Norme	<p>Voici les consignes applicables pour l'authentification :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Authentification à deux facteurs (2FA) sur le poste de travail cantonal (PTC-004) avec un appareil et Windows Hello Entreprise (PIN) • 2FA sur le poste de travail virtuel (PTC-008) avec un nom d'utilisateur/mot de passe et Microsoft Authenticator • 2FA pour les applications de la Confédération avec un certificat fédéral (PTC-014) et un login • Authentification simple avec un code PIN sur les appareils et applis EMM (PTC-003) • Authentification pour les applications eGov sur BE-Login (EGO-001) selon le niveau de sécurité requis ou défini avec un nom d'utilisateur /mot de passe ou 2FA. • Les identifiants (nom d'utilisateur et mot de passe) doivent être encodés pour transmission.
ID: PTC-027	Raccordement à un fournisseur d'identité (IdP)
Norme	<p>Les applications traitant les données ci-dessous doivent être raccordées à un IdP. Le canton de Berne dispose de 3 IdP pour ses propres applications :</p> <ul style="list-style-type: none"> • AD (ADFS) • Keycloak • Azure AD
Description	<p>Raccordement IdP pour les applications traitant des données classifiées. Le raccordement vaut pour les données classifiées suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Données personnelles générales • Données personnelles particulièrement dignes de protection • Données personnelles présentant un danger pour la vie, pour l'intégrité physique ou pour la liberté • Informations factuelles internes • Informations factuelles confidentielles • Informations factuelles secrètes
ID: PTC-028	Client standard : VDI
Norme	Client VDI
Description	Le client VDI devient standard à partir de la prochaine mise à jour (mi-2023).

4.1.3 Matériel PTC

ID: PTC-018	Matériel de poste de travail
Norme	<ul style="list-style-type: none">• Ordinateur de bureau• Station de travail• Ordinateur portable grand modèle• Ordinateur portable petit modèle• Convertible• Moniteur et autres périphériques (y compris accessoires)
Remarque	Le matériel du PTC est normalisé suivant les types définis en standard. Les différents modèles d'appareil sont évalués dans le cadre de la gestion du cycle de vie.

4.1.4 Messagerie

ID: PTC-019	Messagerie électronique
Norme	Microsoft Exchange (y compris transport chiffré / messagerie sécurisée)

4.1.5 Sauvegarde des données

ID: PTC-020	Sauvegarde des données
Norme	<ul style="list-style-type: none">• Gestion des affaires (GEV-001)• Plateformes de collaboration (GEV-002)• Unités réservées
Remarque	Les unités réservées et les données redirigées du poste de travail sont sauvegardées et stockées sur le serveur de fichiers central. Le but et l'utilisation des unités réservées sont normalisés. Les consignes SIPD du canton de Berne s'appliquent dans le domaine de la sauvegarde des données.

4.1.6 Téléphonie

ID: PTC-021	Téléphonie UCC
Norme	<ul style="list-style-type: none"> • Swisscom Unified Communications und Collaboration (UCC) • Microsoft Skype Entreprise (voir aussi PTC-005) • Service RGS (« ReaktionsGruppen Service ») • Swisscom Genesys comme solution de centre de contact • Service DECT • Intermédiaire pour téléphonistes professionnel-le-s
ID: PTC-022	Accessoires de téléphonie UCC
Norme	Les achats de nouveaux accessoires de téléphonie (p. ex. casques) sont centralisés au titre des services de base TIC.
ID: PTC-023	Service des écoles
Norme	Service de téléphonie IP dédié

4.1.7 Paquetage logiciel

ID: PTC-024	Mise à disposition de logiciels
Norme	Paquetage avec Microsoft Application Virtualization (App-V).
Remarque	Lorsque des paquetages de logiciels s'avèrent malgré tout nécessaires en dérogation des normes TIC AGS-001 « Architecture multicouches avec clients applicatifs indépendants de la plateforme » et AGS-002 « Utilisation d'applications web réactives », les technologies autorisées sont MSIX, AppX, Microsoft Published Apps et Enterprise Mobility Management EMM (PTC-003).
ID: PTC-025	Package Handler des AFS
Norme	Application basée sur Java pour créer, éditer et visionner des paquets destinés aux versements numériques (SIP, Submission Information Packages).

