

Rapport intermédiaire - Semestre 7

Conception d'un logiciel de migrations de données sur l'écosystème Salesforce

Apprenti-ingénieur

Logane TANN

M1-App LSI (promo 2025)

Tuteur enseignant

Salim BOUZITOUNA

EFREI Paris

Maître d'apprentissage

Nicolas VERGER

Edifixio



Table des matières

I) L'entreprise Eviden France	3
II) Présentation du service et de l'organigramme	3
III) Mission: l'outil interne SandboxEs	4
III.1) Problématique	4
III.2) (besoin) SandboxEs, un outil permettant de créer des migrations de données entre différentes instances Salesforce	4
III.3) La mission	5
III.4) Tâches	6
III.5) Macro Planning	6
III.6) Choix de thème de mémoire	6
IV) Annexe	7
IV.1) Annexe A1 - Organigramme	7
IV.2) Grille eCF3 complétée (Semestre 7)	7

I) L'entreprise Eviden France

« *The best is yet to come* »

Eviden est une Entreprise du Service Numérique (ESN) française employant près de 2 400 employés en France et 57 000 dans le monde. Créée en 2023 suite à la scission du groupe Atos en deux entités distinctes, elle a pour vocation de regrouper les activités liées au cloud, au big data et à la cybersécurité.

En tant qu'ESN, l'entreprise propose des prestations de services numériques. La section cloud est **en majorité tournées vers la donnée et les services en ligne** : gestion de relation client, stratégie numérique, intelligence artificielle, sans oublier l'intégration cloud.

Une bonne partie des employés français travaillent au siège social situé à Bezons, dans le département des Hauts-de-Seine. Eviden possède aussi des bureaux à proximité de Bordeaux, Grenoble, Nantes, Lyon, Rennes et Strasbourg.

Info

L'an dernier, mon rapport d'activité évoquait l'entreprise Edifixio. Fondée en 2000, cette ESN comptait près de 300 employés avant d'être acquise par le groupe Atos. Après la scission du groupe, tous les employés d'Edifixio ont été intégrés dans la nouvelle entité « Eviden ».

II) Présentation du service et de l'organigramme

Dans une ESN, les employés sont affectés à des pôles correspondant à une compétence technique ou à des besoins spécifiques. Depuis que j'ai rejoint Edifixio en avril 2022, j'ai intégré l'équipe de recherche et développement du pôle Salesforce, où j'ai participé à la conception de divers logiciels internes.

Né en 1999, Salesforce est un logiciel commercial sur le cloud permettant de gérer la relation clientèle d'une entreprise. Elle offre la possibilité de centraliser les contacts, consolider les communications, et superviser les processus de vente au sein d'une plateforme unique, éliminant ainsi la nécessité de recourir à des fichiers Excel ou de s'égarer dans ses mails. **Le terme désignant ce genre de logiciel est « CRM »**, pour Customer Relationship Management.

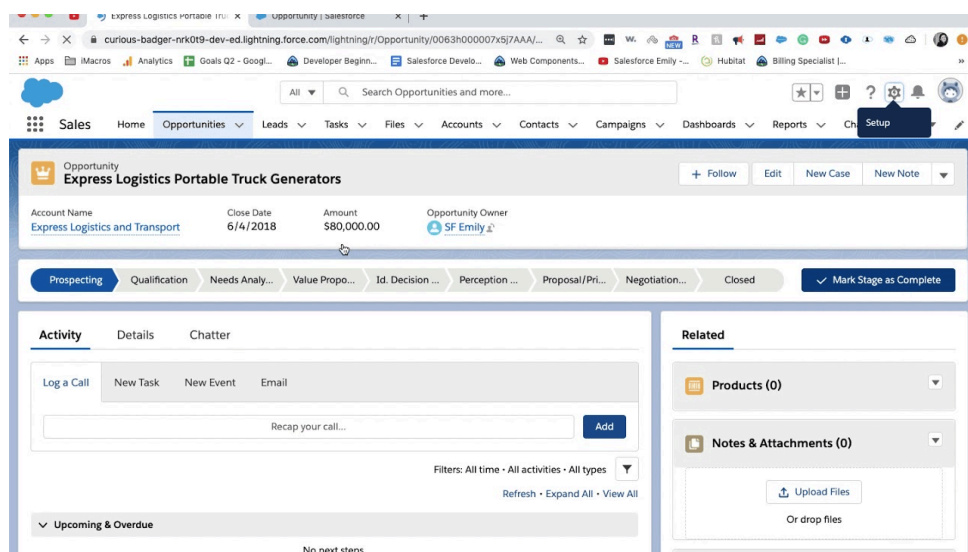


Fig. 1. – Capture d'écran de l'interface Salesforce

La principale activité du pôle Salesforce est l'**intégration logicielle**. Il s'agit de configurer une instance Salesforce sur mesure (parfois en programmant de nouvelles applications) pour l'intégrer au sein du système d'information d'un client.

