

La fiabilisation des données lors d'un changement d'ERP dans un aéroport

CLARA MALEFANT – SEPTEMBRE 2018

Mémoire professionnel – Vinci Airport – Aéroport du Grand Ouest.

Professeur référent : M. Meyssonnier

Tuteur de Stage : A. Tribondeau

Remerciements

J'adresse mes remerciements aux personnes qui m'ont aidée dans la réalisation de ce mémoire.

En premier lieu, je remercie Mme TRIBONDEAU, responsable du service contrôle de gestion d'AGO et tutrice de mon stage, pour la confiance qu'elle m'a accordée, son accompagnement bienveillant et pour la rédaction de ce mémoire. Je la remercie pour sa disponibilité et les précieux conseils qu'elle m'a donnés tout au long de ce stage.

Je remercie également M. MEYSSONNIER, professeur à l'IAE de Nantes et professeur référent, pour son soutien me permettant de mener à terme mon diplôme, sa disponibilité et ses conseils avisés pour l'écriture de ce mémoire.

Je remercie M. LAGARDE pour son accueil à la direction administrative et financière d'AGO, pour sa confiance et son soutien.

Je désire également remercier Mme BARBELIVIEN pour ses encouragements lors de ce stage, sa compréhension et ses conseils.

Enfin, je remercie toute l'équipe d'AGO, en particulier, l'équipe de la Direction Administrative et Financière pour leur accueil.

Table des matières

Introduction.....	6
Partie 1- Contexte et enjeux.	8
1.1. Le groupe Vinci.....	8
1.2 Vinci Airport	11
1.3 L'aéroport de Nantes- Atlantique.....	12
1.3.1 Le principe de concession	12
1.3.2 Le contrôle de gestion à AGO	14
1.4 L'environnement informatique	16
Partie 2 – Etat de l'Art et Problématique	18
2.1 Aspects méthodologiques – La fiabilisation des données	18
2.2 Aspects contingents.....	28
2.3 Problématique	34
Partie 3 – La mission	35
3.1 Contexte	35
3.1.1 Le choix de Vinci Concession.....	35
3.1.2 La mise en place au sein d'AGO	36
3.1.3 Historique	38
3.1.4. Ma mission	41
3.2. Mission et mise en pratique	42
3.2.1 Mission préliminaire : maîtrise du référentiel Linéal.	42
3.2.2 Partie 1 : Recherche et mise en évidence des principales erreurs.	46
3.2.3 Partie 2 – Préparation du troisième run à blanc	57
3. 3. Résultats et enseignements – utilisation concrète dans l'entreprise	61
3.3.1 Enseignements et résultats	61
3.3.2 Les difficultés rencontrées.....	65
Conclusion	67
Annexes	68
Bibliographie – Sitographie	79

Table des figures

Figure 1 - CA de Vinci par branche	8
Figure 2 - Objectifs de Vinci	9
Figure 3 - Modèle d'intégrateur Global	11
Figure 4 -Axes d'analyse des Sections.....	15
Figure 5 - Schéma adapté de Massachussets Institute of Technology : "Beyond Accuracy : What Data Quality Means to Data Consumers" by R. Wang, D. Strong and L. Guarascio	19
Figure 6 - Principaux types de tests - C. DE LA MORLAIS	21
Figure 7 - Les types de Filiales - Forsgren (2008)	29
Figure 8 - Avantages des PPP (Communiqué de presse de Vinci)	33
Figure 9 - Copie-Ecran de LIANA.....	38
Figure 10 - Formules permettant de mettre à jour le tableau	43

Introduction

En avril 2018, Vinci Airport annonce le rachat du portefeuille d'aéroports de la société Airports Worldwide et obtient 9 nouvelles plateformes, lui permettant d'avoir une présence aux Etats-Unis et de renforcer sa position en Europe et en Amérique Centrale. La mise en place d'un système de gestion homogène pour faciliter les reportings et les comparaisons entre les différentes activités est donc un sujet incontournable pour Vinci. En 2017, Vinci Concession choisit de mettre en place un système de comptabilité et de gestion unique pour la totalité des concessions, le progiciel de gestion intégré Sage ERP X3, également appelé LIANA. Cependant, cette mise en place a nécessité certaines démarches avant l'exploitation du logiciel. La mise en place du progiciel a notamment nécessité des vérifications à plusieurs niveaux pour éviter la perte de données ou la perte de qualité. Les Aéroports du Grand Ouest (AGO), faisant partie de Vinci Concession depuis 2011, ont également été soumis à ces procédures ce qui a été l'objet de ma mission durant ce stage. En effet, plusieurs problématiques ont été abordées lors de cette mise en place : la fiabilisation des données, la reprise des données, l'impact du contexte de concession et de filiale. La donnée est en effet une ressource indispensable et un élément stratégique de l'entreprise. Elle permet de véhiculer l'information et la connaissance mais aussi une donnée de qualité, c'est-à-dire ni erronée, ni manquante, ce qui permet d'orienter les décisions stratégiques et de dégager un avantage concurrentiel non négligeable.

Ainsi est-il nécessaire de mettre un place un processus de fiabilisation des données lors de la migration entre deux systèmes et, dans le cadre de Vinci, des facteurs contingents s'ajoutent à ce processus : les exigences de la concession et celles de la filiale.

Pour expliquer la démarche qui a été mise en œuvre lors de ce stage, nous présenterons d'abord le groupe Vinci, avec un focus sur Vinci Concession et Vinci Airport avant de faire un point sur Aéroports du Grand Ouest, son service contrôle de gestion et l'environnement informatique associé. Puis les problématiques associées à la mise en place du nouveau système de gestion seront abordées pour définir les méthodologies associées à la reprise de données et à la fiabilisation de ces dernières.

Les facteurs contingents à cette situation seront traités ensuite. La seconde partie sera consacrée à la démarche mise en œuvre à AGO pour mettre en place le progiciel de gestion intégré LIANA, avec la partie de diagnostic et de vérification, la description des missions effectuées, et la préparation du troisième essai d'intégration des données suite aux corrections apportées dans le système source ou cible.

Enfin en dernière partie, seront présentées les difficultés rencontrées lors de cette mission, ainsi que les résultats et enseignements liés à cette mission.

Partie 1- Contexte et enjeux.

1.1. Le groupe Vinci

Le groupe Vinci est un groupe international présent dans une centaine de pays et qui compte environ 2200 entreprises.

Chiffres clés

Chiffre d'affaires	
40.2 Mds€	
Nombre de Chantiers	Salariés dans le monde
270 000	194 428
Capitalisation Boursière (31/12/17)	Résultat net part du Groupe
50.3 Mds€	2747 M€

Métiers et activités

Le groupe Vinci regroupe différentes activités qui contribuent chacune au développement de Vinci. On distingue notamment deux activités principales : la **concession** et le **contracting**. Ces deux familles de métiers constituent le modèle économique que Vinci souhaite renforcer et développer. Cela lui permet de faire des investissements répondant à des enjeux contemporains tels que la **mobilité**, le **développement urbain** et la **transition énergétique**. Vinci poursuit des enjeux à long terme, avec notamment la création de valeur grâce à l'intégration d'expertises au sein de solutions globales.

Chiffre d'affaires⁽¹⁾ par branche
(en M€ et pourcentage)

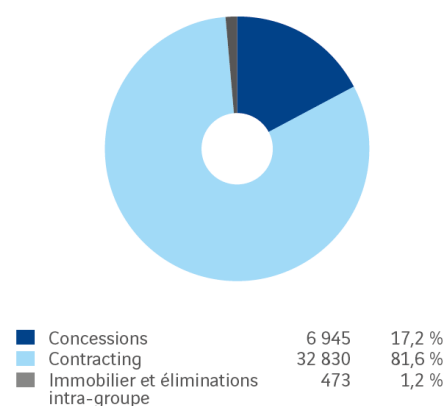


Figure 1 - CA de Vinci par branche

« Notre priorité stratégique est de poursuivre notre développement à l'international »

Xavier Huillard, président-directeur général.

Nos objectifs

Affirmer une dimension d'acteur privé, d'utilité publique

Poursuivre la dynamique de développement à l'international sur des marchés en forte croissance

Conforter le leadership des activités aéroportuaires

Assurer le développement des métiers de l'énergie et les niches de spécialités

Accélérer la transformation digitale de ses métiers et dégager de nouvelles marges de création de valeur

En termes de stratégie, la priorité de Vinci est de **se développer à l'international**, notamment en Amérique Latine, en Asie du Sud Est et en Océanie. Le groupe possède des implantations dans 117 pays avec 6053 infrastructures existantes mais leur principal lieu d'implantation reste la France. Vinci souhaite également se concentrer sur les activités aéroportuaires ainsi que les métiers de l'énergie et des niches de spécialités. Un autre de ses objectifs serait de procéder à la transformation digitale de ses métiers et dégager de nouvelles marges de créations de valeur.

Figure 2 - Objectifs de Vinci

Le modèle intégré de Vinci :

Le but de Vinci est de créer une **offre plus complète et à forte valeur ajoutée**. En effet, il souhaite assurer la conception et la construction des infrastructures mais également leur financement et leur développement puis leur exploitation et leur maintenance. On arrive donc à un modèle où **Vinci maîtrise la totalité du processus**.

Le contracting

Vinci intervient dans trois domaines différents :

- **VINCI ENERGIES** qui intervient dans les métiers de l'énergie et des technologies de l'information. Il permet le déploiement de nouvelles technologies dans les infrastructures.
- **EUROVIA** qui s'occupe de la conception, la construction et l'entretien des infrastructures de transport et des aménagements urbains.
- **VINCI CONSTRUCTION** qui intervient dans le bâtiment et les travaux publics.

Pour cette activité de contracting, Vinci veut favoriser le développement de Vinci Energies grâce à la reconfiguration des réseaux d'énergies et la rénovation thermique de leurs bâtiments mais aussi grâce au développement du numérique. Vinci Construction se développera plutôt dans les domaines tels que la géotechnique, les structures complexes, l'ingénierie nucléaire et les infrastructures énergétiques. Eurovia souhaite compléter son réseau d'implantation dans des zones géographiques plus porteuses et les travaux ferroviaires.

La concession

Vinci conçoit, finance, construit et exploite des infrastructures de transport et des équipements publics, dans le cadre de **partenariats publics-privés**. Dans les concessions, on compte :

- ✚ **VINCI AUTOROUTES** qui concerne uniquement la France (4443 km)
- ✚ **VINCI AIRPORT** qui développement, finance, construit et exploite 35 aéroports dans le monde.
- ✚ **VINCI HIGHWAYS** qui finance, construit et exploite 3200 km d'autoroutes dans 13 pays.
- ✚ **VINCI RAILWAYS** exploite la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique, le système de communication GSM-Rail et la navette ferroviaire Rhônexpress à Lyon.
- ✚ **VINCI STADIUM** exploite 4 stades en France et 1 au Royaume Uni.

Histoire de Vinci Airport

DEUX DATES A RETENIR

1899

– Fondation du groupe « Société Générale d'Entreprise » par deux ingénieurs Alexandre Giros et Louis Loucheur. Elle est basée très rapidement sur les deux familles de métiers actuelles : les concessions et le contracting.

2000

– La SGE devient Vinci et affirme son identité de groupe indépendant. Le groupe fusionne avec le groupe GTM et devient le numéro 1 mondial du secteur.

Vinci s'est développé depuis 1899 grâce à des acquisitions et des fusions, obtenant des partenariats avec de nombreuses entreprises. Il est donc d'autant plus intéressant de se pencher sur l'histoire et le développement dont a bénéficié Vinci Airport.

1995 – Acquisition de deux aéroports au Cambodge. Ce sont les premières concessions aéroportuaires de Vinci.

2003-2004 – Acquisition des aéroports de Grenoble et de Chambéry

2011 - Acquisition d'AGO

2013 : Acquisition d'ANA au Portugal et de 10 aéroports.

2015 Acquisition de l'aéroport de Santiago du Chili

2016 : Acquisitions de deux aéroports du Japon, de la société Aerodom qui détient 6 aéroports en République dominicaine et des aéroports de Lyon.

2017 : Acquisition de l'aéroport de Kobe.

2018 : Acquisition d'Airport Worldwide (+ 9 plateformes aéroportuaires en plus)

1.2 Vinci Airport

Vinci Airport se trouve parmi les cinq premiers opérateurs aéroportuaires mondiaux. Il possède 36 aéroports répartis dans 7 pays. Il se trouve au cœur de relations avec les pouvoirs publics, les parties prenantes locales et les compagnies aériennes.

Vinci Airport est une branche de Vinci Concessions. Le groupe est un **intégrateur global**, c'est-à-dire qu'il s'occupe du développement, du financement, de la construction et de l'exploitation des aéroports. Il est donc présent **de la**

conception jusqu'à l'exploitation quotidienne sur le terrain. C'est un modèle intégré qui donne un avantage par rapport aux concurrents qui sont soit exploitants, soit investisseurs. Cela leur permet d'anticiper ou optimiser les investissements de modernisation ou d'extension des infrastructures mais également de répondre aux besoins à court terme ou à long terme.

Le **développement du trafic** représente le cœur de la stratégie de Vinci Airport et afin d'assurer le développement, l'accent est mis sur le marketing aéroportuaire permettant l'ouverture de nouvelles lignes. De plus, les autres enjeux concernent le **développement des activités extra-aéronautiques** (39% du CA de Vinci Airport) et l'**amélioration de**

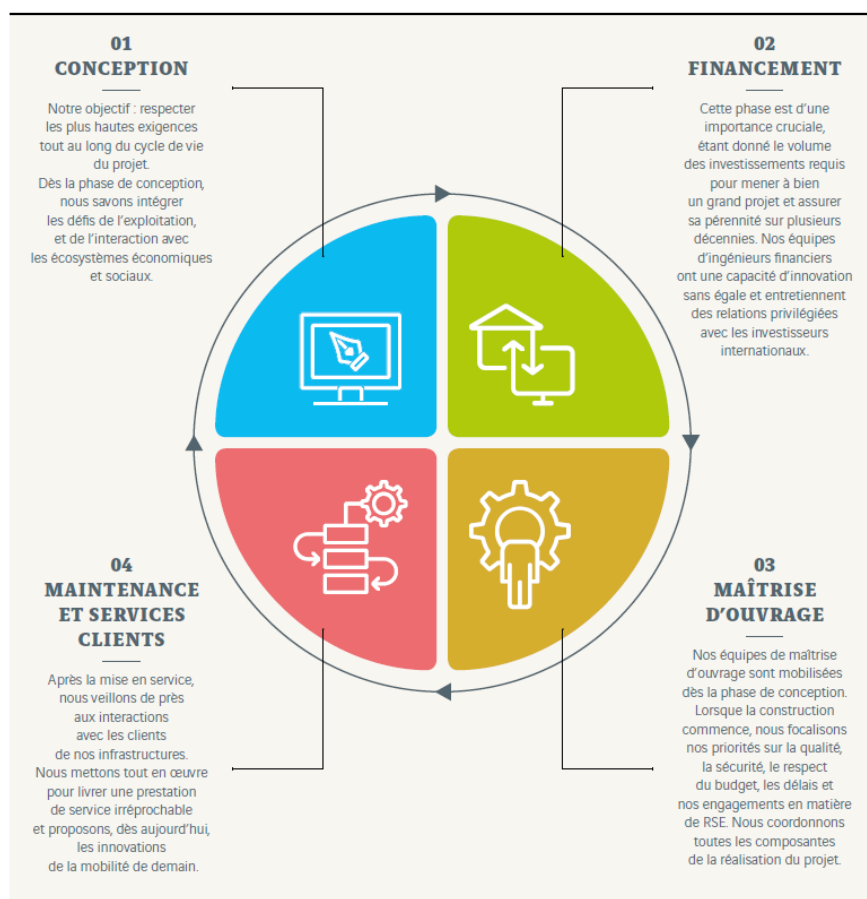


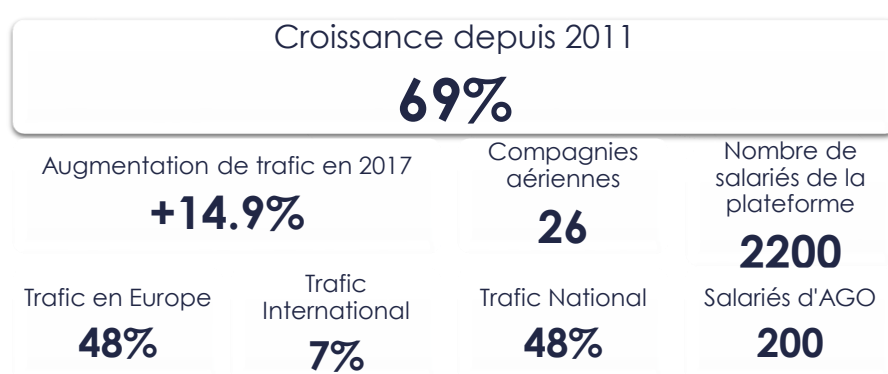
Figure 3 - Modèle d'intégrateur Global

l'expérience passager. Concernant les chiffres clés, on compte 3 Milliards d'euros de travaux prévus sur les 5 prochaines années et 272 nouvelles routes ouvertes en 2017.

1.3 L'aéroport de Nantes- Atlantique

Les aéroports de Nantes Atlantique et de Saint Nazaire Montoir sont gérés par la société **Aéroport du Grand Ouest** (AGO) et sont une filiale du groupe Vinci Airport, Vinci détenant 85% des actions. Sont également actionnaires la Chambre de Commerce et d'Industrie de Nantes (10%) et Entreprise de Travaux Publics de l'Ouest (5%). Il est le premier aéroport du Grand Ouest et le 7ème aéroport régional français.

Quelques chiffres :



On distingue les activités des deux sites :

- ✚ **NANTES** : On compte plus de 70 000 mouvements d'avions commerciaux et de fret qui englobent :
 - **Les vols commerciaux** qui sont des prestations de transport. On distingue dans cette catégorie, les vols commerciaux réguliers et les vols charters.
 - **L'aviation dite générale** qui comporte les vols militaires, les vols pour les particuliers (tourisme, personnel ou loisir) ainsi que le travail aérien. Elle représente à peu près 20 000 mouvements.
- ✚ **SAINT NAZAIRE** : ce site est plutôt à caractère industriel et il y a peu de transports de passagers. 98% des transports de passagers est fait pour l'entreprise Airbus. C'est du transfert de personnel d'usine à usine.

1.3.1 Le principe de concession

L'Aéroport du Grand Ouest est une **concession d'Etat**, autrement dit, l'Etat a conclu un contrat d'actionnaire avec Vinci qui est dans **l'obligation d'exploiter et de développer** l'aéroport.

Cela implique des missions dites **régaliennes** pour Vinci. En effet, Vinci a des obligations de sécurité et de sûreté lors de l'exploitation de l'aéroport ainsi que des exigences environnementales (mesure de l'impact environnemental)

La sécurité comporte deux volets :

- ✚ **LE SSLIA :** Le **Service de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie des Aéronefs**. Ce sont les pompiers présents sur le site. Les sites de Nantes et Saint Nazaire ont leurs propres services de pompiers permettant des interventions rapides.
- ✚ **LE SPPA :** Le **Service de Prévention du Péril Animalier**. Ce service est chargé de s'occuper des animaux qui pourraient éventuellement provoquer des accidents au sein de l'aéroport (Faire fuir les oiseaux, les sangliers...)

La sûreté permet de prévenir les actes malveillants avec :

- *La vérification des bagages (Contrôle des bagages en soute)*
- *Le contrôle des passagers (Poste d'inspection filtrage)*
- *Le contrôle entre la zone publique et la zone réservée.*

Les compagnies aériennes doivent également verser un impôt à l'Etat qui se nomme « Taxe aéroport ». Le montant de la redevance est calculé par chaque aéroport qui estime le coût des missions régaliennes. En effet, la taxe aéroport ne doit rapporter aucun bénéfice au concessionnaire. Le montant de la taxe aéroport est donc à justifier auprès de l'Etat qui peut effectuer des vérifications

Les autres missions permettant le développement de l'activité sont les missions **non régaliennes**. Dans ces dernières, sont comprises toutes les prestations commerciales qui sont encore divisées en deux types de prestations commerciales :

- ✚ **LES PRESTATIONS AERONAUTIQUES** sont les prestations qui concernent les compagnies aériennes et les sous-traitants. Ces derniers paient une redevance pour l'utilisation des infrastructures mises à leur disposition. Cela concerne l'atterrissage et les pistes, le balisage des pistes, l'aire de stationnement des avions, les infrastructures de la borne d'enregistrement jusqu'à la passerelle, puis on distingue également une redevance dite « passager » - tri-bagage, hall d'embarquement... - une redevance passerelle et une redevance navette.
- ✚ **LES PRESTATIONS EXTRA-AERONAUTIQUES** : c'est la principale source de revenus de la concession d'AGO. Ce sont les activités extra-aéronautiques qui englobent par exemple le parking, la location des locaux aux commerces, les redevances commerciales ...

1.3.2 Le contrôle de gestion à AGO

1.3.2.1 Organisation

Missions

Les missions de la direction administrative et financière sont définies pour l'ensemble du groupe de Vinci Airport. Ses missions sont :

- ✚ Répondre à des obligations légales et réglementaires
- ✚ Le respect des procédures
- ✚ Valider les résultats trimestriels et les prévisions budgétaires.
- ✚ Aider et soutenir les équipes opérationnelles pour améliorer les performances des activités.
 - *Supervision de la clôture des comptes*
 - *Reporting interne*
 - *Mission d'audit*

Dans chacune des filiales, on retrouve :

- ✚ **UN SERVICE COMPTABILITE**, chargé de répondre aux exigences réglementaires en termes de comptabilité. Cela concerne à la fois les comptes sociaux et fiscaux mais également les comptes consolidés. Le contrôle comptable fait également partie de leurs missions.
- ✚ **LE SERVICE JURIDIQUE** qui s'occupe de toutes les missions juridiques (assistance en cas de litiges ou rédaction de contrat) mais également les missions d'interaction avec les directions opérationnelles et techniques en cas d'appels d'offres.
- ✚ **LE SERVICE CONTROLE DE GESTION** : Ses missions sont :
 - D'assurer le reporting des données des comptes réels et budgétaires, à la fois au niveau de l'aéroport, et au niveau de Vinci Airport et Vinci Concession.
 - D'appliquer une comptabilité analytique homogène et de mettre en place des indicateurs pertinents pour tous les acteurs.

