

## RAPPORT D'ENQUÊTE «PLATEFORMES DE DONNÉES»

Conférence suisse sur l'informatique CSI

Auteurs	Dominique Nagpal, linkyard Stefan Haller, linkyard
Version	1.0
Date	4 novembre 2021
Destinataire	Groupe de travail CSI plateformes de données

### Objet du présent document

Le présent document résume les conclusions de la collecte de données réalisée dans le domaine des données sur les sujets durant l'été 2021.

## Management Summary

Dans le cadre du mandat, une collecte d'informations a été effectuée auprès des communes et des cantons. Dans le cadre de cette enquête, l'accent a été mis sur la gestion des données sur les sujets (personnes physiques et sociétés).

L'intérêt de l'enquête portait sur les informations concernant

- | l'état actuel des systèmes et processus pertinents,
- | les projets réalisés ou prévus,
- | les meilleures pratiques et leçons à tirer identifiées,
- | l'organisation et la gouvernance
- | ainsi que les concepts, normes et architectures.

Le mandat prévoyait la livraison des résultats suivants:

- | Établissement d'une liste de projets et description des projets sur la base de critères structurés
- | Documentation de l'organisation/de la gouvernance dans les projets examinés
- | Identification des besoins, des potentiels et des synergies pertinents pour le groupe de travail
- | Complément de la matrice d'organisation des informations existante
- | Ébauche d'un cadre conceptuel et méthodologique «Base de connaissances du portefeuille»

Le présent rapport résume les résultats des enquêtes menées auprès de 12 organisations. Les principaux résultats et conclusions par thème sont résumés dans un encadré vert dans chaque chapitre.

Les entretiens et l'étude des documents ont mis en évidence divers domaines thématiques qui devraient être approfondis par la suite.

Dans le sens d'une sélection déjà classée par ordre de priorité, nous recommandons de poursuivre quatre points en priorité:

- E1: La présente enquête ne représente qu'un instantané. L'enquête couvre délibérément une grande diversité thématique afin d'identifier des champs thématiques importants pour l'avenir. Nous recommandons la mise en œuvre d'un processus de découverte simple mais permanent en vue d'identifier les projets pertinents et de les évaluer au moment des différentes étapes du mandat de projet et à la clôture du projet, ainsi qu'une documentation efficace des résultats dans une base de connaissances du portefeuille.
- E2: En raison de l'étendue thématique de l'enquête, de nombreux thèmes n'ont pu être abordés que de manière superficielle. Dans le domaine des données sur les sujets, les choses évoluent beaucoup dans les cantons et il apparaît que d'autres cantons complètent leurs plateformes de registres des habitants en vue de créer des plateformes de données sur les sujets. Plusieurs cantons sont déjà précurseurs et ont acquis une certaine expérience dans ce domaine. Nous recommandons d'approfondir le sujet dans le cadre d'une journée

d'échange d'expériences, suivie d'une évaluation approfondie des différentes options.

- E3: La gestion des données est de plus en plus souvent au cœur des différents contextes stratégiques (stratégies informatiques, stratégies d'administration électronique, stratégies de numérisation). Différents organes font avancer leurs projets, qui concernent également la gestion des données. Nous recommandons ici d'investir dans la sensibilisation des parties prenantes pour que ces différentes initiatives puissent être suffisamment coordonnées au niveau de la gestion des données, par exemple par le biais de comités de gestion de l'architecture.
- E4: Il a été plusieurs fois mentionné que le problème résidait tout simplement dans le manque de compétences des services spécialisés en matière de gestion des données. Nous recommandons d'examiner comment la CSI ou l'organisation qui lui succédera peut contribuer à améliorer la «data literacy», par exemple en organisant des colloques spécialisés, etc.
- E5: Une norme comparable à eCH-0129 Référencement d'objets pour l'organisation des relations, de la sémantique et du cycle de vie des données pourrait créer une plus-value importante pour les cantons dans le référencement de sujets, car divers cantons travaillent sur des modélisations mais les qualifient de très complexes et laborieuses. Il conviendrait d'examiner si une norme de base semblable en matière de modèle d'information reliant les différents domaines juridiques ne serait pas utile aux parties prenantes.

## Sommaire

1	Situation de départ et objectifs.....	6
1.1	Mission .....	6
1.2	Structure.....	7
1.3	Organisations interrogées .....	7
1.4	Qualité restreinte des informations quantitatives.....	8
2	Lois & objectifs – niveau stratégique .....	9
2.1	Stratégies.....	9
2.2	Principes stratégiques / Lignes directrices .....	11
2.3	Champs d’action.....	12
2.4	Objectifs et initiatives stratégiques.....	13
2.5	Bases légales.....	15
3	Moments d’organisation & gouvernance.....	17
3.1	Organisation .....	17
3.1.1	Compétences dans le pilotage des projets.....	17
3.1.2	Compétences pour le pilotage de la gestion des données.....	19
3.1.3	Compétences pour les plateformes de données .....	21
3.1.4	Coopération opérationnelle établie .....	22
3.1.5	Comparaison avec les structures organisationnelles selon la théorie .....	23
3.1.6	Gestion de la qualité des données .....	24
3.2	Processus.....	25
3.2.1	Processus commerciaux étendus à l’ensemble de l’administration .....	25
3.2.2	Processus d’autorisation de l’accès aux données .....	26
3.2.3	Gestion du cycle de vie des plateformes de données.....	27
3.3	Architectures .....	28
3.3.1	Environnement système actuel.....	28
3.3.2	Modèles de solutions cantonaux / volume des informations relatives à la plateforme de données. 29	
3.3.3	Modèles de solutions communaux / volume des informations relatives à la plateforme de données 33 3.3.4	
	Considération du point de vue de l’interopérabilité des données.....	35
3.3.5	Interfaces.....	37
3.3.6	Normes utilisées .....	38
3.3.6.1	Normes eCH.....	38
3.3.6.2	Normes méthodiques: Gestion de projet selon HERMES .....	39
3.3.6.3	Autres normes professionnelles.....	39
3.3.6.4	Normes techniques .....	39
3.3.6.5	Conclusion .....	39
4	Gestion opérationnelle des données .....	40
4.1	Fournisseurs de données.....	41
4.2	Gérance des données .....	42
4.3	Consommateurs de données.....	43
5	Résumé et recommandations .....	44
5.1	Résumé des points communs et des différences.....	44
5.1.1	Points communs notables .....	44
5.1.2	Différences notables.....	44
5.2	Autres potentiels de synergie et possibilités d’amélioration.....	45
5.3	Meilleures pratiques et leçons à tirer .....	46
5.4	Recommandations.....	47
5.4.1	E1: Assurer la durabilité: Base de connaissances du portefeuille .....	47
5.4.2	E2: Approfondissement de la gestion des données sur les sujets .....	48
5.4.3	E3: Coordination des différents contextes stratégiques .....	48
5.4.4	E4: «Data Literacy» – compétence en matière de données dans l’administration	

	49
5.4.5	E5: Norme relative aux données dans le référencement de sujets ..... 49

# 1 Situation de départ et objectifs

## 1.1 Mandat

Une gestion des données organisée de manière efficace est un facteur clé pour le développement de l'administration électronique. L'intérêt de la politique et du public pour des informations de haute qualité et rapidement disponibles est en hausse continue. Une base de données correcte permet aux acteurs politiques et économiques de prendre des décisions stratégiques mieux étayées et de réaliser des innovations. Parallèlement, la gestion des données dans notre système étatique décentralisé recèle également des potentiels de synergie permettant d'accroître l'efficacité des processus administratifs et de simplifier l'interaction avec les clients.

Le rapport suivant présente les résultats du mandat de collecte de données «Plateformes de données» du groupe de travail du même nom de la CSI.

Dans le cadre du mandat, une collecte d'informations a été effectuée auprès des communes et des cantons. Lors de cette enquête, l'accent a été mis sur la gestion des données sur les sujets (personnes physiques et sociétés).

L'intérêt de l'enquête portait sur les informations concernant

- | l'état actuel des systèmes et processus pertinents,
- | les projets réalisés ou prévus,
- | les meilleures pratiques et leçons à tirer identifiées,
- | l'organisation et la gouvernance
- | ainsi que les concepts, normes et architectures.

Le mandat prévoyait la livraison des résultats suivants:

- | Établissement d'une liste de projets et description des projets sur la base de critères structurés
- | Documentation de l'organisation/de la gouvernance dans les projets examinés
- | Identification des besoins, des potentiels et des synergies pertinents pour le groupe de travail
- | Complément de la matrice d'organisation des informations existante
- | Ébauche d'un cadre conceptuel et méthodologique «Base de connaissances du portefeuille»

Le présent rapport résume les résultats.

## 1.2 Structure

Le présent document s'articule autour des thèmes présentés dans l'illustration ci-dessous.

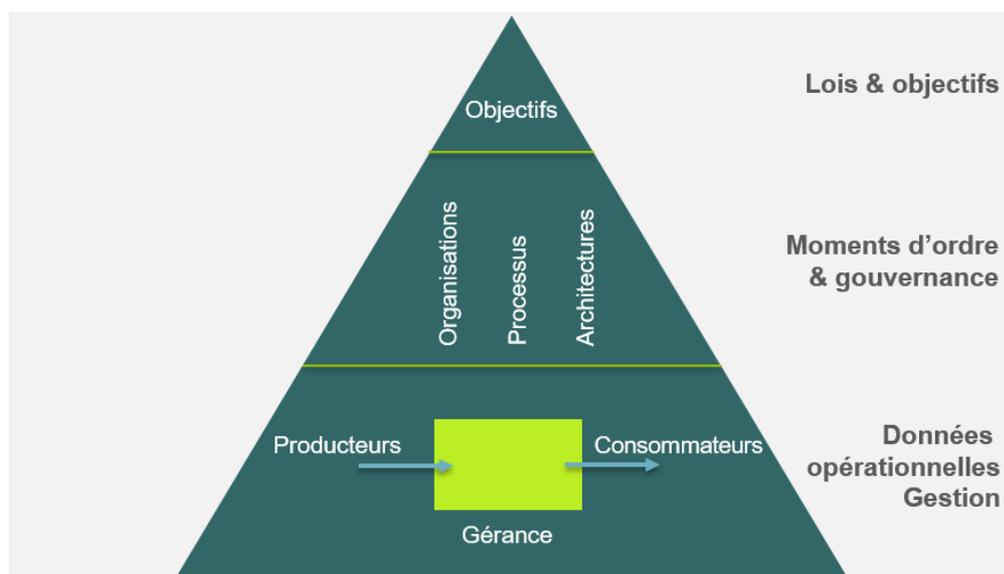


Illustration 1: Structure thématique

## 1.3 Organisations interrogées

La collecte systématique comprenait les 12 services désignés comme compétents par les organisations suivantes:

- | Canton de Fribourg
- | Canton d'Argovie
- | Canton de Bâle-ville
- | Canton de Berne
- | Canton des Grisons
- | Canton de Lucerne
- | Canton de Soleure
- | Canton de Zoug
- | Administration de la Principauté du Liechtenstein
- | Ville de Frauenfeld
- | Ville d'Uster
- | Ville de Winterthour

Le présent rapport est complété de manière sélective par des documents complémentaires dont disposent les auteurs.

#### 1.4 Qualité restreinte des informations quantitatives

En raison du petit nombre de participants à l'enquête et du temps restreint qui leur était imparti, il n'a pas été possible d'approfondir chaque aspect de manière égale chez chacun d'eux.

Nous nous efforçons néanmoins de classer les différentes déclarations dans le présent rapport en les regroupant, et d'en tirer des conclusions. Les tableaux quantitatifs fournis à titre indicatif doivent être utilisés avec la prudence qui s'impose.

Toutes les affirmations contenues dans le présent rapport sont de nature qualitative et relatives aux organisations interrogées, et ne doivent pas être étendues à «la Suisse».