Dans chaque équipe de projet, on retrouve généralement deux profils types : les business analysts Salesforce, qui comprennent les besoins du client pour configurer le logiciel, et les développeurs Salesforce, pour répondre aux exigences non réalisables via l'interface graphique en utilisant les langages propriétaires de Salesforce.

Mon positionnement dans l'équipe est joint à l' Annexe A1 - Organigramme IV.1 (page 5).

III) Mission: l'outil interne SandboxEs

III.1) Problématique

Sur de grands projets, plusieurs employés peuvent travailler en même temps sur une instance salesforce partagée. Si l'un d'eux fait une erreur, cela peut affecter le reste de l'équipe. Pour éviter cela, Salesforce propose des « developper sandboxes ». Ce sont des environnements de test pour lequel sont copiés la structure de l'instance principale, comme les paramètres, les applications installées ou le modèle de données. Cela permet aux membres de l'équipe de travailler de manière isolée.

Toutefois, les données stockées dans la base de données ne sont pas importées. Les développeurs doivent alors compléter manuellement la base de donnée, ce qui peut être une tâche fastidieuse.

III.2) (besoin) SandboxEs, un outil permettant de créer des migrations de données entre différentes instances Salesforce

Cette année, ma mission est de concevoir une version livrable de SandboxEs. C'est un outil interne visant à migrer des échantillons de données (le plus souvent d'une instance de production vers une instance de test.)

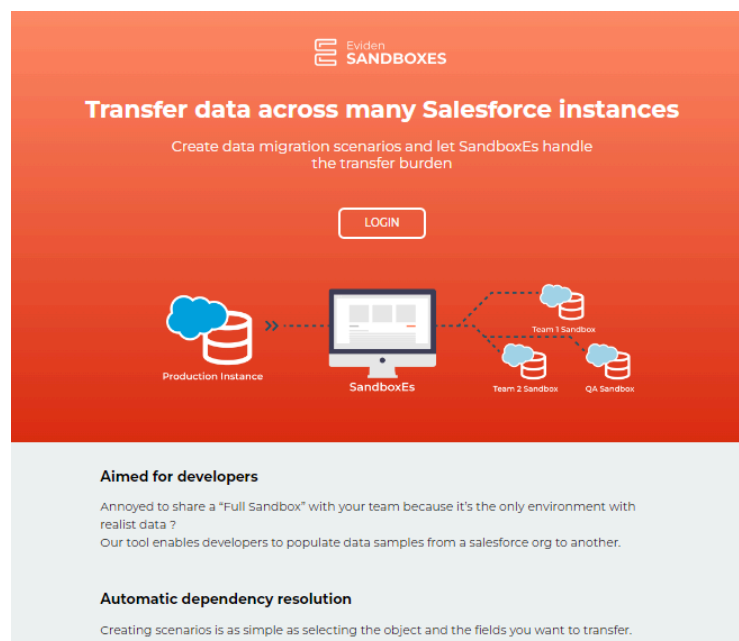


Fig. 2. – Landing page de l'outil.

Info

Dans les systèmes informatiques, les données ne sont pas simplement stockées dans des fichiers, mais plutôt dans une base de données. Chaque morceau d'information est représenté par des objets avec des champs spécifiques. Ces objets peuvent être liés les uns aux autres : ce sont des relations.

Transférer des données d'un système à un autre n'est pas aussi simple qu'un vulgaire « copier-coller », car il faut pouvoir maintenir ces relations. Par exemple, dans la base de données d'un e-shop, on ne pourra pas ajouter une commande si le produit enfant n'existe pas.

