

Rapport d'alternance

Technicien informatique

MAGUEUR-DA-PARE Marc

16 Août 2023 - 19 Juillet 2024

*Ce rapport d'alternance a été écrit en février 2024, soit environ 5 mois avant la fin de la période d'alternance.
Il se peut que certains projets ne soient pas présents ou incomplets*

Maître d'alternance : LARROUY Michaël
Professeur superviseur : PUEL Christophe
Responsable de section : PUEL Christophe

Établissement : Institut Limayrac - BTS SIO (seconde année)
Entreprise d'accueil : DITEP Saint François (ANRAS)

Rapport d'alternance

1. Fiche 1 Présentation de la structure d'accueil.....	4
1.1. Présentation générale.....	4
1.1.1. Présentation du DITEP Saint-François.....	4
1.1.2. Présentation de l'ANRAS.....	5
1.2. Cœur de métier.....	5
1.3. Organisation de la structure.....	5
1.4. Chiffres clés.....	6
2. Fiche 2 Présentation du contexte de l'alternance.....	8
2.1. Maître d'alternance.....	8
2.2. Positionnement dans l'organisation.....	8
2.3. Missions réalisées.....	8
2.4. Préface aux compétences du référentiel acquises durant l'alternance.....	9
3. Fiche 3 Environnement technique.....	10
3.1. Ressources matérielles.....	10
3.2. Ressources logicielles.....	10
4. Fiche 4 Activité 1 : Gestion d'un parc informatique.....	11
4.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre.....	11
4.2. Cahier des charges.....	11
4.3. Démarche / Mode opératoire.....	12
4.4. Preuves de la réalisation.....	12
4.4.1. NinjaOne (Surveillance, diagnostic, résolution et maintenance préventive).....	12
4.4.2. Résolution d'incidents.....	15
4.4.3. Gestion du parc informatique.....	15
5. Fiche 4 Activité 2 : Développement d'une application web (SaaS) de gestion de parc automobile et informatique.....	17
5.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre.....	17
5.2. Cahier des charges.....	17
5.3. Démarche / Mode opératoire.....	18
5.4. Preuves de la réalisation.....	19
5.4.1. MCD/MLD.....	19
5.4.2. Modèles Laravel.....	22
6. Fiche 4 Activité 3 : Développement de scripts d'automatisation.....	24
6.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre.....	24
6.2. Cahier des charges.....	24
6.3. Démarche / Mode opératoire.....	25
6.4. Preuves de la réalisation.....	26
7. Fiche 4 Activité 4 : Mise en ligne du site internet du DITEP.....	35
7.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre.....	35

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	2 / 54

7.2. Cahier des charges.....	35
7.3. Démarche / Mode opératoire.....	36
7.4. Preuves de la réalisation.....	37
8. Fiche 4 Activité 5 : Conception d'un Système Automatisé de Traitement de Données (STADE).....	39
8.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre.....	39
8.2. Cahier des charges.....	39
8.3. Démarche / Mode opératoire.....	39
8.4. Preuves de la réalisation.....	39
9. Fiche 5 Retour d'expérience.....	40
9.1. Remerciements.....	40
9.2. Points positifs.....	40
Annexe 1 - Extrait du CdC Original du parc auto/info - Maquettes.....	41
Annexe 2 : Script PowerAutomate extrait utilisateurs - Complet.....	43
Annexe 3 : Décharges du site internet.....	51
Annexe 4 : Document de cadrage - Projet STADE.....	54

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	3 / 54

1. Fiche 1 | Présentation de la structure d'accueil

1.1. Présentation générale

1.1.1. Présentation du DITEP Saint-François

Nom et adresse de la structure d'accueil, type de la structure (SARL, SA, auto-entreprise, ...), historique, ...

Le DITEP Saint-François est un établissement médico-social qui accueille des enfants, adolescents ou jeunes adultes qui présentent des difficultés psychologiques dont l'expression, notamment l'intensité des troubles du comportement, perturbe gravement la socialisation et l'accès aux apprentissages. Le DITEP est situé au 36 Av. Maurice Bourguès-Maunoury 31200 Toulouse.

9 février 1870 / 4 juillet 1871 : initiative de 6 religieuses, création de la Société Franciscaine pour l'Enfance et l'Adolescence en faveur de : l'éducation des jeunes filles, les soins et l'hébergement des orphelines, la visite aux malades. Localisation : Port Saint Sauveur.

1949 : la Société franciscaine devient Association Franciscaine pour l'Enfance, évolution avec une habilitation Institut Médico-Professionnel.

1979 : intégration à l'Association Gestionnaire d'Organismes Privés (AGOP), créée en 1972. Obtention de l'agrément préfectoral : Institut de Rééducation. Mise en œuvre de la mixité sur la partie demi-internat.

1981 : délocalisation d'une unité pour jeunes enfants (les Bengalais) à Castelginest. Ouverture d'un appartement thérapeutique de 6 places, rue Bernard Mulé.

1991 : ouverture du SESSAD (Service d'Éducation Spéciale et de Soins à Domicile), rue Bernard Mulé.

1993 : agrément du SESSAD

2000 : déménagement de l'unité des Bengalais à Montastruc la Conseillère

2005 : déménagement des locaux de Port Saint Sauveur et de la rue Bernard Mulé sur le quartier de Borderouge ; l'Institut de Rééducation devient Institut Thérapeutique Éducatif et Pédagogique.

2006 : l'AGOP devient l'ANRAS : Association Nationale de Recherche et d'Action Solidaire.

2010 : la capacité de l'ITEP est fixée à 69 places [37 places d'internat et 32 places de semi-internat], la capacité du SESSAD à 16 places. La particularité de l'ITEP est la reconnaissance de la notion d'internat partiel (17 places repérées ainsi dans l'autorisation).

2017 : renouvellement de l'autorisation suite à l'évaluation externe dans les mêmes termes.

2019 : signature du Contrat Pluriannuel d'Objectifs et de Moyens qui implique une redéfinition de l'agrément

- Signature d'une convention cadre régionale DITEP pour une mise en œuvre en 2020
- Amplitude des âges d'accueil : 3 à 20 ans
- La capacité totale n'évolue pas mais il y a une évolution sur les 5 ans des capacités respectives des accueils de jour (semi-internat, demi-internat, externat) et du soir (internat) pour à terme être sur les capacités suivantes :
 - Accueil de jour : en fonction de la capacité de l'unité thérapeutique (2023), le total des places n'excédant pas 37
 - Accueil du soir : 32 (dès la signature du CPOM)
 - Ambulatoire (SESSAD) : 16

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	4 / 54

1.1.2. Présentation de l'ANRAS

L'association participe à une mission d'intérêt général et d'utilité sociale dans le cadre de la solidarité nationale, dans les domaines de l'éducation, de la formation et de l'emploi, du logement, du cadre et des conditions de vie et en particulier la création et l'adaptation d'établissements et services.

La qualité du service rendu à chaque personne accueillie constitue un impératif majeur et une exigence permanente. Elle s'articule autour de trois axes fondamentaux : respect et promotion de la personne ; responsabilisation des acteurs ; ouverture aux partenariats.