## 2 Lois & objectifs – niveau stratégique

Ce chapitre décrit et compare les différentes approches de solutions au niveau stratégique. En font partie les documents stratégiques, les formulations d'objectifs et les bases légales.

### 2.1 Stratégies

Les stratégies relatives à la gestion des données sont élaborées et validées dans un contexte particulier. Même si elles sont formulées de manière générale, ce contexte stratégique détermine le langage et les priorités.

D'une manière générale, nous reconnaissons les caractéristiques suivantes. Les stratégies informatiques ont généralement une coloration technique (rentabilité informatique, standardisation, interopérabilité). Les stratégies d'administration électronique sont plutôt consacrées à la collaboration entre les citoyens/entreprises et l'État et entre les services de l'État pour le traitement d'affaires communes. Les stratégies de numérisation remettent également en question l'organisation interne. Les stratégies de données en libre accès s'engagent à rendre disponibles des informations dont dispose l'État au profit de l'économie nationale. Les stratégies «Smart Region» tiennent compte des réflexions sur l'attractivité générale du site et des concepts de durabilité, y compris en dehors de l'activité administrative (énergie, flux de circulation, etc.).

Les organisations interrogées s'orientent selon les contextes stratégiques suivants en matière de gestion des données:

Concept stratégique	Nombre de mentions
Stratégies d'importance nationale	
Stratégie d'administration électronique Suisse	4
Stratégie Suisse numérique	1
Stratégie en matière de libre accès aux données publiques en Suisse	1
Stratégies propres, spécifiques aux organisations	
Stratégie d'administration électronique	3
Stratégies de numérisation	5
Stratégies et modèles d'information	8
Stratégies «Smart Region», «Smart City» ou similaires	2
Soutenues sur le plan opérationnel par des parties prenantes influentes	
Réseau eDéménagement	2
Communauté GERES	1

Tableau 1: Contexte stratégique pertinent

On constate que les villes interrogées s'orientent plutôt vers des stratégies supérieures de la Confédération ou du canton et qu'elles poursuivent des stratégies un peu moins indépendantes, même si elles ont par exemple mis en place leurs propres services de numérisation sur le plan organisationnel. Lorsque des stratégies autonomes sont poursuivies au niveau communal, elles le sont plutôt dans un contexte «Smart City».

En revanche, seul le canton d'Argovie dispose de réflexions «Smart Argovie» au niveau cantonal. Pour les services responsables de la gestion des données, ces réflexions semblent très pertinentes.

En ce qui concerne les cantons, on constate que tous s'appuient sur des stratégies informatiques cantonales comme fondement stratégique durable. Le contexte d'administration électronique est également largement établi dans les cantons depuis plusieurs années. Ils se réfèrent en premier lieu à la stratégie suisse d'administration des données ou, pour certains, à une stratégie d'administration électronique cantonale spécifique.

Un peu plus de la moitié des cantons disposent d'une stratégie de numérisation cantonale ou sont en train d'en élaborer une. Celles-ci sont récentes et remontent rarement à plus de 3-4 ans. Elles se trouvent souvent encore en phase d'élaboration active ou à un stade précoce de mise en œuvre.

Tandis que peu de stratégies spécifiques en matière de libre accès aux données publiques ont été élaborées jusqu'à présent, le thème a été intégré à plusieurs reprises dans des stratégies informatiques existantes, la plupart du temps assez récemment.

En ce qui concerne les stratégies cantonales, on peut observer d'une manière générale qu'elles sont rarement applicables de manière contraignante pour les communes et que des organes communs sont ensuite créés pour le pilotage et la mise en œuvre. Cela vaut en particulier pour les stratégies informatiques cantonales établies depuis longtemps. Les nouvelles stratégies d'administration électronique et de numérisation, en revanche, abordent de plus en plus souvent le sujet de manière globale en impliquant directement les communes.

La gestion des données est d'une grande pertinence dans tous les contextes stratégiques.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ L'alignement stratégique des niveaux fédéraux supérieurs sur les niveaux subordonnés fonctionne correctement quant au contenu. Les niveaux subordonnés suivent les directives supérieures, s'efforcent de les prendre en compte et de contribuer au succès commun.
- ⇒ Les stratégies cantonales ayant rarement été directement contraignantes pour les communes par le passé, l'obligation de mise en œuvre de synergies et d'initiatives entre le canton et les communes y fait défaut. Cela peut avoir pour conséquence que le canton, par manque de compétences, se retienne de décharger les communes de certaines tâches ou que les communes, en raison du caractère volontaire de leurs contributions, tardent à les apporter aux objectifs cantonaux.
- ⇒ Le thème de la gestion des données devient de plus en plus un facilitateur/contributeur important dans les contextes stratégiques les plus variés. Il doit contribuer aux stratégies informatiques, aux stratégies d'administration électronique, aux stratégies de numérisation, aux stratégies de données en libre accès et aux stratégies «Smart Region».
- ⇒ Pour autant qu'on puisse en juger actuellement, ces différents contextes stratégiques ne présentent pas, en dépit de leurs différences d'orientation, de contradictions majeures en termes de contenu pour ce qui concerne la gestion des données.
- ⇒ La conduite stratégique de la gestion des données devrait néanmoins gagner en complexité dans la mesure où les initiatives et les projets pertinents doivent être coordonnés et consolidés avec un nombre nettement plus important de parties

## 2.2 Principes stratégiques / Lignes directrices

Les organisations interrogées mentionnent les lignes directrices et principes suivants en relation directe avec la gestion des données dans les documents stratégiques:

Mot-clé	Nombre de mentions
Once Only	4
Digital by default / Digital first	4
Politique de confidentialité	4
Interoperability by default / application de normes	3
Disponibilité 24h/24 7j/7	1
Transparence des données pour les clients	1
Pensée horizontale (processus multidisciplinaires)	1

Tableau 2: Principes stratégiques concernant la gestion des données

La plupart des documents stratégiques contiennent des lignes directrices et des principes importants qui restent un peu abstraits quant à l'organisation de la gestion des données. Le tableau présente les mentions qui ont un impact clair sur la gestion des données.

Lors des entretiens, de nombreux principes tels que «Once Only» ont toutefois été mentionnés au niveau de l'architecture/de la mise en œuvre, même lorsque la stratégie n'était pas formulée très explicitement à ce sujet.

### Constatations et conclusions

- ⇒ «Once Only», «Digital by default», les interfaces basées sur les normes et divers principes de protection des données tels que «Privacy by default» semblent être des orientations largement acceptées, même si tous les projets et systèmes ne les mettent pas encore en œuvre ou ne sont pas construits de cette manière.
- ⇒ La mise à disposition d'un accès transparent des citoyens/entreprises aux données les concernant semble plutôt être l'exception. D'une manière générale, l'accès aux données est limité à ce qui est nécessaire dans le contexte des affaires traitées.

## 2.3 Champs d'action

En outre, les objectifs et paramètres suivants sont clairement mis en avant:

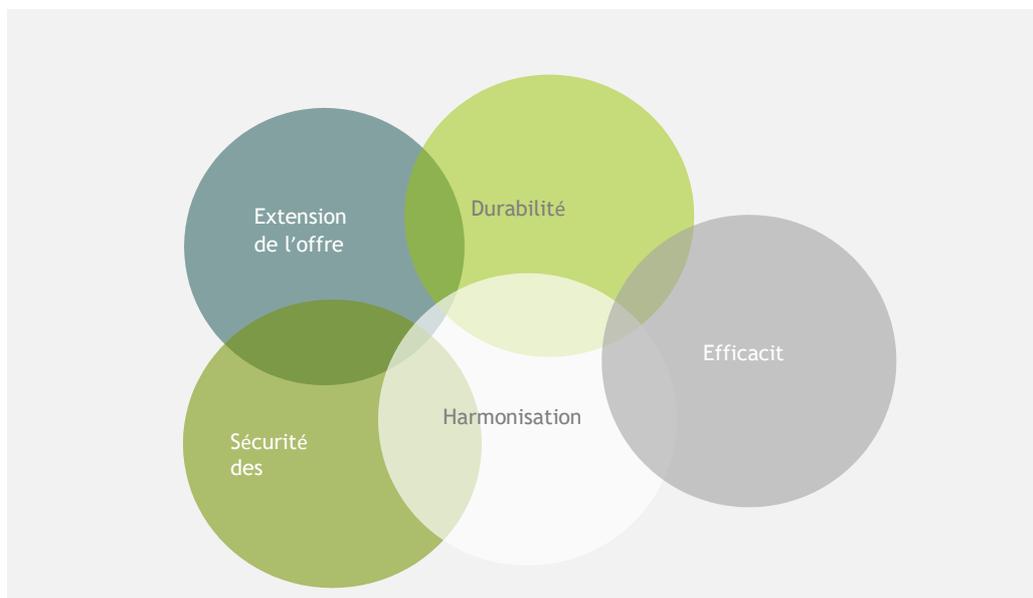


Illustration 2: Les cinq principaux champs d'action

Ces cinq champs d'action sont les suivants:

- | Extension de l'offre: amélioration de la qualité, service clientèle moderne, renforcement de l'attractivité du site, traitement électronique des affaires, plateformes de renseignements, communication des données sans rupture de médias, etc.
- | Sécurité des données: sécurité des données et des accès garantis, protection des données, intégration de l'e-ID, signatures électroniques, mécanismes de livraison fiables
- | Efficacité: au sein de l'administration, processus et responsabilités clairement définis (ownership), utilisation de technologies nouvelles ou modernes.
- | Harmonisation: d'un point de vue technique, par exemple approche «One System-Fits-All», utilisation d'interfaces et de technologies éprouvées, d'un point de vue organisationnel: uniformisation des modèles d'information et de la sémantique, formations pour les collaborateurs de l'administration («aller chercher tout le monde»), campagnes de sensibilisation à grande échelle, etc.
- | Durabilité: administration sans papier, infrastructures partagées, mutation culturelle, etc.

### Constatations et conclusions

⇒ Dans le domaine des champs d'action, aucune différence notable n'est perceptible.

## 2.4 Objectifs et initiatives stratégiques

Les projets axés sur la création de plateformes de données sont presque partout déjà opérationnels (par exemple GERES). Les projets découlant des stratégies de numérisation, en revanche, sont actuellement en cours de planification et seront bientôt mis en œuvre.

D'une part, les différents champs d'action découlent d'initiatives répondant à une approche «top down», par exemple d'une stratégie de numérisation ; d'autre part, des projets pertinents issus des services spécialisés qui promettent des avantages intersectoriels sont également soutenus partout de manière ciblée.