Cela implique l'élaboration du reporting mensuel, les arrêtés trimestriels, l'élaboration des budgets et le contrôle budgétaire ainsi que le développement d'outils spécifiques pour faciliter la gestion.

Le service de la direction administrative et financière à AGO se décompose comme suit :

16 personnes¹ avec 3 services distincts :

- Le juridique
- Le contrôle de gestion
- La comptabilité qui se divise entre la comptabilité générale et le service facturation clients / fournisseurs.

1.3.2.2 Principes de contrôle de gestion et axes d'analyse

Les axes d'analyse sont au nombre de 6.

- ✚ Les **Sites (Sections)** et la distinction entre régalien et non régalien.

On distingue 3 sites : Saint Nazaire et Nantes, ainsi que Notre Dame des Landes nommé Futur Aéroport - malgré les récents événements, certaines écritures comptables sont rattachées à ces sections d'où la nécessité de les garder.

code etab	libelle etab	Code Organisation : Cube Financier (Identification de l'entité : Aéroport)	Libelle Organisation	Régalien Non Régalien
48	Futur Aéroport : Gestion environnementale	FUTAIRP	Futur Aéroport	AANR
49	Futur Aéroport : Droit de délaissement	FUTAIRP	Futur Aéroport	AANR
50	Futur Aéroport : missions industrielles et commerciales	FUTAIRP	Futur Aéroport	AANR
51	Futur Aéroport : Missions régaliennes	FUTAIRP	Futur Aéroport	AAR
52	Aéroport Nantes Atlantique : missions industrielles et commerciales	NTE	Nantes	AANR
53	Aéroport Nantes Atlantique : Missions régaliennes	NTE	Nantes	AAR
58	Aéroport St Nazaire : missions industrielles et commerciales	SNR	Saint Nazaire	AANR
59	Aéroport St Nazaire : Missions régaliennes	SNR	Saint Nazaire	AAR
10	SCAGO	NTE	Nantes	AANR

Figure 4 -Axes d'analyse des Sections

- ✚ La distinction entre **régalien et non régalien** : l'axes des établissements est divisé en plusieurs unités.

Exemple : Aéroport Nantes Atlantique compte

- une unité 52 – Missions industrielles et commerciales
- une unité 53 – Missions Régaliennes.

- ✚ Les **Codes Analytiques** : ce sont les codes activités. Ils sont formés de chiffres et de lettres. Ils permettent de distinguer les différentes activités auxquelles sont rattachés les flux financiers.

Exemple : Au code CADMI sont rattachées toutes les écritures comptables qui concernent l'administratif.

- ✚ Les **Centres de Responsabilités Budgétaires** (CRB) : les écritures comptables doivent être rattachées à un budget et donc à un responsable budgétaire. Le

¹ Cf Annexe 1

contrôle de gestion ainsi que ces responsables peuvent ainsi suivre le budget de leur activité grâce à cet axe d'analyse.

Exemple : DCG = Département Contrôle de gestion.

- ✚ Les **Projets** : chaque projet a un budget qui lui est alloué. On distingue donc plusieurs types de budgets sur un même code analytique avec le budget récurrent et le budget alloué aux projets.

Exemple : P17-011 – Refonte du site internet

- ✚ Les **Codes Affaires** qui sont utilisés majoritairement par les opérationnels et moins par les contrôleurs de gestion. C'est pour assurer le suivi de certaines opérations.

1.4 L'environnement informatique²

L'Aéroport du Grand Ouest a de nombreux progiciels de gestion qui permettent d'assurer l'exploitation aéroportuaire ainsi que d'assurer le suivi de l'activité. Ici, seul l'environnement informatique en lien avec le contrôle de gestion sera expliqué. Néanmoins, le contrôle de gestion est un des métiers qui est au contact d'un grand nombre de logiciels.

- ✚ **AMS6** : C'est le progiciel permettant la gestion des ressources aéroportuaires. Il permet d'affecter les installations en fonction des besoins des compagnies aériennes (Place pour les avions, salle d'embarquements, dispositifs pour le transport des passagers à l'avion) et de gérer tous les mouvements aériens. Ce système est géré par le service d'exploitation.
- ✚ **Manage AirPort** : Il a été remplacé par AMS 6 sauf pour les mouvements non commerciaux qui restent gérés par Manage Airport.
- ✚ **Lineal** : c'est le progiciel de comptabilité. Il est rattaché à d'autres progiciels qui permettent d'importer les données directement dans Linéal.
- ✚ **E-Achat** : C'est le logiciel pour la gestion de tous les processus liés aux achats (budget, contrats, facturation...).
- ✚ **SAP BO** : C'est le progiciel qui permet d'éditer un tableau de bord tous les mois. Il permet d'avoir un compte rendu de l'activité et de regrouper des indicateurs clés de l'entreprise.
- ✚ **Cockpit** : il permet de faire le reporting de l'activité à Vinci Airport
- ✚ **Opteva** : Il permet de gérer les budgets et les révisions budgétaires.

² Cf Détails en annexe 2

Ainsi on peut remarquer que l'environnement informatique comporte de nombreux modules et plateformes informatiques. C'est une volonté d'AGO de se baser sur des logiciels qui soient spécifiques à chaque métier plutôt que d'avoir un ERP qui ne pourrait pas répondre à tous les besoins spécifiques de chaque unité. Cependant cela demande un travail important pour pouvoir alimenter chacune des bases de données lors de l'intégration d'une information. Chacune des bases a un formalisme différent au niveau des données et donc la reprise de ces dernières doit pouvoir être converti au format adéquat. Cela amène à créer des passerelles et des automatisations pour que la donnée soit disponible dans tous les logiciels nécessaires.

Cependant AGO doit également répondre aux exigences du groupe d'où l'utilisation de logiciels dédiés au reporting du groupe.

AGO est donc rattaché à plusieurs niveaux de hiérarchie : Vinci Group qui englobe la totalité des activités du groupe, Vinci Concession qui s'occupe des PPP du groupe, Vinci Airport et enfin la direction générale d'AGO.

Cette organisation a des conséquences sur le contrôle de gestion et sur la structure organisationnelle de l'entreprise. En effet, il doit prendre en compte les spécificités liées à la concession et à son statut de filiale, tout en ayant une gestion des ressources et de l'activité telle une entreprise de service.

L'organisation hiérarchique a également des conséquences sur la mise en place d'un ERP, notamment lorsque ce dernier est rattaché à plusieurs filiales. Ainsi il est intéressant de se pencher sur la manière d'implanter un nouveau système de progiciel de gestion intégré dans un système de hiérarchie particulière avec une comptabilité analytique complexe, avec les avantages et inconvénients que cela engendre.

Partie 2 – Etat de l'Art et Problématique

La thématique abordée lors de mon stage associe deux thèmes qui sont la fiabilisation des données lors d'une migration entre deux systèmes et un environnement particulier, AGO étant à la fois une concession et une filiale. Ces deux thèmes seront traités de manière distincte dans l'Etat de l'art afin d'en définir les enjeux. Puis la problématique permettra de relier ces deux thèmes.

2.1 Aspects méthodologiques – La fiabilisation des données

2.1.1 Données et informations

La **donnée** est un élément essentiel dans toute entreprise et elle doit être considérée comme une ressource. Ce sont des « faits et des statistiques qui peuvent être quantifiées, mesurées, comptées et stockées » (Dr Donald Hawkins - 2011). Elles permettent de **véhiculer l'information et la connaissance** de l'activité et de l'environnement de l'entreprise. Une donnée est fiable, définie de manière précise, ayant une présentation en accord avec la présentation finale et accessible. La donnée donne accès à la connaissance si elle est compréhensible dans son contexte et si elle est utilisée par les utilisateurs. (E.MINAULT – 2000)

L'information est « un ensemble de données organisées selon une ontologie qui définit les relations entre certains sujets. » (Dr H.M GLADNEY - 2011). La valeur de l'information est conséquente dans la stratégie de l'entreprise. En effet, elle a à la fois un coût, notamment le temps pour la collecter mais elle est surtout un **facteur de décisions stratégiques** (avantage concurrentiel, gain de part de marché...). Ainsi les informations peuvent être valorisées selon cet équilibre :

$$\text{Valeur d'une donnée} = \text{bénéfices obtenus} - \text{coûts (stockage, maintenance)}.$$

Elles ont également un cycle de vie qui se compose de quatre étapes : Planification, acquisition, maintenance, suppression.

2.1.2 Fiabilisation et qualité

De nombreuses problématiques s'agencent autour de cette notion de données. En effet, les entreprises cherchent de plus en plus à fiabiliser leurs données pour avoir des

données dites de qualité. La qualité des données est souvent définie selon 5 critères, le « **CAVAR** » (Completeness, Accuracy, Validity, Availability, Restricted Access). Ainsi la « *qualité des données désigne l'aptitude de l'ensemble des caractéristiques intrinsèques des données (fraîcheur, disponibilité, cohérence fonctionnelle et/ou technique traçabilité, sécurisation, exhaustivité)* » (GUEDRI ET AL., 2011, p. 20)

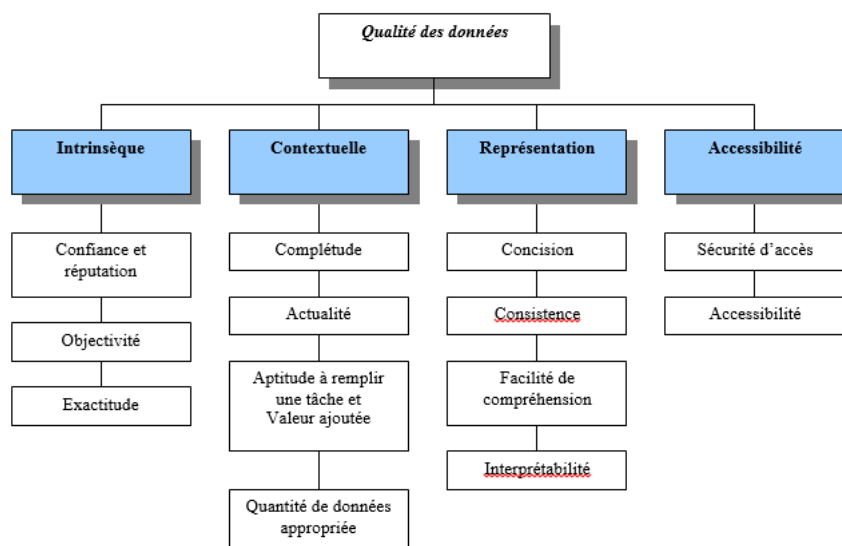


Figure 5 - Schéma adapté de Massachusetts Institute of Technology : "Beyond Accuracy : What Data Quality Means to Data Consumers" by R. Wang, D. Strong and L. Guarascio

L'objectif de la fiabilisation est « *d'augmenter la qualité des données existantes. Elle consiste donc à standardiser ces données, à renseigner les valeurs manquantes, à corriger les données erronées...* » (E.MINAULT, 2000)

Une mauvaise qualité des données peut avoir des conséquences négatives sur l'entreprise. En effet, en externe, il y a un risque de perte de clients ou d'opportunités, et les informations sur la clientèle peuvent être détériorées. En interne, les conséquences peuvent être plus importantes : il y a bien évidemment un impact sur la prise de décisions stratégiques qui ne peut se faire sur des données erronées, les données ont un coût et c'est donc un **gaspillage de ressources** d'avoir des données inexploitable, il y a également une perte de ressources internes de l'entreprise.

Cependant, comme le souligne E. MINAULT, la fiabilisation des données est généralement limitée à corriger les données erronées ou à rajouter les données manquantes.

La méthode de la fiabilisation des données consiste à préparer un **diagnostic** avant d'effectuer la fiabilisation en elle-même. Le diagnostic peut être fait de plusieurs

manières³ : une comparaison des valeurs par rapport au réel, une comparaison avec des valeurs sûres, une comparaison avec plusieurs sources, un contrôle des données automatiques ou semi-automatiques. Ce diagnostic permet ensuite de déterminer une méthode de fiabilisation avec le moyen de correction et la source de correction.

2.1.3 La reprise de données

Ce processus de fiabilisation des données est souvent abordé lors de projets de reprise de données d'un système vers un autre. Différentes opérations peuvent être incluses dans le terme de reprise de données.

- ✚ **LA REPRISE DE DONNEES :** c'est la récupération des données pour les intégrer dans un nouveau système. La récupération des données, le traitement et le format pour les intégrer dans le système cible en sont les principales étapes.
- ✚ **LA MIGRATION DES DONNEES :** C'est le transfert simple entre deux systèmes qui sont proches au niveau de la structure. La migration de données induit une maîtrise des systèmes source et cible.
- ✚ **RETRO CONVERSION OU CONVERSION DES DONNEES :** Le système source est complètement différent du système cible ce qui implique une modification des données pour leur intégration. Cette opération est mise en place lors d'un changement de moteur de base de données ou d'une nouvelle forme de stockage
- ✚ **INTEGRATION OU REINTEGRATION DES DONNEES :** c'est la combinaison et la consolidation des données de plusieurs systèmes sources vers un seul système cible.
- ✚ **LA TRANSCODIFICATION :** c'est une opération qui permet de passer de la nomenclature « locale » d'une donnée à une nomenclature « groupe »

Lors d'une migration de base de données, pour savoir si l'intégration s'est déroulée correctement, il est nécessaire de faire des vérifications et donc de fiabiliser les données. Cependant cette fiabilisation est souvent mal prise en compte d'après C. DE LA MORLAIS (2012) pour plusieurs raisons :

- *Le passage des procédures manuelles n'est pas pris en compte et donc il est nécessaire de vérifier que ces procédures soient fiables.*
- *Le nombre d'utilisateurs connaissant bien la signification des données n'est pas élevé.*

³ Détails en annexe 3

- La réduction d'écarts fonctionnels rend la base de données mouvante et le système également.
- Un nouveau système implique des données de très bonne qualité mais certaines données intégrées n'étaient pas ou mal gérées dans l'ancien système.

Lors de l'implantation d'un nouveau système, il est préférable de contrôler les données **selon les règles d'intégrité et de gestion du nouveau système** avant de commencer la migration. En effet, cela peut amener à un retraitement éventuellement manuel des données afin de pouvoir les adapter au nouveau système et faire que ces dernières s'intègrent correctement. Cette étape est souvent mise de côté alors qu'elle a un impact non négligeable sur le planning des opérations (MOVE SOLUTIONS)

Cependant, si la fiabilisation des données et la vérification avant intégration ne se sont pas faites correctement, il y a un **risque d'altération des données** du système dit source (le nouveau système est défini comme le « système cible »). Cela peut provenir d'un problème d'intégrité référentielle, soit un problème de cohérence entre les deux systèmes, des anomalies du système source, soit un manque de contrôles applicatifs ou fonctionnels. C'est pourquoi il semble nécessaire de mettre en place **des tests** afin de vérifier la **cohérence et la qualité** de la donnée transmise.

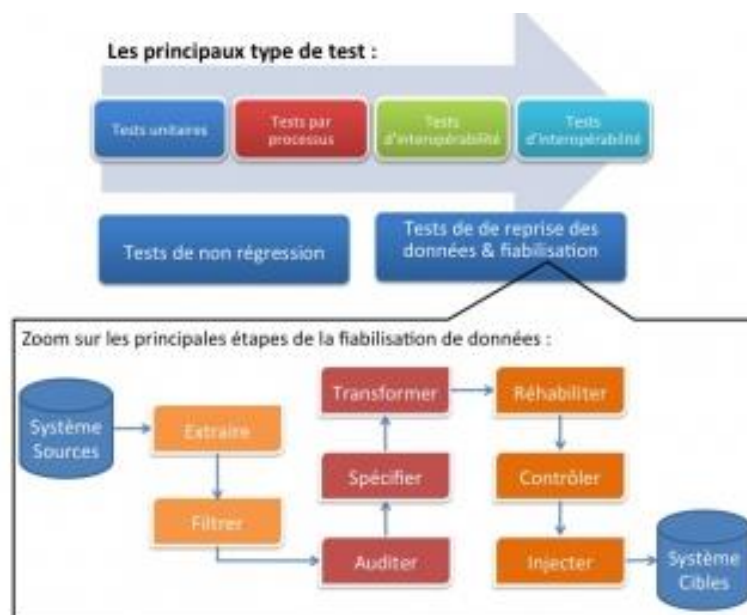


Figure 6 - Principaux types de tests - C. DE LA MORLAIS

La plupart des cabinets de consulting en business intelligence propose une solution pour effectuer la reprise de données. Selon les experts de SAP, cela se fait en 6 étapes :

- ✚ **Data cleansing** : extraction des données et nettoyage des données (suppression des doublons, vérification de la fiabilité des informations)
- ✚ **Data mapping** : définition de la correspondance entre les champs du système source et du système cible.
- ✚ **Data conversion** : conversion des champs si besoin
- ✚ **Data loading** : chargement des données dans le système cible
- ✚ **Tests et contrôle** de la bonne intégration des données
- ✚ **Bascule** du système source au système cible.

SAP fait partie des progiciels de gestion intégrés les plus connus sur le marché actuel. La migration des données d'une entreprise intervient souvent dans le cadre de mise en place d'un ERP.

2.1.4 ERP, Contrôle de gestion et conduite du changement.

Un **ERP (Enterprise Resource Planning)** – ou en français « progiciel de gestion intégré » - est un logiciel qui assure la **gestion** d'une partie ou de toutes les fonctions d'une entreprise dans un **système informatique centralisé**, configuré pour répondre aux besoins spécifiques de l'entreprise. Il peut se composer de plusieurs modules intégrés séparément en fonction des souhaits du client ou il peut proposer une solution complète, qui intègre tous les modules sans que cela ne nécessite une installation supplémentaire.

Concernant le contrôle de gestion, les ERP sont un outil qui permet de réduire les temps de collecte, d'optimiser le stockage des données, d'avoir une actualisation et un suivi des données rapide et un retour utilisateur plus efficace.

Lors de la mise en place d'un ERP, il existe deux cas de figures selon FAURIE :

- ✚ On installe un **nouveau projet** à la place de l'ancien système car ce dernier est devenu obsolète ou n'a pas les fonctionnalités répondant aux besoins spécifiques de l'entreprise. Le but est en général de le mettre en place dans un laps de temps assez court, soit entre 6 et 9 mois, avec un paramétrage minimal.

- ✚ L'entreprise souhaite faire un « **Reengineering** » de l'entreprise, c'est-à-dire modifier ses procédures clés. Le « Reengineering » est défini comme la volonté de l'entreprise de revoir fondamentalement tous les processus de l'entreprise pour avoir des gains exceptionnels.

Cependant, les deux approches ne sont pas forcément incompatibles. En effet, la mise en place d'un ERP est l'occasion de repenser les pratiques de l'entreprise car la démarche va au-delà d'une simple automatisation des processus comme le précisent MEYSSONNIER et POURTIER (2004)

Le **paramétrage du progiciel** est un élément essentiel à prendre en compte avant de mettre en place la solution. En effet, en général, le paramétrage est limité, ce qui peut conduire à l'échec de la mise en place correcte du progiciel. Plusieurs facteurs sont liés à cette limitation de paramétrage : les éditeurs n'adaptent pas réellement la solution et se contentent de proposer **des structures déjà construites** sans s'attacher à l'organisation de l'entreprise. De plus les entreprises tendent à installer les mêmes procédures et pratiques pour toutes leurs unités qui se ressemblent, sans prendre en compte leurs spécificités. La principale raison est la réduction des coûts d'installation. Ce manque de paramétrage a pour conséquence de ne pas prendre en compte les besoins spécifiques des utilisateurs ce qui peut à la fois limiter la production de données correctes et amener à un retraitement manuel, mais également à un mécontentement des utilisateurs, et donc une certaine résistance au changement. On peut mettre en lien ce problème de paramétrage avec un de ceux soulevés par MEYSSONNIER et POURTIER (2004) : l'adéquation de l'ERP avec l'organisation.

« L'outil n'est plus subordonné à l'organisation (ERP structurés) mais c'est l'inverse qu'on observe parfois (ERP structurants). »

François Meyssonier – Frédéric Pourtier - 2004

En effet, si le paramétrage est effectué de manière assez fixe et stable, l'organisation doit s'adapter à ces procédures sous peine de recommencer tout le processus de « reengineering » en cas de modification ou de changement dans la structure. C'est un **manque d'adaptation** au changement de la part des éditeurs des ERP. Ainsi, les ERP ne seraient pas adaptés à un environnement changeant, soit celui des nouveaux produits ou des start-ups.

Installation d'un ERP : "Integration and System Testing"

Lors du déploiement du progiciel, on peut voir qu'il y a différentes méthodes d'intégration. On peut faire le rapprochement avec les techniques qui sont utilisées dans ce qu'on appelle « Integration and System Testing ». Ce sont des **types d'intégration** qui ont été définis pour faciliter la mise en place d'un ERP.

L'intégration des données se fait par processus, d'après CHAIRA (2009). En effet la migration des données se fait après avoir testé chaque module individuellement afin de ne pas intégrer la base de données entièrement en même temps. En effet, cela risquerait de ralentir le système et de provoquer des erreurs. Pour l'auteur, il y a trois étapes dans l'intégration des données : Integration Test Plan, Integration Test Cases, Integration Test Data.

INTEGRATION TEST PLAN : il comporte plusieurs éléments à prendre en compte :

- *Une stratégie pour les tests et comment ceux-ci seront mis en œuvre.*
- *Des tests des différentes fonctionnalités du progiciel.*
- *Etablir un planning (« Time scale and time management »)*
- *Définir quels sont les acteurs et les responsabilités de chacun.*
- *Les conditions de réussite et d'échec*
- *Les risques encourus*
- *Les autorisations nécessaires pour la mise en œuvre du projet.*

INTEGRATION TEST CASE : Ce test permet de voir si les modules fonctionnent correctement et si la donnée résultant du processus est en adéquation avec les attentes de l'entreprise. Le test doit s'étendre sur tous les programmes et documents concernés et doit permettre de tester tous les types de données intégrées. Plusieurs types de tests peuvent être mis en place si les données ne sont pas homogènes.