L'association inscrit son action dans le cadre général des politiques sociales mises en œuvre dans le pays tout en participant à la définition des réponses à apporter. Pour optimiser l'efficacité de son action, elle noue avec tous les autres acteurs de son champ d'action des partenaires ouverts tout en restant vigilante sur le respect de ses propres valeurs.

1.2. Cœur de métier

Activités (secteur de l'automobile, de l'informatique, du commerce, ...), produits et / ou services commercialisés, ...

Un DITEP, est un Dispositif intégré de l'Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique, en clair, c'est un établissement mixte pouvant accueillir des usagers de 3 à 20 ans ayant obtenu une notification de la MDPH qui offre un support thérapeutique, éducatif et pédagogique.

L'objectif de l'Institution est d'amener le jeune à une plus grande autonomie en développant ses capacités et ressources pour permettre un retour ou un maintien vers les dispositifs de droit commun, par l'inclusion scolaire, sociale et professionnelle. Le DITEP Saint-François propose plusieurs modalités d'accompagnement :

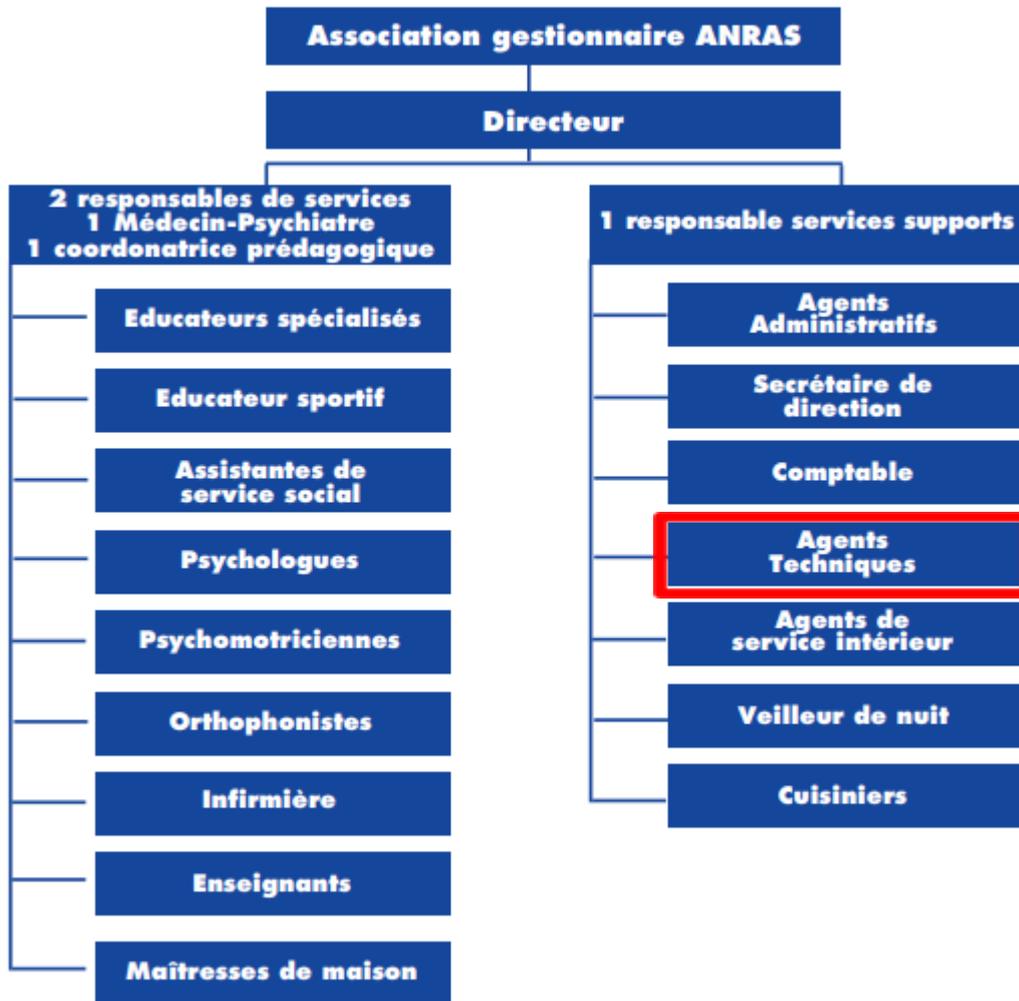
- Ambulatoire,
- Accueil de jour,
- Internat.

1.3. Organisation de la structure

Organigramme faisant apparaître les BU (Business Unit), les départements, les services, ...

Voici l'organigramme le plus complet que j'ai pu trouvé du DITEP Saint-François avec en rouge le service dans lequel je suis.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	5 / 54



Avec mon contrat signé avec le DITEP Saint-François, 1 fois par semaine pendant mes périodes en entreprise, je me rends au siège social où se trouve mon tuteur. Cette démarche me permet non seulement de rencontrer mon tuteur, mais aussi de diversifier mes missions avec des projets plus complexes que ceux présent au DITEP. Aucun organigramme du siège ne m'a été communiqué mais l'équipe informatique est pilotée par le RSI de l'ANRAS (Michaël LARROUY) dont la n+1 est la directrice générale adjointe (Mme DELCROIX). L'équipe du SI du siège social est présentée avec le maître de stage (§2.1)

1.4. Chiffres clés

Effectifs, nombre de sites, chiffre d'affaires, ...

Le DITEP Saint-François c'est :

- 69 places en DITEP et 16 en SESSAD. Parmi les 69 places en DITEP la répartition est la suivante :
 - 32 places en accueil du soir
 - 37 places en accueil de jour
- 2 services

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	6 / 54

- En internat :
 - 1680 journées réalisés en 2022
 - 208 jours d'ouverture en 2022
 - 25% d'occupation en internat
- En non-internat :
 - 7696 journées financés en 2022
 - 12500 journées réalisés en 2022
 - 208 jours d'ouverture en 2022
 - 162.42% d'occupation
- Global :
 - 81 jeunes accompagnés (en 2022)
 - 12 sorties définitives
 - 1673.83 jours passés en moyenne par les jeunes sortis

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	7 / 54

2. Fiche 2 | Présentation du contexte de l'alternance

2.1. Maître d'alternance

Civilité (nom, prénom), fonction (gérant, chef de projet, responsable de service, expert informatique, ...) ...

Pendant ma période à l'ANRAS, mon maître d'alternance était le RSI de l'ANRAS, Michael LARROUY. A la base Technicien Informatique, M. LARROUY est devenu RSI pendant mon alternance après 4 ans à s'occuper de tout le système d'information de l'ANRAS.