Les initiatives stratégiques actuellement traitées par les organisations interrogées se situent en particulier dans les domaines thématiques suivants:

Thème central	Nombre de mentions
Change Management: transformation numérique chez les collaborateurs	4
Nouveaux services web pour les personnes	3
Administration centrée sur les processus / gestion des processus	2
Identity & Access Management	2
Enterprise Resource Planning (ERP)	2
Augmentation de la qualité des données	2
Données de base centrales sur les personnes	2
Renouvellement technique de la plateforme de données	2
Données d'entreprise	1
E-ID	1
Postes de travail géographiquement indépendants/mobiles	1
Blockchain	1
Place de travail prolongée	1
Portail clients	1
Création d'une architecture d'entreprise	1
Gestion centrale des données et des documents	1
Amélioration du processus statistique	1
Nouvelle loi sur la collecte des données personnelles	1
Connexion du registre du commerce à la plateforme de données	1
Mise en œuvre eCH-0020	1
Nouveau modèle de données RegBL	1
Hackdays	1
Data Lab	1

Tableau 3: Initiatives stratégiques et projets prévus

Dans le cadre des entretiens, un nombre particulièrement élevé d'initiatives et de projets prévus qui se trouvent à un stade très précoce ont été mentionnés. Il est donc difficile d'évaluer ceux de leurs aspects qui ont un impact direct sur la gestion des données et de généraliser les différentes terminologies utilisées.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Les stratégies, les champs d'action, les principes et objectifs principaux ne diffèrent guère, et pourtant on constate que les projets et les initiatives mentionnés présentent des mots-clés très hétérogènes.
- ⇒ Cela pourrait s'expliquer en partie par le fait que les organisations interrogées connaissent des situations de départ très différentes en termes de systèmes, de degré de maturité, d'avancement de la mise en œuvre etc.
- ⇒ Mais il est également probable que les nouveaux services et organes de numérisation récemment créés contribuent à l'hétérogénéité, du moins apparente, des mots-clés mentionnés. On peut supposer que la mise en réseau intercantonale ainsi que les expériences directes restreintes en matière de projets parmi ces nouveaux organes n'en sont qu'à leurs débuts et que, par conséquent, les «meilleures» stratégies de mise en œuvre ne sont pas encore établies.
- ⇒ Alors que cette hétérogénéité entrave les synergies intercantionales possibles, des approches différentes et exploratrices pourraient être l'occasion d'acquérir des connaissances passionnantes. La tentative de coordination intercantonale à grande échelle des projets déjà très complexes sans interdépendance intercantonale devrait les freiner massivement dans le temps.
- ⇒ Au lieu de viser une coordination directe à grande échelle des projets à venir, il serait plus utile de se contenter d'accompagner les différents projets et d'encourager le transfert des connaissances, des résultats intermédiaires et des approches de solutions entre les projets avec une boucle de feedback à court terme.

## 2.5 Bases légales

Au niveau communal, il existe des bases légales fédérales – loi sur l’harmonisation des registres (LHR) ainsi que lois cantonales sur l’enregistrement des habitants – qui légitiment la gestion de bases de données au sein de la commune ainsi que leur transmission. Les lois cantonales sur la protection des données sont également appliquées. Des accès aux données sont également souvent fournis sur la base du principe de l’entraide administrative.

Au niveau cantonal, il existe sous différentes dénominations une multitude de lois et d’ordonnances qui règlent la gestion des données relatives aux personnes et aux entreprises. Presque tous les cantons interrogés estiment que leurs bases juridiques actuelles pour les plateformes de données existantes sont suffisantes ou ne prévoient que des adaptations mineures.

Parmi les organisations interrogées, les rares cantons qui poursuivent ou ont récemment réalisé un projet législatif d’envergure sont ceux de Berne, avec la nouvelle loi sur la collecte des données personnelles, et de Fribourg, avec le système cantonal de référence des données.

Les informations directes sur les bases légales ayant été relativement succinctes dans l’enquête et ayant rarement dépassé la mention des bases légales actuelles, nous nous permettons de déduire ci-après, sur la base des objectifs et des initiatives/projets mentionnés, certaines répercussions possibles à venir dans le domaine juridique – c’est quelque chose d’un peu spéculatif/interprétatif et qui ne peut pas être étayé par des plans concrets des organisations interrogées.

La révision de la loi sur l’AVS et la possibilité d’utiliser systématiquement le numéro AVS dans les administrations, y compris dans les domaines qui n’étaient auparavant pas explicitement mentionnés dans la loi, ont permis d’appliquer au printemps 2021 une simplification juridique importante concernant l’identification des personnes physiques dans les bases de données. Dans la pratique, les problèmes d’interopérabilité juridique liés à l’identification de personnes physiques entre deux bases de données ne devraient pas pour autant «se volatiliser» dans tous les domaines. En effet, l’utilisation du numéro AVS comme identifiant pourrait ne pas s’avérer automatiquement adéquat au sens de la protection des données, malgré la levée de l’interdiction dans certains cas. Parallèlement, le projet E-ID a été retardé par le vote populaire. Le problème de l’absence d’identifiants univoques utilisables par tous les systèmes pour les personnes physiques devrait rester d’actualité. Certains cantons ont mis en place comme approche de solution des systèmes centralisés d’indexation des personnes en s’inspirant des concepts relatifs aux dossiers des patients dans le domaine de la télésanté. Ces systèmes peuvent traduire les identificateurs entre les domaines sans contenir eux-mêmes de données spécifiques aux domaines concernant les personnes.

Il existe actuellement une nette différence juridique dans le traitement des données de base des entreprises. Tous les cantons interrogés disposent de bases légales leur permettant de traiter de manière centralisée les données des habitants. En revanche, seule une partie des cantons dispose également d’une base légale pour gérer en plus les données des entreprises dans des registres centraux et pour créer un «registre des sujets» à partir d’un registre des habitants.

On peut supposer que des principes tels que «Once Only» ou des projets de création d’architectures d’entreprises ainsi que d’autres offres d’administration électronique pourraient tôt ou tard mettre le thème des données des entreprises à l’agenda juridique dans les autres cantons, même si cela

n'est pas encore mentionné actuellement comme thème. Le fait que seules certaines entreprises doivent être enregistrées au registre du commerce, alors que de nombreuses micro-entreprises n'ont aucune obligation de déclaration, constitue un défi particulier. En outre, il existe des champs thématiques juridiques nationaux et internationaux intéressants concernant les structures d'entreprise tels que les sièges sociaux et les succursales ainsi que les différents traitements des sites de production et, à l'avenir, les tendances encore peu réglementées du télétravail transfrontalier et du nomadisme numérique. De plus, les relations entre les personnes physiques et les entreprises sans personnalité juridique propre pourraient gagner en importance. Aujourd'hui, déjà, de nombreuses personnes physiques sont enregistrées dans le registre IDE de l'OFS, par exemple en raison de la détention d'un certain nombre d'animaux soumis à l'obligation d'enregistrement, et leur adresse privée est disponible publiquement.

Outre la consolidation des données de base relatives aux habitants et aux entreprises dans des index centraux de données de base, il est extraordinairement rare qu'on parle de données concernant des personnes se trouvant dans d'autres cantons ou à l'étranger. Il existe toutefois des exceptions, comme le montre une étude de documents réalisée par exemple dans le canton de Saint-Gall. Il semble logique que la grande majorité des personnes physiques et morales figurant dans un «registre de sujets» de tel ou tel canton aient également une forme d'établissement dans le canton et soient donc traitées en priorité. Dès que les cantons auront atteint un certain degré de maturité à cet égard, l'accès aux données pertinentes déjà disponibles dans d'autres cantons devrait gagner en importance.

Dans le canton de Zoug, la BGS 162.13 – Ordonnance sur la communication électronique dans le cadre de procédures administratives – constitue une base juridique qui permet la transmission électronique de données aux clients.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ La plupart des cantons interrogés considèrent que les bases juridiques existantes sont suffisantes pour leurs activités actuelles.
- ⇒ L'identification univoque des personnes physiques, notamment lors de l'échange de données au sein de l'administration, devrait rester d'actualité. Et ce potentiellement même si une E-ID est introduite, faute d'identificateurs univoques pouvant être systématiquement gérés dans toutes les bases de données.
- ⇒ Sur la base des initiatives et des projets stratégiques, nous supposons qu'au cours des prochaines années, plusieurs cantons se pencheront sur la question de savoir si, outre les données centrales sur les habitants, il ne faudrait pas tenir compte, dans les systèmes centraux de données de base, de «sujets» plus généraux, c'est-à-dire également des données d'entreprises ainsi que des personnes extra-cantoniales importantes pour le canton.

### 3 Moments d'organisation & gouvernance

#### 3.1 Organisation

##### 3.1.1 Compétences dans le pilotage des projets

Au chapitre 2.1, nous avons présenté les différents contextes stratégiques qui ont un impact sur la gestion des données. Là où ces contextes stratégiques ont été établis, des services compétents ont parallèlement été mis en place, par exemple des responsables de l'administration électronique ou de la numérisation ainsi que des organes de pilotage et de coordination.

Dans certains cas, il en résulte des variantes organisationnelles très différentes, dans lesquelles différentes unités organisationnelles dominent le thème de la gestion des données. D'une manière générale, les services informatiques cantonaux semblent actuellement être les premiers compétents. Dans certains cas, les thèmes sont également gérés par des organes supérieurs aux services informatiques, même si ces derniers continuent probablement à jouer un rôle prépondérant. Dans certains cantons, l'agenda est de plus en plus souvent influencé par la Chancellerie d'État, qui, souvent engagée pour des thèmes de numérisation, devrait donc avoir une influence croissante sur la gestion des données. Des organisations dédiées sont parfois créées, notamment là où le canton et les communes s'efforcent d'établir une collaboration étroite et plus contraignante.

De manière générale, des organes supérieurs sont la plupart du temps créés avec des tâches de coordination, la mise en œuvre opérationnelle des différents projets étant ensuite déléguée aux différents bureaux. Le canton des Grisons fournit un exemple représentatif de visualisation des relations entre l'organisation stratégique et l'organisation opérationnelle.

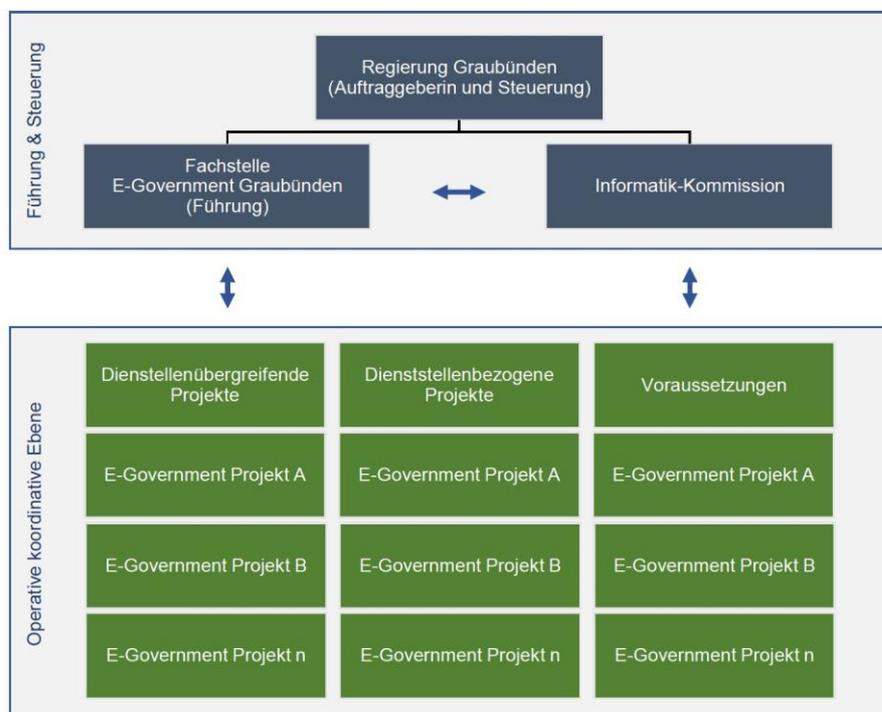


Illustration 3: Organisation de l'administration électronique du canton des Grisons à titre d'exemple

D'après l'enquête, la répartition concrète des compétences au sein d'un canton semble hétérogène et, compte tenu de la courte période d'observation, «accessoire».

La gestion des données ayant un caractère de soutien, elle est certes très importante dans chaque contexte stratégique, mais elle n'est pas clairement attribuée à un contexte en particulier. Pour faire face à cette «compétence dispersée», il semble prometteur:

- a) soit de définir une hiérarchie/délimitation claire entre les différentes stratégies ou les organes compétents en ce qui concerne leur pilotage via la gestion des données,
- b) soit d'établir une culture de projet apte à la coopération avec une collaboration efficace qui, malgré l'ambiguïté, permet d'obtenir un effet coordonné.