Exemple : on peut tester ces fonctionnalités et ces tests peuvent être refaits régulièrement par la suite :

- *Test utilisateur : les utilisateurs ont-ils bien accès aux fonctionnalités requises et comprennent-ils le fonctionnement ?*
- *Interface graphique*
- *Sécurité*
- *Accessibilité*
- *Fiabilité*

INTEGRATION TEST DATA : C'est le test d'intégration de toutes les données.

Plusieurs tests d'intégration ont été définis en fonction des attentes de l'entreprise et du type de données traitées.

- ✚ **Big bang** : ce type de test consiste à intégrer les données dans le système en une seule fois. On bascule un système vers un autre dans **son intégralité**. C'est idéal pour un système peu complexe ou des bases de données peu importantes car cela permet de tester le système en entier et donc plus rapidement. Cependant, le délai d'intégration peut être plus long du fait qu'on intègre la totalité des données à un même moment et les erreurs seront plus difficiles à mettre en évidence car il faudra vérifier toutes les bases de données concernées. Il peut également y avoir des oublis dans les tests sur les différentes fonctionnalités
- ✚ **Top-Down testing** : dans cette méthode, on teste **en premier les modules les plus compliqués**, ceux qui requièrent une technique plus avancée, puis petit à petit on passe à des niveaux moins complexes. Cela permet d'avoir une mise en place des fonctions principales rapides et de vérifier facilement toutes les erreurs avant l'intégration.
- ✚ **Bottom-up testing** : Cette méthode est l'inverse de la précédente. On teste d'abord **les niveaux les plus bas** et ensuite les niveaux plus complexes. Elle permet de clarifier la structure et de maintenir la structure plus facilement. Cependant, les fonctions les plus avancées ne sont pas disponibles immédiatement alors que souvent ce sont les fonctions dont l'entreprise a le plus besoin.
- ✚ **Incrémentation** : cette méthode est souvent peu utilisée car elle est lente et coûteuse.

Conduite du changement lors de l'implantation d'un nouveau progiciel de gestion intégrée.

Lors de la mise en place d'un ERP, l'aspect technique n'est pas le seul à être pris en compte. En effet, il faut également faire attention à la mise en place auprès des utilisateurs et à l'adhésion de ces derniers au projet. La conduite du changement est une étape essentielle à la mise en œuvre de l'ERP. Les acteurs sont dans l'obligation d'acquérir de nouvelles pratiques et d'évoluer dans un nouvel environnement.

TONNELE (2012) et SPADA (2013) prennent en compte 4 facteurs principaux à prendre en compte dans la conduite du changement :

✚ **LA CULTURE D'ENTREPRISE :** Le changement du système d'information a forcément un impact sur les actes et les usages informels ou formels qui forment la culture d'entreprise. Elle est souvent difficile à modifier, c'est pourquoi les dirigeants doivent **apporter des réponses claires** à tous les usagers pour qu'ils acceptent le changement sans avoir l'impression de perdre les avantages ou facilités de l'ancien système. La culture d'entreprise, dans le cas d'une filiale, est un facteur qui peut être particulièrement bloquant car l'installation d'un nouveau système doit être adaptée à la culture des pays, aux us et coutumes de ces derniers. Si la culture du pays n'est pas en accord avec la solution proposée, cela peut amener à une résistance au changement et éventuellement à la tentative des utilisateurs de garder les anciens outils de gestion sans s'approprier le nouvel outil ou même à vouloir mettre des obstacles dans sa mise en place. Cela peut également être une source de conflits avec les dirigeants locaux ou le siège social au-delà des conflits entre les employés et le dirigeant.

✚ **L'ACTEUR, LE ROLE ET LE SENS :** Un des facteurs de la réussite de l'implantation d'un nouveau système ERP est **la définition claire** des acteurs. Si on peut cartographier précisément les acteurs alors on peut entreprendre des actions ciblées telles que des formations, une communication spécifique et un accompagnement adapté. SPADA (2013) distingue 3 types d'acteurs : le porteur de projet, les participants qui travaillent pour le projet et qui sont également des interlocuteurs privilégiés pour les autres usagers et enfin les utilisateurs qui sont les personnes directement concernées par l'utilisation de la nouvelle solution implantée. Les acteurs ont besoin de se sentir impliqués dans ce qu'ils font, de participer activement au projet et de donner un sens à leur travail. Les avantages de la solution doivent être définis explicitement pour qu'ils ne se sentent pas désavantagés.

✚ **L'ACCOMPAGNEMENT ET LA FORMATION :** Le modèle de BAREIL et SAVOIE montre que le changement est une rupture suivie d'une transition. La transition consiste cependant à répondre à ce qu'ils appellent « **les préoccupations** »⁴ afin de ne

⁴ Cf Annexe 4

pas se heurter à une résistance au changement. Celle-ci peut en effet, faire échouer l'implantation du nouveau système à cause d'un manque d'adhésion des utilisateurs. En plus de répondre aux préoccupations des utilisateurs, le changement doit être accompagné d'un processus d'apprentissage pour s'adapter à l'environnement informatique et aux nouvelles pratiques.

✚ **LA COMMUNICATION :** Selon SPADA (2013), la communication doit se faire **entre différents profils** lors de l'implantation d'un nouveau système d'information. En effet, les échanges avec les profils qui vont utiliser ce nouveau système, permet de partager les informations pour avoir un paramétrage correct en vue d'une utilisation optimale. Les utilisateurs doivent également échanger sur les contraintes et les exigences de leur poste, ainsi que sur les besoins spécifiques liés à leur utilisation du progiciel.

Une des principales contraintes à prendre en compte est la **planification et le coût** associé à l'implantation du progiciel : MOUTOT et AUTISSIER (2010) ont défini "La Vallée du Désespoir", qui lors d'un changement se traduit par la période post-changement. Elle se caractérise par une perte de productivité à cause d'un temps d'adaptation aux nouvelles pratiques. La planification en termes de communication, de test, de formation, etc permet d'éviter que cette perte de productivité ne soit trop importante. Plus l'adaptation aux nouvelles pratiques et le niveau de productivité sont rapides, plus le projet a des chances d'avoir des utilisateurs persuadés des avantages de cette solution. Le projet aura donc acquis une certaine légitimité.

La conduite du changement notamment auprès des utilisateurs est très importante pour que l'ERP permette vraiment d'avoir un retour sur investissement, grâce à une utilisation maîtrisée et efficace de l'outil.

ERP et contrôle de gestion

Selon SCAPENS et JAZAYERI (2003) et suite au travail de MEYSSONNIER et de POUTIER (2004), les ERP permettent 4 améliorations dans le travail de contrôleur de gestion :

- ✚ **La réduction des missions routinières**, notamment la production de données, permettant ainsi d'avoir plus de temps pour les prévisions et l'analyse
- ✚ **L'accès aux données comptables** pour les responsables opérationnels, ce qui leur permet de faire un suivi direct sans passer par l'intermédiaire du contrôleur de gestion.

- ✚ **Un nombre plus important d'indicateurs**, améliorant la qualité du pilotage de gestion.
- ✚ **Un rôle plus large** des contrôleurs de gestion

Cependant l'étude menée par les auteurs MEYSSONNIER et POUTIER (2004) concernant l'impact des ERP sur les pratiques des contrôleurs de gestion, montre que ce dernier est à relativiser. La mise en place d'un ERP ne semble pas suffisante pour expliquer l'évolution des pratiques du contrôle de gestion. En effet, des facteurs contingents se rajoutent à l'implantation d'un progiciel de gestion intégré.

2.2 Aspects contingents

AGO est une filiale et une concession du groupe Vinci. Ces deux statuts ont pour conséquence un contrôle de gestion différent. De même, les tests qui sont faits lors de la migration des données ne seront pas les mêmes que dans une entreprise classique.

2.2.1 La gestion des filiales

Selon DUNNING et LUNDAN (2008), une firme multinationale constitue une entreprise qui « effectue des investissements directs à l'étranger et qui possède ou, dans une certaine mesure, contrôle des activités à valeur ajoutée dans plusieurs pays. »

La gestion des filiales doit prendre en compte la **différence de contexte et de culture** entre les pays. Cela amène à des pratiques professionnelles diverses et des caractéristiques de gestion qui peuvent rendre la consolidation difficile. De même, la comparaison entre la performance des filiales reste compliquée si le système n'est pas homogénéisé. Ainsi on peut se poser la question sur l'organisation de la structure et du contrôle qui peuvent être mis en place. La multinationale fait donc face à une gestion centrale ou une gestion en business units.

Selon Ulrike MAYRHOFER (2011) la gestion des filiales est notamment liée à la relation qui existe entre le siège et la filiale. Il distingue 3 niveaux :

- ✓ Les relations avec les filiales contrôlées à plus de 95%
- ✓ Les relations gérées avec les filiales communes
- ✓ Les relations entre les filiales locales.

L'étude de ces relations ont permis à FORSGREN (2008) de construire une typologie de firmes multinationales en fonction de leur structure organisationnelle.

1) la FMN « dominante » (dominating multinational)

- 2) la FMN « coordinatrice » (coordinating multinational),
- 3) la FMN « savante » (knowing multinational),
- 4) la FMN « d'adaptation » (designing multinational),
- 5) la FMN « de réseau » (networking multinational)
- 6) la FMN « politicienne » (politicising multinational)

Type de FMN	FMN « dominante »	FMN « coordinatrice »	FMN « savante »	FMN « d'adaptation »	FMN « de réseau »	FMN « politicienne »
Fondements théoriques	Économie industrielle	Modèle transactionnel	Approche fondée sur les ressources	Théorie de la contingence	Théorie des réseaux, modèle de dépendance des ressources	Théorie institutionnaliste
Compétence clé de la FMN	Exploiter un avantage monopolistique sur des marchés étrangers	Internaliser des transactions par la création de filiales à l'étranger	Créer, transférer, combiner et utiliser des capacités uniques dans différents pays	Adapter l'organisation à la complexité et aux changements de marchés étrangers	Utiliser les réseaux d'affaires des filiales à l'étranger comme ressources stratégiques	Tirer avantage et influencer l'environnement institutionnel international
Perspective organisationnelle	Hiérarchie	Hiérarchie	Une « communauté sociale » avec des ressources et compétences dispersées	Une organisation formelle fondée sur des « valeurs partagées »	Une « fédération » avec un pouvoir dispersé	Une institution complexe, « entière » et de valeur
Rôle stratégique du siège	« Diviser et gouverner »	Appliquer des contraintes comportementales aux filiales	Stimuler la création de capacités au sein de la firme	« Lire » l'environnement et adapter l'organisation	« Un acteur parmi d'autres » dans la lutte pour le contrôle des investissements stratégiques	Gérer les situations politiques et les conflits dans différents contextes institutionnels

Source : traduit et adapté de Forsgren (2008, p. 146).

Figure 7- Les types de Filiales - Forsgren (2008)

La typologie proposée par FORSGREN (2008) met en relief les différents rôles que peuvent accomplir le siège et les filiales dans les firmes multinationales et la diversité des relations qui en résulte. Dans les FMN « dominantes », « coordinatrices » et « d'adaptation », le siège occupe une position centrale et exerce un contrôle étroit sur les différentes filiales. Dans les FMN « savantes » et « politiciennes », le siège joue un rôle de coordinateur, mais n'occupe pas de position prédominante. Dans les FMN « de réseau », le siège est considéré comme une entité au même titre que les différentes filiales

Ainsi on peut voir que le siège joue un rôle différent selon la typologie proposée par FORSGREN (2008) : il peut occuper une position centrale avec un contrôle étroit sur les filiales, il peut avoir un rôle de coordinateur sans avoir de position prédominante et dans les FMN de réseau, le siège a la même position que les filiales.

On peut également citer une autre typologie qui se focalise plutôt sur le contrôle exercé sur les filiales et les pratiques en contrôle de gestion qui en découle.

Trois systèmes de contrôle des filiales selon les études de GIOVANNONI et RICCABONI (2007)

Système de contrôle d'une firme globale

Les activités de contrôle sont centralisées au niveau de la maison mère et sont exercées de manière indifférenciée sur l'ensemble des filiales. La planification, l'exécution et la post-évaluation sont exercées par le siège avec un format prédéterminé. Un budget est alloué à chacune des filiales. Le contrôle de gestion est régi par des procédures, une périodicité de reporting et un certain type de mesure des performances.

Système de contrôle d'une firme multi domestique

La stratégie globale des filiales est adaptée aux marchés de chaque pays entraînant des différences entre les types de produits et de services. Cela donne une grande autonomie aux filiales et leur donne un statut d'entreprise locale opérant sur un marché national spécifique. Ils ne rendent compte que de la rentabilité financière et stratégique de leurs activités (Etude de BAE System). Le contrôle de la maison mère est moins strict.

Cependant, l'autonomie importante des filiales peut entraîner une perte de contrôle. Celle-ci peut avoir deux conséquences de la part de la maison mère : soit elle instaure des contrôles plus stricts au risque d'avoir un mécontentement de la part des acteurs de l'entreprise qui se sentent « observés et jugés », soit elle risque d'être confrontée à de multiples méthodes de gestion qui rendent incomparables les résultats des différentes filiales et elle ne pourra donc pas avoir un compte rendu de la situation réelle de la filiale.

Système de contrôle d'une forme multifocale

Les activités de contrôle sont divisées entre les filiales et enchâssées les unes dans les autres. La coordination des activités repose sur des ajustements inter-filiales qui sont dépendantes les unes des autres. Les différentes filiales sont ainsi obligées de coopérer

entre elles pour atteindre les objectifs et suivre la stratégie globale de l'entreprise. C'est une perspective dans laquelle chaque filiale est une entité du groupe permettant aux autres de fonctionner. (Etude de Nestlé Waters).

C'est le modèle le plus complexe qui s'appuie sur l'interdépendance des filiales et doit donc se focaliser sur un contrôle des relations inter-organisationnelles, des prix de cessions internes tout en tenant compte de la continuité stratégique internationale.

Cependant, le fait d'être une filiale n'est pas le seul facteur contingent qui a influencé les pratiques de contrôle de gestion de l'aéroport de Nantes.

2.2.2 Stratégie entre privé et public.

Selon NEKKAL (2014), elle distingue deux stratégies différentes : les producteurs de biens et services et le secteur public. Dans le premier cas, les prestataires de services ont un avantage concurrentiel selon leur offre fournie au client. Ce sont des « aspects essentiellement intangibles de l'entreprise ».

Elle met en avant certaines différences entre le secteur public et le secteur privé, notamment l'influence de la politique dans le secteur public au détriment des politiques industrielles et commerciales.

La concession de l'aéroport du Grand Ouest permet en revanche d'allier ces deux notions. On retrouve à la fois des exigences des entreprises privées, notamment avec le suivi de la rentabilité des activités générant du CA (activité extra-aéronautique) et des exigences du secteur public, autrement dit vérifiées par l'Etat (mission régalienne).

Exemple :

Secteur privé : le suivi d'activité est remonté tous les mois à Vinci Airport via le progiciel Cockpit et à Vinci Concession.

Secteur public : L'Etat subventionne les investissements qui concernent les missions régaliennes (sécurité, environnement...). Tous les ans, le récapitulatif des factures avec le détail de ce qui est pris en compte dans la partie régalienne est à envoyer.

Néanmoins, selon BOWER (1977), les entreprises privées tendent à vouloir maximiser l'allocation de leurs ressources alors que les organismes publics ne disposent que d'une allocation minimale de ressources.

Vinci est concerné par cette problématique car la totalité des investissements doit être justifiée et en fonction de ces explications, les subventions sont plus ou moins

importantes. La concession est donc un élément contingent qui peut modifier les pratiques de l'entreprise.

2.2.3 La notion de PPP – Les exigences financières d'une concession

Le Partenariat Public-Privé est un « *contrat global de long terme entre une puissance publique et un partenaire privé qui va concevoir, financer, construire, exploiter* » (Communiqué de presse de Vinci) et maintenir une infrastructure ou un équipement « nécessaire au service public. » Il y a donc une logique à long terme dans un engagement tel que le PPP.

En France on compte deux types de contrat de PPP :

✚ **La concession** : la puissance publique, le concédant, charge le partenaire privé (le concessionnaire) de la totalité de la gestion de l'infrastructure, de la conception à l'exploitation et même la modernisation en cas de besoin. Dans une concession, le concessionnaire doit prendre en charge le risque commercial d'utilisation de l'objet concédé. Les utilisateurs payent pour utiliser l'infrastructure, c'est le principe de l'utilisateur payeur.

✚ **Le marché de partenariat** : Les missions sont les mêmes que pour une concession. La différence vient de la rémunération du partenaire privé qui est versée par la puissance publique sous forme de loyers. Ce loyer varie en fonction de la disponibilité de l'ouvrage et du respect du contrat.

La concession est le modèle de PPP le plus ancien. Ce type de PPP est encadré autant en droit interne qu'en droit communautaire. Des directives européennes ont été adoptées en 2014 et en 2016. En plus, de nombreuses jurisprudences précisent les règles de concession.

La particularité d'un PPP est que la puissance publique garde le contrôle des infrastructures. Elle doit donc **définir les missions et les objectifs** de performances, effectuer les contrôles d'effectivité du service. La puissance publique reste donc responsable du service public et fixe les règles d'exécution. La puissance publique a également **l'obligation de prouver que le PPP est le mode le plus avantageux** des autres modes de gestion existants. Ainsi elle doit faire une « évaluation préalable » en expliquant les avantages économiques, financiers, juridiques et administratifs.

Le partenaire privé quant à lui, doit **rendre compte de la performance** de l'exploitation avec des comptes rendus techniques et financiers et par une remise d'un rapport d'activité annuel et détaillé. Il est sanctionné s'il ne respecte pas ses obligations contractuelles.

Au niveau financier, les dépenses sont fixes et engagées dans la durée. C'est un des avantages car les dépenses peuvent être lissées. Les lois d'indexation et tarifs sont fixés directement dans le contrat pour la durée de la concession.

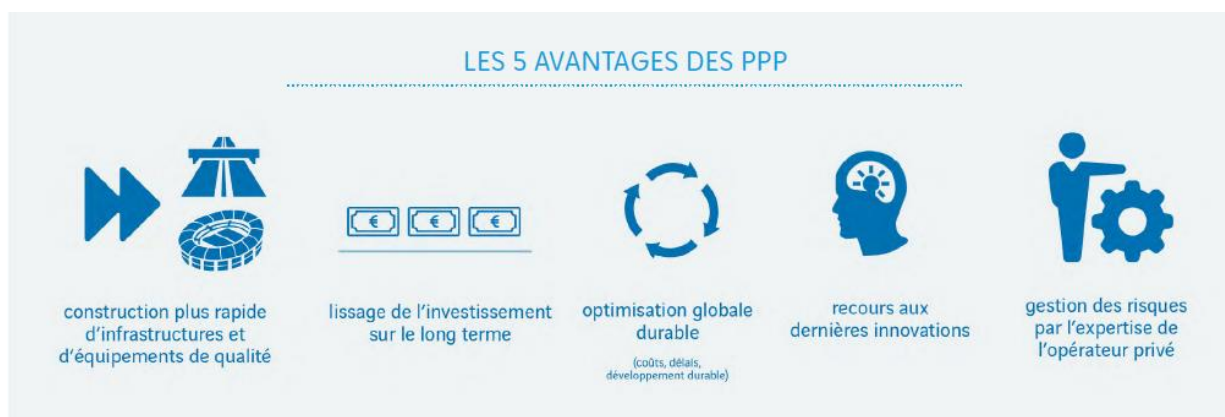


Figure 8 - Avantages des PPP (Communiqué de presse de Vinci)

Que ce soit la méthodologie de la mise en place d'un ERP ou de la fiabilisation des données avant son implantation ou les facteurs contingents liés au statut particulier d'AGO, de nombreuses contraintes sont à prendre en compte lors du passage d'un système source vers un système cible.

C'est pourquoi ces facteurs sont à prendre en compte lors de la mission pour le basculement de Linéal vers le nouvel ERP de Vinci Concession Liana (Sage ERP X3) au sein d'AGO.

2.3 Problématique

L'information ainsi que les données sont devenues un enjeu stratégique pour les entreprises. Ainsi la mise en place d'un système d'information de qualité est devenue incontournable pour prendre des décisions stratégiques et avoir une vision précise de l'activité de l'entreprise mais aussi de l'environnement dans lequel elle évolue. Dans le cadre d'une multinationale, la fiabilisation du système de gestion est d'autant plus importante qu'il y a une nécessité de contrôler les performances des différentes filiales, de consolider les données pour produire les états financiers mais également de pouvoir faire des comparaisons judicieuses. C'est pourquoi les entreprises tendent à mettre en place des ERP permettant une homogénéisation des outils de gestion. Or, lorsqu'une filiale est reprise par une entreprise, il faut que ce nouvel outil soit en cohérence avec les anciens outils de gestion et faire une migration de données, sans en perdre la qualité ni la fiabilité. Les études qui ont été faites traitent peu cette problématique de migration de données, et notamment de la fiabilisation nécessaire avant le transfert final, et surtout dans le cadre d'une filiale. Ainsi on peut relever différents thèmes à aborder dans les recherches.

Lors de cette migration, de nombreuses données sont à transférer et à transcoder pour choisir entre deux systèmes qui peuvent être différents en termes de référentiel, de fonctionnalités et de techniques d'intégration des données. De même, vu que l'outil a été choisi par le siège, les spécialistes ne sont pas forcément présents au sein de la filiale pour aider à comprendre le fonctionnement du nouvel ERP ou pour permettre une correction des erreurs techniques directement. La communication et la relation entre le siège et la filiale sont donc des éléments essentiels à la mise en place du système cible, et les échanges entre les entités représentent un facteur clé dans la réussite à la fois de la fiabilisation du système et de sa migration. Ainsi on peut se poser la question :

Comment est mise en place la fiabilisation des données lors d'une migration d'un système vers un autre dans le cadre d'une filiale ?

D'autres questions peuvent découler de cette problématique : comment mettre en place la reprise des données et quelles sont les phases de préparation ? Quelle est l'influence du contexte de concession et de filiale dans la mise en place du nouveau système ? Quelles difficultés se posent et comment peut-on les résoudre ? Comment faire le rapprochement entre les deux bases ? Comment la transcodification est-elle mise en place et prend-elle en compte toutes les spécificités de l'organisation ?