Pendant mon alternance, j'ai collaboré non seulement avec M. LARROUY, mais également avec Thomas LANDES dans le cadre du projet STADE. Thomas LANDES, un technicien informatique en alternance poursuivant un bachelors en systèmes d'information (option développement) à l'Institut Limayrac, a joué un rôle crucial dans l'élaboration la conception du projet STADE avec notamment des notes de cadrage et des documents définissant le projet STADE tel qu'il est aujourd'hui. De plus, il m'a apporté son assistance pour comprendre et développer des scripts d'automatisation à l'aide de la plateforme PowerAutomate, facilitant ainsi l'automatisation de tâches récurrentes et/ou routinières.

J'ai aussi pu travailler avec Loïc FRANCO, un technicien informatique en alternance poursuivant un master d'expert en systèmes d'information à Limayrac (option réseaux). Les missions de Loïc étaient principalement axées sur la sécurité des systèmes d'informations de l'ANRAS et notamment avec le projet SUSIE (Sécurité Unifiée des Systèmes d'Information et Equipements).

Enfin, j'ai eu la possibilité de travailler avec Valentin PILPAY, un technicien informatique en CDI qui s'occupe principalement de tout le support informatique aux établissements.

Thomas, Loïc et Valentin ont été des soutiens précieux tout au long de mon expérience en tant que technicien informatique en alternance. Leur aide et leur soutien m'ont permis de progresser énormément et d'apprendre beaucoup de choses sur les tâches d'un technicien informatique.

2.2. Positionnement dans l'organisation

Rattachement à la DSI (Direction des Systèmes d'Information), à un service informatique un département, à un service de l'organisation, ...

Membre d'une équipe projet, travail en autonomie, ...

Comme évoqué précédemment, je consacre environ 0.8 équivalent temps plein (soit 4 jours par semaine) à mes activités au sein du DITEP Saint-François. Mon rôle principal consiste à assurer la gestion du système d'information du DITEP et à fournir un support technique aux utilisateurs. En tant que seul technicien informatique présent sur cette structure, je suis chargé de répondre aux besoins en informatique et de garantir le bon fonctionnement des systèmes. Ma responsable directe est la directrice du DITEP, Madame LANTUEJOUL.

En complément de temps au DITEP Saint-François, 0.2 équivalent temps plein sont passés au siège (soit 1 jour par semaine) à effectuer des missions, principalement en collaboration avec Michael et Thomas sur le projet STADE, ainsi que sur d'autres tâches impliquant des activités de développement.

2.3. Missions réalisées

Préciser :

- Le sujet général du stage (Ex.: mise en place d'une solution de gestion de tickets)

- Les activités / missions réalisées pour traiter le sujet (Ex.: Analyse - Conception - Réalisation - Acceptance - Mise en production)

Pendant mon temps en entreprise, j'ai eu l'opportunité de contribuer à divers projets stimulants et significatifs. L'une de mes missions principales a été la gestion du parc informatique du DITEP Saint-François, où j'ai acquis une expérience précieuse dans le déploiement, la maintenance et la gestion quotidienne des infrastructures informatiques. Cette responsabilité m'a permis de développer des

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	8 / 54

compétences solides en matière de résolution de problèmes, de suivi des actifs et de coordination des interventions techniques.

En parallèle, j'ai également eu l'occasion de diriger et développer une application web (SaaS) de gestion de parc automobile et informatique. Dès le départ, j'ai identifié le besoin de mieux gérer le parc automobile du DITEP et j'ai donc proposé cette solution pour répondre efficacement aux défis de gestion des actifs. J'en ai profité pour moderniser la gestion du parc informatique en développant un module de gestion de parc informatique dans cette même application. Ce projet m'a offert une expérience pratique dans la conception et la mise en œuvre de solutions logicielles personnalisées, en mettant l'accent sur l'ergonomie, la sécurité et l'efficacité opérationnelle.

Une autre facette de mon expérience a été le développement de scripts d'automatisation, visant à simplifier et à automatiser les tâches répétitives et laborieuses. Cette initiative m'a permis d'explorer les possibilités offertes par l'automatisation des processus, en utilisant des langages de scripts tels que Power Automate.

En outre, j'ai été impliqué dans la mise en ligne du site internet du DITEP. Ce projet m'a donné l'opportunité de mettre en pratique mes compétences en matière de développement web, en assurant la disponibilité et la visibilité en ligne de cette ressource essentielle pour la communauté.

Enfin, j'ai eu le privilège de participer à la conception d'un Système Automatisé de Traitement de Données (STADE). Ce projet stratégique m'a permis de travailler en étroite collaboration avec le SI du siège afin d'identifier les besoins, concevoir des solutions adaptées et mettre en œuvre des systèmes efficaces pour traiter les données de manière cohérente et fiable.

Ces missions ont été des occasions précieuses pour moi d'appliquer mes connaissances théoriques à des problématiques concrètes, de développer de nouvelles compétences techniques et de contribuer de manière significative à la réussite de l'entreprise.

2.4. Préface aux compétences du référentiel acquises durant l'alternance

Étant donné que ce rapport d'alternance est rédigé en plein milieu de mon alternance, certains projets ne sont pas terminés ou sont sujets à changement. Il se peut alors que certaines compétences du référentiel n'aient pas été travaillées sur un projet mais qu'elles le seront dans un futur très proche. Chaque mission possède un petit tableau avec les 6 compétences du bloc B1 du BTS. Chaque compétence se verra attribué un de ces trois statuts :

Compétence non travaillée	Non ▾
Compétence déjà travaillée	Oui ▾
Compétence pas encore travaillée	Oui* ▾

Ce que j'essaie de faire comprendre avec la pastille "compétence pas encore travaillée" c'est qu'au moment de la rédaction du rapport d'alternance, je n'ai pas travaillé cette compétence sur le projet en question, cependant je serai amené à la travailler plus tard dans le projet.

Étudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	9 / 54

3. Fiche 3 | Environnement technique

Description de l'architecture matérielle et logicielle, description de l'environnement de développement, schéma réseau, plan d'adressage, ...

3.1. Ressources matérielles

Pour mener à bien ma mission principale (gestion du parc informatique du DITEP), un ordinateur portable m'a été mis à disposition. Avec l'ordinateur et l'utilisation de XAMPP j'ai pu simuler l'environnement de production (tant bien pour le projet STADE que pour le projet d'application de gestion de parc automobile)

Lors du développement de mon logiciel, le déploiement sur un serveur dédié en interne était discuté mais je n'ai jamais eu l'opportunité d'effectuer le déploiement ou d'en savoir plus.

Pour le déploiement du site internet du DITEP, un serveur mutualisé a été loué auprès d'OVH. Les scripts d'automatisation étaient exécutés dans un environnement de Microsoft.

3.2. Ressources logicielles

Afin de mener à bien mes missions, les ressources logicielles qui m'ont été mises à disposition par l'ANRAS sont les suivantes :

- Un compte @anras.fr
- L'entièreté du pack office 365 Entreprise
- Une licence Power Automate
- Une licence Microsoft Planner 3

Les ressources logicielles personnelles que j'ai utilisées sont les suivantes :

- XAMPP
- Une licence phpstorm (étudiante)

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	10 / 54

4. Fiche 4 | Activité 1 : Gestion d'un parc informatique

4.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre

Gérer le patrimoine informatique	Oui ▾
Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution	Oui ▾
Développer la présence en ligne de l'organisation	Non ▾
Travailler en mode projet	Non ▾
Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique	Oui ▾
Organiser son développement professionnel	Oui ▾

4.2. Cahier des charges

Présentation du besoin et des attentes du commanditaire.