Alors que les grandes organisations devraient profiter de compétences claires (variante A), les petits cantons auront tendance à mieux gérer les «ambiguïtés» organisationnelles et pourront peut-être même les transformer en avantage.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Une complication générale des compétences se dessine, car des organes séparés sont parfois créés pour l'informatique, l'administration électronique et la stratégie de numérisation.
- ⇒ Le nombre de parties prenantes pour la gestion des données augmentera donc à l'avenir et le pilotage des projets nécessitera davantage d'efforts de coordination et de consolidation en matière de gestion des données.
- ⇒ La gestion des données revêtant une grande importance dans différents contextes stratégiques, un pilotage efficace tenant compte de toutes les parties prenantes (que ce soit par une priorité claire accordée à certains groupes ou par une culture de projet particulièrement coopérative) devrait être important.
- ⇒ Les stratégies de numérisation désignent le changement de culture numérique visé comme un élément central au sens d'un facilitateur de développement pour l'organisation.
- ⇒ Les cantons créent de plus en plus de nouveaux organes dont les compétences s'étendent aussi bien au canton qu'aux communes. Un degré de coordination plus élevé ainsi atteint dans toutes les communes devrait permettre des synergies supplémentaires. Les petits cantons avec peu de communes sont clairement avantagés par la mise en place de ces organes.

### 3.1.2 Compétences pour le pilotage de la gestion des données

Les organisations interrogées nomment les organes suivants comme responsables du pilotage de la gestion des données en particulier:

Organe	Nombre de mentions
Service spécialisé	2
Digital Officer	2
Conférence informatique des communes du canton	2
Conseil d'architecture	1
Service Administration électronique (eGovernance)	1
Service Communication	1
Service Projets de numérisation	1
Responsable des données	1
Conseil d'informatique	1
Chef de projet Smart Region	1
Conférence sur l'organisation et l'informatique	1

Tableau 4: Compétences pour le pilotage de la gestion des données

L'enquête n'a répondu que ponctuellement à cette question. Les réponses reçues sont très diverses. Certaines organisations nomment simplement le service spécialisé responsable du système, d'autres mentionnent toute une série de conseils différents comme responsables. Et les différents services et comités portent des noms très différents.

Parmi les réponses reçues, par exemple, le canton de Zoug a présenté une organisation cohérente impliquant également les communes. Dans cet exemple, un conseil d'architecture se charge de la modification consolidée des architectures, invite la conférence informatique canton-communes à donner son avis, déclenche des mandats et lance des projets. Le conseil d'informatique approuve les architectures et les normes élaborées au sein du conseil d'architecture.

Un canton gère activement depuis la mi-2020 un référentiel de gestion de l'architecture des entreprises avec le métamodèle présenté ci-dessous et travaille depuis lors systématiquement à son extension. Le développement et l'entretien sont difficiles et coûteux. Les leçons tirées sont ensuite difficiles à mettre en pratique dans un délai raisonnable, car de nombreux domaines sont très sollicités par les nombreuses nouvelles exigences et il existe un retard à rattraper en matière de conseil, de communication, de gestion du changement, de formation, etc.

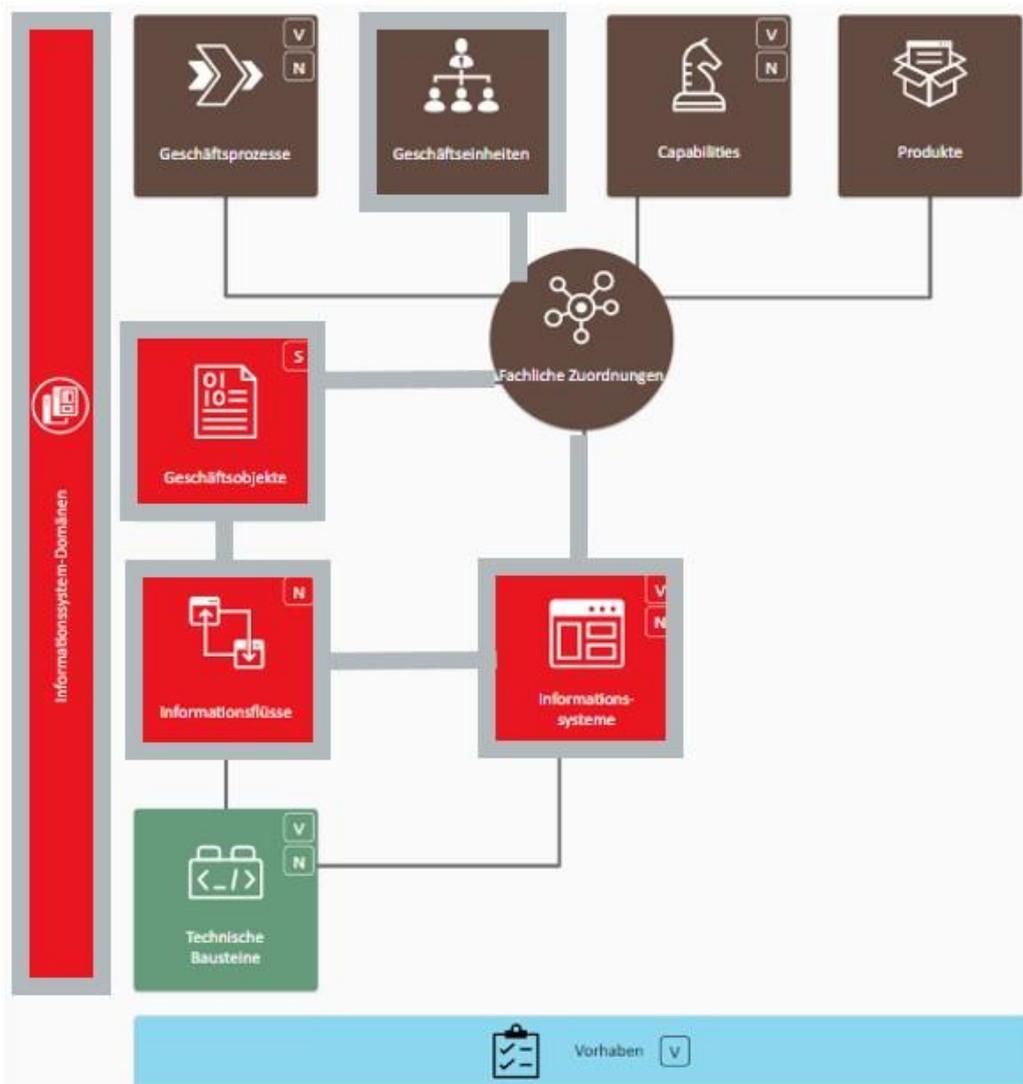


Illustration 4: Exemple: Métamodèle de gestion de l'architecture des entreprises dans le canton de Berne

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Les approches de solutions organisationnelles sont très différentes.
- ⇒ Le grand nombre de réponses laisse supposer que, dans de nombreuses organisations, aucune consolidation systématique des exigences n'est effectuée en matière de gestion des données sur la base d'une architecture cantonale. En conséquence, les différents groupes d'intérêt devraient généralement transmettre directement leurs besoins aux services responsables de l'exploitation des plateformes de données. Le service spécialisé responsable de la plateforme de données se charge alors de la consolidation.
- ⇒ Les services spécialisés responsables des plateformes de données disposent rarement d'un mandat pour des architectures à l'échelle du canton.
- ⇒ Le développement de compétences en matière de données au sein de l'organisation est considéré comme un besoin important.

### 3.1.3 Compétences pour les plateformes de données

Au niveau opérationnel, les plateformes de données sont généralement réalisées et exploitées soit par les services informatiques, soit par l'unité administrative thématique la plus proche. Il est intéressant de constater que les cantons choisissent différentes unités administratives pour le thème de la gestion des données des sujets. Outre les services informatiques, sont choisis notamment: l'administration fiscale, les services statistiques, les services de migration et d'état civil, les services communaux.

Les différents services compétents pourraient tout à fait, avec leur propre point de vue sur les données mises à disposition, mettre l'accent sur d'autres priorités. Il n'est toutefois pas possible d'établir une distinction claire entre ce qui est juste et ce qui ne l'est pas dans les solutions adoptées.

Il est probable que le critère décisif pour une attribution réussie des compétences est en premier lieu la capacité du service concerné à subordonner ses propres intérêts au profit d'une vision supérieure.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Les services spécialisés compétents se situent dans différents secteurs de l'organisation. Ils ont donc des priorités légèrement différentes (technique, statistique, etc.). Cela semble toutefois légitime et il n'y a pas lieu d'agir.
- ⇒ Tous les services spécialisés compétents sont bien positionnés et organisés de manière adéquate pour le fonctionnement.

### 3.1.4 Coopération opérationnelle établie

L'échange aux différents niveaux est très bien établi dans la pratique et semble bien fonctionner sur le plan opérationnel, ce qui est notamment garanti et mis en pratique par:

- | Une solide coopération opérationnelle interne à l'organisation.
- | Un contact et un examen de la coopération avec plusieurs cantons
- | Un contact et un échange avec des villes importantes de Suisse alémanique et de Suisse romande
- | La participation à des groupes de travail intercantonaux et transcantonaux
- | Des conférences entre les cantons et les communes
- | Des contacts fréquents avec les chefs de projet fédéraux

Cela vaut en particulier pour le domaine du contrôle des habitants. Dans le domaine des données des entreprises, le degré de mise en réseau est plus faible.

La plupart des comités inter-organisationnels ne disposent que de compétences minimales et existent pour l'échange d'informations. Certains ont des compétences consultatives et sont entendus avant l'approbation des demandes.

#### Constatations et conclusions

⇒ La coopération opérationnelle entre les services compétents n'est nulle part perçue comme un problème.

### 3.1.5 Comparaison avec les structures organisationnelles selon la théorie

Pour pouvoir assumer la responsabilité des modèles partagés dans la gestion des données, la théorie propose de mettre en place les éléments organisationnels suivants:

- | Un conseil de gestion des informations (Information Management Board) qui planifie les modifications et les extensions des modèles conjointement utilisés, en discute et prend les décisions. Tous les services spécialisés concernés doivent être représentés dans ce conseil. Ce conseil ayant besoin de compétences interdisciplinaires, il devrait être directement subordonné à la direction.
- | Une équipe de gestion des informations (Information Management Team) spécialisée qui gère, distribue et communique les modèles au nom du conseil de gestion des informations.
- | Une équipe de gestion des informations (Data Management Team) qui, en tant qu'homologue technique de l'équipe de gestion des informations et en étroite collaboration avec elle, organise, orchestre et surveille la mise en œuvre des modèles d'information en modèles de données, bases de données, systèmes et interfaces.

En raison de la complexité structurelle du système étatique, cette structure ne peut pas être adaptée de manière banale et ne serait probablement pas appropriée.

En comparant cette approche théorique avec les organisations actuellement actives, la base opérationnelle, appelée ici «équipe de gestion des données», semble bien établie dans les services spécialisés compétents.

De même, des comités d'administration électronique et de numérisation ont été mis en place au niveau de pilotage le plus élevé. Certains d'entre eux sont déjà très performants, d'autres sont en cours de développement. On ne voit pas encore clairement comment les niveaux de pilotage parallèles pour l'informatique, l'administration électronique et la numérisation se démarqueront ou se coordonneront à l'avenir, étant donné qu'ils devraient avoir des compétences qui se chevauchent dans différents sous-thèmes.

Au niveau des modèles d'information spécialisés dans l'architecture d'entreprise, les services spécialisés sont encore rares, ou ne sont vraiment compétents que pour certaines parties de l'architecture d'entreprise. Dans ce domaine, les normes eCH apportent cependant une grande contribution pour certains sous-ensembles. Ces derniers temps, plusieurs cantons semblent toutefois réaliser des améliorations organisationnelles dans ce domaine.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Au niveau du pilotage, il est important de définir des délimitations judicieuses et de coordonner des thèmes communs.
- ⇒ Au niveau de l'architecture de l'information, il est souhaitable d'avoir une vision globale et transversale.