Partie 3 – La mission

3.1 Contexte

AGO est une filiale de Vinci Airport qui est également rattachée à Vinci Concession. Le groupe Vinci a repris la concession en 2011 alors qu'elle était détenue par la CCI de Nantes. De ce fait, les outils de gestion sont encore ceux de la CCI et ne sont pas encore adaptés aux outils du groupe Vinci.

3.1.1 Le choix de Vinci Concession

Afin d'homogénéiser les procédures de reportings et de gestion des concessions, Vinci Concession a décidé de mettre en place LIANA (une adaptation de l'ERP Sage ERP X3), un progiciel de gestion dans la totalité de ses concessions, que ce soit au sein de Vinci Autoroute ou Vinci Airport, ou même Vinci Railways... Plusieurs raisons ont poussé Vinci Concession à procéder à cette **homogénéisation des procédures**.

Vinci Concession a des contrats qui regroupent des entités totalement différentes : aéroports, routes, réseaux ferroviaires... Chacune de ces entités avait leur propre environnement informatique et outils de gestion. Cela implique des procédures multiples et des données parfois différentes selon le référentiel utilisé. Un **travail de consolidation** est donc indispensable pour compiler les données et **comparer** les différentes activités de Vinci Concession mais également pour pouvoir comparer des établissements aux activités similaires.

Ainsi les données recueillies par Vinci Concession répondront à tous les critères qui font qu'une donnée est de **qualité** : Fraîcheur, Disponibilité, Cohérence, Traçabilité, Sécurisation et Exhaustivité. On a donc un avantage en terme **stratégique** mais également en termes de **fiabilisation** des données.

Au-delà des avantages liés aux données en elles-mêmes, il est également à noter que Vinci Concession **réduit les coûts** grâce à la mise en place de cet ERP. En effet, le temps de collecte est réduit de manière importante et la consolidation des données prend également moins de temps. Ainsi, on a un gain de coûts en mettant moins de temps à rassembler les données, à les homogénéiser, à les compiler et cela permet de dégager **plus de temps pour leur analyse**.

Présentation de LIANA :

LIANA (Sage ERP X3) est une solution développée par Sage Business Cloud. LIANA a été installée pour la **gestion financière** de Vinci Concession et de ses filiales, même si la licence contient également des modules permettant de gérer les ventes, les achats, les stocks, les actions commerciales. Cette solution est **multilingue, multi-société, multi-site, multidevise, multi-référentiel comptable et multi-législation**. Elle permet ainsi de gérer une activité internationale en intégrant les normes comptables et législatives directement.

LIANA est un ERP qui est une **alternative** aux ERP classiques nécessitant une installation sur site, avec l'intégration de différents modules en fonction des besoins de l'entreprise. En effet LIANA est une solution qui contient déjà les modules sans qu'il y ait besoin d'une installation supplémentaire. Une des caractéristiques principales de LIANA est son implantation non pas sur site mais sur un **Cloud** qui peut être privé, public ou hybride en fonction de la préférence du client. Cela permet de faciliter l'accès aux données, avec une disponibilité sur différentes plateformes : Ordinateur, tablette ou smartphone. Cela permet également une visualisation en temps réel de l'évolution de l'activité et facilite la consolidation des données grâce à un référentiel commun et à une même codification mise en place.

Vinci Concession a choisi une solution intégrée au Cloud, ce qui permet de rendre **accessible** les données, peu importe le pays. Les échanges d'informations entre le siège et la filiale seront donc facilités par la mise en place de LIANA, de même que la comparaison des performances des différentes filiales. En plus d'une homogénéisation des procédures, cela permet de collecter des **données de qualité et exploitables** ce qui présente un avantage stratégique pour la prise de décision.

De même LIANA présente des facilités d'adaptations en fonction des différentes activités. Il fournit des workflows permettant de répondre aux besoins spécifiques de l'entreprise et permet de garder des fonctionnalités telles que l'intégration ou l'extraction de fichiers Excel, Word ou Powerpoint.

3.1.2 La mise en place au sein d'AGO

AGO est également soumis à l'implantation du nouvel ERP. Cependant, la comptabilité analytique d'AGO est liée aux outils de gestion de la CCI, ancien propriétaire. De ce fait, il est nécessaire d'effectuer une **reprise des données de l'ancien système** (système

source) afin de les faire migrer dans le nouveau système. Cela exige que les données comptables soient parfaitement **transcodées** et que la qualité soit présente : cohérente, correcte, complète...

L'implantation de ce nouvel ERP s'accompagne également de nouvelles règles d'intégration ainsi que d'un nouveau référentiel :

- ✚ **Simplification** des comptes comptables
- ✚ **Changement de nomenclature** pour les Sections et Centre de Responsabilité Budgétaire
- ✚ **Évolution des codes analytiques** en Activités, avec un changement de nomenclature
- ✚ **Intégration de Comptes analytiques**

Avant de pouvoir implanter LIANA, il est indispensable de vérifier la **cohérence** entre le référentiel actuel (Linéal) et celui de LIANA et de vérifier la transcodification. En effet, la base comptable de Linéal qui est intégrée doit être identique à l'extraction faite de LIANA que ce soit en termes de montant ou d'imputation selon les axes analytiques existants.

Cela permet de voir si toutes les **règles d'intégrité et de gestion** sont maîtrisées et respectées dans le système cible et de mettre en évidence les écarts, les erreurs d'imputations ou l'absence de certaines écritures comptables.

La migration de données requiert déjà quelques points d'attention avant que la fiabilisation des données ne se fasse :

- ✚ *La transcodification est-elle bien effectuée ? C'est-à-dire tous les axes analytiques ont-ils une correspondance qui existe ?*

Une solution technique : vérifier avec un TCD qu'il y a bien une correspondance entre les codes présents dans les deux bases de données.

Une fois les codes absents ou différents, on peut analyser la cause de ces différences (mauvaise transco, mauvais format, attente de validation de la part de Vinci Concession ?)

- ✚ *L'imputation sur chaque axe analytique est-elle bien faite et quelles sont les causes de ces différences d'imputations ?*

Une solution technique : Vérification des montants pour chaque axe analytique via un TCD et mise en évidence des différences via une formule Excel pour faciliter la comparaison des écritures comptables. Les différences d'imputations

peuvent ensuite être compilées pour voir s'il y a des erreurs récurrentes et si des similitudes existent afin d'approfondir les causes de ces erreurs.

✚ **Retrouve-t-on les mêmes lignes comptables dans les deux référentiels ? Certaines écritures seraient-elle absentes et quelle en serait la cause ?**

Une solution technique : Vérification des lignes comptables. Cette solution est fastidieuse c'est pourquoi il est nécessaire d'affiner le champ d'application des comparaisons effectuées. Il est nécessaire de bien maîtriser la structure des deux référentiels pour être efficace dans les recherches.

Lors de la migration d'un système vers un autre, il est également nécessaire de travailler :

- ✚ **sur le formalisme des fichiers** utilisés pour l'intégration, pour vérifier que les données peuvent être correctement intégrées et que ce n'est pas un problème technique.
- ✚ **Avec les personnes** qui ont créé ces fichiers permettant la migration ou qui sont déjà utilisatrices de Liana.

Un accès à la plateforme est également un atout pour ne pas travailler uniquement sur des extractions mais avoir un visuel de l'ERP et de ses fonctionnalités.

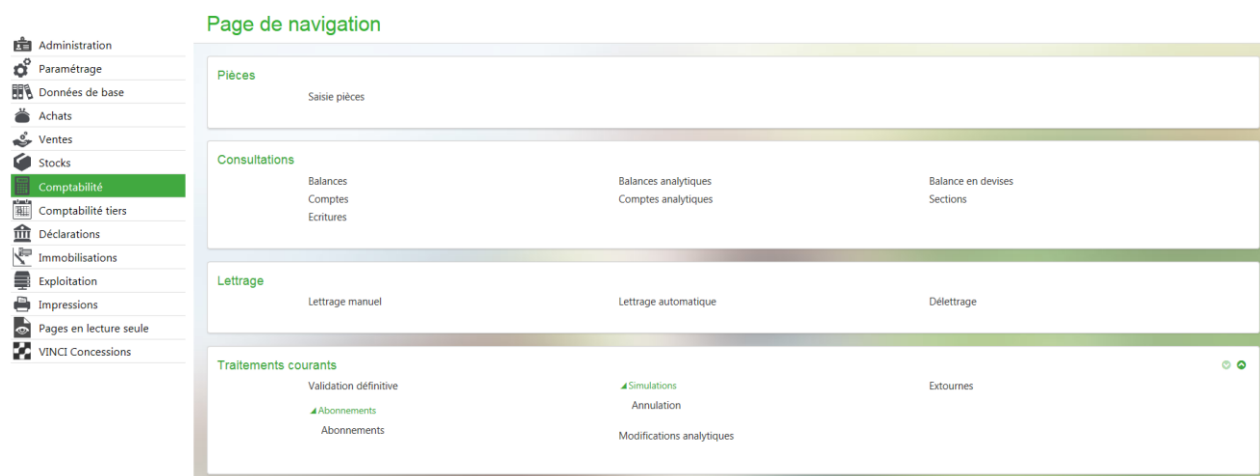


Figure 9 - Copie-Ecran de LIANA

3.1.3 Historique

3.1.3.1 La migration à AGO

L'implantation de LIANA au sein d'AGO était prévue pour le 1^{er} juillet 2018. Cependant, le logiciel a d'abord été testé et mis en place dans d'autres concessions de Vinci, notamment des aéroports qui avaient une gestion financière ne présentant pas les

mêmes caractéristiques qu'AGO. AGO étant un des plus grands aéroports régionaux de France détenu par Vinci, la quantité de données et la complexité organisationnelle ou analytique n'est pas comparable avec les autres aéroports de Vinci, ceux où la solution a été testée et implantée. La structure existante de LIANA n'était pas totalement **adaptée aux besoins d'AGO** c'est pourquoi l'implantation du logiciel n'a pas pu être faite dans les temps. En effet, les spécificités aéroportuaires et le fait qu'AGO soit un aéroport ayant un trafic plus important que d'autres aéroports de province, certaines codifications analytiques n'étaient pas prises en compte. La **transcodification** a dû être **modifiée** en conséquence avec parfois la création de nouveaux codes ou section (soit des changements assez lourds) et validée par le siège.

Une des difficultés dans l'implantation de LIANA est l'**absence de maîtrise et de contrôle** sur le nouvel ERP. En effet, LIANA est une solution informatique qui est mise en place par Sage, un prestataire de service. Ce dernier a été choisi par Vinci Concession qui est donc l'interlocuteur privilégié. Il n'y a pas d'interlocuteur direct avec Sage au sein d'AGO ni d'experts de LIANA présents sur place pour aider à la mise en place de l'ERP. De ce fait, les échanges sont **ralentis** et lorsqu'il y a besoin d'explications sur le fonctionnement de l'ERP ou le besoin de corriger une erreur, de rajouter une codification, il y a un délai de réponse car tout passe par Vinci Concession.

Avant l'implantation totale de Liana, Vinci Concession a effectué deux migrations pilotes, dites **Run à Blanc**. C'est l'intégration d'une partie ou de la totalité des données pour mettre en évidence les erreurs à corriger et contrôler le bon fonctionnement du passage d'une plateforme à une autre. Le premier Run à Blanc s'est déroulé en Juin 2017 et a intégré les données de Janvier à Mai 2017. Cette première migration pilote a permis de mettre en valeur des erreurs notamment de transcodification et de remonter à Vinci Concession.

Le second Run à Blanc s'est déroulé en décembre 2017 et a intégré les données de la totalité de l'année 2017.

De plus, il est important que la vision de l'implantation de ce nouvel ERP n'était pas la même entre Vinci Concession et les filiales concernées par l'implantation. Vinci concession en tant que holding, avait ses propres **problématiques** à respecter qui n'étaient pas forcément en accord avec celles des filiales. La première est la vision de Vinci Concession soit l'installation d'un nouveau projet. En effet, l'implantation d'un nouveau progiciel de gestion était devenue indispensable pour les aéroports de plus petite envergure tels que Chambéry, Clermont-Ferrand. L'ancien progiciel de gestion

était devenu obsolète et n'était donc plus maintenu. La gestion aéroportuaire en était gravement impactée. Il a donc fallu que Vinci mette en place un nouvel outil de gestion. Cependant, pour AGO, l'enjeu était différent. En effet, les outils de gestion ainsi que la comptabilité analytique étaient déjà implantés sans qu'il n'y ait besoin de les changer. De même, la complexité du système impliquait de nombreuses modifications pour pouvoir changer de méthode de gestion. Ainsi AGO a du faire un "**Reengineering**" de ses processus. Le progiciel n'est donc pas une installation simple d'ERP mais une refonte de la logique d'analyse et des processus de comptabilité analytique.

Enfin, avec l'installation de LIANA, AGO **passé d'une forme multi-domestique à une firme globale**. En effet, comme elle faisait partie de la CCI auparavant, elle avait une gestion adaptée au marché français et nantais. Elle jouissait d'une certaine autonomie sur les méthodes des gestions. Avec le passage à LIANA, AGO passe dans un système de contrôle plus important où la maison mère joue un rôle prépondérant. LIANA étant implanté dans toutes les concessions, Vinci bénéficie d'un **contrôle** sur les **informations comptables et financières** de ses filiales.

3.1.3.2 La migration au sein de Liana :

La migration des données au sein de LIANA est **également très cadrée**. En effet, on peut la décomposer en différentes étapes (*source : centre d'aide en ligne de LIANA*)

1 – les étapes de pré-migration : Un dossier d'origine est constitué qui respecte les prérequis fonctionnels. Les données sont ensuite traitées pour vérifier la cohérence, via des procédures automatisées.

- ✓ La première procédure permet de **contrôler les données du dossier d'origine**. Cette procédure permet de mettre en évidence les erreurs et incohérences à corriger avant le lancement de la migration. Une fois une première correction faite, cette procédure peut être relancée pour vérifier que tout est correct.
- ✓ Les autres procédures sont des **procédures dites d'alimentations optionnelles**. Cela permet de revalider certaines tables en ajoutant des champs supplémentaires et en les alimentant. Ce sont des procédures indépendantes qui permettent d'accélérer la migration.

2 **– Installation de la mise à jour 8.0.0 de Sage ERP X3** – Cette étape n'est pas nécessaire dans le cas présent. En effet, cela s'applique seulement si l'entreprise était sur une version antérieure de la solution proposée.

- 3 **- Copie des données et ajustement des paramètres dossiers :** cette étape permet de commencer le basculement vers le nouveau système. Elle est constituée de 4 étapes :
 - *Extraction des données*
 - *Copie des données dans le dossier temporaire de mise à jour.*
 - *Implantation de l'arborescence du dossier dans le nouveau système*
 - *Implantation de la fiche dossier dans le nouveau système.*
- 4 **- Revalidation du dossier :** Cette étape permet la migration superviseur et fonctionnelle du dossier en structurant le dictionnaire du nouveau système. Elle permet de :
 - *purger certaines tables temporaires*
 - *migrer l'enveloppe : migration du dictionnaire de données, et des tables de références permettant le fonctionnement de base. Une connexion est théoriquement possible même si les tables de références sont vides.*
 - *faire la migration fonctionnelle : Si certaines tables ont des structures qui changent, la procédure va effectuer les changements nécessaires, en donnant si besoin des valeurs par défaut.*
 - *traitement post-migration : ce sont des resynchronisations de tables de cumuls en général.*
- 5 **- Suppression des tables temporaires :** cette phase est manuelle mais elle est à faire uniquement lorsque la totalité des données a été basculée dans le nouveau système.

3.1.4. Ma mission

Ma mission s'est déroulée après le second run à blanc. Elle a été essentiellement centrée sur la fiabilisation des données et la correction de ces dernières afin d'assurer une migration des données optimale et de préparer un troisième et théoriquement dernier Run à Blanc avant la migration des données comptables. Le but est idéalement de débiter un nouvel exercice comptable avec le nouvel ERP.

J'ai eu pour mission la **fiabilisation des données, la vérification de leur qualité ainsi que la cohérence entre les deux systèmes**, au niveau des montants, de la justesse des référentiels et de la transcodification correcte de la base de données. Pour cela j'ai pu procéder à **diverses vérifications à partir d'extractions** et de fichiers utilisés pour l'intégration des données. A partir des écarts constatés sur les différents axes analytiques, j'ai pu rechercher et identifier la cause de ces derniers.

Ma mission s'est déroulée en plusieurs phases. Dans un premier temps, il m'a fallu comprendre le fonctionnement de l'entreprise et ses spécificités et maîtriser les principes de comptabilité analytique du groupe. Puis dans un second temps, j'ai dû entreprendre la vérification de la cohérence entre les deux bases de données et chercher la cause des écarts. Enfin, afin de pouvoir mettre en place LIANA, un troisième Run à Blanc est programmé pour septembre 2018. Ainsi il est nécessaire que tous les fichiers utilisés pour l'intégration de la base comptable soient **cohérents et sans erreur**.

Axes Analytiques LIANA - CODES	Libellé	Correspondance LINEAL
PCA / ANP	Compte Analytique	Rubrique /Compte Compable
ORG	Organisation	CRB
ACT	Activité	Code Analytique
REG	Régalien / Non-Régalien	Section comptable
PROJET	Projet	Projet

3.2. Mission et mise en pratique

A noter que, pour plus de facilité, lors de la mission, les termes utilisés seront ceux du référentiel de LIANA et non ceux de Linéal.

3.2.1 Mission préliminaire : maîtrise du référentiel Linéal.

Ma première mission est une mission récurrente et hebdomadaire.

Au vu du tableau précédent récapitulant les correspondances entre les deux référentiels, Linéal est un système comptable qui ne prend pas en compte tous les axes analytiques qui sont utilisés pour la comptabilité analytique d'AGO. Lors de l'extraction de Linéal, **le responsable budgétaire n'est pas affecté**, et les projets ne sont pas pris en compte. Pour avoir un suivi des projets et un suivi des dépenses de chaque centre budgétaire, il est donc nécessaire de renseigner ces données. Une partie se fait de manière automatique grâce à des macros mais il faut compléter une partie manuellement.

Ce fut l'objet de ma première mission.

Explication de la mission

Au niveau de la technique, on travaille sur 2 fichiers reliés entre eux. Le premier est une **table de références**⁵ utilisée pour toute l'année. Elle contient plusieurs onglets qui permettent de **mettre à jour** le second fichier⁶. Celui-ci est une extraction du grand livre comptable qui est retraitée pour rajouter les champs analytiques manquants :

✚ **La colonne des Centres de Responsabilités Budgétaires**

✚ **La colonne des Projets**

Les cellules se mettent automatiquement à jour grâce à des liens avec la table de références. Cependant une des difficultés du fichier est le volume de données traitées. En effet, les formules sont complexes et le fichier de comptabilité est ralenti lors de son ouverture. La mise à jour prend également du temps et il est parfois nécessaire de désactiver le calcul automatique de la feuille pour ne pas ralentir le traitement des données.

```
=SI(RECHERCHEV(R42;"\\larche2\Contrôle_de_Gestion\00_REPORTING MENSUEL\Tables de correspondance\Référence_Tables.xlsx)CRB_LINEAL_Année_N"!$A:$F;5;0)<>"PC";RECHERCHEV(R42;"\\larche2\Contrôle_de_Gestion\00_REPORTING MENSUEL\Tables de correspondance\Référence_Tables.xlsx)CRB_LINEAL_Année_N"!$A:$F;5;0);SI(ESTVIDE(RECHERCHEV(R42&G42;"\\larche2\Contrôle_de_Gestion\00_REPORTING MENSUEL\Tables de correspondance\Référence_Tables.xlsx)CRB_LINEAL_Année_N_PC"!$A:$H;8;0));RECHERCHEV(R42&G42;"\\larche2\Contrôle_de_Gestion\00_REPORTING MENSUEL\Tables de correspondance\Référence_Tables.xlsx)CRB_LINEAL_Année_N_PC"!$A:$H;6;0);RECHERCHEV(R42&G42&K42;"\\larche2\Contrôle_de_Gestion\00_REPORTING MENSUEL\Tables de correspondance\Référence_Tables.xlsx)CRB_LINEAL_Année_N_PC"!$B:$H;5;0)))
```

Figure 10 – Formules permettant de mettre à jour le tableau

Certaines données ne sont pas mises à jour automatiquement avec la macro. Les données sont donc **complétées manuellement**. Il existe plusieurs cas de figure où il est nécessaire de retraiter les données manuellement. Concernant les CRB :

✚ Il n'existe **qu'un seul CRB pour le code analytique**⁷ concerné : on peut remplir le fichier de référence directement.

- *Exemple : le code analytique CFRLO (Zone fret locatif) n'est rattaché qu'au code budgétaire DOM (Domanial).*

✚ Soit **plusieurs CRB sont rattachés au même code analytique**, et donc on ne peut pas renseigner directement le CRB sans passer par un niveau de détails

⁵ Cf Annexe 5 – premier et second tableaux

⁶ Cf Annexe 6

⁷ Cf Annexe 5 – premier tableau, explications

supplémentaires. Il est nécessaire de chercher la pièce comptable⁸ afin de compléter le fichier. Certaines sont parfois même décomposées en plusieurs montants et n'appartiennent pas au même CRB ce qui implique de détailler le montant associé à la pièce comptable. C'est le cas des pièces qui ont été simulées par exemple et qui sont ensuite comptabilisées. Pour une même pièce, on retrouve plusieurs factures et donc une imputation différente. On a donc un niveau de détails supplémentaires.

Afin de retrouver l'imputation des lignes de comptabilité, on passe par E-Achat qui permet de trouver les différents CRB rattachés aux codes analytiques. On a également la possibilité de faire des recherches très détaillées, directement en faisant une extraction pour chercher la pièce comptable.

Concernant la mise à jour des projets, le libellé peut indiquer le projet concerné, ou il faut faire une recherche dans E-Achat. De même on peut faire des rapprochements entre les écritures (les extournes par exemple).

Apport de la mission

Pour l'entreprise

Cette mission est assez fastidieuse car si on ne la fait pas régulièrement, il y a un nombre assez important de lignes en comptabilité qui nécessite un retraitement manuel en plus d'une vérification de cohérence globale. Le temps de recherche est également plus long.

En revanche, la mise à jour manuelle des données implique une **baisse de la qualité** des données. En effet, au-delà de la perte de temps à compléter le fichier de manière manuelle, la « vérification est humaine » et une erreur peut parfois passer inaperçue. Ces erreurs entraînent alors un manque de fiabilité des données qui sont directement liées à certaines décisions stratégiques. Ce sont en effet les données qui alimentent le P&L.