À ce jour, il n'existe pas d'outil comparable dans le marché, en raison de nombreux défis techniques et de ses avantages distinctifs :

- **Modèle cloud** (logiciel sur navigateur web) : Prêt à l'emploi, il n'y a pas besoin de l'installer. Cela permet de développer des fonctionnalités très intéressantes, telles qu'un système d'équipes et la possibilité de partager ses scénarios de migration. Les données transférées ne transitent pas sur l'ordinateur de l'utilisateur, offrant une sécurité accrue.
- **Gestion automatique des relations** : Si un objet « invoice » dépend d'un objet « customer », alors il faudra importer les données dans le bon ordre, et s'assurer que les deux objets gardent leur relation sur l'instance de destination.
- **Fusion des données** : En lançant deux fois de suite un même scénario de migration, il ne faut pas insérer un doublon de l'objet, mais plutôt rafraîchir les entrées existantes.
- **Échantillonnage** : Il ne s'agit pas de dupliquer l'intégralité des données, car l'espace disque des Sandboxes est limité. L'outil doit permettre à l'utilisateur de définir ses propres filtres pour transférer uniquement les données qui répondent aux critères spécifiés, en respectant le nombre défini.
- **Architecture logicielle** : En tant qu'outil interne complexe et voué à de nombreuses évolutions, le code doit être irréprochable et conçu selon les meilleures pratiques.
- **Expérience utilisateur** : Un aspect négligé et que je considère pourtant primordial. Il faut permettre aux utilisateurs de créer des scénarios de migration de données très facilement et sans avoir besoin de code.

III.3) La mission

SandboxEs était à l'origine un projet de fin d'études initié par Ali, qui a produit un prototype pendant son stage. À ce moment, j'étais assigné au développement de l'intranet d'Edifixio, jusqu'à sa mise hors-service en juin 2023. J'ai ainsi pris le relais pour assurer sa maintenance évolutive.

Désormais, je travaille en autonomie sur le développement du front-end et du back-end. Je conçois également les maquettes de design et je dois être force de proposition pour améliorer l'application.

Info

La force de proposition est d'autant plus marquée par le contexte économique tendu auquel fait face le groupe Eviden et la practice Salesforce.

En effet, les activités de R&D ont été réduites au minimum et la pérennité de l'application est très incertaine. Il est possible que ce projet soit stoppé au cours de l'année 2024. Autrement dit, il est possible que je doive choisir un sujet de mémoire différent, ou bien garder ce projet en tant que sujet de mémoire malgré le fait d'avoir dû stopper en milieu d'année.

pagebreak

III.4) Tâches

L'objectif est de produire une version fonctionnelle de SandboxEs, prête à être utilisée par les développeurs d'Eviden et potentiellement vendue. Sur les six derniers mois, d'énormes progrès ont été réalisés. Il reste cependant des tâches assez spécifiques à réaliser d'ici à la fin de mon année scolaire.

Parmi les plus importantes :

- Pouvoir partager les scénarios de migration et les connexions salesforce sauvegardées dans son compte avec son équipe
- Améliorer grandement l'expérience utilisateur (Ex: finaliser la refonte graphique, pouvoir créer un scénario en copiant un existant, pouvoir modifier les filtres d'un scénario sans avoir à le supprimer)
- Support direct de l'anonymisation des données (intégration avec un autre outil interne déjà existant)
- Fonction « prévisualisation des données » et « export CSV » plutôt que d'insérer directement les données entre la source et la destination sans transparence.
- Comparer les points forts et points faibles du logiciel par rapport à l'existant et s'inspirer de ces observations pour produire un logiciel compétitif.
- Avoir une plus grande couverture en tests unitaires.

III.5) Macro Planning

Au vu des nombreuses tâches, il est difficile de faire un macro planning.

- Le premier et second point ont été estimés à 3 JH chacuns => **début février**.
- La finalisation de la refonte graphique est estimée à **mi-mars**
- Les fonctions de prévisualisation des données est estimée à **fin mars**
- En comptant les différents feedback, une version fonctionnelle est estimée **courant avril**.
- En parallèle, travailler sur de nombreux sujets de qualité et les derniers points mentionnés. Après déploiement d'une version de production, les sujets qui suivront seront de la maintenance évolutive.