4.2 Réseau BE-Net

ID: NET-001	Services de sécurité de réseau
Norme	<ul style="list-style-type: none">• Système de détection d'intrusion (IDS, Intrusion Detection System)• Système de prévention d'intrusion (IPS, Intrusion Prevention System)• Antivirus• Pare-feu• Anti-spam• Proxy• Proxy inverse• Contrôle des accès au réseau (NAC, Network Access Control)
ID: NET-002	Réseaux locaux de l'administration cantonale / Réseau longues distances du canton de Berne
Norme	Administration et attribution d'adresses IP et des résolutions de noms correspondantes avec DDI (DNS, DHCP, IPAM)

4.2.1 Réseau longues distances (WAN)

ID: NET-003	Réseau longues distances du canton de Berne
Norme	Le réseau longues distances est mis à la disposition de toutes les entités proches du canton (y compris les écoles), pour les besoins professionnels, dans le cadre des services de base TIC. La Network Security Policy du canton de Berne (NSP-BE) constitue la base (ALP-007).

4.2.2 Réseaux locaux (LAN)

ID: NET-004	Réseaux locaux de l'administration cantonale et des écoles du degré secondaire II
Norme	Le réseau local permettant de relier les ordinateurs et les serveurs sur le site administratif est fourni exclusivement dans le cadre des services de base TIC. Capacités des connexions : <ul style="list-style-type: none">• pour les utilisateurs : 1 Gbps• pour les serveurs : 10 Gbps La Network Security Policy du canton de Berne (NSP-BE) constitue la base (ALP-007).

4.2.3 Réseaux locaux sans fil (WLAN)

ID: NET-005	Réseaux locaux sans fil de l'administration cantonale et des écoles du degré secondaire II
Norme	L'accès sans fil au réseau de l'administration cantonale est mis à disposition exclusivement dans le cadre des services de base TIC. La Network Security Policy du canton de Berne (NSP-BE) constitue la base (ALP-007).

4.3 Service d'impression BE-Print

ID: PRT-001	Imprimantes de bureau / en réseau
Norme	Catégories normalisées d'appareils allant de l'imprimante de bureau à l'appareil multifonctions, en passant par l'imprimante d'étiquettes, l'imprimante mobile et le lecteur de codes-barres.
Remarque	Les appareils prennent en charge la fonction « Follow-You-Printing » et le cryptage des travaux d'impression jusqu'aux terminaux.

ID: PRT-002	Langage d'impression
Norme	PCL (Printer Command Language) est le langage standard pour l'impression.

ID: PRT-003	Files d'attente d'impression pour appareils spéciaux
Norme	Files d'attente spécifiques d'un domaine pour appareils spéciaux

ID: PRT-004	Télécopie
Norme	Envoi et réception de fax sur des appareils multifonction ou par courriel via Kofax Communication Server.

ID: PRT-005	Impression de masse
Norme	Ligne d'impression
Remarque	Impression, numérisation et préparation de documents, formulaires et autres imprimés avec intégration dans des applications.

4.4 Plateformes d'applications sur site (On-Premise)

4.4.1 Plateforme en tant que service (PaaS)

ID: APF-001	Plateforme de services
Système d'exploitation standard	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows Server • Debian Open Linux
Serveur standard	<ul style="list-style-type: none"> • Container Kubernetes • Serveur virtuel • Serveur physique
Mémoire standard	<ul style="list-style-type: none"> • Mémoire haute performance avec, en option, redondance pour catastrophe • Mémoire haute densité sans redondance pour catastrophe • Mémoire WORM avec redondance pour catastrophe
Sauvegarde standard	<ul style="list-style-type: none"> • Services de sauvegarde avec géo-redondance pour les données structurées (bases de données et données secondaires de communication) et non structurées (services de fichiers)
Base de données standard	<ul style="list-style-type: none"> • PostgreSQL • MariaDB • Microsoft SQL Server • MySQL
Intergiciel standard	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft IIS • Apache Webserver • Apache Tomcat
Description	<p>Les services de plateforme se distinguent comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PaaS: valable pour une plateforme complète en tant qu'offre de service du fournisseur de prestations jusqu'au système d'exploitation inclus. • PaaS+: valable pour une plateforme complète en tant qu'offre de service du fournisseur de prestations jusqu'au point où commence la responsabilité de l'application. Le-la propriétaire/gestionnaire de service de la DIR/CHA/JUS est responsable de l'application (avec le-la responsable de l'application de la DIR/CHA/JUS. <p>Une offre de service complète, c'est-à-dire définie et gérée, comprend l'installation, la surveillance, le reporting, l'application de correctifs et le cycle de vie des composants mentionnés avec les outils d'intégration et de gestion du fournisseur de prestations Bedag.</p>
Remarques	<p>Les différentes mémoires standard correspondent aux cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mémoire haute performance : serveur de fichiers et de banques de données • Mémoire haute densité : transferts de données • Mémoire WORM : les contenus de données restent inchangés <p>Des sauvegardes annuelles peuvent être effectuées en mémoire WORM.</p>