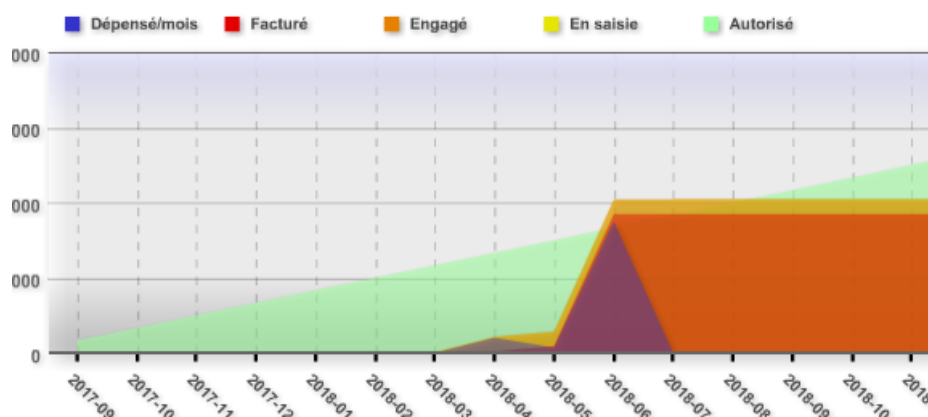
Pour ma mission principale

C'est une mission qui m'a permis de **me familiariser avec les termes de l'entreprise**, d'améliorer ma compréhension de la typologie de la comptabilité analytique et de me permettre de faire des recherches en fonction des différents axes d'analyse. Cela permet également d'utiliser le progiciel E-Achat et de mieux comprendre à quoi

⁸ Cf annexe 5 – second tableau et explications

renvoient certains codes de manière plus concrète. On se rend mieux compte à quoi renvoie l'activité, à quel budget l'écriture comptable se réfère.

En effet, sous E-achat, on a une vision du budget par activité, par section, par projet éventuellement. Le champ de recherche est assez important. On y trouve la liste des factures et des achats qui sont rattachés à chaque budget avec un suivi de ce dernier.



Compléter le fichier permet de **manipuler à la fois des extractions** du grand livre comptable, mais également **de connaître un peu mieux l'activité** de l'entreprise par le biais de E-Achat et de se rendre mieux compte à quoi correspondent les données traitées.

Au-delà de mieux connaître le référentiel de Linéal, c'est une mission en lien avec LIANA, car le travail de comparaison se fait sur des extractions du grand livre comptable de l'entreprise. Les données de Linéal et celles qu'on renseigne manuellement sont celles qui servent pour l'intégration dans LIANA. Ainsi cette mission m'a permis de mieux comprendre l'organisation des axes analytiques et la construction du fichier comptable et donc d'avoir plus de facilité et d'aisance à effectuer mes recherches lors de ma mission principale.

LIANA intègre la totalité des axes analytiques qui sont utilisés par AGO actuellement. Cela permettra de faire des extractions du grand livre sans qu'il y ait besoin de retraiter manuellement les données. Les CRB (Code Organisation dans le nouveau référentiel) sont directement imputés lors de la saisie de la donnée. Comme le montre le tableau des correspondances entre les deux référentiels, **LIANA reprend la plupart des axes analytiques** alors que Linéal est très limité concernant cette intégration analytique. Seuls les codes activité et la différence entre régalién / non régalién, et la distinction entre les sites sont utilisés sous Linéal, soit 6 axes sur les 6 existants. .

La connaissance du référentiel analytique de l'entreprise est indispensable pour pouvoir fiabiliser les données. En effet, les comparaisons ne peuvent pas être faites uniquement sur un libellé ou un montant car AGO travaille sur 6 axes différents. Le fait de ne prendre en compte qu'une seule information ne peut pas amener à une donnée de qualité. Il y a **un risque d'ambiguïté** assez important car il existe certaines pièces comptables ayant le même numéro de pièce, même libellé et même montant mais elles sont pourtant imputées à Code Organisation différent. Cela nécessite alors de faire un travail plus approfondi sur ces pièces car souvent les codes organisations ne sont pas corrects sur ces pièces.

3.2.2 Partie 1 : Recherche et mise en évidence des principales erreurs.

La fiabilisation des données passe par la vérification que la base de données comptable intégrée dans le système cible correspond à la base de données initiales. En effet, dans les opérations rattachées à la reprise de données, toutes peuvent être mises en lien avec la migration de données d'AGO. A chacune de ces étapes peuvent être associés des tests différents.

- ✚ **La migration de données** implique un **transfert simple** entre deux structures qui sont proches. La structure de LIANA est adaptée à la structure analytique déjà mise en place par AGO. Même si elle intègre des axes analytiques par rapport à l'extraction de Linéal, la structure reste proche des fichiers retraités du grand livre de Linéal. C'est également pour cela que la comparaison des écritures peut se faire sans trop de difficultés.
- ✚ **La rétro-conversion ou conversion de données** : les données basculent dans un référentiel qui garde des **axes analytiques** qui renvoient à une même réalité par rapport à l'ancien référentiel mais sont totalement différents en termes de codification.
- ✚ **Intégration ou réintégration des données** : on peut considérer que les données sont à combiner pour former la base LIANA actuelle, notamment avec la nécessité d'intégrer la notion de CRB et de projet par rapport au système source.
- ✚ **La transcodification** : Les codes sont modifiés afin de s'adapter aux exigences de Vinci Concessions. Comme cette codification est utilisée pour la totalité des concessions de Vinci, il est nécessaire de vérifier l'exactitude de la codification, qu'il n'y ait aucun oubli, et que la transcodification se fait bien dans LIANA. On

est bien d'une logique locale avec le progiciel Linéal à une nomenclature de groupe, où toutes les concessions, les aéroports comme les autoroutes, ont le même type de codes analytiques.

Exemple : les codes projets ont tous la même composition : PA + Code de la Concession + Année du début du projet + numéro de projet.

Etape 1 - Aperçu global de la situation.

OBJECTIF : La première comparaison que j'ai effectuée est une comparaison d'aspect général et macro de la situation. Le grand Livre extrait de Liana est comparé à celui de Linéal. On compare d'abord le solde total de chacun des sites.

DEMARCHE : COMPARAISON ENTRE LES GRANDS LIVRES DE LINEAL ET DE LIANA.

Pour comparer les deux bases de données un moyen efficace fut de créer deux TCD sur un fichier à part et de faire une colonne mettant en évidence les écarts entre le débit, le crédit et le solde.

Comptabilité				Grand livre				E carts		
Section	48			Site	89 424					
Étiquettes de lig	Somme de DEBIT	Somme de CREDIT	Somme de Solde	Étiquette	Débit	Credit	Solde	Dif DB	Dif CG	Dif SOLDE
CC 0205	7 000	10 500	3 500	CC 0205	7 000	10 500	3 500	0	0	0
CC 0215	129 498	148 017	18 519	CC 0215	127 217	128 645	1 428	2 281	19 372	17 091
CC 0305	484 041	438 143	-45 898	CC 0305	463 824	438 143	-25 681	20 217	0	-20 217
CC 0316	67 956	62 641	-5 315	CC 0316	67 500	61 662	-5 838	456	979	523
ND	1 014	3 502	2 488	ZREPRISE	22 954	20 351	-2 603			
Total général	689 509	662 804	-26 706	Total général	688 495	659 301	-29 193	1 014	3 502	2 488

En plus de relever les écarts entre les sites, j'ai choisi de faire une analyse plus détaillée en décomposant les sites en fonction des Codes Organisations (Figure XX). Les TCD ont l'avantage d'ouvrir les lignes concernées par le filtre choisi dans un nouvel onglet. Cela permet de récupérer les informations sans avoir à refaire les filtres sur une même base de données. De même, on peut travailler directement sur une nouvelle feuille de calcul sans avoir à retraiter la base initiale.

Le fichier m'a servi de base et de référence pour un travail plus approfondi sur les Codes Organisations.

RESULTAT : On peut d'emblée constater qu'il existe des écarts sur tous les sites même si l'ordre de grandeur reste proche pour la plupart des montants comparés. L'autre constat que l'on peut faire, est que les écarts les plus importants se retrouvent souvent **sur les mêmes codes organisations**. Il est probable que certaines écritures comptables de nature similaire se retrouvent dans chacun des sites et faussent le résultat des mêmes organisations.

Un premier bilan rapide a permis rapidement de trouver quelques pistes qui pourraient expliquer les causes des écarts et qui a donc orienté l'analyse concernant les données transmises. Les écarts pourraient provenir :

✚ **D'un problème technique interne** à LIANA. La cause peut venir d'un **problème de paramétrage** de LIANA. En effet, parfois les paramètres informatiques ne prennent pas en compte certaines données ce qui rend les intégrations moins précises et donc faussées sur certains axes. Il semblerait qu'il y ait éventuellement un paramétrage par défaut ce qui accentue ce manque de précision.

- ✓ **VERIFICATION ASSOCIEE** : il est compliqué de pouvoir intervenir pour rectifier ce type d'erreurs car elles ne peuvent être corrigées que par le prestataire ou les experts de l'ERP en question. Il faut donc remonter le problème à Vinci Concession qui se charge de faire sa propre enquête avant de remonter le souci au prestataire pour qu'il modifie les paramètres d'intégration des données. Néanmoins, il est important d'essayer de comprendre la logique de l'ERP pour mettre en évidence les causes de la mauvaise migration de données.

✚ **D'un problème de formalisme de fichiers** : L'intégration se fait grâce à des fichiers qui ont une **mise en forme particulière**. Si cette mise en forme n'est pas respectée, alors le logiciel sera incapable de lire correctement la donnée.

- ✓ **VERIFICATION ASSOCIEE** : IL existe des modèles de fichiers associés à la migration des données. De même, AGO a regroupé les fichiers qui ont été transmis à Vinci Concession pour l'intégration des données ce qui permet de comparer la structure des modèles avec les fichiers envoyés. En fonction des erreurs relevées lors d'une analyse plus fine, il est possible de voir si une ligne comptable particulière remplit effectivement tous les pré-requis pour être correctement intégrée. De même, il est nécessaire de se rapprocher des personnes qui ont complété ou créé le fichier. On peut faire face à deux situations : le problème d'intégration est dû à une erreur lorsque le fichier a été complété à AGO (mauvais formalisme, données erronées...) ou le problème est autre et doit être remonté à Vinci Concession.

✚ **D'un problème de transcodification** : certains axes analytiques étaient dans l'attente **d'une validation de Vinci Concession** ou n'avaient pas de proposition de transcodification dans LIANA lors du Run à blanc. Il est donc important de travailler en parallèle avec la table de correspondance. Les problèmes de

transcodification peuvent également concerner des erreurs d'imputation. Ce type de souci est à traiter de manière plus spécifique.

- ✓ **VERIFICATION ASSOCIEE** : On peut associer divers types de vérifications pour analyser les problèmes de transcodification.

Ces pistes ne sont que des suppositions qui sont déduites des premières vérifications qui restent assez générales ainsi que de la procédure de mise en place de LIANA. Ces tableaux de comparaison ne sont évidemment pas suffisants pour comprendre d'où viennent les écarts. Cependant c'est une étape nécessaire pour avoir un aperçu global de la situation.

DEMARCHE : DIFFERENCE ENTRE BALANCE ET GRAND LIVRE

Pour vérifier que la migration s'est faite correctement, on doit également vérifier que l'ERP LIANA a intégré les données de qualité qui sont donc cohérentes et fiables. Ainsi la seconde comparaison pour avoir un aperçu de la situation générale est fait entre la balance analytique de LIANA et le grand livre. Comme la base de données utilisées pour ces extractions est la même, le solde devrait être également identique.

RESULTAT : on relève des écarts sur les sites et sur les codes organisations, ce qui veut dire qu'il y a une incohérence dans le paramétrage de LIANA.

La comparaison entre la balance et le grand livre a été complétée par **une seconde analyse**, suite à l'avancement de la mission. La première extraction de la balance a été faite avec pour critère de tri les codes organisations. Une seconde extraction a été faite avec pour critère de tri les activités. Lors de la seconde extraction, le solde est identique entre la balance analytique et le grand livre.

Cela s'explique par **des erreurs d'imputation des codes organisations** aux écritures comptables. Ce n'est donc pas un problème interne à l'ERP LIANA, problème qui aurait pu avoir un impact important sur son implantation. Les erreurs mises en évidence lors de ce travail sont une conséquence de l'intégration initiale. Les situations rencontrées seront détaillées dans les prochaines étapes.

Etape 2 - Analyse détaillée des écritures comptables

CONTEXTE : Après avoir établi un état général de la situation, on peut procéder à des **analyses plus détaillées**. Pour chaque axe analytique, il faut vérifier que toutes les lignes sont correctement intégrées et imputées. Le travail le plus important a concerné les **codes organisations**. En effet, dans la comptabilité analytique actuelle, ce sont des

données qui sont mises à jour manuellement. Les données ne sont donc pas intégrées à la base Linéal. De même, lors du travail sur la situation générale, les codes organisations semblaient être la source d'erreur la plus importante.

Ainsi la seconde partie de la fiabilisation des données que j'ai effectuée, j'ai fait la comparaison des écritures comptables passées au grand livre par site et par code organisation.

DEMARCHE : Le fichier de référence reste le TCD de comparaison générale, celui-ci permettant d'extraire toutes les lignes concernées par les critères sélectionnés dans le TCD. Chaque site a son propre fichier pour effectuer les comparaisons, et pour chaque code organisation, on compte 2 onglets (sauf exception) : **le grand livre de LIANA et le grand livre de Linéal.**⁹

Le principe de la comparaison est un rapprochement de lignes comptables en fonction des différents critères voulus. En premier lieu, j'ai établi une comparaison en fonction des Organisations uniquement, sans affiner les critères ou retraiter les fichiers extraits du TCD.

En plus des extractions de Linéal et de LIANA, le rapprochement se fait également avec un troisième fichier¹⁰ qui regroupe la totalité des écritures comptables qui concernent l'année 2017. En effet, ce fichier est complet et permet d'avoir la totalité des informations à la fois pour LIANA et pour Linéal.

TECHNIQUE : Afin de mettre en évidence les données qui semblent erronées, un **code couleur** est utilisé. C'est une manière simple de relever des lignes Excel notamment car il est possible de filtrer les lignes par couleur. Pour avoir une comparaison plus rapide, je me suis attachée au libellé et au montant dans un premier temps, avec un tri décroissant pour le débit ou le crédit. Le traitement s'est fait sur un autre fichier qui n'était que temporaire, pour ne pas multiplier les fichiers de travail.

Difficultés: Une des difficultés avec cette méthode est qu'il existe des écritures avec le même libellé, le même montant et uniquement un code organisation différent. En d'autres termes, prendre en compte le libellé et le montant s'avère insuffisant. Il est donc nécessaire de construire une comparaison sur d'autres critères : numéro de pièce, codes organisation, activité... Il faut donc être attentif à ce que chaque ligne

⁹ Cf Annexe 7

¹⁰ Cf Annexe 8

du grand livre de Linéal ait une ligne correspondante dans le grand livre de Liana et inversement.

Exemple : Factures intitulées « FA de B. » ¹¹

Les factures intitulées de la sorte ont eu des soucis d'imputations de codes organisations assez importants. On suppose que le système Liana a eu du mal à reconnaître chaque ligne comme « unique » et à lui associer le bon code organisation lorsque la totalité des autres champs est identique. Ainsi ces factures semblent avoir été imputées aux organisations sans réelle logique. Cette erreur a notamment été notifiée à Vinci Concession ce qui m'a permis de travailler en neutralisant cette source d'écart.

RESULTAT : Avant d'analyser les causes possibles des écarts, on peut noter qu'il y a différents types d'erreurs. La plus importante est **l'absence de certaines lignes** dans l'un ou l'autre des fichiers. La plupart de ces lignes sont des lignes présentes dans Linéal mais pas dans LIANA.

Causes associées :

- ✓ **Les pièces comptables qui sont simulées ou journalisées** (toutes les pièces non comptabilisées) ne sont pas imputées correctement au code organisation un code par défaut leur est attribué : « ZReprise »¹².

EXPLICATIONS : Les pièces comptables qui sont simulées ou journalisées, sont des écritures qui sont ensuite comptabilisées. L'écriture reste la même mais le numéro de pièce change suite à cette comptabilisation. De ce fait, Liana, comprend que la ligne existe mais ne sait pas à quel code organisation l'imputer car un des critères requis manque pour avoir une intégration correcte. Ce manque de cohérence entraîne l'association du code ZReprise par défaut.

- ✓ **Les écritures qui n'ont pas de correspondance** dans le Grand Livre de Liana car leur code organisation et leur code PCA (Code analytique) est catégorisé en ND (Non définies). Le ND est utilisé pour les écritures de bilan en général.

Les données qui existent dans LIANA et non dans Linéal ont été un problème assez alarmant au début car dans ce cas, LIANA a intégré des données **sans qu'il y ait de données initiales à intégrer**. Dans les cas qu'on peut noter :

¹¹ Cf détails dans annexe 9

¹² D'autres types d'écritures passent en ZReprise et seront abordées plus tard.

- ✓ **Certaines écritures de bilan sont intégrées** à LIANA alors qu'elles ne sont pas présentes dans le grand livre.

EXPLICATIONS : des codes activités de transcodification ont été créés sous LIANA sans que cela soit pris en compte par notre système et notre transcodification. Ainsi, ces écritures ont pu être intégrées dans LIANA lors du run à blanc tandis que le grand livre de Linéal et le fichier de comptabilité plus détaillé n'a pas pu prendre en compte cette nouvelle transcodification. Cela concerne notamment les écritures de bilan de compte 2.

- ✓ **Les écritures de la seconde quinzaine de décembre** ne sont pas prises en compte. Certaines écritures existent également mais n'ont pas le bon montant.

EXPLICATIONS : L'extraction du grand livre de Linéal a été faite courant décembre mais certaines régularisations bancaires ont été effectuées lors de la seconde quinzaine de décembre. Celles-ci sont présentes dans le fichier de détails de comptabilité qui a été intégré à la base de LIANA. De même, certaines écritures ne sont pas « fixes » et sont soumises à des révisions l'année suivante.

Suite à ces premières vérifications, un premier retour a pu être fait à Vinci Concession pour avoir certaines précisions et explications. Une erreur a pu être décelée suite à cet échange ainsi que la mise en place de correction. Néanmoins, ces corrections ne peuvent être faites directement et nécessitent des échanges à la fois entre AGO et Vinci Concession, puis entre Vinci Concession et le prestataire de service. Cela a plusieurs conséquences :

- ✚ le **processus est ralenti** car il n'y a pas d'interlocuteur expert de Liana qui peut expliquer certaines incohérences.
- ✚ Le **délai de réponse** d'un mail n'est pas immédiat et le contenu peut être bref et ne pas répondre à toutes nos interrogations ce qui ne permet pas d'analyser certains points autant qu'on le souhaiterait.
- ✚ Il est nécessaire de **travailler de manière approfondie** les erreurs relevées avant d'envoyer un retour à Vinci Concession. En effet, il faut être certain que les comparaisons sont effectuées de manière judicieuse et que la cause de l'erreur est liée à LIANA et non pas à un problème lié à AGO ou à une cause déjà connue.

***Exemple** : Lors de mon début de mission, comme je ne maîtrisais pas parfaitement le référentiel, j'ai effectué des comparaisons sans m'attacher au numéro de*

pièce comptable. Il a donc fallu que je reprenne les erreurs que j'avais relevées pour vérifier qu'il ne s'agissait pas d'une erreur de ma part.

Ces caractéristiques sont liées au fait qu'AGO est une filiale du groupe Vinci. Ce modèle implique un mode de fonctionnement très hiérarchique.

Etape 3 – Comparaison des données après retraitement de certaines erreurs.



COMPARAISON DES COMPTES DE RESULTATS

CONTEXTE : La difficulté après ce premier aperçu des erreurs est de savoir par où commencer pour continuer à fiabiliser les données et à mettre en évidence les incohérences.

Lors de la première étape des vérifications entre les deux référentiels, les écritures de bilan ont été mises en évidence comme une source d'écarts. C'est pourquoi cette dernière a été neutralisée pour **se concentrer uniquement sur les comptes de résultat**. Le but de cette démarche est de voir si les montants des charges et des produits correspondent à ce qui est attendu. En effet, il semblerait qu'au niveau des écritures de bilan, les règles d'intégration ne sont pas les mêmes entre Linéal et LIANA. Les écritures des comptes 6 et 7 sont quant à elles, obligatoirement dans le Grand Livre.

DEMARCHE : Les extractions originales ont été filtrées pour **ne garder que les comptes 6 et 7** ainsi que les comptes 186 et 187, soit les charges et les produits uniquement. Ces bases filtrées ont été les références pour effectuer le travail.

Comme précédemment, la comparaison du résultat s'est faite en deux étapes, toujours dans le même principe de vérification grâce à certains critères (libellé, montant, numéro de pièce comptable, activité, organisation...). Ces critères ont été plus ou moins affinés en fonction des besoins. Les analyses ont été faites de deux manières :

-  Une **comparaison globale** des aspects macros par section et par code organisation, pour avoir un aperçu de la situation.
-  Une **comparaison détaillée** par ligne comptable par code organisation.

RESULTAT : Hors site de Nantes Atlantique, lorsqu'on prend en compte la situation globale, on remarque que le solde total des écarts est égal à la somme du solde du code ZReprise. Cela se rapproche de ce qui avait été constaté lors de la première

vérification. Cette étape a permis de montrer que la cause des écarts était **essentiellement due à des écritures de bilan.**

Concernant le détail des lignes qui ne passent pas, la plupart sont des écritures non comptabilisées dont le numéro de pièce a changé.

Travail approfondi sur les ZReprises :

Certaines lignes passent avec un code organisation « ZReprise » et n'ont pas d'imputation au bon code. En effet, cela s'explique par une différence entre deux lignes entre la comptabilité et l'intégration dans Linéal comme par exemple : le journal d'appel qui n'est pas le même, le numéro de pièce différent, le statut de la pièce changé etc. En effet, Liana comprend que la pièce est similaire à celle de Linéal mais comme il y a une incohérence sur une des sections, il ne l'impute pas au bon code organisation. Comme dit précédemment, la partie des lignes commençant par DS et DR a été corrigée, suite au changement de numéro de pièce.