III.6) Choix de thème de mémoire

Mon thème de mémoire portera sur la conception de cet outil et le concept plus général de migration de données sur Salesforce. Ce genre de projet interne entre typiquement dans le domaine de la R&D (Recherche et Développement). Nous développons une solution qui propose des fonctionnalités n'existant pas sur le marché. Nous avons également fait des choix de conception, dont certains délibérément différents à l'existant. Le mémoire sera l'occasion de faire un état de l'art sur le domaine de la migration de données, prendre du recul et avoir un regard critique sur ce qui a été réalisé tout comme l'analyse des différentes méthodes utilisées afin de réaliser ce logiciel.

Le titre choisi sera identique au titre de ce rapport intermédiaire : « Conception d'un logiciel de migrations de données pour l'écosystème Salesforce ».

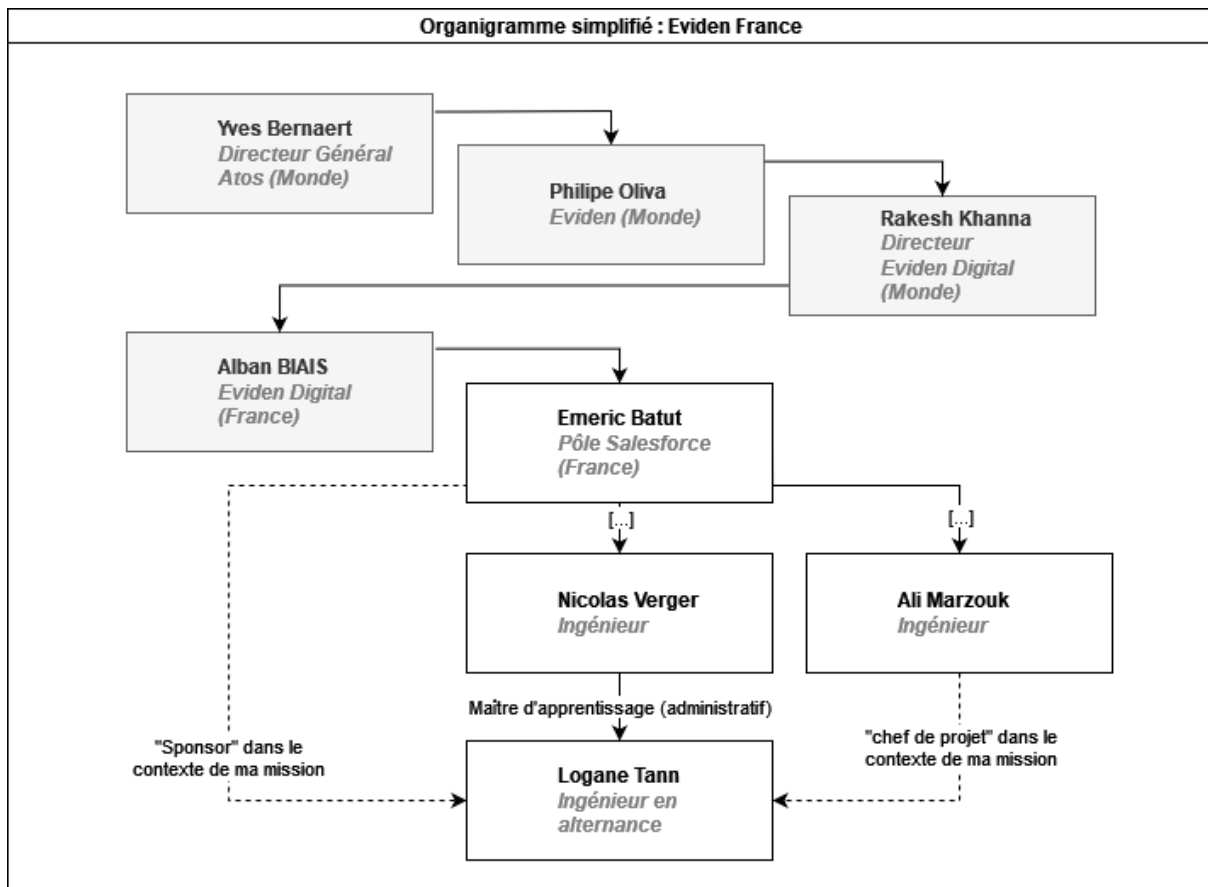
IV) Annexe

IV.1) Annexe A1 - Organigramme

L'actuel Atos est divisé en deux entités (Le « bleu » Tech Foundation, l'"orange" Eviden) et est voué à la séparation.