	D'autres infrastructures d'intergiciels (p. ex. IBM WebSphere Application Server, Oracle WebLogic Server, Spring Frameworks, JBoss Application Server, Apache ActiveMQ etc.) sont valables jusqu'à nouvel ordre comme applications spécialisées des DIR/CHA/JUS. Une harmonisation de cette pile technologique est visée et sera prévue dans une version ultérieure des présentes normes TIC.
--	---

4.4.2 Surveillance

ID: APF-002	Monitoring
Norme	SKOOR
Remarque	On distingue plusieurs possibilités de surveillance : <ul style="list-style-type: none"> • La surveillance de base PaaS comprend une hiérarchie descendante de vues des indicateurs clés de performance comme la RAM, l'UC, le disque, la santé du système d'exploitation, etc. • La surveillance d'application PaaS+ permet un contrôle individuel facultatif des indicateurs clés de performances d'une application.

4.4.3 Accès fournisseurs

ID : APF-003	Accès fournisseurs au système serveur
Norme	Accès fournisseurs
Remarque	Ce service permet aux clients de donner à certains fournisseurs sélectionnées un accès bureau ou Shell temporaire à des systèmes serveur dédiés basés au centre de calcul de la société Bedag.
Restrictions	L'utilisation du service « Accès fournisseurs au système serveur » oblige le bénéficiaire des prestations-proprétaire du service à présenter un plan SIPD, prévoyant l'accès fournisseur, plus précisément autorisant l'accès fournisseur vis-à-vis du prestataires de services. Le client/fournisseur répond des dommages occasionnés par une utilisation non conforme (abus / erreurs de manipulation). L'ensemble des frais nécessaires à la gestion de ces dommages sont à la charge du client.

5. Technologies TIC des applications standard

5.1 Applications de groupe

ID: KFA-001	FIS
Description	Système d'informations financières de l'Administration des finances. Avec la réalisation du projet ERP : SAP S/4HANA à partir du 1.01.2023

ID: KFA-002	PERSISKA
Description	Système informatique du personnel de l'Office du personnel. Avec la réalisation du projet ERP : SAP S/4HANA à partir du 1.01.2023

ID: KFA-003	Système d'information géographique (SIG)
Description	Le système d'information géographique (SIG) comprend : <ul style="list-style-type: none"> • des produits ArcGIS Desktop et Server, • des applications WebGIS (cartes des géo-portails internet et intranet), • la banque de métadonnées géographiques du canton de Berne. Les données géographiques sont stockées dans la banque de données géographiques ou sur l'unité K désignée comme telle de façon uniforme dans toutes les Directions.
Remarque	L'unité réseau remplit les fonctions suivantes pour tous les utilisateurs et utilisatrices des SIG de l'administration cantonale : <ul style="list-style-type: none"> • stockage de géodonnées numériques à des fins d'analyse (p. ex. domaines de travail ou « ateliers » fondés sur des fichiers) ; • stockage de géodonnées numériques servant de base aux applications spécialisées ; • stockage et mise à disposition de données numériques connexes (évaluations, représentations cartographiques) ; • stockage et mise à disposition de géodonnées et de données connexes sous forme numérique pour des projets interdisciplinaires et interdirectionnels.

ID: KFA-004	Gestion des modèles
Description	office@work

ID: KFA-006	Assistance au public
Description	Prestations de support 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 pour la population et les milieux économiques

ID: KFA-007	Registre foncier
Description	Données publiques concernant les inscriptions au registre foncier (eRF, GRUDA-MO)
ID: KFA-008	Time
Description	Enregistrement du temps de travail de tous les agents et agentes de l'administration cantonale
ID: KFA-009	eDéménagement
Description	Annonce des déménagements sur internet selon la norme fédérale
ID: KFA-010	Technologie linguistique
Description	<ul style="list-style-type: none"> • SDL Multitrans • DeepL Pro • Lingua-PC (base de données terminologique)
ID: KFA-011	Dictionnaires numériques
Description	<ul style="list-style-type: none"> • Duden • Grand Robert • Petit Robert • Robert & Collins • UniLex IDS • De Boeck Services Le bon usage
ID: KFA-012	SAP
Description	<p>Avec mise en œuvre du projet ERP : à partir du 1.1.2023 SAP S/4HANA</p> <ul style="list-style-type: none"> • HCM • FICo • Logistique • MDG
ID: KFA-013	KiBon
Description	Logiciel cantonal pour les bons de garde et les inscriptions à l'école à journée continue.
ID: KFA-014	NFAM
Description	Application servant à gérer les décomptes des frais d'hébergement et de santé dans le domaine de l'asile et à gérer les dossiers dans le domaine de la migration.