Cependant ce n'était pas le seul cas à remarquer. En effet, pour chaque ZReprise, il a été nécessaire de chercher la cause de cette mauvaise imputation.

Un autre cas qui est apparu est un problème interne à Linéal car entre l'extraction de la comptabilité et celle de la comptabilité analytique, on observe des différences d'imputations, notamment au niveau du journal d'appel. En effet, il semblerait qu'il y ait deux JA différents dans Linéal ce qui entraîne une mauvaise imputation dans Liana.

Un autre cas de figure concerne des lignes qui ne passent pas car elles ne font pas partie de l'extraction initiale en comptabilité analytique. En effet, le montant en comptabilité analytique est à zéro mais la comptabilité de Liana prend en compte les données uniquement comptables.

RETRAITEMENT D'UNE PARTIE DES FACTURES

OBJECTIF : Les Factures « De B. » sont des factures qui sont source d'erreur. Elles sont passées avec un seul numéro de pièce comptable alloué à plusieurs lignes d'écritures comptables qui ont des critères totalement identiques sauf le code organisation. Elles sont essentiellement sur la section 52 - Site de Nantes Atlantique. Il a donc été intéressant de **neutraliser les lignes** concernées pour avoir l'aperçu des autres erreurs qui peuvent être prises en compte.

Ces erreurs ont été prises en compte par Vinci Concession. C'est pourquoi cette étape dans ma démarche de fiabilisation était incontournable, l'écart induit par ces écritures n'étant plus d'actualité.

DEMARCHÉ : Les écritures des FA de B ont été supprimées des extractions des grands livres concernés. Une simple comparaison des écritures comptables de la section 52 a été effectuée avec la mise en évidence des écritures qui sont absentes de l'un ou l'autre des grands livres. Ces lignes ont ensuite été mises dans un TCD.

RESULTAT : La plupart des lignes posant problème sont des écritures de bilan ce qui est en corrélation avec la comparaison des écritures de résultats. Cependant, ce ne sont pas les seules erreurs. En effet, certaines écritures de classe 6 sont également concernées, ce qui nécessite une recherche approfondie.

Etape 4 – Vérification de la cohérence pour les activités et les projets.

CONTEXTE : AGO a une comptabilité analytique qui comporte **6 axes d'analyses**. Les premières vérifications ont essentiellement porté sur les codes organisations car il y avait de nombreuses erreurs d'imputation.

La seconde partie des vérifications concerne d'autres axes de comptabilité analytique. En effet, il est nécessaire d'analyser les **Activités et les Projets** pour vérifier que la transcodification s'est faite correctement. Les montants doivent correspondre et l'imputation doit également être cohérente.

Cela permet également d'avoir un angle de vue différent pour fiabiliser les données. En effet, Il ne faut omettre aucune information qui pourrait rencontrer des problèmes lors de la migration dans la base et induire des erreurs.

DEMARCHÉ : La comparaison se fait par site, directement entre les activités du grand livre de Liana et les activités du grand Livre de Lineal transcodées. Les activités qui sont mal imputées sont mises en évidence et **regroupées dans un fichier**¹³ qui servira pour la mise à jour du fichier de transcodification.

¹³ Cf Annexe 10

Site (48)	89424						
Étiquettes de lignes	▼ Nombre	▼	Étiquettes de	▼ Nombre de Libellé	▼	Activités non définies	
AA51301	12		AA51104	107		AA80000	AAXXX75
AA54103	34		AA51301	18			AAXXX72
AAXXX01	103		AA54103	34		AA51104	AAXXX01
AAXXX38	13		AA80000	88		AA80003	AAXXX49
AAXXX49	5		AA80003	5		AA80005	AAXXX38
AAXXX72	23		AA80005	14			
AAXXX75	65		Total général	266			
Total général	255						

Au niveau des projets, une comparaison des sommes allouées à chaque projet est effectuée et une vérification au niveau des écritures complète cette démarche en cas d'écarts.

RESULTATS : Au niveau des activités, certaines n'étaient pas créées lors du run à blanc en décembre. Il restait notamment des activités en cours de validation auprès du siège. Ces activités ont donc été retranscrites sous un format « AAXXX+n° » au lieu d'avoir un format de type « AA54103 ».

Afin de vérifier la cohérence de l'imputation des activités il a donc fallu :

- ✚ Repérer les différentes activités où la transcodification n'était pas passée et les lister.
- ✚ Vérifier la correspondance des activités concernées avec le fichier de détail des écritures comptables.
- ✚ Vérifier que cela correspond bien à la transcodification proposée et en attente de validation.
- ✚ Faire la vérification des montants suite à un retraitement des codes activités non définis (les codes activités de type AAXXXXXX sont remplacés par des code de type AA+ Nombre) pour voir si les nouvelles activités ont été intégrées correctement ou si cette partie de de transcodification rencontre des soucis lors de la migration des données.

Au niveau des projets, **la plupart des imputations sont correctes** et correspondent à au grand livre de l'ancien système. Cependant, il existe tout de même des erreurs d'imputation car les projets sont associés au code organisation. Si le code organisation n'est pas bon ou qu'il n'existe pas – par exemple si les lignes passent en ZReprise – le projet n'est pas affecté à la ligne comptable. Cependant, les codes organisations seront certainement mis à jour avant le troisième Run à Blanc et donc ces erreurs devraient disparaître.

DEMARCHE 2 : une seconde partie a été mise en place suite à ce premier constat. En effet, les activités qui n'étaient pas encore définies au moment du RAB 2, peuvent être neutralisées. En effet, les AAXXX sont des activités ayant déjà une correspondance dans l'ancien système. Afin de comparer la justesse des imputations, les **AAXXX ont été modifiées et remplacées par les activités** qui leur sont normalement dédiées, grâce au fichier de transcodification interne.

La vérification a consisté à rapprocher les montants entre la comptabilité de Linéal et le grand livre de LIANA pour voir si les montants alloués aux activités étaient corrects et s'il n'y avait pas d'activité utilisée sans ambiguïté.

3.2.3 Partie 2 – Préparation du troisième run à blanc

Le troisième run-à-blanc est prévu pour septembre 2018 et devrait être le dernier run à blanc avant la mise en place de Liana dans l'entreprise. C'est pourquoi il est nécessaire que les vérifications soient terminées et que les erreurs aient été mises en évidence pour pouvoir préparer les fichiers nécessaire à la reprise des données dans le système cible.

On peut distinguer plusieurs étapes pour préparer le RAB 3.

Etape 1 – Bilan et dernière vérification des erreurs relevées

Une étape incontournable est de faire le bilan des recherches qui ont été effectuées. Cela permet d'identifier quelles sont les points à traiter au sein d'AGO et ceux qui doivent être remontés à Vinci Concession. Pour cela, j'ai choisi de **refaire une comparaison** en retraitant d'abord les causes des écarts pour vérifier que les montants correspondaient et que toutes les erreurs soient bien identifiées.

DEMARCHE : Une nouvelle extraction de la comptabilité de Linéal a été effectuée, ce qui a permis de travailler sur les dernières données disponibles. Cette extraction est celle qui sera retraitée afin d'être intégrée dans la base de données de Liana.

Les retraitements ont été les suivants :

- *Suppression des « FA de B »*
- *Suppression des écritures commençant par DR/DR*
- *Suppression des comptes de bilan ayant un code organisation AXXX*
- *Suppression des comptes de bilan commençant par 4*

Par la suite, un bilan a été fait pour vérifier que toutes les écritures qui semblaient incohérentes soient justifiées par une erreur déjà identifiée et connue.

RESULTAT : la plupart des erreurs ont été identifiée, même si les causes ne sont pas forcément en lien avec le système d'AGO. Cependant, il est important de mettre en évidence ces erreurs afin de faire un retour à Vinci Concession, si la base Liana est à modifier, mais également un retour à AGO pour que certaines erreurs liées à un problème interne soient corrigées.

Notes sur les activités

Suite à la vérification dans l'interface de LIANA et des extractions directes du progiciel, l'explication de l'erreur d'imputation des activités a été trouvée :

Les activités correspondant à celles de type AAXXX existent déjà dans la transcodification de LIANA mais sont rattachées au code aéroport général (Vinci Airport – Aéroport – AA100) et non au code aéroport de Nantes (Un des axes analytiques créé par Vinci Concession pour distinguer les différents types de Concession puis les différents sites).

Les codes AAXXX sont rattachés directement à l'aéroport de Nantes (894) soit un des premiers niveaux d'intégration. Lors de l'intégration, le code qui est imputé est d'abord « cherché » dans le référentiel de l'aéroport de Nantes. S'il ne trouve pas de correspondance, alors LIANA va chercher dans le référentiel de niveau supérieur, soit Vinci Airport – Aéroport, et ainsi de suite.

Ainsi il existe des codes d'activités AAXXX qui doivent être supprimées du système ou modifiées pour que l'imputation soit correcte.

Etape 2 – Extraction et mise à jour des fichiers

Le Run a blanc se basera sur les extractions de Linéal c'est pourquoi il est nécessaire de **mettre à jour ces extractions** en fonction des erreurs qu'on a pu mettre en évidence auparavant.

Lors de la migration, il y a deux étapes : LIANA se base d'abord sur le grand livre comptable pour intégrer les données puis le fichier détaillant la totalité des écritures comptables. A partir de ces fichiers, il intègre d'abord la comptabilité et ensuite la partie analytique.

La comptabilité analytique intégrée est une extraction du grand livre qui est d'abord retraitée. C'est un fichier qui permet **de mettre à jour les CRB** et les projets grâce à une table de références (le principe est le même que la première mission).

Suite à la première partie de la mission, la mise à jour de certaines données étaient possible.

✚ **La mise à jour des CRB au niveau des écritures de bilan** : ces dernières passent dans le grand livre de LIANA et non dans le grand livre de Linéal. En effet, les écritures de bilan sont renseignées en « ND » dans la transcodification initiale de Linéal. Cependant les écritures concernant les immobilisations sont tout de même intégrées dans la base de LIANA. A l'inverse, les écritures de classe 4 ne passent pas dans LIANA mais sont présentes dans Linéal. On se retrouve avec une double contrainte : créer la transcodification des codes Linéal qui n'ont encore aucune correspondance dans LIANA (compte 4 en général) et à l'inverse, faire correspondre la transcodification LIANA existante aux comptes Linéal.

✚ **L'ajout des projets 2018** dans la table de transcodification

✚ **La création de codes activités** si certains sont manquants. Cette création est soumise à la validation des responsables d'AGO et de Vinci Concession.

Ces mises à jour sont à envoyer à Vinci Concession pour validation et intégration dans Liana.

✚ **Le problème des écritures simulées ou journalisées** peut également être résolu en corrigeant le numéro de pièce dans la table de références pour que l'intégration prenne en compte la pièce comptabilisée et non la pièce simulée.

Etape 3 – Bilan et retour des analyses à Vinci et à AGO

La dernière étape de mon stage consistait à donner mes conclusions sur l'implantation future de LIANA aux responsables de services, c'est-à-dire aux directeurs administratif et financier, au responsable comptable et au responsable contrôle de gestion.

OBJECTIFS : Le but était de faire à la fois le bilan des erreurs les plus fréquentes rencontrées et les causes associées, et de préparer le run à blanc 3 en tenant compte du retour fait à Vinci Concession et les missions à effectuer au sein d'AGO avant de lancer le troisième test d'intégration des données.

PREPARATION DE LA REUNION

La réunion s'est déroulée en deux phases : ce qui devait être remonté à Vinci Concession et ce qui devait être fait en interne.

La première partie comportait plusieurs points :

- L'explication de l'erreur relevée
- Les questions et explications demandées à Vinci Concession
- Les solutions proposées à Vinci Concession éventuellement
- Le travail à effectuer à AGO en fonction des réponses apportées par Vinci Concession.

Le but était de pouvoir anticiper si possible le travail à effectuer en cas d'absence de correction de Vinci et pouvoir ainsi avoir un aperçu des modifications à effectuer dans les fichiers avant qu'ils ne soient transmis pour l'intégration des données.

Exemple :

Concernant les Comptes 28

- Le référentiel analytique de LIANA intègre les écritures d'immobilisations. Cependant, il prend aussi en compte les **comptes 28***
 - Pour AGO les comptes 28* ne sont pas à intégrer car ils n'ont **pas de ventilation analytique** associée dans LINEAL.
 - Les **montants de la comptabilité générale** sont pris en compte à la place du montant analytique (qui est à zéro).
- ⇒ Dans les paramètres de LIANA, l'imputation à l'ANP est obligatoire : est-il possible de la rendre non-obligatoire ?
- ⇒ Si l'imputation n'est pas obligatoire, cela permet de ne passer que les montants analytiques non-nuls.

Travail à faire

En fonction de la réponse de Vinci, retraitement après extraction à mettre en place pour neutraliser les comptes 28*

La partie « Travail à Faire » concerne le travail interne à effectuer chez AGO.

Cependant, le travail d'AGO ne pourrait être fait qu'après les réponses et explications reçues de Vinci Concession.

La seconde partie de la réunion portait sur le travail à effectuer à AGO pour préparer les fichiers avant la transmission des fichiers et leur intégration, sans que cela nécessite d'attendre la réponse de Vinci Concession. Cela peut porter sur des modifications de transcodifications, des vérifications, des changements de fichiers... En fonction de l'erreur concernée, le travail ne sera pas identique quant à son traitement.

DEROULEMENT DE LA REUNION

La réunion a permis de résoudre plusieurs points :

- Faire le récapitulatif des erreurs et incohérences relevées
- Faire le bilan de ce qui est à remonter à Vinci Concession et les questions à poser posées.

Chacun a pu apporter les connaissances qu'il avait pour éventuellement avoir des explications ou trouver des solutions non-envisagées à ce jour.

Avoir un aperçu global de la situation et du travail à faire avant le Run à blanc 3.

LE TRAVAIL POST-REUNION.

Suite à la réunion, de nouveaux éléments, grâce aux informations fournies par les responsables m'ont permis de modifier les différentes parties de mon exposé et de préparer le nécessaire pour le troisième Run à Blanc.

Le retour fait à Vinci Concession s'est fait via le diaporama modifié en conséquence : les listes de transcodification à modifier y ont été inclus ainsi que des exemples concrets d'erreurs relevées. La section « Travail à Faire » qui ne concernait que Vinci a été retirée également. De même la partie ne concernant que Vinci a été modifiée avec les informations de la réunion.

Le dernier travail effectué après cette réunion fut la préparation des fichiers et des ressources permettant à AGO de reprendre la suite de ma mission. J'ai donc créé un manuel expliquant les extractions à effectuer pour faire des vérifications au niveau de la transcodification. J'ai également préparé un dossier regroupant les informations clés pour le Run à blanc 3.

3.3. Résultats et enseignements – utilisation concrète dans l'entreprise

3.3.1 Enseignements et résultats

La mission a pour résultat la mise en place d'un troisième Run à Blanc avec un objectif de cohérence entre le référentiel de Linéal et celui de LIANA.

Pour ma part, j'ai pu remonter toutes les informations aux deux entités dirigeant le projet : la Direction d'AGO avec les principaux utilisateurs (DAF) et Vinci Concession.

J'ai pu mener mes analyses jusqu'au bout et identifier la plupart des erreurs et incohérences qu'il pouvait y avoir. Cela permettra à Vinci Concession et à AGO de faire un Run à Blanc avec une intégration de fichiers optimale.

Lors de ma mission, j'ai pu voir un aspect différent du métier de contrôleur de gestion. En effet, ma mission était basée sur l'implantation d'un nouvel ERP, ce qui se rapproche beaucoup du système d'information. Cependant, la fiabilisation des données et de leur qualité est une étape cruciale pour le contrôle de gestion. Il est nécessaire d'avoir des référentiels comparables. La partie technique et informatique peut répondre à des problèmes de paramétrages mais la compréhension du contenu et de sa cohérence est une mission imputée au contrôleur de gestion. La base de données intégrée dans le nouveau système est son outil de prévisions, d'anticipation et d'analyse car le contrôleur de gestion se base sur l'historique des données. Cela rend indispensable sa compréhension, sa maîtrise mais également la connaissance des données qui ont été effectivement intégrées. Les deux progiciels ont des logiques qui sont différentes et en adéquation avec la logique groupe de Vinci Concession.

Ma mission m'a permis de voir le lien entre technique et logique d'analyse et de me rendre compte qu'il était important de maîtriser le logiciel pour pouvoir naviguer aisément et trouver les informations qu'on cherche, mais il est cependant indispensable de comprendre la logique des processus associés. Ainsi lors de ma mission, on peut distinguer trois niveaux de maîtrise qu'il a fallu mettre en œuvre.

- La technique pour être efficace et trouver facilement les données que l'on recherche. Il faut également comprendre la logique et le paramétrage du progiciel de gestion pour comprendre certaines erreurs. De plus il est important de connaître l'interface, la navigation et la logique pour pouvoir les expliquer à des personnes qui n'ont pas connaissance de cet outil.
- La structure organisationnelle et la comptabilité analytique : les données du système cible doivent être représentatives de la situation actuelle de l'entreprise. Le nouvel outil doit rester cohérent vis-à-vis de la comptabilité analytique préexistante afin de ne pas déstabiliser les utilisateurs et ne pas fausser leur analyse.
- La conduite du changement doit être également prise en compte lors de ma mission pour réduire les appréhensions des futurs utilisateurs, mais également essayer de les familiariser avec le langage utilisé dans le

nouveau progiciel, et de manière plus approfondie, la logique d'analyse à avoir est également à travailler avec les utilisateurs ainsi que l'organisation du travail ou des processus.

La complexité de l'organisation de la structure a nécessité la mobilisation de mes capacités en termes de compréhension mais également en termes d'analyse pour trouver les incohérences et leurs causes. De plus, un autre volet essentiel au contrôle de gestion a été abordé lors de mon stage : la communication avec différents interlocuteurs et l'adéquation du langage utilisé. Travaillant sur un sujet pas toujours bien connu ni maîtrisé par mes différents interlocuteurs, il est important d'adapter son discours et ses explications en fonction des références et des connaissances de chacun. C'est un sujet récurrent dans un poste de contrôleur de gestion, car il est celui qui fait le lien entre la direction et l'opérationnel. Etant l'intermédiaire entre les deux, il faut pouvoir adapter son langage pour se faire comprendre, de manière claire et efficace. Lors de ma mission, cette problématique s'est posée à deux niveaux :

- Le référentiel de LIANA n'était pas le même que celui de Linéal et donc le vocabulaire non plus. Les processus étaient différents et donc la logique également. Afin de pouvoir expliquer les causes des erreurs, il est donc nécessaire de pouvoir expliquer les différences de traitements des données entre les deux référentiels.
- La connaissance du nouvel ERP étant limitée, il fallait adapter son discours en fonction du niveau de connaissance des interlocuteurs et donc parfois faire une remise en contexte assez importante avant de pouvoir rentrer dans le vif du sujet.

D'un point de vue technique, ce stage m'a permis de travailler en autonomie sur une mission très particulière, me laissant libre de choisir mes outils afin de la mener à bien. J'ai pu également travailler sur des fichiers et progiciels ayant une logique que je ne connaissais pas et cela m'a permis d'approfondir mes connaissances informatiques. J'ai eu la possibilité d'avoir une démarche d'optimisation des processus Excel et de développer des techniques pour travailler de manière efficace. Grâce aux recherches menées lors de mon mémoire, j'ai pu approfondir mes connaissances en termes de diagnostic de la qualité des données, de l'impact d'une mauvaise qualité mais également sur les différents tests mis en place pour intégrer les données.

Enfin, la mission m'a permis de travailler sur plusieurs sources d'informations et de les recouper afin de trouver des solutions. Les informations étaient à la fois dans les fichiers de références me permettant de faire les comparaisons initiales, mais certains

utilisateurs avaient également des informations notamment en termes de logique d'intégration. Au niveau de l'interface, il était possible de retirer des informations en fonction de ce qu'on souhaitait avoir. J'ai pu travailler directement à partir de l'ERP pour compléter mes connaissances mais également expliquer cette compréhension du progiciel afin de préparer l'implantation de ce dernier. J'ai eu l'occasion de faire des extractions directement à la source pour confirmer certains points, ou approfondir mon travail.

De plus, j'ai pu voir comment était mis en place le contrôle de gestion dans un aéroport, avec toutes les spécificités qui en découlent :

- ✚ **Le principe de concession** et de PPP qui entraînent une dualité des activités, entre régalien et non régalien.
 - La gestion des investissements qui en découle
 - La division des recettes et des dépenses pour calculer la taxe aéroport.
 - Les reportings qui sont faits à l'Etat.
 - Les bénéfices qui ne sont faits que sur les activités extra-aéronautiques et le calcul de la redevance due par les commerces par exemple.
- ✚ **La gestion du trafic** et des prévisions et la gestion des ressources aéroportuaires.
- ✚ **La stratégie d'un aéroport** pour développer le trafic et augmenter le nombre de passagers.
- ✚ **Le processus budgétaire** et le contrôle budgétaire d'un aéroport.

Le processus de fiabilisation des données ainsi que les recherches effectuées à ce propos m'ont permis de comprendre l'importance de la qualité des données et l'enjeu stratégique représenté. De même, la mise en place de ce nouvel ERP m'a permis de voir les différentes problématiques liées à cette migration de données :

- ✚ L'enjeu que cela représente au sein d'un groupe multinational de pouvoir gagner du temps en consolidation et d'avoir l'information directement accessible facilement via le Cloud.
- ✚ La mise en place d'un ERP pour des activités ayant des spécificités et attentes différentes.
- ✚ La difficulté de la mise en œuvre lorsque l'éditeur n'est pas présent et que la migration est d'autant plus compliquée à mettre en œuvre dans une filiale.

Points d'attention :

Retraiter les données à la main et avoir une partie de la vérification de données faite manuellement est un **travail fastidieux et long** que les entreprises ne peuvent pas forcément s'accorder. C'est une des problématiques de l'implantation de nouveaux systèmes de gestion.

De même le retraitement manuel peut être source d'erreur ce qui engendre une **perte de la qualité** du contrôle. Les bases de données sont complexes et les sources d'erreurs multiples. Il est compliqué de pouvoir identifier les causes d'erreurs sans avoir une parfaite maîtrise du logiciel, de son paramétrage et de son principe d'intégration.