Objectif : Assurer le bon fonctionnement et la disponibilité des équipements informatiques de l'entreprise en supervisant le parc informatique et en intervenant rapidement en cas de dysfonctionnement ou de problème technique.

Responsabilités du technicien:

1. Surveillance quotidienne :
 - Effectuer des vérifications régulières du bon fonctionnement des postes de travail, des périphériques et du réseau.
2. Diagnostic et résolution des incidents :
 - Identifier les incidents et les problèmes techniques liés aux équipements informatiques.
 - Diagnostiquer les causes des incidents et mettre en œuvre les solutions appropriées pour les résoudre dans les délais impartis.
3. Maintenance préventive :
 - Planifier et exécuter des tâches de maintenance préventive sur les équipements informatiques, telles que les mises à jour logicielles, les nettoyages physiques, les tests de performance, etc.
4. Gestion des stocks et des fournitures :
 - Tenir à jour l'inventaire du parc informatique, y compris les détails sur les équipements.
 - Assurer le suivi des niveaux de stock de matériel informatique et des fournitures nécessaires au bon fonctionnement du parc.
5. Coordination avec les fournisseurs et les prestataires de services :
 - Collaborer avec les fournisseurs pour la commande de matériel informatique et la résolution des problèmes couverts par les contrats de maintenance.
 - Coordonner les interventions des prestataires de services externes pour les réparations et les interventions techniques spécialisées.

Contraintes:

1. Respecter les procédures et les politiques de sécurité informatique de l'entreprise.
2. Maintenir la confidentialité des informations et des données sensibles liées aux activités de l'entreprise.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	11 / 54

Livrables:

1. Suivi de l'inventaire et des stocks.
2. Recommandations d'amélioration de la supervision et de la gestion du parc informatique.

Échéancier: La supervision du parc informatique doit être effectuée de manière continue, avec une disponibilité pour intervenir en cas d'urgence ou d'incident.

4.3. Démarche / Mode opératoire

Positionnement temporel de l'activité au sein du stage.

Méthodologie suivie. A titre d'exemple :

- Méthodologie AGILE (Ex. SCRUM)
- Méthodologie WaterFall (cycle en V, en W, ...)
- Prototypage
- ...

1. Analyse des besoins :
 - Examiner les exigences de l'entreprise en matière de supervision du parc informatique, y compris les objectifs de disponibilité, de performance et de sécurité.
 - Identifier les équipements critiques à surveiller en priorité en fonction des besoins opérationnels de l'entreprise.
2. Surveillance active :
 - Surveiller en permanence l'état de santé des équipements informatiques, des réseaux et des services.
 - Examiner régulièrement les tableaux de bord et les rapports de supervision pour détecter les problèmes potentiels et prendre des mesures correctives rapidement.
3. Diagnostic et résolution des incidents :
 - Identifier les incidents signalés par les utilisateurs et les analyser pour déterminer leur cause sous-jacente.
 - Mettre en œuvre les solutions appropriées pour résoudre les incidents, en collaboration avec les équipes techniques du siège ou les fournisseurs si nécessaire.
4. Maintenance préventive :
 - Prévenir les incidents potentiels en anticipant les problèmes et en prenant des mesures proactives pour les résoudre avant qu'ils ne deviennent critiques.
5. Documentation et reporting :
 - Tenir des registres détaillés de toutes les interventions réalisées, y compris les incidents résolus, les actions entreprises et les recommandations formulées.
 - Générer des rapports périodiques sur les performances du parc informatique, les incidents survenus, les actions effectuées et les tendances observées auprès de la directrice d'établissement

4.4. Preuves de la réalisation

Exemple de preuves (liste non exhaustive) :

- SLAM : Modèle de données, extrait de code, IHM,...
- SISR : Schéma réseau, fichier de configuration, plan d'adressage,...

4.4.1. NinjaOne (Surveillance, diagnostic, résolution et maintenance préventive)

Durant mon alternance, j'ai pu découvrir le logiciel NinjaOne. Il répond aux mêmes problématiques que GLPI tout en intégrant des fonctionnalités supplémentaires telles que la prise de contrôle à distance, la visualisation du registre de l'ordinateur à distance ou encore un explorateur de fichier à distance.

Étudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	12 / 54

Capture d'écran de l'interface récapitulant l'état de santé des ordinateurs

The screenshot shows the NinjaOne dashboard with a sidebar on the left containing navigation options like 'Tableau de bord', 'Appareils', and 'Création de ticket'. The main area displays a table of computer health reports for 'DITEP - SAINT FRANCOIS'.

Appareil	Informations sur la santé	Organisation	Emplacement	Dernière mise en service
DITEP-STF-P006	🔴	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 2 minutes
DITEP-STF-P008	-	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 3 jours
DITEP-STF-P018	-	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 13 heures
DITEP-STF-P033	🔴	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 15 heures
DITEP-STF-P054	🔴	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 14 heures
DITEP-STF-P058	🔴	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	Connecté
DITEP-STF-P059	🔴	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 2 jours
DITEP-STF-P063	🔴	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 59 minutes
DITEP-STF-P064	-	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	Connecté
DITEP-STF-P068	-	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	Connecté
DITEP-STF-P073	-	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 15 heures
DITEP-STF-P074	🟡	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 5 heures
DITEP-STF-P076	🟡	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 11 heures
DITEP-STF-P077	🟡	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	Connecté
DITEP-STF-P080	-	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	Connecté
DITEP-STF-P089	🟡	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 38 minutes
DITEP-STF-T003	🔴	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 14 heures
DITEP-STF-T004	-	DITEP - SAINT FRANCOIS	Bureau principal	il y a 5 jours

Capture d'écran d'un ticket support ouvert

The screenshot shows the NinjaOne support ticket interface for ticket #1048. The ticket title is 'problème pour l'ouverture de certains documents'. The status is 'Résolu' and the type is 'Problème'. The ticket was created 2 minutes ago.

CC: Recherchez un destinataire

Niveau de Prise En Charge (PeC): N1 (Technicien déployé)

Type de demande: Demande

Catégorie: Logiciel

De: ANRAS - SUPPORT <no_reply@anras.fr>

À: [Redacted]

Objet: de certains documents

Marc MAGUEUR 17/01/2024 14:32
 Bonjour,
 C'est bizarre... Je passerai demain matin pour voir ça

[Redacted] 24 10:23
 mon Pc n'ouvre plus les documents .Jpg et png ? manque t il un logiciel ?
 exemple mail reçu hier à 16h54...
 Merci Marc de ton aide !