### 3.1.6 Gestion de la qualité des données

La valeur d'un ensemble de données dépend essentiellement de la confiance que les utilisateurs ont dans leur exactitude et leur actualité.

L'organisation de la gestion de la qualité des données comprend les éléments de base suivants:

- | La définition et le suivi des objectifs de qualité et des métriques
- | La désignation des tâches nécessaires au sein de la gestion de la qualité des données
- | L'identification des rôles et la définition des responsabilités de chaque rôle
- | La détermination et la connexion des sources de données
- | La mise en œuvre de processus à l'échelle de l'organisation pour l'exécution des tâches de gestion de la qualité des données (GQD)

Il s'agit donc de garantir une certaine qualité aux utilisateurs et de veiller ensuite à ce que ces garanties soient respectées au niveau opérationnel. Pour cela, des métriques appropriées doivent être définies et des mécanismes de mesure établis. Le service responsable surveille ces métriques et décide des mesures à prendre en cas d'écart.

Toutes les organisations interrogées disposent d'un service responsable sur le plan opérationnel au sens de la gérance des données. La responsabilité est assumée soit par le service informatique, soit par un service spécialisé (impôts, statistiques, migration et état civil) et, dans certains cas, la compétence technique et professionnelle est assumée par une combinaison de deux services. L'enquête ne permet pas de tirer de conclusions nettes sur la forme d'organisation qui obtient les meilleurs résultats. On peut toutefois supposer qu'une combinaison ou une coopération étroite entre un service d'informatique ayant pour mission d'exploiter largement les synergies et un service spécialisé lui-même fortement intéressé par des données de haute qualité pourrait constituer un point de départ particulièrement propice.

Sur ce point, l'enquête a révélé une image hétérogène. La plupart des services surveillent la qualité de leurs données d'une manière ou d'une autre. Des objectifs concrets de qualité sont toutefois rarement définis. Généralement, des indications opérationnelles telles que le nombre de défauts de qualité provenant de fonctions de plausibilité automatisées ou de listes de vices de fabrication sont évaluées. D'autres dimensions plus globales relatives à la qualité semblent en revanche moins surveillées.

Certains cantons, comme celui de Bâle-Ville, ont mis en place un monitoring avec rapport à un conseil de gouvernance.

#### Constatations et conclusions

⇒ Un suivi systématique de la qualité des données est d'une grande importance pour les plateformes de données centrales. De manière analogue à un Service Level Agreement (SLA) tel qu'on le connaît dans l'informatique pour le suivi de la disponibilité, des temps de réaction, etc., l'exploitant de la plateforme de données devrait assurer à ses utilisateurs de données un SLA relatif aux données et pouvoir veiller à leur suivi.

## 3.2 Processus

### 3.2.1 Processus commerciaux étendus à l'ensemble de l'administration

L'enquête a montré qu'en règle générale, la description des processus commerciaux intersectoriels ou interadministratifs fait complètement défaut ou que, si des fragments de processus commerciaux existent, ils sont élaborés en régie propre par les services spécialisés utilisant les données.

Les services responsables des plateformes de données centrales ne disposent pas, en général, d'une vue d'ensemble des processus spécialisés dans lesquels leurs données sont intégrées.

Les services responsables des plateformes de données ne pratiquent pas (et cela ne fait pas partie du mandat) de véritable gestion des processus dans l'optique d'une numérisation continue des processus commerciaux globaux de bout en bout. La mise en place d'une gestion des processus de bout en bout ne peut ni ne devrait avoir lieu dans le seul contexte de la gestion des données. Une telle documentation des processus serait cependant extrêmement utile pour gestion efficace des données. Il serait donc très utile que, dans le contexte des projets de numérisation, davantage de documentations de processus nouvellement créées soient rendues accessibles de manière transparente pour la gestion des données.

#### Constatations et conclusions

⇒ Les services responsables de la gestion des données devraient bénéficier d'un accès transparent aux documentations des processus lorsque celles-ci existent.

### 3.2.2 Processus d'autorisation de l'accès aux données

Ce qui est bien établi dans toutes les organisations interrogées, c'est le processus de demande d'accès aux données. Il existe partout des étapes de processus clairement définies et bien documentées, qui permettent à un utilisateur de données de demander l'accès aux données et d'obtenir des autorisations de rôle sélectives.

En règle générale, en font partie un catalogue clair des attributs requis et légalement nécessaires ainsi que, dans certains cas, le cercle exact des personnes pour lesquelles les données sont demandées. Dans certains cantons, une évaluation de l'impact sur la protection des données est en outre explicitement établie pour chaque nouvel accès aux données accordé.

Il est donc possible, là où des plateformes de données existent, de montrer quels services peuvent accéder à quelles données.

Pour autant qu'on puisse le constater, les demandes de données effectuées ne sont guère exploitées en dehors de cas de soupçons concrets ou de demandes de renseignements.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Il n'y a pas de nécessité d'agir.
- ⇒ Il apparaît que les plateformes de données cantonales ont été créées en premier lieu pour des utilisations de données internes à l'administration cantonale.
- ⇒ Les utilisations de données dans le contexte de portails de citoyens en libre-service, par des tiers comme Serafe ou des exploitants d'infrastructures propres au canton comme les centrales électriques, n'en sont souvent qu'à leurs premières phases.
- ⇒ De même, la possibilité de mettre en réseau les plateformes de données cantonales de manière à ce que des données de très haute qualité sur des personnes extérieures au canton puissent également être obtenues n'est pas encore activement poursuivie jusqu'à présent.

### 3.2.3 Gestion du cycle de vie des plateformes de données

Les cantons interrogés disposent de plateformes de données existantes et bien développées. La plupart d'entre elles se trouvent déjà à un stade avancé de leur cycle de vie, même là où des renouvellements partiels ont déjà été réalisés. Plusieurs cantons prévoient donc des renouvellements techniques dans les prochaines années.

La plupart des nouveaux projets de logiciels sont aujourd'hui réalisés avec des approches de développement agiles comme Scrum. En règle générale, cette méthode s'avère très efficace pour les nouvelles applications créées «en terrain nu».

Dans l'environnement des plateformes de données, le problème est que celles-ci accumulent au fil du temps de nombreuses interfaces avec les producteurs et les utilisateurs de données, ce qui limite fortement les possibilités d'adaptation et, avec le temps, freine de plus en plus les développements favorables. À cela s'ajoutent les changements de version réguliers sur les interfaces eCH standardisées qui, en raison des nombreux systèmes connectés, ne peuvent généralement pas être tout simplement remplacées par «big bang» à un moment précis. Au lieu de cela, une exploitation parallèle peut être nécessaire, pendant laquelle les interfaces sont remplacées progressivement pendant des mois, parfois pour des centaines de partenaires d'interface.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ De nombreuses organisations interrogées connaissent les problèmes décrits dans la gestion du cycle de vie de leurs systèmes et interfaces.
- ⇒ De bonnes approches de solution également étendues à un grand nombre de partenaires d'interface sont d'un grand intérêt.
- ⇒ Dans le cadre de l'enquête, aucune solution manifestement «idéale» n'a pu être trouvée. Les différences existantes dans la perception du problème s'expliquent plutôt par la taille de l'organisation.

### 3.3 Architectures

#### 3.3.1 Environnement système actuel

18 cantons utilisent les solutions de registres cantonaux de la communauté GERES. Les autres organisations interrogées disposent de plateformes de données similaires.

Les villes interrogées mentionnent leurs registres des habitants comme systèmes primaires. Les données des entreprises sont également gérées dans leurs solutions communales, mais semblent avoir une importance moindre par rapport aux habitants.

Le projet eDéménagement assure le déménagement électronique entre les communes. Ce projet interorganisationnel est souvent mentionné comme un progrès important de ces dernières années.

Certains cantons disposent de banques de données cantonales sur les sujets sous les dénominations ZPK, ZPV, ZDK et système de référence cantonal.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Les plateformes de données cantonales ont souvent été mises en service peu avant ou après le recensement de la population de 2010. Elles se trouvent donc pour la plupart dans un cycle de vie avancé, et plusieurs cantons prévoient des renouvellements techniques au cours des prochaines années.
- ⇒ Cette similitude temporelle dans le cycle de vie favoriserait des renouvellements de systèmes réalisables en commun, pour autant que les cantons aient également des idées similaires sur l'avenir et qu'ils soient favorables à une procédure commune.
- ⇒ Hormis l'âge de la technique, les organisations interrogées sont généralement satisfaites de leurs fournisseurs et de leurs concepts de système et ne sont pas prêtes à remplacer leurs solutions actuelles par des plateformes de données totalement nouvelles. Dans la mesure où des déclarations ont été effectuées, il est fait mention du renouvellement (partiel) technique des systèmes actuels, et non de la réévaluation et de l'acquisition de solutions de remplacement. Cette faible propension actuelle à changer de système devrait, en venant s'ajouter aux différents concepts de développement poursuivis, s'opposer à une nouvelle consolidation du paysage système cantonal.

### 3.3.2 Modèles de solutions cantonaux / volume des informations relatives à la plateforme de données

Nous pouvons classer les systèmes des organisations cantonales interrogées dans l'un des modèles de solution (ou éventuellement aussi «niveaux d'évolution») suivants:

- | Les «silos de données» décentralisés avec interfaces point à point,
- | Le modèle de «registres centraux des habitants» et
- | Le modèle d'une «place de marché des données» organisée.

Et ce, avec différents degrés de fidélité au modèle.

Dans le cas des silos de données décentralisés, les données sont principalement conservées dans des applications spécialisées. L'échange de données se fait alors en général sous la forme d'une communication point à point entre le producteur de données et l'utilisateur de ces données. En principe, ce modèle de solution n'existe plus dans les cantons interrogés.

Les registres centraux des habitants mettent à la disposition des utilisateurs des données collectées et consolidées auprès de tous les registres des habitants via des interfaces standardisées. Les données sont mises à disposition par des services individuels sélectionnés pour des personnes, par exemple leur état civil ou leur adresse privée. L'échange de données entre producteurs et utilisateurs se fait en étoile via une plateforme centrale. Plus de la moitié des cantons interrogés ont réalisé ce modèle.

Dans le modèle de la place de marché organisée de données sur les sujets, des informations complémentaires spécifiques au domaine sont également échangées systématiquement, comme par exemple sur des entreprises et personnes hors-canton ou pour savoir si une personne possède un permis de conduire pour un véhicule. Dans les organisations interrogées, l'échange de données entre producteurs et utilisateurs se fait généralement en étoile via une plateforme centrale. Dans cette approche, toutefois, il ne devrait pas en être ainsi dans tous les cas. Certains cantons interrogés peuvent être classés dans cette catégorie, mais le concept du système diffère d'un canton à l'autre.

Chacun de ces trois modèles de solution présente ses avantages et ses inconvénients. L'analyse des différents systèmes permet toutefois de constater qu'il n'est qu'en partie possible de prendre une décision de mise en œuvre réellement indépendante. Il est plus probable qu'une sorte d'évolution du modèle de solution se produit de manière inhérente dès que certaines exigences supplémentaires doivent être prises en compte par une plateforme.

Le plus simple pour illustrer le contexte est de le comparer à une sorte d'histoire. Dans la situation initiale, différents services spécialisés disposent de leurs propres solutions, par exemple d'une solution pour les habitants et d'un registre fiscal. Ceux-ci reconnaissent l'utilité de la réalisation d'un échange de données. C'est ici que nous pénétrons dans le monde des silos de données décentralisés, qui partagent des données entre eux via des interfaces point à point.