Cela m'a permis également de voir que le contrôle de gestion dans un aéroport est soumis à un contexte changeant. En effet, il y a des changements organisationnels suite à un contexte socio-économique différent. Par exemple en 2011, l'aéroport a été repris par Vinci qui n'a pas les mêmes exigences ni les mêmes attentes. Il y a également les bouleversements environnementaux. Par exemple, l'éruption du volcan Eyjafjöll a eu un impact sur le trafic aérien mondial.

3.3.2 Les difficultés rencontrées

Une des premières difficultés rencontrées lors de mon stage fut la compréhension de l'organisation de l'entreprise et des mécanismes mis en place pour la comptabilité analytique.

En effet, les premières comparaisons que j'ai pu établir ont été assez laborieuses pour deux raisons : un problème de compréhension et un problème technique.

✚ **Le problème technique** a été de trouver une manière simple, efficace et rapide de comparer les lignes comptables entre le grand livre de Linéal et le grand livre de Liana. Il m'a donc fallu mettre en place une méthode de comparaison. La méthode la plus simple que j'ai trouvée fut de faire un tri décroissant des lignes comptables avant de les mettre dans un autre tableau qui permettait de valoriser les différences entre les deux tableaux en se basant sur le montant et sur le libellé. Parfois un niveau de détails supplémentaire était requis ce qui amenait à travailler directement sur les fichiers initiaux.

La mise en évidence des erreurs a été faite grâce à des codes couleurs, permettant un tri plus simple. Un récapitulatif des lignes posant problème était

ensuite effectué afin de relever les similitudes et de trouver les causes possibles des écarts.

✚ **Le problème de compréhension** : au départ, il m'a été difficile de comprendre les différents axes analytiques mais également le fonctionnement comptable. Il m'a fallu du temps pour mieux comprendre les intitulés comptables, leur signification et leur imputation. Cette difficulté a été accrue du fait qu'il y avait deux référentiels et qu'il fallait donc savoir la correspondance des termes entre les deux progiciels. Cela m'a fait défaut en début de mission car malgré ma capacité à relever les erreurs, il m'a été parfois difficile d'en comprendre la cause car il me manquait des clés de compréhension pour être vraiment efficace. Ce problème a été résolu grâce au travail effectué sur les CRB toutes les semaines, en plus de points réguliers avec mon maître de stage et l'apport des informations de mes collègues. J'ai eu quelques difficultés à faire un récapitulatif précis de mon travail car le système était très complexe. Il a fallu reprendre le travail entièrement pour en faire un bilan global et en faire une synthèse compréhensible pour mes interlocuteurs. De même, les informations étant nombreuses, il m'a été parfois difficile de cerner celle qui était la cause d'une erreur.

De plus le fait que Vinci Airport fasse **partie d'une concession** a également eu des conséquences. En effet, la plateforme de LIANA est gérée par un prestataire de service qui n'a aucun intervenant à AGO. De ce fait, lorsque la logique du logiciel n'est pas claire et nécessite des explications, il n'y a **pas d'interlocuteur privilégié**. Pour corriger les erreurs et avoir des retours sur les corrections faites, on ne peut contacter qu'un membre du siège qui se charge ensuite de transmettre les demandes au prestataire. Cela ralentit le travail car ces échanges sont brefs et n'ont pas forcément un niveau de détails très élevé dans les explications données, en plus du délai de réponses entre les mails échangés.

Il faut donc travailler en interne essentiellement avec les différents utilisateurs de la plateforme afin de recueillir un maximum d'informations. De même il est très important de travailler en amont avant d'envoyer un message au siège, pour vérifier que l'erreur ne peut pas être rectifiée au sein d'AGO.

Conclusion

Le groupe Vinci est devenu le cinquième opérateur mondial aéroportuaire d'où la nécessité d'implanter un nouveau système de gestion comptable pour plusieurs raisons : remplacer le système obsolète des petits aéroports, homogénéiser les données et avoir moins de travail de consolidation, avoir un meilleur contrôle sur les données et l'information. La problématique de la fiabilisation des données a été au cœur de ce processus pour qu'il n'y ait aucune perte de données et que la qualité des données soit préservée. En effet, les analyses et prévisions se font sur les données historiques de l'entreprise d'où la nécessité de travailler dans un référentiel qui a intégré les mêmes données que l'ancien référentiel (ou une base très proche de l'ancienne).

C'est pourquoi avant l'implantation du système au sein d'AGO, il a fallu passer par de nombreuses vérifications afin de mettre en évidence les différences entre les deux référentiels. Cette phase a été possible suite à l'intégration test de la comptabilité de 2017 et d'un travail de rapprochement entre la base comptable de LINEAL et l'extraction de LIANA.

Le récapitulatif des incohérences a permis de faire un retour à Vinci Concession pour qu'il puisse faire les corrections de transcodification et de paramétrage du logiciel. Ces modifications ont été faites afin de faire un dernier test avant la migration des données dans le nouveau système.

De même, ces vérifications ont permis de faire un récapitulatif du travail qui doit être fait par l'entreprise avant la migration de données. Cela permettra d'avoir une base de données cohérente et de minimiser l'intégration d'erreurs.

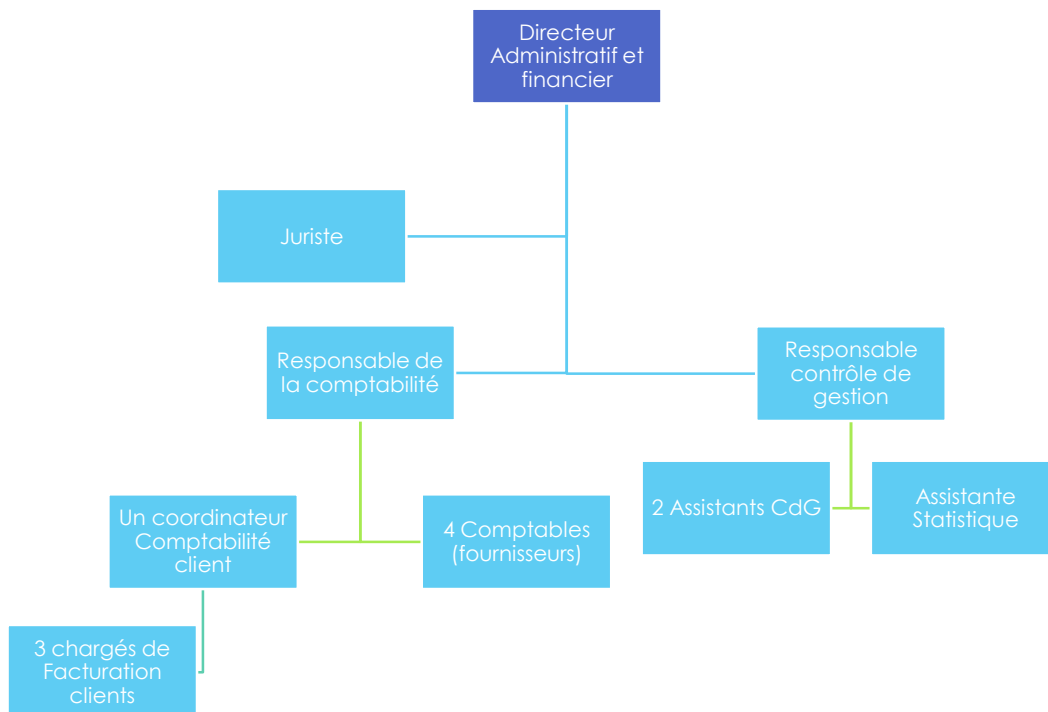
Ainsi ma mission de fiabilisation des données a permis de faire le diagnostic de l'intégration des données comptables dans un nouveau système et de pouvoir prévoir une migration gardant la qualité des données initiales.

Cependant il est nécessaire que les nouveaux utilisateurs s'habituent aux processus du nouvel ERP. C'est pourquoi une phase de formation sera nécessaire pour que les utilisateurs puissent adapter l'ancienne logique à la nouvelle manière de procéder.

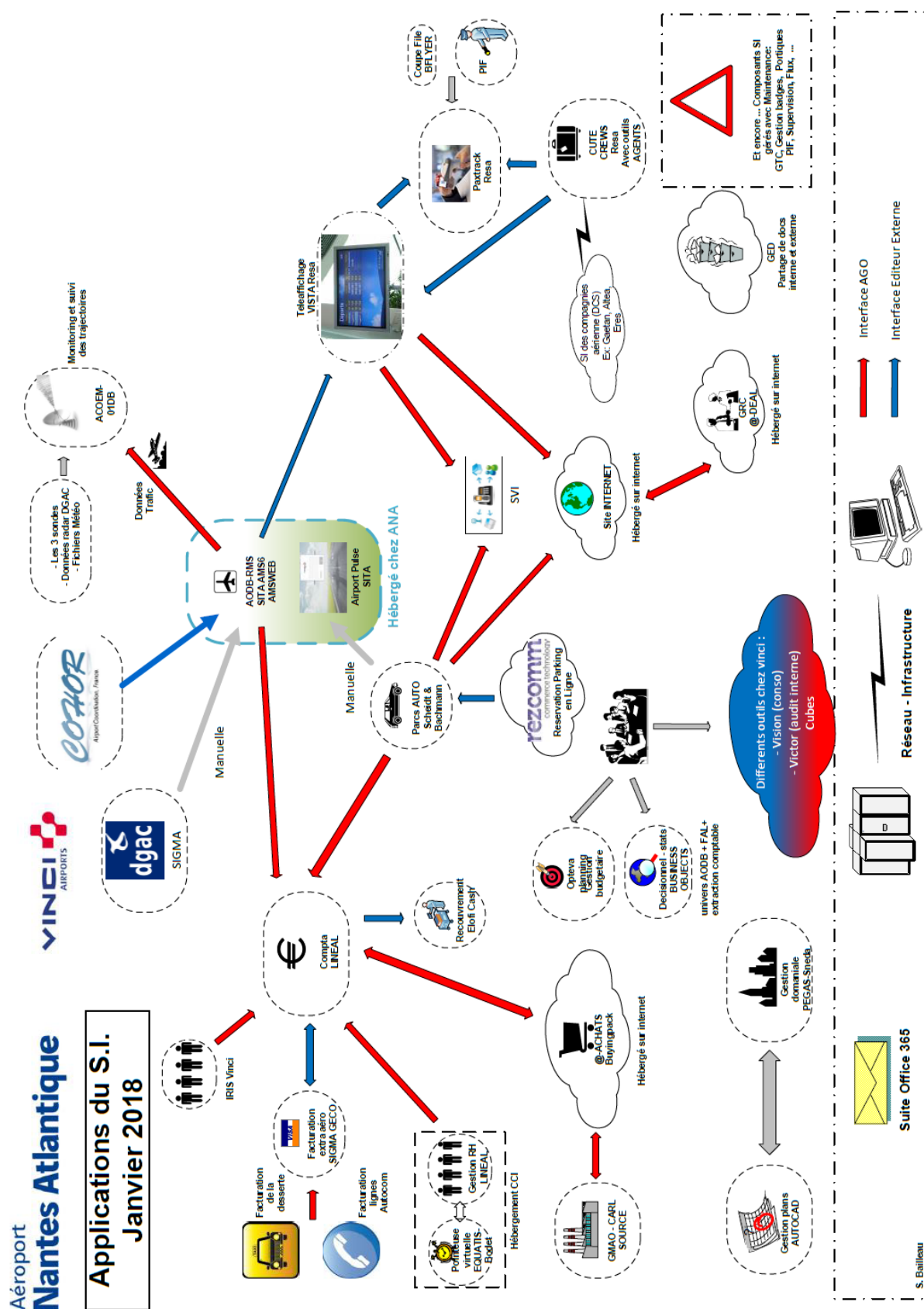
Annexes

Tous les montants ont été modifiés par soucis de confidentialité

Annexe 1 - Organigramme



Annexe 2 : Détails des logiciels d'AGO et de leur interdépendance



Annexe 3 – Tableau de comparaison des méthodes de diagnostic

Méthode	Détail de la méthode	Commentaire
<i>Prendre les valeurs du monde réel</i>	Remplacement des valeurs erronées par des valeurs issues du monde réel.	Généralement, les corrections sont effectuées manuellement.
<i>Prendre les valeurs d'une source sûre</i>	En cas de donnée erronée, on prend la donnée de référence.	Peut être complètement automatique si la source sûre est sous forme électronique (base de données...) et qu'il n'existe pas d'ambiguïté sur la correction à effectuer.
<i>Prendre les valeurs d'une source non sûre</i>	En cas de donnée erronée, on prend une donnée existante dans le SI, mais non considérée comme sûre.	Se pose la question du choix de cette donnée source, dans le cas où elle existe dans plusieurs endroits du SI et qu'elle possède des valeurs différentes.
<i>Correction manuelle ou semi-automatique avec des valeurs « vraisemblables »</i>	On corrige ou on renseigne la donnée avec une valeur vraisemblable : une moyenne des valeurs prises dans les autres occurrences de la donnée ...	Cette technique de fiabilisation est à manier avec précaution (la valeur de la donnée n'est alors en aucun cas un reflet de la réalité) mais peut être utile pour effectuer ensuite des analyses de données qui ne soient pas faussées. En effet, les données de mauvaise qualité (les données manquantes notamment) nuisent au bon apprentissage des outils de datamining et des techniques statistiques.
<i>Pas de correction effectuée</i>	On n'effectue aucune correction sur la donnée.	Peut se produire dans le cas où la donnée « réelle » n'est plus disponible, qu'aucune valeur vraisemblable n'est trouvée ou que cela risquerait de fausser les analyses.

Annexe 4 – « Les différentes préoccupations » des acteurs lors de la conduite du changement

Fuller (1969)	Hall, Georges et Rutherford (1977)	Bareil (2004)
1. Absence de préoccupation	1. Indifférence	1. Aucune préoccupation
2. Préoccupations centrées sur soi	2. Préoccupations centrées sur l'objet du changement 3. Préoccupations centrées sur la sécurité envers l'emploi	2. Préoccupations centrées sur le destinataire 3. Préoccupations centrées sur l'organisation
3. Préoccupations centrées sur la tâche	4. Préoccupations centrées sur l'aide et le support apporté par l'organisation	4. Préoccupations centrées sur le changement 5. Préoccupations centrées sur l'expérimentation
4. Préoccupations centrées sur l'impact	5. Préoccupations centrées sur le maintien de l'innovation 6. Préoccupations centrées sur la collaboration et l'implication 7. Collaboration centrées sur l'amélioration ou le remplacement de l'innovation	6. Préoccupations centrées sur la collaboration 7. Préoccupations centrées sur l'amélioration du changement

Annexe 5 - Table de références exemple

<u>concaténation</u>	<u>Code Section</u>	<u>Code analytique</u>	<u>Compte comptable</u>	<u>Code CRB</u>	<u>Responsable Budgétaire</u>
52C0606706419	52	C0606	706419	DDT	NOM Prénom
52C0606467820	52	C0606	467820	_	Ecritures de bilan
52C0608409100	52	C0608	409100	_	Ecritures de bilan
52C0608648999	52	C0608	648999	SPRH	NOM Prénom
52C0602409100	52	C0602	409100	_	Ecritures de bilan
52C0608467820	52	C0608	467820	_	Ecritures de bilan
52C0606611200	52	C0606	611200	DDT	NOM Prénom
52C0606615651	52	C0606	615651	DDT	NOM Prénom
52C0606681110	52	C0606	681110	DCG	NOM Prénom
52C0606633300	52	C0606	633300	SPRH	NOM Prénom
52C0606231622	52	C0606	231622	DDT	NOM Prénom
52C0606232000	52	C0606	232000	DDT	NOM Prénom
52C0602633300	52	C0602	633300	SPRH	NOM Prénom
52C0602617000	52	C0602	617000	DMKT	NOM Prénom
52C0602618101	52	C0602	618101	DMKT	NOM Prénom
52C0602626100	52	C0602	626100	DMKT	NOM Prénom
52C0605623890	52	C0605	623890	DDR	NOM Prénom
52C0606622600	52	C0606	622600	DDT	NOM Prénom
52C0607611200	52	C0607	611200	PC	Recherche du CRB par le n° de pièce comptable (Lineal)
52C0608623300	52	C0608	623300	DDR	NOM Prénom
52C0606616106	52	C0606	616106	DDT	NOM Prénom
52C0606205000	52	C0606	205000	DDT	NOM Prénom
52C0606675200	52	C0606	675200	DCF	NOM Prénom
52C0607205000	52	C0607	205000	PC	Recherche du CRB par le n° de pièce comptable (Lineal)
52C0608205000	52	C0608	205000	DDR	NOM Prénom
52C0607611800	52	C0607	611800	PC	Recherche du CRB par le n° de pièce comptable (Lineal)
52C0608623800	52	C0608	623800	DDR	NOM Prénom
52C0606651600	52	C0606	651600	DDT	NOM Prénom
52C0606628110	52	C0606	628110	DDT	NOM Prénom
52C0602623400	52	C0602	623400	DMKT	NOM Prénom
52C0608625701	52	C0608	625701	DDR	NOM Prénom

On peut remarquer qu'il y a plusieurs « types » de CRB : les écritures de bilan sont marquées avec un « _ » et lorsqu'il y a plusieurs CRB qui peuvent rattachées à compte, le terme « PC » est utilisé. Cela signifie qu'il faut aller chercher le détail à la pièce comptable et renseigner un autre onglet (cf exemple ci-dessous)

<u>concaténation Pièce Compta (mémo : colonne de l'extraction linéal)</u>	<u>Concaténation pour fonction recherche</u>	<u>concaténation</u>	<u>Pièce Compta (mémo : colonne de l'extraction linéal)</u>	<u>concaténation Pièce Compta (mémo : colonne de l'extraction linéal)</u>	<u>Code CRB</u>	<u>Responsable Budgétaire</u>	<u>Montant de la ligne</u>
52A00032258311518	52A00032258311518	52A0003225831	1518	52A00032258311518	DSI	NOM + Prénom	
52A00032258311534	52A00032258311534	52A0003225831	1534	52A00032258311534	SUR	NOM + Prénom	
52A00032258311539	52A00032258311539	52A0003225831	1539	52A00032258311539	SUR	NOM + Prénom	
52A00032258312093	52A00032258312093	52A0003225831	2093	52A00032258312093	SUR	NOM + Prénom	
52A000323100061	52A000323100061	52A0003231000	61	52A000323100061	SUR	NOM + Prénom	
52A000323100065	52A000323100065	52A0003231000	65	52A000323100065	DOAE	NOM + Prénom	
52A000323100087	52A000323100087	52A0003231000	87	52A000323100087	DOAE	NOM + Prénom	
52A0003231000118	52A0003231000118-3064	52A0003231000	118	52A0003231000118	SUR	NOM + Prénom	-3064
52A0003231000283	52A0003231000283	52A0003231000	283	52A0003231000283	DSI	NOM + Prénom	
52A0003231000290	52A0003231000290	52A0003231000	290	52A0003231000290	SUR	NOM + Prénom	
52A0003231000365	52A0003231000365	52A0003231000	365	52A0003231000365	DMC	NOM + Prénom	
52A0003231000379	52A0003231000379	52A0003231000	379	52A0003231000379	DOM	NOM + Prénom	
52A0003231000493	52A0003231000493	52A0003231000	493	52A0003231000493	SUR	NOM + Prénom	
52A0003231000749	52A0003231000749	52A0003231000	749	52A0003231000749	DCOM	NOM + Prénom	
52A0003231000756	52A0003231000756	52A0003231000	756	52A0003231000756	DCOM	NOM + Prénom	
52A0003231000766	52A0003231000766	52A0003231000	766	52A0003231000766	DCOM	NOM + Prénom	
52A00032310001018	52A00032310001018	52A0003231000	1018	52A00032310001018	GTM	NOM + Prénom	
52A00032310001208	52A00032310001208	52A0003231000	1208	52A00032310001208	DCOM	NOM + Prénom	
52A00032310001211	52A00032310001211	52A0003231000	1211	52A00032310001211	DCOM	NOM + Prénom	
52A00032310001205	52A00032310001205	52A0003231000	1205	52A00032310001205	DCOM	NOM + Prénom	
52A00032310001210	52A00032310001210	52A0003231000	1210	52A00032310001210	DCOM	NOM + Prénom	
52A00032310001212	52A00032310001212	52A0003231000	1212	52A00032310001212	DCOM	NOM + Prénom	
52A00032310001287	52A00032310001287	52A0003231000	1287	52A00032310001287	DCOM	NOM + Prénom	
52A0003231000387	52A00032310003879900	52A0003231000	387	52A0003231000387	DSI	NOM + Prénom	9900
52A0003231000387	52A000323100038746500	52A0003231000	387	52A0003231000387	DCOM	NOM + Prénom	46500
52A0003231000387	52A0003231000387131000	52A0003231000	387	52A0003231000387	DCOM	NOM + Prénom	131000
52A0003231000387	52A000323100038711500	52A0003231000	387	52A0003231000387	DCOM	NOM + Prénom	11500
52A0003231000387	52A00032310003873000	52A0003231000	387	52A0003231000387	DCOM	NOM + Prénom	3000
52A0003231000387	52A000323100038711467,76	52A0003231000	387	52A0003231000387	DMC	NOM + Prénom	11467,76
52A0003231000387	52A00032310003876150	52A0003231000	387	52A0003231000387	SUR	NOM + Prénom	6150
52A0003231000387	52A00032310003877800	52A0003231000	387	52A0003231000387	GTM	NOM + Prénom	7800
52A00032310001288	52A00032310001288	52A0003231000	1288	52A00032310001288	DCOM	NOM + Prénom	

Ce tableau permet de faire correspondre un CRB à une pièce comptable. La concaténation est utilisée comme outil de recherche. Elle provient du tableau retraité de l'extraction du grand livre de Linéal.

Les cellules en jaunes indiquent que la pièce comptable est identique sur plusieurs lignes. Dans ce cas, il est nécessaire d'indiquer le montant associé à la pièce pour pouvoir distinguer les CRB associés.