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	13 / 54

4.4.2. Résolution d'incidents

Durant mon alternance je n'ai pas uniquement utilisé NinjaOne, en réalité, NinjaOne n'a été déployé que pendant 1 mois. Le reste du temps, les demandes d'assistance étaient formulées par email ou à l'oral (salariés qui viennent directement me voir dans mon bureau ou qui m'appellent)

Capture d'écran d'un mail support

  😊 ↩ Répondre ↩ Répondre à tous → Transférer 🗄️ ⋮
 À :  MAGUEUR Marc Lun 23/10/2023 16:20

Marc,

A voir stp quand tu es dispo

- L'impression format A3 ne fonctionne pas sur l'imprimante étage-même en sélectionnant le format
- Me mettre stp l'imprimante Brother par défaut pour toutes les impressions CEGI OU AUTRES STP

Cordialement,

Capture d'écran d'un second mail support

  😊 ↩ Répondre ↩ Répondre à tous → Transférer 🗄️ ⋮
 À :  SERVICE INFORMATIQUE Mer 30/08/2023 09:08
 Cc :  MAGUEUR Marc

Bonjour,

Je n'arrive pas à me connecter à CEGI ce jour

Informations d'identification incorrecte alors que les codes sont pré-enregistrés

Cordialement,

4.4.3. Gestion du parc informatique

Enfin, pour gérer le parc informatique, un fichier excel était utilisé mais une première application de gestion de parc informatique étaient en train d'être développée par Thomas LANDES, projet que j'ai repris (cf Fiche 4 | Activité 2 : Développement d'une application web (SaaS) de gestion de parc automobile et informatique)

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	15 / 54

Extrait du fichier excel

Propriétaire	Site	Marque	Modèle	Caractéristique technique	Version du système	Nomenclature (vérifier si c'est F ou P)
DITEP	LENOVO	20FVS 2M30	i5-6300U CPU - 8Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P001	
DITEP	LENOVO	20DSS24500	i5-5300U CPU - 8Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P002	
DITEP	LENOVO	20FVS17Y00	i5-6300U CPU - 8 Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P003	
DITEP	LENOVO	20FVS2M000	i5-6300U CPU - 8Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P004	
DITEP	LENOVO	20FVS17Y00	i5-6300U CPU - 8Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P005	
DITEP	LENOVO	20DSS24500	i5-5300U CPU - 8Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P006	
DITEP	LENOVO	20DSS0F810	i5-5300U CPU - 8Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P007	
DITEP	LENOVO	20B751U600	i5-4300UCPU - 8Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P008	
DITEP	Fujitsu	Lifebook A555	i3-5005u CPU - 8Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P009	
DITEP	LENOVO	20K553J102	i5-6300U CPU - 8Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P011	
DITEP	LENOVO	20C0S03500	i5-4300U - 4Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P012	
DITEP	Fujitsu	Lifebook A556	i3 - 5005U CPU - 8Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P013	
DITEP	Dell Inc	Latitude E5540	i5 - 4300 CPU - 8Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P014	
DITEP	Fujitsu	Lifebook A555	i3-5005u CPU - 8Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P015	
DITEP	Fujitsu	Lifebook A555	i3 - 5005U CPU - 8Go	Window 10 Pro	DITEP-STF-P016	
DITEP	Fujitsu	Lifebook NH 751	i5 - 2450MCP - 6Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P017	
DITEP	Microsoft	ProBook	i7-8650U - 5192 MB RAM	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P018	
DITEP	LENOVO	20C0S03500	i5-4300U - 4Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P019	
DITEP	Fujitsu	Lifebook A556	i5 - 6200U - 16 Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P020	
DITEP	Fujitsu	Lifebook A555	i3-5005U CPU - 4 Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P021	
DITEP	Dell Inc	Latitude E6520	i7 - 2760QM CPU - 12Go	Windows 10 Pro	DITEP-STF-P022	
DITEP	ASUS	Vivo book	i7-8565U CPU - 8Go	windows 10 Pro	DITEP-STF-P023	
DITEP	Microsoft Corp	Surface Pro 7	i3 - 1005G1 CPU - 4 Go	Windows 10 famille	DITEP-STF-P024	
DITEP	Fujitsu	Lifebook NH 751	i5 - 2450MCP - 8Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P025	
DITEP	Fujitsu	Lifebook A555	i3-500 CPU - 8Go	Windows 10 pro	DITEP-STF-P026	

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	16 / 54

5. Fiche 4 | Activité 2 : Développement d'une application web (SaaS) de gestion de parc automobile et informatique

5.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre

Gérer le patrimoine informatique	Oui ▾
Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution	Oui ▾
Développer la présence en ligne de l'organisation	Non ▾
Travailler en mode projet	Oui ▾
Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique	Oui* ▾
Organiser son développement professionnel	Oui ▾

5.2. Cahier des charges

Présentation du besoin et des attentes du commanditaire.

Objectif : Développer une application web intuitive et robuste pour la gestion centralisée du parc automobile et informatique du DITEP, offrant des fonctionnalités avancées de suivi, de maintenance et de gestion des actifs.

Fonctionnalités requises :

1. Gestion du parc automobile :
 - Enregistrement des véhicules du parc avec leurs caractéristiques (marque, modèle, année, numéro de série, etc.).
 - Suivi des informations liées à l'entretien et à la maintenance des véhicules, y compris les réparations, les inspections et les assurances.
 - Génération de rapports sur l'utilisation des véhicules, les coûts d'entretien et les échéances à venir.
2. Gestion du parc informatique
 - Enregistrement des équipements informatiques avec leurs spécifications détaillées (ordinateurs, serveurs, périphériques, etc.).
 - Suivi de l'affectation des équipements aux utilisateurs, des mouvements d'actifs et des configurations matérielles.
 - Gestion des contrats de maintenance, des garanties et des licences logicielles associées aux équipements informatiques.
3. Module de réservation et de planification :
 - Fonctionnalités de réservation de véhicules et de planification des déplacements pour les utilisateurs autorisés.
 - Intégration avec les calendriers pour visualiser les disponibilités des véhicules et planifier les réservations.
4. Sécurité et authentification :
 - Authentification sécurisée des utilisateurs avec des niveaux d'accès différenciés en fonction des rôles et des responsabilités.
 - Chiffrement des données sensibles et mise en place de mesures de sécurité conformes aux normes informatiques.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	17 / 54

5. Interface utilisateur conviviale et facile d'utilisation :
 - Conception d'une interface utilisateur intuitive, offrant une expérience utilisateur optimale sur différents appareils et navigateurs web (responsive).
 - Personnalisation des vues et des tableaux de bord en fonction des besoins spécifiques des utilisateurs.

Contraintes techniques :

- Utilisation de technologies web faciles à maintenir ainsi que d'assurer la pérennité et la scalabilité de l'application (Laravel, PHP).
- Conformité aux normes et réglementations en vigueur en matière de protection des données et de sécurité informatique.
- Le site devra être consultable par tous et de n'importe où

Livrables :

- Spécifications détaillées de l'application web de gestion de parc automobile et informatique.
- Plan de développement et de déploiement.
- Documentation utilisateur et manuels d'utilisation.
- Formation du personnel à l'utilisation de l'application.

Échéancier : Le projet sera réalisé pendant les temps creux du technicien, principalement en mai, juin et juillet.