Au cours de l'étape suivante, de plus en plus de services spécialisés reconnaissent l'utilité des données des habitants, et parallèlement, le besoin d'interroger individuellement les différents registres des habitants d'un canton n'apparaît plus nécessaire. C'est ainsi qu'est créé un registre central des données de base avec un échange de données en étoile, qui consolide les données des registres des habitants de manière centralisée et les rend accessibles à un grand nombre d'utilisateurs de données. Les données sont certes transmises

depuis plusieurs sources, à savoir tous les registres des habitants. Mais ces registres sources sont structurés de manière uniforme grâce à une base juridique unique et, grâce à leurs zones de compétences respectives définies géographiquement au-delà des frontières communales, leurs données ne sont pas en concurrence directe les unes avec les autres. Normalement, chaque jeu de données constitue une représentation valable de la réalité (du moins d'un point de vue juridique).

Le modèle de la place de marché organisée de données sur les sujets est créé par la suite, dès que l'une des exigences suivantes est ajoutée:

- | Outre les données sur les habitants, des données sur les entreprises doivent également être disponibles.
- | Les personnes mises à disposition doivent être complétées par des informations spécifiques au domaine.
- | Outre les habitants, les personnes physiques hors-canton doivent également être enregistrées.



Illustration 5: Exemple: Sources d'information traitées dans le marché de données cantonal (Bâle-Ville)

Chacune de ces exigences a pour conséquence qu'une personne (ou, dans le cas des données sur les habitants, un rapport d'enregistrement) ne provient plus d'une seule source compétente. Au lieu de cela, il existe désormais plusieurs «fournisseurs de données». Par exemple, un registre des propriétaires fonciers complète non seulement les données sur les habitants possédant des biens fonciers, mais aussi sur les entreprises et les personnes physiques hors-canton. Ces registres sources supplémentaires sont soumis à leurs propres bases juridiques, ce qui peut par exemple conduire à ce que l'orthographe des noms soit gérée différemment, même pour des personnes identiques. C'est en raison de ces différents domaines juridiques que nous appelons ce concept «place de marché» au lieu de «registre de données sur les sujets», car le terme de registre implique une certaine uniformité structurelle, qui se perd dès lors que différentes sources sont mélangées.



Le thème est par ailleurs enrichi par d'autres questions sur les délimitations résultant dans certains cantons des projets ERP en cours qui doivent également être gérés selon le principe «Once Only».

#### Constatations et conclusions

- ⇒ La grande utilité d'un marché organisé de données sur les sujets conduira probablement plusieurs cantons à souhaiter examiner le développement de leurs registres des habitants dans cette direction au cours des prochaines années.
- ⇒ Les cantons interrogés, à savoir Bâle-Ville, Fribourg, Lucerne, Berne et Zoug ainsi que la Principauté du Liechtenstein, disposent tous de valeurs empiriques, mais appliquent des solutions très différentes en termes de mise en œuvre.
- ⇒ En raison de l'ampleur des informations recueillies lors de la collecte des données, il n'a pas été possible, dans le cadre de ce mandat, d'examiner de manière approfondie les avantages et les inconvénients de ces différentes solutions pour les bases de données de sujets.

### 3.3.3 Modèles de solutions communaux / volume des informations relatives à la plateforme de données

En comparaison avec les réflexions cantonales concernant la gestion des données sur les sujets, on constate que certaines communes sont déjà plus avancées dans ce domaine. La ville d'Uster, par exemple, gère tous les sujets ayant un rôle à Uster, c'est-à-dire

- | Habitants
- | Siège social
- | Référence à un objet comme propriétaire, représentant, administrateur, concierge, ...
- | Référence à un sujet comme tuteur, curateur, ...
- | Référence à un contrat/une affaire comme propriétaire d'un chien, locataire d'un emplacement de bateau, destinataire de facture

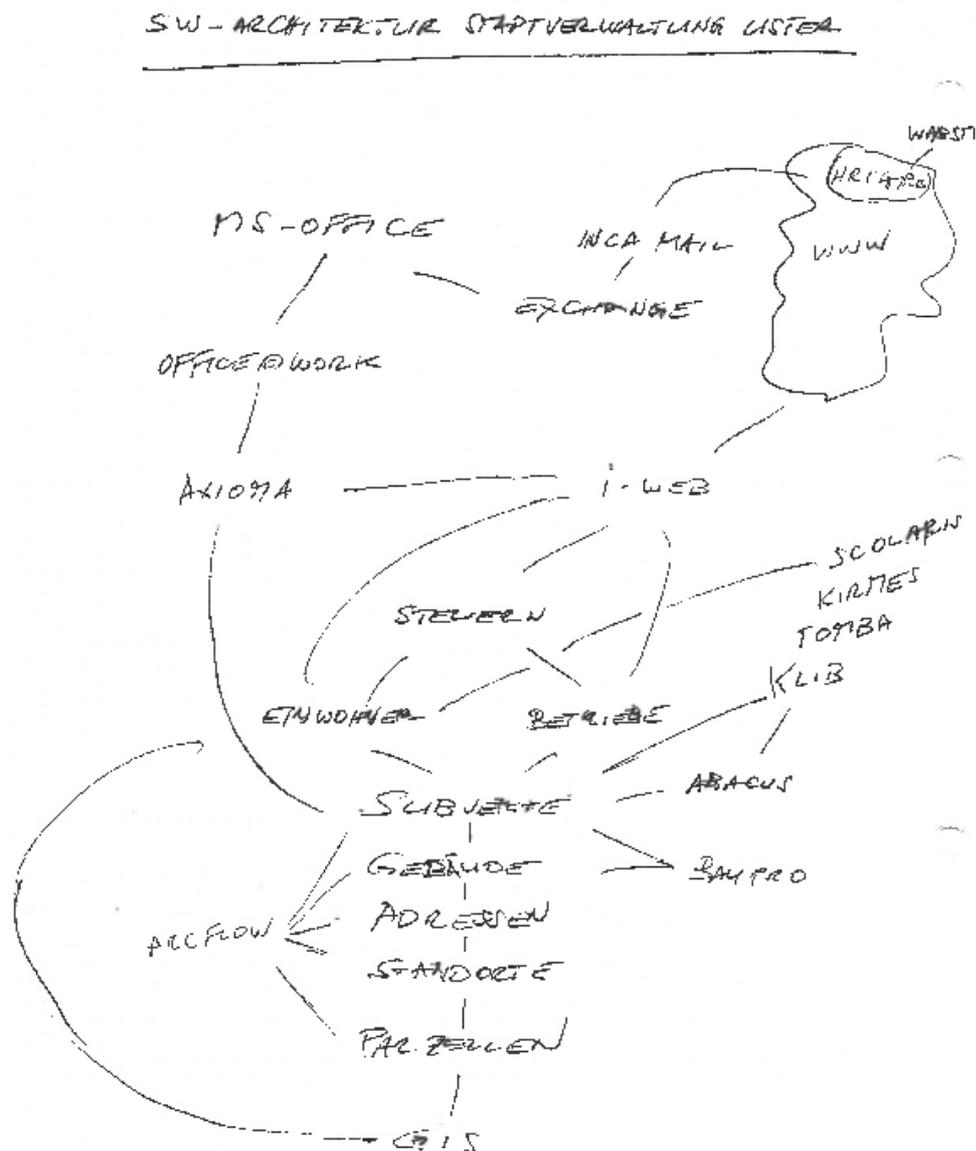


Illustration 7: Exemple d'architecture logicielle de l'administration municipale d'Uster

En revanche, une ville se définit comme une «collection de silos de données».

Softwarearchitektur einer Gemeindeverwaltung				
Externe Applikationen		Milva	Infostar	Ripol
	Steuern ARTS	Wabsti	Zemis	Polis
Zusatzapplikationen	Workflow	Fallverwaltung	Protokollverwaltung	Märkte Chilbi
	Liegenschaftsbewirtschaftung	Zusatzleistungen	Friedhof	Fundbüro
	Gebühren (Hunde Abwasser Kehricht)	Soziales Klienten-Buchhaltung	Feuerwehr	Polizei Parkraum
Hauptapplikationen	Steuern	HRM	Baugesuche	Rauchgas-Kontrolle
	Einwohner	Finanzen / Buchhaltung Kredi / Debi / Lohn		
	Subjekte			
	Adressen			
	Gebäude			
	Parzellen			
	GIS / Amtl. Vermessung			

Illustration 8: Exemple d'environnement logiciel au niveau communal

#### Constatations et conclusions

- ⇒ La mise en œuvre technique de banques de données sur les sujets devrait être plus simple pour les communes que pour les cantons, non seulement en raison de leur taille, mais aussi grâce aux produits standard intégrés qui existent déjà pour les communes.
- ⇒ Il est frappant de constater que seules les données sur les habitants, qui comprennent également le thème des curatelles, sont systématiquement échangées entre le canton et les communes pour les sujets susmentionnés. Il pourrait y avoir ici une synergie concernant les données d'entreprises, même si la détermination de la «source de vérité» est probablement plus complexe que pour les habitants.



#### Constatations et conclusions

- ⇒ L'harmonisation des registres et les catalogues de caractéristiques de l'Office fédéral de la statistique, ainsi que les nombreuses et précieuses normes eCH, apportent une contribution très importante à l'interopérabilité à différents niveaux.
- ⇒ L'étendue et la qualité tendent à diminuer dès qu'on considère l'interopérabilité à des niveaux plus élevés (sémantique, organisationnel).
- ⇒ Une norme comparable à eCH-0129 Référencement d'objets pour l'organisation des relations, de la sémantique et du cycle de vie des données pourrait créer une plus-value importante pour les cantons dans le référencement de sujets, car divers cantons travaillent sur des modélisations mais les qualifient de très complexes et laborieuses.

### 3.3.5 Interfaces

Les services web et les interfaces de messages basés sur Sedex sont largement utilisés (REST ou SOAP).

Des composants middleware et de data warehouse sont également partiellement utilisés.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Les interfaces utilisées sont très homogènes sur le plan technologique.
- ⇒ Des différences existent au niveau de l'authentification et de l'autorisation sur les interfaces, ce qui s'explique par le moment de la création des services. À moyen terme, les normes SAML 2.0 et OIDC devraient s'établir partout comme procédures.
- ⇒ Tandis que les interfaces de signalisation asynchrones sont standardisées de façon très détaillée par eCH, les interfaces de renseignement sont certes souvent basées sur les normes de données eCH sous-jacentes, mais l'interface de service elle-même est résolue de manière spécifique à la plate-forme. Pour les solutions spécialisées utilisées dans plusieurs cantons comme une solution de circulation routière, par exemple, il pourrait être utile que certains services de demande au moins puissent être utilisés de manière uniforme dans tous les cantons. Avec eCH- 0173, un premier pas a été fait dans ce sens pour les données des habitants. Des approches similaires devraient bientôt devenir pertinentes dans le contexte des sujets.

### 3.3.6 Normes utilisées

Chaque organisation utilise des normes et technologies déjà établies.

#### 3.3.6.1 Normes eCH

Toutes les organisations suisses utilisent des normes eCH pour l'échange des données lorsque c'est possible. Cela comprend (sélection):

Norme eCH	Utilisation / remarque
eCH-0010 Norme pour les données	Adresse postale des personnes physiques, des entreprises, les organisations et les autorités
eCH-0011 Norme pour les données personnelles	Spécifications techniques du format d'échange du catalogue officiel des caractéristiques.
eCH-0020 Norme d'interface Motifs d'annonce Registre des personnes	Système de déclaration des personnes
eCH-0021 Norme pour les données complémentaires relatives aux personnes	Spécifications techniques du format d'échange d'autres données personnelles.
eCH-0044 Norme pour les données Échange d'identifications de personnes	Spécifications techniques du format d'échange d'identifications de personnes.
eCH-0045 Droit de vote et d'éligibilité	Données du registre électoral
eCH-0058 Norme d'interface	Cadre d'annonce: spécifications techniques concernant le format à utiliser pour transmettre le cadre d'annonce spécifique des données transmises.
eCH-0090 Enveloppe sedex	Spécifications techniques concernant le format à utiliser pour l'échange de données via la plateforme sedex.
eCH-0097 Norme concernant les données Identification des entreprises	Indications relatives à l'identification des entreprises
eCH-0099 Norme pour les données	Livraison des données RegBL à la statistique: Spécifications techniques pour la livraison de données à la statistique. La norme concernant les données CH-0099 fait référence aux normes concernant les données eCH-044 et eCH-0011.
eCH-0173 Norme d'interface Renseignement service des habitants	Système de déclaration des personnes
eCH-0239 Échange Adresses personnelles	Échange Adresses personnelles

Illustration 11: Normes eCh largement utilisées

Sont également utilisées les normes eCH-0039/0147 (Dossiers GEVER), eCH-0160 (Archivage) et eCH-0164 (Cycle de vie des commerces).