Au niveau Monde, Eviden est également séparé en deux sections : « Eviden One Cloud » et « Eviden Digital », chacune des divisions ayant un directeur mondial et un directeur local.

Ces divisions sont composées de pôles (« Business Lines », ou « practices » à l'époque d'Edifixio).



IV.2) Grille eCF3 complétée (Semestre 7)

La grille est fournie en pièce jointe Moodle avec le rendu.

Une capture d'écran est également disponible sur la page suivante.

4	Intitulé du métier (se référer à la nomenclature) :					Date :		Tuteur-Enseignant :
5	(3.2.) Concepteur / Développeur					08 déc. 2023		Salim BOUZITOUNA
6								
7			e-1	e-2	e-3	e-4	e-5	
8	A. PLAN	A.1. Système d'information et alignement stratégique métier						Compétence attendue
9		A.2. Gestion des niveaux de services						
10		A.3. Mise en place d'un plan d'activités						1 Compétence atteinte
11		A.4. Planification des produit/services						
12		A.5. Conception de l'architecture						
13		A.6. Conception des applications						1 Compétence attendue et atteinte
14		A.7. Veille technologique						
15		A.8. Développement Durable						
16		A.9. Innovation						
17		A.10. Expérience Utilisateur						
18	B. BUILD	B.1. Conception et développement d'applications	1	1	1			Compétence attendue
19		B.2. Intégration des systèmes		1				
20		B.3. Tests	1	1				1 Compétence atteinte
21		B.4. Déploiement de solution						
22		B.5. Production de la documentation	1	1				1 Compétence attendue et atteinte
23		B.6. Ingénierie système	1	1	1			
40	E. MANAGE	E.1. Développement prévisionnel						Compétence attendue
41		E.2. Gestion des projets et du portefeuille de projets						
42		E.3. Gestion des risques		1				1 Compétence atteinte
43		E.4. Gestion de la relation client						
44		E.5. Amélioration des processus						1 Compétence attendue et atteinte
45		E.6. Gestion de la qualité informatique		1				
46		E.7. Gestion des changements métiers						
47		E.8. Gestion de la sécurité de l'information						
48		E.9. Gouvernance du SI						
49								

		Exemples d'actions réalisées en entreprise
A. PLAN	A.6. Conception des applications	Usage de technologies dans l'état de l'art pour construire une application full stack avec Node.js (React avec Next, Framework à injection de dépendances Nest.js, queues Redis, Postgres)
	A.7. Veille technologique	
	A.8. Développement Durable	
	A.9. Innovation	
	A.10. Expérience Utilisateur	Maquettage puis refonte complète de l'application interne SandboxEs, afin d'avoir une expérience utilisateur la plus intuitive possible. Très bons retours.
B. BUILD	B.1. Conception et développement d'applications	Utilisation de techniques d'optimisations ou application de design patterns lorsque le besoin le nécessite. Respect des critères de qualité de code en accord avec les conventions de l'équipe. Application des suggestions de revue de code.
	B.2. Intégration des systèmes	SandboxEs est une application de migration de données entre deux systèmes. Application des conventions de l'équipe pour la production, la collaboration et la livraison de code. Réalisation de démos client.
	B.3. Tests	Travail de setup pour permettre la réalisation de tests unitaires et d'intégration sur le back-end. Code écrit couvert par des tests.
	B.4. Déploiement de solution	Mise en production sur Heroku via une CI Gitlab.
	B.5. Production de la documentation	Production de documentation technique, fonctionnelle et utilisateur. Application des conventions de documentation de l'équipe interne.
	B.6. Ingénierie système	Création de composants universels, application de design patterns et méthodologies spécifiquement adaptées au besoin.
E. MANAGE	E.3. Gestion des risques	Application de méthodologies de code ou de travail permettant de limiter les risques au maximum. Respect des notions apprises lors des formations RGPD + Secnum + Atos.
	E.4. Gestion de la relation client	
	E.5. Amélioration des processus	
	E.6. Gestion de la qualité informatique	Application du feedback issu de la QA. Réalisation d'une démo client. Force de proposition (suggestions de fonctionnalités ou d'éléments d'expérience utilisateur en plus de ceux déjà planifiées).
	E.7. Gestion des changements métiers	
	E.8. Gestion de la sécurité de l'information	
	E.9. Gouvernance du SI	