5.3. Démarche / Mode opératoire

Positionnement temporel de l'activité au sein du stage.

Méthodologie suivie. A titre d'exemple :

- Méthodologie AGILE (Ex. SCRUM)
- Méthodologie WaterFall (cycle en V, en W, ...)
- Prototypage
- ...

Étant donné que le logiciel n'était pas une commande de l'établissement mais plutôt une proposition, après une longue période d'observation, j'ai adopté un cycle en V mais avec une création de maquette juste après l'analyse des besoins. Les étapes de mon mode opératoire sont les suivantes :

1. Analyse des besoins et des spécifications

- Effectuer une analyse approfondie des besoins de l'entreprise en matière de gestion de parc automobile et informatique, en tenant compte des fonctionnalités requises et des contraintes techniques.
- Identifier les principales fonctionnalités à développer, les exigences en matière de sécurité et de conformité, ainsi que les attentes des utilisateurs finaux.

2. Conception de l'architecture et du design

- Concevoir l'architecture logicielle de l'application, en déterminant les différents modules, les bases de données nécessaires et les interactions entre les composants.
- Créer des maquettes et des prototypes de l'interface utilisateur, en tenant compte des principes de convivialité et de l'expérience utilisateur. Les livrer pour montrer le but final de l'application et obtenir l'accord de la directrice d'établissement.

3. Développement des fonctionnalités principales

- Commencer par développer les fonctionnalités essentielles de l'application, telles que l'enregistrement des véhicules et des équipements informatiques, et le module de réservation et petit à petit compléter le cahier des charges. Comme ça, en cas de non-complétion avant la fin de mon alternance, l'application pourra toujours être utilisée.

Étudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	18 / 54

4. Implémentation de la sécurité et de l'authentification

- Mettre en place des mesures de sécurité robustes pour protéger les données sensibles de l'entreprise, en utilisant des techniques de chiffrement, d'authentification sécurisée (SSO Azure) et de gestion des accès.
- Intégrer des mécanismes d'authentification à plusieurs niveaux pour garantir que seuls les utilisateurs autorisés ont accès aux fonctionnalités appropriées de l'application.

5. Optimisation de la performance et de la scalabilité

- Optimiser les performances de l'application en identifiant et en corrigeant les goulets d'étranglement, en améliorant les requêtes de base de données et en mettant en cache les données fréquemment utilisées.
- Concevoir l'application de manière à pouvoir facilement ajuster et étendre sa capacité pour faire face à une augmentation du nombre d'utilisateurs ou de volumes de données.

6. Tests et validation

- Effectuer des tests approfondis de toutes les fonctionnalités de l'application pour s'assurer de leur bon fonctionnement et de leur conformité aux spécifications.
- Collaborer avec les utilisateurs finaux pour réaliser des tests d'acceptation et recueillir leurs retours pour effectuer les ajustements nécessaires.

7. Documentation et déploiement

- Documenter l'ensemble du processus de développement, y compris les spécifications techniques, les instructions d'utilisation et les meilleures pratiques.
- Planifier et mettre en œuvre le déploiement de l'application dans l'environnement de production, en assurant une transition fluide et minimisant les interruptions pour les utilisateurs.

5.4. Preuves de la réalisation

Exemple de preuves (liste non exhaustive) :

- SLAM : Modèle de données, extrait de code, IHM,...

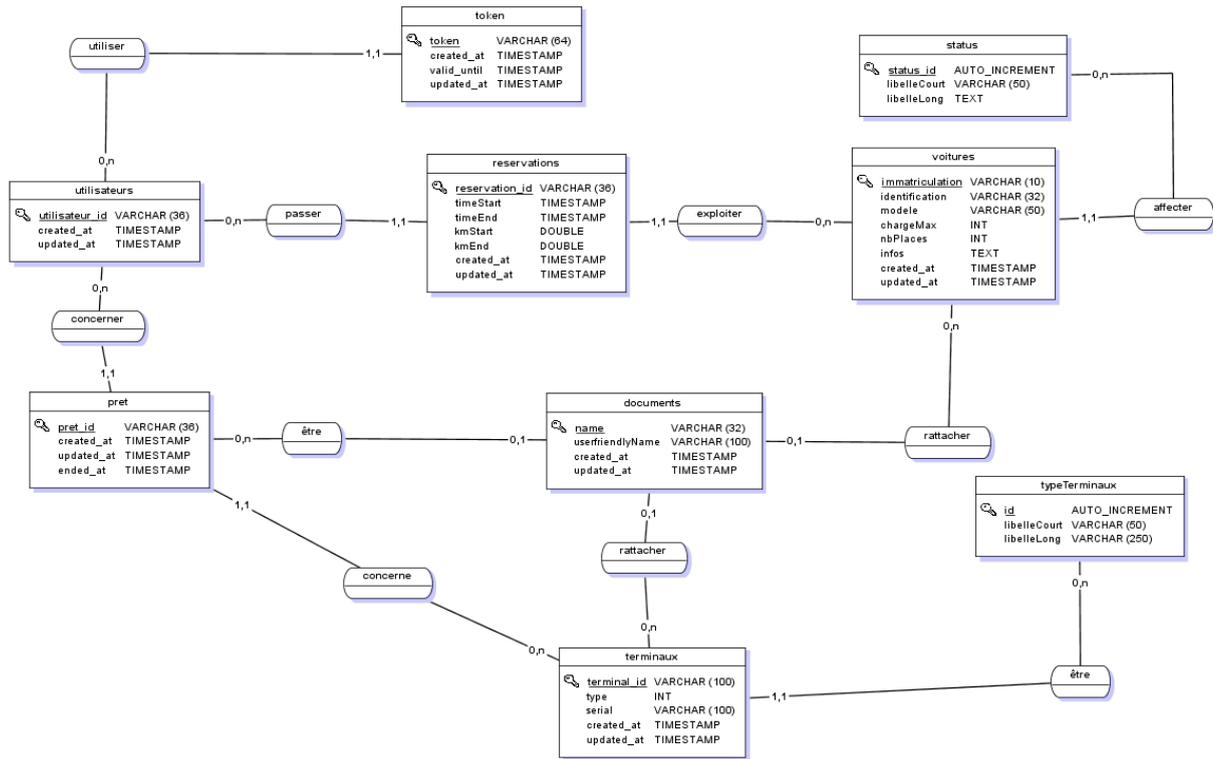
- SISR : Schéma réseau, fichier de configuration, plan d'adressage,...