Dans les architectures système des plateformes cantonales, on constate que la réception des données est souvent implémentée presque entièrement sur la base de normes

(par exemple eCH-0020) et que les écarts concernent principalement les catalogues de règles commerciales (contrôle et plausibilité). En revanche, les interfaces de renseignements des plateformes cantonales sont plus hétérogènes et ne sont pas toujours basées sur des normes.

### 3.3.6.2 Normes méthodiques: Gestion de projet selon HERMES

HERMES est la méthode de gestion de projet pour les projets dans le domaine de l'informatique, du développement de services et de produits ainsi que de l'adaptation de l'organisation commerciale. HERMES soutient le pilotage, la direction et l'exécution de projets différents en termes de caractéristiques et de complexité.

Les procédures et le déroulement des projets sont/étaient généralement basés sur la méthode de gestion de projets HERMES et garantissent ainsi un déroulement professionnel des projets adapté aux besoins de l'administration cantonale.

### 3.3.6.3 Autres normes professionnelles

La norme DIN ISO 15489 (Records Management) et les catalogues tels que [geocat.ch](http://geocat.ch) ont également été mentionnés.

### 3.3.6.4 Normes techniques

Les normes techniques les plus connues sont:

- | XML
- | Services web SOAP/REST
- | JMS / BizTalk
- | SAML 2.0 pour l'authentification
- | SQL/banques de données relationnelles (Structured Query Language)

### 3.3.6.5 Conclusion

#### Constatations et conclusions

⇒ Les normes sont volontiers utilisées là où elles sont pertinentes sur le plan technique.

⇒ C'est probablement dans le domaine de l'utilisation des données, c'est-à-dire les services de renseignements pour les utilisateurs, l'échange intercantonal de données personnelles de base, etc. le potentiel de normalisation (eCH).

## 4 Gestion opérationnelle des données

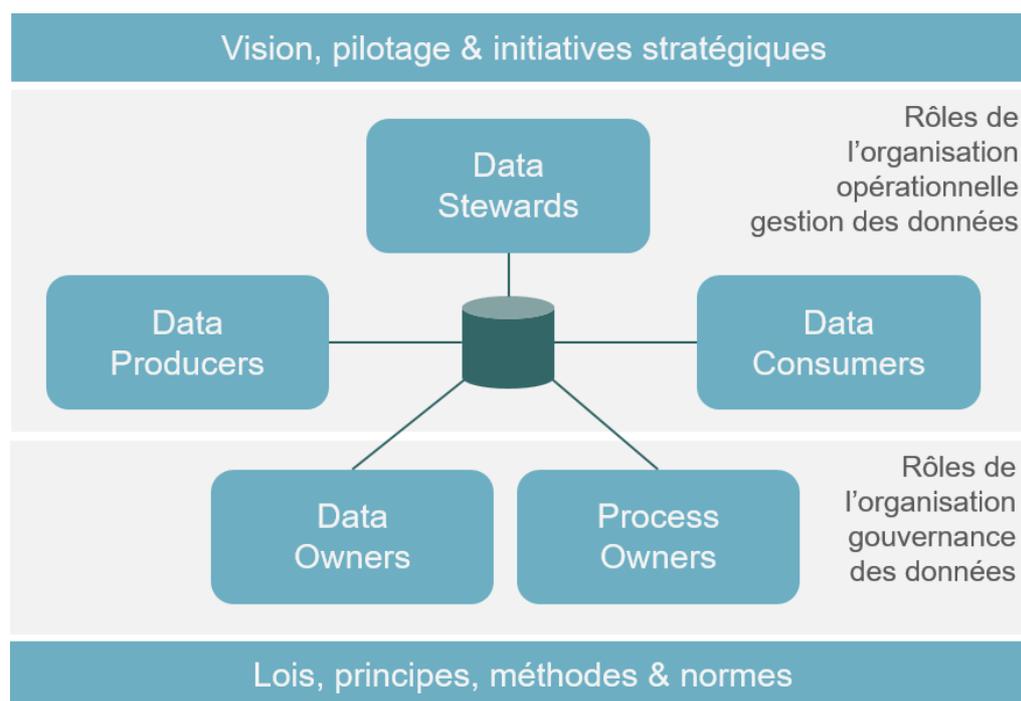


Illustration 12: Modèle de référence de la gouvernance des données et rôles

Au niveau opérationnel, nous distinguons trois rôles sur la base du modèle de référence présenté ci-dessus :

- | **Data Producers:** les producteurs de données qui mettent leurs données à la disposition d'autres services.
- | **Data Consumers:** les utilisateurs de données qui utilisent les données mises à leur disposition par les producteurs de données.
- | **Data Stewards:** le service d'assurance qualité qui supervise ou exécute l'exploitation et la maintenance du système et des données.

#### 4.1 Fournisseurs de données

La détermination des sources de données appropriées pour les plateformes de données sur les sujets peut représenter un défi, en particulier dans l'administration publique.

Tandis qu'il existe des compétences claires pour certains registres (par exemple la tenue du registre des habitants est assurée par les services communaux des habitants), on relève une certaine variété pour les concepts combinés comme celui d'un «sujet» généralisé. Par exemple, un propriétaire foncier est enregistré dans le registre foncier, mais le principe de demande qui y est appliqué a pour conséquence que les données issues de cette source sont certes juridiquement valables au sens de la transaction du registre foncier, mais aussi obsolètes en ce qui concerne les caractéristiques personnelles enregistrées.

La situation des sociétés est encore plus compliquée que celle des personnes physiques. Un certain nombre d'entreprises sont représentées par les registres du commerce. Pour de nombreuses affaires, toutefois, ce ne sont pas les entités juridiques qui sont pertinentes, mais des lieux de travail/filiales concrets ou certains représentants de l'entreprise. Et un grand nombre de sociétés et d'entreprises n'existent pas en tant que personnes morales indépendantes, mais peuvent être créées sans acte juridique particulier ou obligation de déclaration.

L'implication des propriétaires de données dans l'exploitation opérationnelle est parfois jugée insuffisante. Ceux-ci ne sont pas suffisamment conscients de leur responsabilité en matière de contenu et de qualité, et la responsabilité se déplace ainsi vers l'exploitant de la plateforme.

##### Constatations et conclusions

- ⇒ Dans le domaine opérationnel, les problèmes proviennent en partie du fait que les producteurs de données s'occupent en premier lieu de leurs propres tâches et ne sont pas assez conscients de leur responsabilité au sein du système global.
- ⇒ La responsabilité de la qualité des données est ainsi en quelque sorte transférée insidieusement à l'exploitant de la plateforme.

## 4.2 Gérance des données

Dans le domaine du suivi et de la mise à jour des données, les organisations interrogées procèdent de manière similaire.

Ainsi, toutes les organisations disposent en général de catalogues automatisés de règles de contrôle et de plausibilité, comportant parfois des centaines de règles. Si ces routines constatent des erreurs, des protocoles d'erreur sont édités puis traités par la suite.

Les personnes interrogées trouvent utile le recours à une approche collaborative et pragmatique pour la coopération dans la gestion de la qualité.

La qualité des données est généralement considérée comme élevée, mais la clarté et l'uniformité de présentation des données sont jugées moins bonnes.

Des problèmes de qualité existent en particulier pour les données archivées ainsi que pour l'intégration de sources de données différentes concernant les mêmes sujets.

### Constatations et conclusions

- ⇒ Il semblerait que les organisations aient toutes des approches très similaires et souffrent des mêmes problèmes.
- ⇒ Dans l'ensemble, les utilisateurs du système reconnaissent généralement une qualité élevée et utile.
- ⇒ Tandis que les services chargés de l'exploitation des plateformes de données fournissent un travail sérieux, il manque au moins en partie des directives explicites concernant la qualité des données attendue et garantie, ainsi qu'un rapport sur la réalisation des objectifs dans ce domaine.

### 4.3 Consommateurs de données

Différents modèles d'interaction peuvent être identifiés en fonction des utilisateurs de données. Pour l'essentiel, les utilisateurs de données doivent distinguer:

1. Requêtes individuelles ciblées sur les attributs de certaines personnes
2. Consultations ou exportations de listes concernant un cercle de personnes déterminé
3. Abonnement à certaines notifications de modification concernant certaines personnes
4. Mise à disposition d'extraits complets de la base de données pour un traitement ultérieur

Ces modèles d'interaction servent, sous forme de cas d'utilisation, de bases primaires pour l'ingénierie des exigences fonctionnelles dans les plateformes de données.

La fréquence d'utilisation de ces trois modèles d'interaction est indiquée par ordre décroissant dans la liste. En revanche, la standardisation semble être précisée dans l'ordre exactement inverse. Les possibilités de demande les plus fréquentes sont mises en œuvre dans des services web propriétaires, tandis qu'un degré de standardisation plus élevé est atteint pour la notification de mutations de données avec Sedex et les notifications eCH-0020.

Détail intéressant: le marché des données du canton de Bâle-Ville connaît une preuve d'utilisation concernant les données. Lorsqu'une application spécialisée obtient des données via un service web, elle doit le déclarer. C'est sur cette base que la fusion des doublons pour les données sur les sujets sera propagée ultérieurement.

#### Constatations et conclusions

- ⇒ Les modèles d'interaction pour l'obtention des données sont comparables dans tous les cantons.
- ⇒ Les interfaces de notification pour les acquéreurs de données, qui sont rarement utilisées, ont tendance à être réalisées de manière plus détaillée et standardisée. La norme eCH- 0173, encore récente, devrait apporter une amélioration à moyen terme.
- ⇒ Le thème détaillé de la preuve d'utilisation, de la fusion des doublons et de leur propagation devrait être particulièrement important pour les bases de données sur les sujets.

## 5 Résumé et recommandations

### 5.1 Résumé des points communs et des différences

D'une manière générale, il convient de mentionner ici que les points communs l'emportent sur les différences dans les organisations interrogées. Cela ne repose toutefois pas sur un fait empirique, mais plutôt sur une impression d'ensemble et un classement général.

#### 5.1.1 Points communs notables

- | Intégration du thème dans les objectifs et les stratégies
- | L'utilité des plateformes de données et de la gouvernance des données n'est pas remise en question. Elle est considérée comme une priorité pour le bon fonctionnement de l'administration future
- | Toutes les organisations font avancer cette question dans le cadre de leurs ressources financières et humaines
- | Les bases légales existent ou sont créées si nécessaire
- | La protection des données sensibles bénéficie partout d'une priorité élevée
- | Dans la mesure du possible, toutes les organisations font un usage intensif des normes déjà établies, qui sont très volontiers utilisées.
- | Le niveau de connaissances et les informations disponibles semblent identiques ou comparables chez tous les participants.
- | La plupart des responsables des données sont représentés eux-mêmes ou par une personne de leur organisation dans les principaux organes (eCH, CSI, Communauté GERES, CSCE, etc.) et y assument leur responsabilité dans la promotion des exigences spécifiques.