Annexe 6 - Extraction comptable

Code analytique	Compte Comptable	DATE	Année	Mois	J	NO PIECE	Libellé	DEBIT	CREDIT	Section	projet	TYPE DE	Concaténation	CRB
15000	621411	01/01/2018	2018	janvier	99	370	Extourne/No : 0000013513 DR/103003/DF	0	6293,9844	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/01/2018	2018	janvier	99	370	Extourne/No : 0000013513 DR/103007/DF	0	6293,9844	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	31/01/2018	2018	janvier	92	1285	FNP CLOSE AU 31/01/2018	-12587,969	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	31/01/2018	2018	janvier	92	1339	TDB 01/18 FNP CONTRATS CR EUROV	-6534	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/02/2018	2018	février	92	1286	Extourne/No : 0000001285 FNP CLOSE A	0	12587,9688	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/02/2018	2018	février	92	1340	Extourne/No : 0000001339 TDB 01/18 FNP	0	6534	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/02/2018	2018	février	61	2085	FA E UR OVIA INFR MAD J L BOUQUET 1	-4012,7472	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	28/02/2018	2018	février	92	2320	FNP CLOSE AU 28/02/2018	-6293,9844	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	28/02/2018	2018	février	92	2445	TDB 02/18 FNP CONTRATS CR	-13068	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/03/2018	2018	mars	92	2321	Extourne/No : 0000002320 FNP CLOSE A	0	6293,9844	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/03/2018	2018	mars	92	2446	Extourne/No : 0000002445 TDB 02/18 FNP	0	13068	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	31/03/2018	2018	mars	92	3754	FC 03/18 FNP CONTRATS CR	-19798,02	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	31/03/2018	2018	mars	92	3764	DR/103007/DR H/E UR OVIA INFR	-4565,3348	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/04/2018	2018	avril	61	2811	FA E UR OVIA INFR MAD J L B dec17+janv	-11164,225	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/04/2018	2018	avril	92	3755	Extourne/No : 0000003754 FC 03/18 FNP	0	19798,02	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/04/2018	2018	avril	92	3765	Extourne/No : 0000003764 DR/103007/DF	0	4565,33484	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	01/04/2018	2018	avril	61	4336	FA E UR OVIA INFR 2/18 MAD J L BOUQUET	-6593,7208	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	30/04/2018	2018	avril	92	4601	FNP CLOSE AU 30/04/2018	-12957,111	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	621411	30/04/2018	2018	avril	92	4614	TDB 04/18 FNP CONTRATS CR	-6534	0	50	50	C	5015000621411	SPRH
15000	631100	28/02/2018	2018	février	92	2540	JANV FEV PROV PAIE BGT RO	-3897,2261	0	50	50	C	5015000631100	SPRH
15000	631100	31/03/2018	2018	mars	92	3883	MARS PROV PAIE BGT RO	-1948,613	0	50	50	C	5015000631100	SPRH
15000	631100	01/04/2018	2018	avril	92	2541	Extourne/No : 0000002540 JANV FEV PROV	0	3897,22608	50	50	C	5015000631100	SPRH
15000	631100	30/04/2018	2018	avril	92	3884	Extourne/No : 0000003883 MARS PROV	0	1948,61304	50	50	C	5015000631100	SPRH
15000	641100	28/02/2018	2018	février	92	4502	PROV 01/01-30/04 PAIE BGT R1	-7641,9631	0	50	50	C	5015000641100	SPRH
15000	641100	31/03/2018	2018	mars	92	2540	JANV FEV PROV PAIE BGT RO	-82816,954	0	50	50	C	5015000641100	SPRH
15000	641100	01/04/2018	2018	avril	92	2541	Extourne/No : 0000002540 JANV FEV PROV	-41408,484	0	50	50	C	5015000641100	SPRH
15000	641100	30/04/2018	2018	avril	92	3884	Extourne/No : 0000003883 MARS PROV	0	82816,9544	50	50	C	5015000641100	SPRH
15000	641300	28/02/2018	2018	février	92	4502	PROV 01/01-30/04 PAIE BGT R1	-161957,11	0	50	50	C	5015000641300	SPRH
15000	641300	31/03/2018	2018	mars	92	2540	JANV FEV PROV PAIE BGT RO	-8,91528	0	50	50	C	5015000641300	SPRH
15000	641300	01/04/2018	2018	avril	92	3883	MARS PROV PAIE BGT RO	-4,45764	0	50	50	C	5015000641300	SPRH
15000	641300	01/04/2018	2018	avril	92	2541	Extourne/No : 0000002540 JANV FEV PROV	0	8,91528	50	50	C	5015000641300	SPRH
15000	641300	30/04/2018	2018	avril	92	3884	Extourne/No : 0000003883 MARS PROV	0	4,45764	50	50	C	5015000641300	SPRH
15000	645100	28/02/2018	2018	février	92	4502	PROV 01/01-30/04 PAIE BGT R1	-17,72892	0	50	50	C	5015000645100	SPRH
15000	645100	31/03/2018	2018	mars	92	2540	JANV FEV PROV PAIE BGT RO	-36968,559	0	50	50	C	5015000645100	SPRH
15000	645100	31/03/2018	2018	mars	92	3883	MARS PROV PAIE BGT RO	-18484,279	0	50	50	C	5015000645100	SPRH

Annexe 7 : Comparaison des deux grands livres : Exemple

Comptabilité Linéal		Comptabilité Liana		Comparaison	Si 1 = montant correct Si 0 = montant différent	
Libellé	DEBIT	Libellé @ ligne	Débit @ rentiel			
IS 2017	12649386,5	IS 2017, null	12649386,53	1		
TDB 11/17 IS	12205468,6	TDB 11/17 IS, null	12205468,64	1		
TDB 10/17 IS	11663253,3	TDB 10/17 IS, null	11663253,26	1		
IS 092017	10382544,9	IS 092017, null	10382544,93	1		
TDB 08/17 IS	9717532,62	TDB 08/17 IS, null	9717532,622	1		
TDB 07/17 IS	7935716,28	TDB 07/17 IS, null	7935716,282	1		
FC 12/17 REDEVANCE ETAT 8	7221001,5	FC 12/17 REDEVANCE	7221001,502	1		
TDB 11/17 REDEVANCE CA	6782776,52	TDB 11/17 REDEVANCE	6782776,518	1		
TDB 10/17 REDEVANCES CA	6385027,88	TDB 10/17 REDEVANCE	6385027,878	1		
IS 062017	5732786,27	IS 062017, null	5732786,269	1		
FC 9/17 REDEVANCE 8.5%	5583587,59	FC 9/17 REDEVANCE	5583587,592	1		
TDB 5/17 IS	4901474,76	TDB 5/17 IS, null	4901474,757	1		
TDB 08/17 REDEVANCE CA	4897882,28	TDB 08/17 REDEVANCE	4897882,276	1		
TDB 07/17 REDEVANCE CA 8	4166990,17	TDB 07/17 REDEVANCE	4166990,169	1		
Extourne/No : 0000010534 FC C	3982688,27	Extourne/No : 00000105	3982688,274	1		
04/17 IS	3456250,72	04/17 IS, null	3456250,718	1		
FC 06/17 REDEVANCE CA 8.5%	3411630,44	FC 06/17 REDEVANCE	3411630,438	1		
TDB 5/17 REDEVANCE 8.5% C	2704248,36	TDB 5/17 REDEVANCE	2704248,36	1		
Extourne/No : 0000012906 DOT	2269742,63	Extourne/No : 00000129	2269742,631	1		
Extourne/No : 0000007274 FC C	2226094,17	Extourne/No : 00000072	2226094,175	1		
Extourne/No : 0000013134 TDB	2098985,06	Extourne/No : 00000131	2098985,064	1		
Extourne/No : 0000013535 12/1	2092180,31	Extourne/No : 00000135	2092180,31	1		
Extourne/No : 0000010532 FC C	2082145,15	Extourne/No : 00000105	2082145,146	1		
IS 032017	2079056,94	IS 032017, null	2079056,945	1		
Extourne/No : 0000011741 DOT	2059016,79	Extourne/No : 00000117	2059016,789	1		
04/17 REDEVANCE ETAT 8.5%	2012665,87	04/17 REDEVANCE ET	2012665,871	1		
Extourne/No : 0000010536 FC C	1990423,38	Extourne/No : 00000105	1990423,38	1		
Extourne/No : 0000012071 TDB	1908565,43	Extourne/No : 00000120	1908565,428	1		
Extourne/No : 0000007294 FC C	1843640,5	Extourne/No : 00000072	1843640,497	1		
PROV CET 2017	1818754,87	PROV CET 2017, null	1818754,872	1		
Extourne/No : 0000011931 10/1	1815781,18	Extourne/No : 00000119	1815781,176	1		
Extourne/No : 0000013075 TDB	1808046,66	Extourne/No : 00000130	1808046,662	1		
Extourne/No : 0000009753 DOT	1724620,11	Extourne/No : 00000097	1724620,115	1		
Extourne/No : 0000010702 FC C	1710471,97	Extourne/No : 00000107	1710471,972	1		
Extourne/No : 0000007290 FC C	1647961,35	Extourne/No : 00000072	1647961,354	1		
Extourne/No : 0000008664 07/1	1591260,56	Extourne/No : 00000086	1591260,565	1		
Extourne/No : 0000009451 TDB	1562950,22	Extourne/No : 00000094	1562950,224	1		
PRLVT TAXE FONCIERE 2017	1528822,42	PRLVT TAXE FONCIERE	1528822,416	1		

FIABILISATION DES DONNEES LORS D'UN MIGRATION DE DONNEES D'UNE FILIALE

Annexe 9 - Lignes en doublons

Lignes GL LIANA												
Numéro de pièce Site	Date	Type	Compte	Libellé @ ligne	DA @bit	Cr.A @dfr Orga	Activité @R @Galli Projets	Segment	Tiers	Etat	Document @R @f @ence	
8942117GLE000155	89401	28/02/2017	GLE	220801 TDB 2/17 FNP CONTRATS TOTAL, t	50	0 C0235	AA51703 ZREPRS PA9999	ZREPRISE	ZREPRISE	ZREPRISE	LN	201792_2740_1
8942117GLE000155	89401	28/02/2017	GLE	220801 TDB 2/17 FNP CONTRATS TOTAL, t	50	0 C0235	AA51408 ZREPRS PA9999	ZREPRISE	ZREPRISE	ZREPRISE	LN	201792_2740_1
8942117GLE000155	89401	28/02/2017	GLE	220801 TDB 2/17 FNP CONTRATS TOTAL, t	50	0 C0235	AA51402 ZREPRS PA9999	ZREPRISE	ZREPRISE	ZREPRISE	LN	201792_2740_1
8942117GLE000155	89401	28/02/2017	GLE	220801 TDB 2/17 FNP CONTRATS TOTAL, t	50	0 C0235	AAXXX04 ZREPRS PA9999	ZREPRISE	ZREPRISE	ZREPRISE	LN	201792_2740_1
8942117GLE000155	89401	28/02/2017	GLE	220801 TDB 2/17 FNP CONTRATS TOTAL, t	50	0 C0235	AA51604 ZREPRS PA9999	ZREPRISE	ZREPRISE	ZREPRISE	LN	201792_2740_1
8942117GLE000155	89401	28/02/2017	GLE	220801 TDB 2/17 FNP CONTRATS TOTAL, t	50	0 C0235	AA51302 ZREPRS PA9999	ZREPRISE	ZREPRISE	ZREPRISE	LN	201792_2740_1

Code ar	Compte	DATE	COMP	Année	Mois	JA	NO	PIE	Libellé	DEBIT	CREDIT	Solde	Secteur	projet	Concaté	CRB	Réf	TB	ORG	PROJETS	Code liana	Code Activ
20000	606805	28/02/2017	2017	février	92	2740	TDB	2/17	FNP CONTRATS TOTAL	50	0	-50	52		5220000	DOAE	TB1217_1	CC1405	PA9999	220801	AA51703	
30000	606805	28/02/2017	2017	février	92	2740	TDB	2/17	FNP CONTRATS TOTAL	50	0	-50	52		5230000	DMKT	TB1217_1	CC0410	PA9999	220801	AA51408	
60000	606805	28/02/2017	2017	février	92	2740	TDB	2/17	FNP CONTRATS TOTAL	50	0	-50	52		5260000	DCOM	TB1217_1	CC0605	PA9999	220801	AA51402	
60200	606805	28/02/2017	2017	février	92	2740	TDB	2/17	FNP CONTRATS TOTAL	50	0	-50	52		5260200	DDR	TB1217_1	CC0405	PA9999	220801	AA51412	
85000	606805	28/02/2017	2017	février	92	2740	TDB	2/17	FNP CONTRATS TOTAL	50	0	-50	52		5285000	DRTE	TB1217_1	CC6010	PA9999	220801	AA51604	
CADMI	606805	28/02/2017	2017	février	92	2740	TDB	2/17	FNP CONTRATS TOTAL	50	0	-50	52		52CADNACH		TB1217_1	CC0235	PA9999	220801	AA51302	

Annexe 10 – Fichier de Transcodification (Extrait)

Compte Comptable AGO	Libellé Compte Comptable AGO	périème sections AGO	périème codes analytiques AGO	concaténation identifiants AGO	Code PCA LIANA (Comptes Analytique LIANA)
180601	EAU, ELECTRICITE, CHAUFFAGE....	Toutes sections	Tous codes analytiques	180601Toutes sectionsTous codes analytiques	220822 Electricite refacture
187061	EAU, ELECTRICITE, CHAUFFAGE....	Toutes sections	Tous codes analytiques	187061Toutes sectionsTous codes analytiques	220822 Electricite refacture
603100	VARIAT STOCK MATIERES CONSOMMABLES	Toutes sections	Tous codes analytiques	603100Toutes sectionsTous codes analytiques	220812 Conso. autres pdts stockes
606110	EAU	Toutes sections	Tous codes analytiques	606110Toutes sectionsTous codes analytiques	220819 Eau
606120	ELECTRICITE	Toutes sections	Tous codes analytiques	606120Toutes sectionsTous codes analytiques	220821 Electricite
606130	GAZ	Toutes sections	Tous codes analytiques	606130Toutes sectionsTous codes analytiques	220809 Conso. gaz
606310	FOURNITURES PRODUITS D'ENTRETIEN	Toutes sections	Tous codes analytiques	606310Toutes sectionsTous codes analytiques	220904 Fournitures diverses
606320	FOURNITURES PETITS EQUIPEMENTS	Toutes sections	Tous codes analytiques	606320Toutes sectionsTous codes analytiques	220904 Fournitures diverses
606410	FOURNITURES D'IMPRIMERIES	Toutes sections	Tous codes analytiques	606410Toutes sectionsTous codes analytiques	241503 Fourn bureau et autres conso
606421	FOURNITURES DE BUREAU	Toutes sections	Tous codes analytiques	606421Toutes sectionsTous codes analytiques	241503 Fourn bureau et autres conso
606424	FOURNITURES INFORMATIQUES	Toutes sections	Tous codes analytiques	606424Toutes sectionsTous codes analytiques	241503 Fourn bureau et autres conso
606600	FOURNITURES VETEMENTS DE TRAVAIL	Toutes sections	Tous codes analytiques	606600Toutes sectionsTous codes analytiques	220905 Achats vêtements
606800	AUTRES MATIERES ET FOURNITURES	Toutes sections	Tous codes analytiques	606800Toutes sectionsTous codes analytiques	220906 Achats - autres
606801	CARBURANTS HORS GAZOLE PNEUMATIQUES	Toutes sections	Tous codes analytiques	606801Toutes sectionsTous codes analytiques	220801 Conso. carburant
606804	FUEL AUTRES	Toutes sections	Tous codes analytiques	606804Toutes sectionsTous codes analytiques	220804 Conso. Fioul pr entretien
606805	GAZOLE POUR VEHICULES	Toutes sections	Tous codes analytiques	606805Toutes sectionsTous codes analytiques	220801 Conso. carburant
607101	CARTES TELEPHONES/CARTES PASS	Toutes sections	Tous codes analytiques	607101Toutes sectionsTous codes analytiques	220906 Achats - autres
611100	NETTOYAGE DES LOCAUX ET ABORDS	Toutes sections	Tous codes analytiques	611100Toutes sectionsTous codes analytiques	220307 Ss-traitance Nettoyage
611101	NETTOYAGE LINGE ET VETEMENTS	Toutes sections	Tous codes analytiques	611101Toutes sectionsTous codes analytiques	220307 Ss-traitance Nettoyage
611102	NETTOYAGE ORURES ET DECHETS	Toutes sections	Tous codes analytiques	611102Toutes sectionsTous codes analytiques	220307 Ss-traitance Nettoyage
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	50 PSURE	50 PSURE	61111050PSURE	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	50 PFONC	50 PFONC	61111050PFONC	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	50 PQUAL	50 PQUAL	61111050PQUAL	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	50 LLEG	50 LLEG	61111050LLEG	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52 CERPX	52 CERPX	61111052CERPX	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52	35000	6111105235000	220315 Ss-traitance - divers
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52	59000	6111105259000	220315 Ss-traitance - divers
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	53 CSPPA	53 CSPPA	61111053CSPPA	220315 Ss-traitance - divers
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52	81000	6111105281000	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52 C0696	52 C0696	61111052C0696	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52 CENIER	52 CENIER	61111052CENIER	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52 CPMRX	52 CPMRX	61111052CPMRX	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	53 CACCE	53 CACCE	61111053CACCE	220301 Ss-traitance Surete
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	53 CCBXS	53 CCBXS	61111053CCBXS	220301 Ss-traitance Surete
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	53 CPFX	53 CPFX	61111053CPFX	220301 Ss-traitance Surete
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	53 TPSO	53 TPSO	61111053TPSO	220301 Ss-traitance Surete
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	58 A0003	58 A0003	61111058A0003	220302 Ss-traitance Securite
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	53 PARIF	53 PARIF	61111053PARIF	220301 Ss-traitance Surete
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52 CACCE	52 CACCE	61111052CACCE	220315 Ss-traitance - divers
611110	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	52 C0609	52 C0609	61111052C0609	220315 Ss-traitance - divers

Bibliographie – Sitographie

- ANTOHI, T. (2017). Stratégies de migration de centres de données en nuage informatique.
https://www.usherbrooke.ca/cefti/fileadmin/sites/cefti/documents/Essais/CeFTI_-_essai2017_TudorAntohi_v1.8_final.pdf
- ANTOHI, T. (2017). Stratégies de migration de centres de données en nuage informatique.
https://www.usherbrooke.ca/cefti/fileadmin/sites/cefti/documents/Essais/CeFTI_-_essai2017_TudorAntohi_v1.8_final.pdf
- CHAIRA, T. (2009). *Integration and System Testing*. Récupéré sur Royaume-Uni
- CNRS. (2004). Information, Communication et Connaissances.
<http://www.cnrs.fr/comitenational/doc/rapport/2004/lesateliers/157-180-Chap7-information.pdf>
- De La Morlais, C. (2012, 19 avril). La fiabilisation : un projet dans le projet.
<https://www.journaldunet.com/solutions/expert/51369/la-fiabilisation---un-projet-dans-le-projet.shtml>
- FAURIE, C. (2014, 29 avril). ERP et Conduite du Changement.
<http://cgemo.free.fr/ERP%20CONDUITE%20DU%20CHANGEMENT.pdf>
- FROSGREN, M. (2008). *Theories of the Multinational Firm - A Multidimensional Creature in the Global Economy*. USA, USA: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Global Security Mag. (2015, août). 3 étapes à respecter pour migrer vers un nouveau système d'exploitation en toute sécurité. <https://www.globalsecuritymag.fr/3-etapes-a-respecter-pour-migrer.20150806,54906.html>
- GUISLIN, X. (2014, 10 février). La qualité des données, un défi pour demain.
<https://www.insurancespeaker-wavestone.com/2014/02/la-qualite-des-donnees-defi-pour-demain/>
- Guédri, Z., Gomery, R., & Vuichard, L. (2011). *Qualité des données - Quelle(s) vérité(s) dans les entreprises*. Paris, France: Studio Graphique PwC.
- Harpège. (2001, novembre). Guide Méthodologique de Reprise de Données.
<http://www.amue.fr/fileadmin/amue/actualites/HaGuidReprise2001.pdf>
- MEHDI, I. (2017, 25 juillet). La reprise des données en entreprises.
<https://www.supinfo.com/articles/single/4824-reprise-donnees-entreprises>
- MEYSSONNIER, F., & POURTIER, F. (2006). *Les ERP changent-ils le contrôle de gestion ?*.
<https://www.cairn.info/revue-comptabilite-controle-audit-2006-1-page-45.htm>

- MEYSSONNIER, F., & POURTIER, F. (2015). *ERP, changement organisationnel et contrôle de gestion*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00594030/document>
- Minault, E. (2000). *Manager une donnée comme une ressource d'entreprise : La qualité des données*. Paris
- Ministère de la Culture. (2012, 4 décembre). *Piloter la reprise des données*. <http://www2.culture.gouv.fr/documentation/joconde/fr/partenaires/AIDEMUSEES/pilotage-reprise.htm>
- Move Solutions. (2013). *La migration de données par Move Solutions*. http://www.movesol.com/wp-content/uploads/2013/05/move_migration_donnees.pdf
- NEKKAL, M. (2014). *Le rôle du système d'information dans le développement stratégique de l'entreprise..* http://www.univ-oran2.dz/images/these_memoires/FSC/Magister/TH4410.pdf
- REALE, O., & BAANANOU, R. (2013, décembre). *La qualité des données au centre des enjeux de pilotage*. *La revue d'Opus Finance*. http://www.opus-finance.com/sites/default/files/Fichier_Site_Opus/Article_recherche/Articles_Opus/2013/Qualite_des_donnees.pdf
- Scapens, R., & Jazayeri, M. (2004). *ERP systems and management accounting change: opportunities or impacts? A research note*. <https://doi.org/10.1080/0963818031000087907>
- SERVICE DE COORDINATION DE L'INTELLIGENCE ECONOMIQUE. (2010, juillet). *VALORISATION DE L'INFORMATION DANS L'ENTREPRISE*. https://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/scie/docs/guide/41valorisation_information.pdf
- SPADA, F. (2013, janvier). *La conduite du changement lors du déploiement d'un système d'information*. <http://www.mf-services.ch/dossiers/chmgment2.pdf>
- Vinci Group. (2016). *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les PPP*. France
- <https://www.vinci.com/>
- <http://vinci.net/>
- <https://www.vinci-airports.com/fr>
- <https://www.nantes.aeroport.fr/fr/home-page>