Étant donné que ce rapport de stage est rédigé au milieu de mon alternance, je n'ai pas eu le temps de développer les fonctionnalités principales de l'application. Cependant j'ai eu le temps de faire les maquettes, l'architecture de la base de données ainsi que la base des relations entre les modèles Laravel. Les maquettes sont présentées dans l'annexe 1 du rapport d'alternance

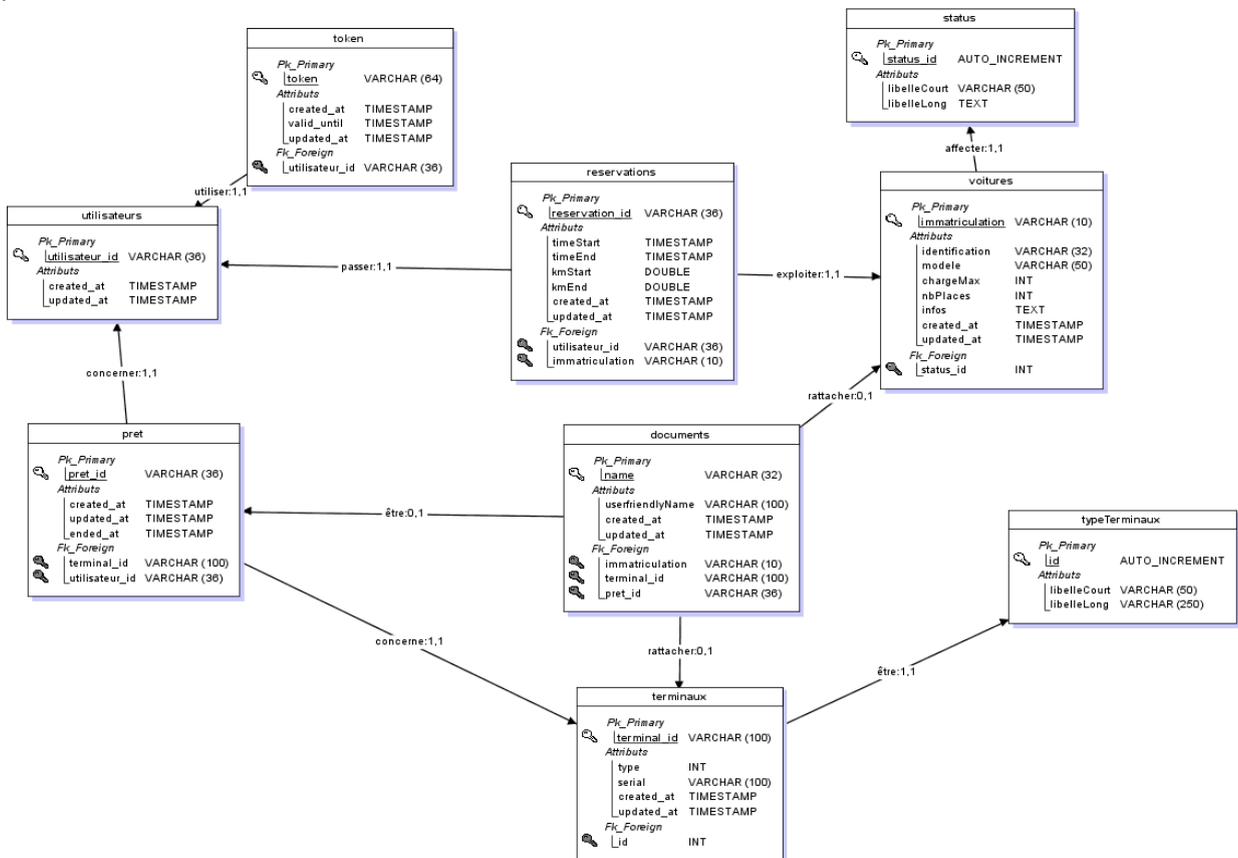
5.4.1. MCD/MLD

Étudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	19 / 54

Capture d'écran du MCD



Capture d'écran du MLD



Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	20 / 54

Explication du MCD.

Mon explication du MCD commence avec la table utilisateur. La raison pour laquelle cette table est si petite est simple. L'application n'a pas besoin de stocker beaucoup de données sur l'utilisateur. Étant donné que toutes les données que nous avons besoin (nom, prénom, fonction, etc...) sont présentes dans l'active directory azure, mon idée était de juste avoir à stocker l'identifiant de l'utilisateur (un UUID) et de faire des requêtes pour avoir plus d'informations sur cet utilisateur à chaque fois que nécessaire. Une évolution potentielle serait de "cacher" ses données en base de données afin de ne pas avoir à effectuer beaucoup de requêtes à l'API REST de Microsoft. Si l'application se retrouve être utilisée par plusieurs établissements ou encore un nombre important de collaborateurs alors cette l'intégration de cette évolution serait intéressante voire nécessaire.

Juste au-dessus de la table utilisateur se trouve une table token avec une association 1,n. Le but de cette table était de sécuriser l'utilisation de la plateforme. A chaque connexion, un token de connexion serait généré par le serveur puis placé dans un cookie de session sur le navigateur de l'utilisateur. Ce token, limité dans le temps grâce au champ "valid_until" permet à l'application de savoir si un utilisateur est déjà connecté et de quel utilisateur il s'agit. Au moment de l'écriture de cette explication du MCD, je me pose la question de la réelle utilité de cette table. Étant donné que lors de l'implémentation du SSO, microsoft devrait renvoyer au serveur un "access_token" utilisé pour demander des informations sur l'utilisateur. Je pense qu'on pourrait remettre à l'utilisateur dans son cookie de session ce fameux token et qu'à chaque page visitée on vérifie la validité de ce token. Si invalide on renvoie l'utilisateur sur la page de connexion, sinon on continue. Cette approche à cependant un gros défaut à mes yeux et c'est qu'à chaque consultation d'une page qui nécessite d'être connecté (soit presque toutes les pages de l'application) il faut vérifier auprès de l'API de Microsoft si le token est valide ce qui générerait une requête à presque chaque page chargée rendant l'application encore plus dépendante de l'API de microsoft.

À droite de la table utilisateur on trouve la table réservation, qui à première vue, pourrait être une erreur de conception car certains diraient que cette table devrait être qu'une relation entre la table "voitures" et "utilisateurs" et que les champs de la table devraient être les champs de la relation mais, étant donné que chaque voiture peut être empruntée plusieurs fois par le même utilisateur, une clef primaire est obligatoire, chose impossible dans une relation dans un MCD. La relation entre la table "réservations" et "utilisateurs" est de 0,n vers "réservations" car un utilisateur peut avoir 0 ou n réservations et 1,1 vers "utilisateurs" car une réservation est forcément liée à un et un seul utilisateur. Une évolution possible serait l'ajout d'une table "horraires_réservation". De ce que j'ai pu observer, actuellement, les voitures sont réservées dans des agendas et par incréments de 30 minutes. L'architecture proposée de la base de données n'empêche pas l'utilisateur final de ne pas respecter cette règle. Alors bien sûr, des processus logiciels tels que des triggers ou des vérifications en php pourraient empêcher l'insertion d'une réservation qui ne respecte pas cette règle. Si cette évolution est implémentée, il faudra ajouter la table et deux relations identiques vers réservations avec 0,n vers réservations et 1,1 vers "horraires_reservation". La raison d'une double relation est que chaque réservation doit garder deux heures, celle de début de réservation et celle de fin de réservation. On pourrait aussi renommer les champs "timeStart" et "timeEnd" en "dateStart" et "dateEnd" et passer leurs type de timestamp à date, car ils ne doivent plus s'occuper de garder l'heure de début et de fin de réservation.