#### 5.1.2 Différences notables

- | Environ la moitié des organisations interrogées centralisent les données des habitants. L'autre moitié complète les données des habitants pour en faire une base de données centrale sur les sujets.
- | En ce qui concerne les plateformes de données, les cantons sont en général plus avancés que les organes administratifs au niveau communal
- | Les données sur les objets bénéficient dans leurs plateformes spécialement conçues d'une plus grande maturité en ce qui concerne l'étendue et les valeurs empiriques des solutions mises en œuvre.

## 5.2 Autres potentiels de synergie et possibilités d'amélioration

Ont été mentionnés au niveau communal les potentiels de synergie et les possibilités d'amélioration suivants, qui n'ont pas déjà été traités dans les chapitres précédents:

- | L'attribut profession est géré de manière indépendante/redondante par les contrôles des habitants et l'administration fiscale
- | Après l'achèvement des projets d'administration électronique et de numérisation, les exigences en matière de processus ne sont pas mises à jour et les charges supplémentaires d'exploitation ne sont pas suffisamment budgétisées.
- | Le principe «Once Only» est déjà largement mis en œuvre pour les sujets et les objets. Il existe encore un potentiel pour les applications spécialisées non intégrées, comme par exemple l'administration scolaire.
- | Processus de naturalisation
- | Données en accès libre (Open Government Data) avec données anonymisées

Ont été mentionnés au niveau cantonal les potentiels de synergie et les possibilités d'amélioration suivants, qui n'ont pas déjà été traités dans les chapitres précédents:

- | Lois sur le Co2: dans le domaine des objets, caractéristiques énergétiques pour les bâtiments et les systèmes de chauffage

### 5.3 Meilleures pratiques et leçons à tirer

Peu de personnes interrogées ont été en mesure de fournir des informations sur ce point. Les pistes de réflexion très concrètes suivantes ont été proposées par l'administration de la Principauté du Liechtenstein:

Ne pas avoir peur des grands chantiers

- Résoudre les problèmes et ne pas se contenter de «rafistolage»
- Résoudre les problèmes devient en général encore plus coûteux avec le temps
- Développer des compétences stratégiques

Avoir le courage de faire des impasses

- Préférer mettre en œuvre une partie plutôt qu'un concept complet

Ne pas implémenter de technologie à titre de réserve

- Pas de projet sans «cas d'utilisation»

Cultiver la rapidité

- Voies hiérarchiques courtes, voies décisionnelles directes
- Mettre en œuvre avec plaisir – «Just do it»
- Les lois sont des variables
- Réunion physique de tous les décideurs autour de la table en 30 minutes

Points ayant fait leurs preuves dans la Principauté du Liechtenstein:

1. Participation: Implication précoce de toutes les parties prenantes importantes
2. Procédure agile plutôt que cascade
3. Concepts basés sur des cas d'utilisation concrets
4. Anonymisation complète des données pour la gestion des données de test

Points problématiques dans la Principauté du Liechtenstein:

1. Ingénierie des exigences dans les offices et les services spécialisés: défaut de compétences identifié trop tard. Il faut absolument qualifier et accompagner.

## 5.4 Recommandations

### 5.4.1 E1: Assurer la durabilité: base de connaissances du portefeuille

La présente enquête ne représente qu'un instantané.

Nous recommandons la création d'une «base de connaissances du portefeuille» afin de tirer en permanence des expériences et des enseignements de la pratique et de mettre en place une boucle de feedback durable.

Les projets dans le domaine des plateformes de données sont lancés par trois mécanismes:

1. Agenda politique
2. Gestion des innovations
3. Life Cycle Management

Des moyens d'identifier les projets pertinents et de les saisir dans la base de connaissances du portefeuille sous forme de «fiches de projet» doivent être recherchés.

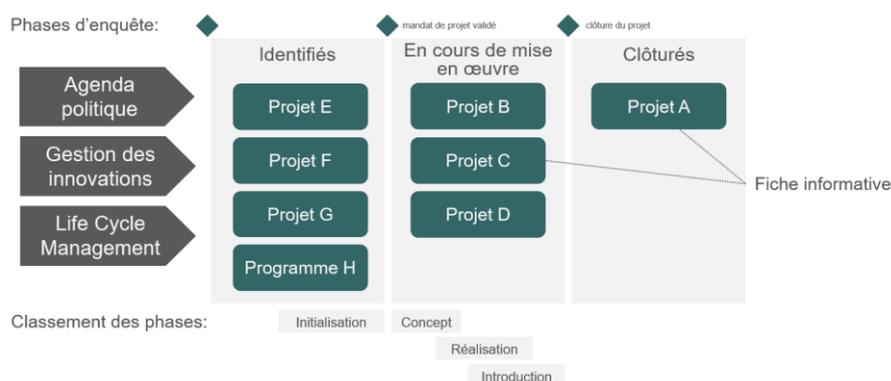


Illustration 13: Modèle de référence de la gouvernance des données et rôles

Nous proposons ensuite de planifier individuellement, avec les personnes de contact pour ces projets, deux phases d'enquête relatives au projet:

- | Étape: mandat de projet validé
- | Étape: clôture du projet

Dans des cas spéciaux, comme les projets comportant plusieurs unités de réalisation, il est possible de planifier en plus la fin d'une unité de réalisation.

Grâce à la planification individuelle de chaque projet, il sera possible d'éviter à l'avenir une enquête à vaste échelle aux dates «aléatoires».

Nous considérons les éléments d'information suivants comme contenu de la base de connaissances du portefeuille:

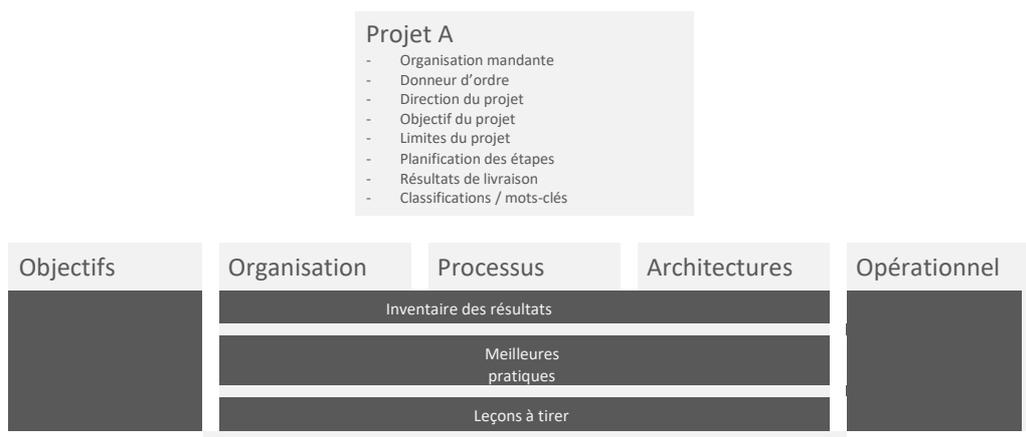


Illustration 14: Volume d'information

La fiche informative du projet est volontairement succincte. La documentation destinée aux parties intéressées doit, dans la mesure du possible, être constituée d'un inventaire des résultats ou d'extraits de résultats déjà élaborés dans le cadre du projet. Cet inventaire est complété par de brèves analyses/indications concernant d'éventuelles bonnes pratiques ou leçons à tirer.

Cette procédure permet également de mieux classer les initiatives stratégiques présentées au chapitre 2.4, qui sont pour le moins hétérogènes sur le plan conceptuel.

#### 5.4.2 E2: Approfondissement de la gestion des données sur les sujets

Dans le domaine de la gestion des données sur les sujets, un thème complexe pour l'avenir semble se dessiner pour différents cantons. En même temps, quelques organisations pionnières disposent déjà d'expériences concrètes et ont en outre choisi des approches très différentes.

Nous recommandons d'organiser un échange d'expériences sur ce thème spécifique sous la forme d'un colloque spécialisé au cours duquel les cantons expérimentés pourront présenter leurs solutions de manière approfondie, faire part de leurs expériences et confronter et discuter les différentes approches de solutions.

Ensuite, les solutions proposées pourront être traitées de manière approfondie et transformées en recommandations ou en critères pour les choix de variantes.

On pourrait également examiner s'il existe des synergies entre le canton et les communes dans le domaine des données sur les sujets, car jusqu'à présent, c'est surtout un échange de données sur les habitants qui est établi.

#### 5.4.3 E3: Coordination des différents contextes stratégiques

Comme déjà indiqué, le thème de la gestion des données est de plus en plus souvent traité par différents organes stratégiques (stratégies informatiques, stratégies d'administration électronique, stratégies de numérisation).

Pour coordonner ces projets pilotés par différents organes et qui sont tous susceptibles d'avoir un impact sur la gestion des données, il pourrait se révéler utile de

sensibiliser les acteurs concernés et de mettre en place des mécanismes de gestion coordonnée.

#### 5.4.4 E4: «Data Literacy» – compétence en matière de données dans l'administration

Au niveau individuel, les compétences en matière de données exigent une prise de conscience de la valeur des données ainsi que des connaissances et des aptitudes spécifiques dans leur traitement – de la collecte et de la gestion à l'exploitation et à la visualisation, jusqu'à l'exploitation dans le processus de décision.

Au niveau organisationnel, on parle plutôt de culture des données: une organisation administrative qui considère ses données comme un trésor précieux mettra à disposition les ressources nécessaires et harmonisera tous les processus afin d'exploiter ce trésor et d'en tirer profit.

La nécessité de qualifier les collaborateurs, en particulier dans les domaines spécialisés, a été évoquée à plusieurs reprises.

Nous recommandons d'examiner dans quelle mesure le groupe de travail ou la CSI (et l'organisation qui lui succédera) peuvent apporter leur soutien dans ce domaine.

#### 5.4.5 E5: Norme relative aux données dans le référencement de sujets

Une norme comparable à eCH-0129 Référencement d'objets pour l'organisation des relations, de la sémantique et du cycle de vie des données, pourrait créer une plus-value importante pour les cantons dans le référencement de sujets, divers cantons travaillant sur des modélisations mais les qualifiant de très complexes et laborieuses.

Il conviendrait d'examiner si une norme de base semblable en matière de modèle d'information, norme qui relie les différents domaines juridiques, ne serait pas utile aux parties prenantes.

## Annexe: Organisations participantes

Organisation	Prénom / Nom	Fonction	Systèmes	Signalement par
Canton de Bâle-ville	Stephan Hirschi	Product Owner Marché cantonal des données	Sujets MDC	Mario Magnanelli
Canton de Soleure	Roland Egli Daniel Übelhart	- Chef d'équipe Gestion des applications - Responsable des impôts	SoTaxx GERES	Thomas Bürki
Canton des Grisons	Roman Aebli	Architecte IT	GERES	Lorenz Tanner
Canton de Fribourg	Raphaël Pichonnaz	Responsable de la gouvernance des données référentielles	FriPers	directement
Principauté du Liechtenstein	Sven Lässer	Chef de service applications, chef de projet «Données de base centrales»	Registre Central des Personnes RCP	Claudia Düringer
Ville de Frauenfeld	Peter Mettier	Chef de service Service des habitants	GERES	Peter Koch
Ville de Winterthour	Bernhard Waldvogel	Officier de sécurité & architecte	Smart City	Barbara Blaser
Canton de Berne	Armin Herzog	Architecte ICT	GERES ERP SAP	Philipp Achermann
Canton de Zoug	Rudolf Gisler	Architecte IT	GERES	Stephan Arnold
Ville d'Uster	Beat Binder	Chargé de la sécurité informatique	eDéménagement	directement
Canton d'Argovie	Viktor Geiger	Chef de l'Office technique Échange des données	GERES	Andreas Hollenstein
Canton de Lucerne (LuStat)	Thomas von Ah	Collaborateur scientifique	LuReg	Jörg Pieschmann

### Contact

dominique.nagpal@linkyard.ch