5.2 BE-Applications

L'OIO met à la disposition du canton, en tant que service, les applications de groupe suivantes dans le groupe de produits BE-Applications.

5.2.1 Marchés publics

ID: APP-001	Évaluation et préparation d'appels d'offres
Norme	Decision Advisor

ID: APP-002	Gestion des contrats
Norme	VerVe (VertragsVerwaltung) : SAP

5.2.2 Formation

ID: APP-003	Plateforme de formation en ligne
Norme	Global Teach

5.2.3 Services

ID: APP-004	Capture d'écran
Norme	TechSmith Snagit

ID: APP-005	Traitement d'images
Normes	<ul style="list-style-type: none">• GIMP (Open Source)• Adobe Creative Cloud

ID: APP-006	Montage vidéo
Norme	Camtasia Studio

ID: APP-007	Sondages en ligne
Norme	onlineumfragen.com (service SaaS)

ID: APP-008	Télémaintenance
Norme	TeamViewer
ID: APP-009	Système de gestion d'architecture d'entreprise (UAMS)
Norme	LUY
ID: APP-012	Outil de visioconférence
Standard	<ul style="list-style-type: none">• Zoom• Adobe Connect

ID: APP-019	Signature numérique
Utilisation	Signer des documents PDF par informatique
Norme	Glaux eSignature
Remarques	<p>Aux termes de l'article 2, alinéas 1 et 2 de l'ordonnance sur l'administration numérique (OAN, RSB 109.111), les normes définissent les méthodes que les autorités doivent utiliser pour créer et enregistrer des documents numériques de sorte à en garantir l'authenticité et comment elles certifient l'authenticité de leurs documents vis-à-vis des tiers. Les normes définissent donc les méthodes de signature numérique garantes de ces objectifs.</p> <p>Il s'agit d'une part des méthodes de signature prévues par la législation suisse et, d'autre part, de celles de la législation européenne, qui répondent à la norme eIDAS et qui sont équivalentes aux méthodes légales suisses. Cela simplifie les échanges avec les autorités et les individus (p. ex. contribuables, propriétaires fonciers) des autres pays européens, en posant clairement que les autorités bernoises ne peuvent pas ignorer des documents de tiers à l'unique prétexte qu'ils sont munis d'une signature répondant à la norme eIDAS.</p> <p>Cette énumération n'est pas exhaustive, c'est-à-dire qu'elle n'exclut pas d'autres méthodes certifiant l'authenticité, par exemple l'utilisation des données de journalisation ou de gestion des versions, éventuellement associées à une mention de validation dans les applications de gestion des affaires et autres.</p> <p>La présente norme vaut tout autant pour les documents des autorités elles-mêmes que pour ceux qu'elles reçoivent de tiers. Pour signer leurs documents, les autorités cantonales ont l'obligation d'utiliser le service TIC de base BE-Signatur.</p> <p>Les signatures numériques indiquées ci-dessous sont des méthodes autorisées pour certifier l'authenticité des documents des autorités et des tiers (art. 2, al. 1 et 2 OAN) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Signature électronique qualifiée définie à l'article 2, lettre e de la loi fédérale sur la signature électronique (SCSE, RS 943.03) – Cachet électronique réglementé (art. 2, lit. d SCSE) – Signature électronique qualifiée et cachet électronique répondant à la norme européenne eIDAS (règlement (UE) n° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014) <p>Les signatures du service BE-Signatur sont des signatures à éléments de validation à long terme (ou signatures LTV³), c'est-à-dire qu'elles peuvent être validées plus de 11 ans après l'expiration du certificat.</p>

³ De l'anglais «Long Term Validation ».

5.2.4 Gestion des services TI

ID: APP-011	Gestion des services TI (ITSM)
Norme	<ul style="list-style-type: none">• ServiceNow

5.2.5 Recueils d'informations

ID: APP-012	Systèmes d'informations juridiques
Norme	<ul style="list-style-type: none">• Swisslex (plateforme d'informations juridiques numéro un sur le marché suisse)• WebLaw (« Push-Service des arrêts »: jurisprudence suisse)• BGer (jurisprudence du Tribunal fédéral suisse)• LexWork (système-auteur pour les textes législatifs)

ID: APP-013	Connaissances lexicales
Norme	<ul style="list-style-type: none">• Normes SIA (collection de normes pour ingénieur-e-s et architectes)• IGS (système d'information sur les produits toxiques)

5.2.6 Données personnelles

ID: APP-014	Registre cantonal des habitants et habitantes
Norme	<ul style="list-style-type: none">• GERES RREG (registre cantonal centralisé des habitant-e-s)• GERES VREG (registre cantonal centralisé des électeurs et électrices pour les Suisses et Suissesses de l'étranger)

5.2.7 Productivité

ID: APP-015	Représentations graphiques
Norme	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Visio Standard• Draw.io

ID: APP-016	Gestion de projets
Norme	Microsoft Project Standard
ID: APP-017	Cartes heuristiques
Norme	XMind

5.2.8 Gestion des processus

ID: APP-018	Gestion des processus et de la qualité
Norme	<ul style="list-style-type: none">• QM-Pilot• Adonis

5.3 BE-eGov

5.3.1 BE-Login

ID: EGO-001	Portail web et applications en libre-service
Norme	Applications spécialisées de cyberadministration, destinées à la population et aux milieux économiques, qui sont rattachées à la plateforme BE-Login (www.be.ch/login). En plus du fournisseur d'identité (Identity Provider) cantonal, la connexion est aussi possible avec SwissID.

5.3.2 Échange de données

ID: EGO-002	Echange de données
Norme	<ul style="list-style-type: none">• Sedex• Nextcloud

5.3.3 Formulaires en ligne

ID: EGO-003	Formulaires en ligne
Norme	JAXForms (solution SaaS)

5.3.4 e-Post

ID: EGO-004	ePost
Description	Création d'une boîte aux lettres numérique sécurisée pour la population, la clientèle, les partenaires et les entreprises.

5.4 BE-GEVER

5.4.1 Système GEVER

ID: GEV-001	Gestion des affaires
Norme	CMI AXIOMA sur la base du mandant standard BE

5.4.2 Portail collaboratif

ID: GEV-002	Plateforme collaborative
Norme	Microsoft SharePoint complété par Gridworks et intégration dans BE-Login.

5.5 BE-Web

5.5.1 Sites web

ID: WEB-001	Sites et applications web du canton
Norme	<p>Plateforme intranet et internet exploitée par l'OIO avec des produits de BE-Web pour :</p> <ul style="list-style-type: none">• le portail cantonal,• les sites internet et intranet. <p>Les applications et sites web sont adressés en interne avec le préfixe « wwwin. » et en externe avec « www. ». Cela permet d'utiliser les mécanismes d'authentification appropriés pour les domaines protégés.</p>

ID: WEB-002	Système de gestion de contenus
Norme	Adobe Experience Manager (CMS ADOBE AEM) pour gérer les sites Internet et intranet

ID: WEB-003	Statistiques web
Norme	Siteimprove (solution SaaS)

ID: WEB-004	Recherche cantonale
Norme	Swifttype

5.5.2 Bulletin d'information

ID: WEB-005	Bulletin d'information électronique
Norme	promio.connect (solution SaaS)

6. Historique du document

Auteurs Armin Herzog (ahe) / Rajesh Gupta (rgu)

Suivi des modifications (depuis la dernière version validée)

Version	Nom	Date	Remarques
2.1.1	Armin Herzog	15.04.2023	Ajout signature numérique
2.1	Armin Herzog	15.06.2022	Version 2.1
2.0.4	Rajesh Gupta	27.05.2022	Mise au net pour réunion COT
2.0.3	Rajesh Gupta	12.05.2022	Intégration input COT
2.0.2	Rajesh Gupta	01.05.2022	Version pour révision COT
2.0.1	Rajesh Gupta	04.04.2022	Brouillon version 2.0.1

Vérification (depuis la dernière version validée)

Version	Nom	Date	Remarques
2.1.1	FG ICT-Architektur	01.06.2023	Révision
2.0.1	FG ICT-Architektur	17.04.2022	Révision
2.0.1	PB Board KAIO	17.04.2022	Révision
2.0.3	COT	20.05.2022	Révision

Feu vert

Version	Nom	Date	Remarques
2.1.1	CNT	27.06.2023	
2.1	COT	16.06.2022	