Dans la continuité de la table "réservations" on trouve la table "voitures". Cette dernière est responsable de stocker toutes les informations sur les véhicules présents dans le parc automobile. La clef primaire que j'ai choisie est la place d'immatriculation du véhicule car cette dernière est différente entre chaque véhicule. Cela permet aussi une lecture plus agréable de la base de donnée qu'avoir un uuid ou un identifiant itératif. Cette table possède une relation avec la table "réservations" avec 0,n vers les réservations car une voiture peut être réservée 0 ou n fois et 1,1 vers voitures car une réservation est associée à une seule et unique voiture.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	21 / 54

Au-dessus de la table “voitures”, on trouve la table “status” qui est une table assez simple, elle sert juste à assigner un statut à une voiture à un instant donné. Par exemple, la voiture peut-être endommagée, en révision ou juste indisponible pour une raison quelconque. Cependant ce n’est pas elle qui est chargée d’assigner le statut “réservé” à une voiture. Ce statut est directement calculé et affiché par le php. Dans ce schéma il y a uniquement une table “status” pour les voitures alors qu’il serait aussi intéressant d’en avoir une pour les ordinateurs (table “terminaux”).

Maintenant, nous allons nous intéresser à la table “prêts” en dessous de la table “utilisateurs”. Cette table remplit le même rôle avec la table “terminaux” que la table “réservations” remplit avec la table “voitures”. La table prêt aurait aussi pu, à première vue, être qu’une relation entre la table “utilisateurs”, “documents” et “terminaux” mais il y a certaines contraintes techniques qui rendent cette idée impossible. Premièrement, un prêt doit obligatoirement référencer au minimum 2 documents, une attestation de prêt et une attestation de retour. Si le problème était aussi simple, on aurait pu avoir 2 champs avec “documentPretName” et “documentRetourName” mais ces champs aurait créé une redondance avec la table documents qui est indispensable dans ce modèle. Aussi il n’aurait pas été possible de stocker plus de documents comme des nouvelles attestations pour un ajout au prêt. Alors une question, légitime, qui peut être posée est “pourquoi avoir alors une relation 0,n si un prêt ne être effectué sans une attestation de prêt signé par l’employé ?”. Et la raison est décevante mais c’est par pure simplicité. La manière dont j’ai prévu de développer l’application est simple. Il est possible pour un technicien informatique d’ouvrir un prêt, d’assigner l’utilisateur et l’équipement et une fois le prêt créé, on pourra appuyer sur un bouton pour imprimer automatiquement une attestation avec toutes les informations sur l’emprunteur et le matériel prêté qui pourra être scannée une fois signée et enfin uploadé sur le logiciel.

Juste en dessous de la table “prêts” se trouve la table “terminaux”. Cette table est responsable de garder trace de tous les terminaux au sein du DITEP. Ces terminaux peuvent être de différents types (ordinateurs portables/fixes,téléphones portables/fixes, bornes wifi ou divers). Ces types influencent l’identifiant du terminal en question. Chaque identifiant commence par le type d’établissement suivi de 3 lettres pour le nom puis d’une ou deux lettres pour le type et de 3 chiffres. Par exemple, pour le DITEP Saint Francois, mon ordinateur est celui avec l’identifiant “DITEP-STF-P068”. Un ordinateur au siège social aura un identifiant similaire à “ANRAS-SOC-Pxxx”. Le type est défini par la table “typeTerminaux” avec une relation 1,1 vers “typeTerminaux” et 0,n vers “terminaux”.

Enfin, la table “documents”, table centrale de la base de données qui permet d’indexer les documents qui ont été uploadés. Les documents uploadés peuvent être des documents légaux qui doivent être consultables en cas d’emprunt d’une voiture, ça peut être les factures d’achats des ordinateurs ou encore les attestations de prêts ou de retour pour un matériel informatique. C’est pour cela que toutes les liaisons sortantes sont 0,1 car un document peut avoir un identifiant voiture ou un identifiant de terminal ou encore un identifiant de prêt. Une évolution possible serait de pouvoir prendre en photo et envoyer les différents frais de services liés aux voitures (frais d’essence ou de lavage). A ce moment là on pourrait envisager une liaison avec la table “réservations” et un document pourrait avoir un identifiant de réservation ce qui permettrait d’identifier quel utilisateur à effectuer cette dépense et sur quelle voiture pour pouvoir rembourser l’utilisateur.

5.4.2. Modèles Laravel

Afin de faciliter le développement de l’application, j’ai défini des “relations” dans les modèles Laravel. Pour rappel, un modèle n’est rien d’autre que la représentation d’une entrée dans une table sous la forme d’objet php.

Ces relations permettent d’appeler un parent ou en enfant d’un dit modèle comme si on appelait une variable de l’objet sans avoir à donner d’arguments ou à faire de requête SQL. Par exemple, pour une réservation, si on veut appeler la voiture associée on peut faire

```
// Renvoie un objet réservation avec l'id donné
$reservation = Reservation::find("abcd1234");
$voiture = $reservation->voiture;
```

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	22 / 54

Ces relations sont définies dans l'objet de la manière suivante :

```
public function voiture(): HasOne
{
    // 1er param : Classe dans laquelle on va instancier l'objet
    // 2nd param : id de la table enfant (voitures) (optionnel. Défaut="id")
    // 3eme param : id de la table parent (réservations) (optionnel. Défaut="id")
    return $this->hasOne(Voiture::class, "immatriculation", "immatriculation");
}
```

Quand on va appeler la voiture comme une variable de l'objet, Laravel va automatiquement chercher une fonction avec comme output une relation (relationshipInstance) et l'appeler automatiquement et renvoyer le résultat de la fonction comme valeur de la variable.

Étudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	23 / 54

6. Fiche 4 | Activité 3 : Développement de scripts d'automatisation

6.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre

Gérer le patrimoine informatique	Oui ▾
Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution	Oui ▾
Développer la présence en ligne de l'organisation	Non ▾
Travailler en mode projet	Non ▾
Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique	Oui ▾
Organiser son développement professionnel	Oui ▾

6.2. Cahier des charges

Présentation du besoin et des attentes du commanditaire.

Introduction : Dans le cadre de la mission de "Développement de scripts d'automatisation", plusieurs scripts ont été développés pour automatiser des tâches récurrentes et améliorer l'efficacité opérationnelle de l'entreprise. Parmi ces scripts, le plus important est celui responsable de générer une liste de tous les établissements, de lister pour chaque établissement les salariés avec leurs licences et leurs prix respectifs, puis d'envoyer un mail récapitulatif à chaque correspondant informatique sur la synthèse des comptes utilisateurs ouverts dans son établissement.

Objectif : Développer un script d'automatisation pour générer une synthèse des comptes utilisateurs et des licences par établissement, puis envoyer un mail récapitulatif à chaque correspondant informatique.

Fonctionnalités requises :

1. Collecte des données
 - Le script doit collecter les données relatives aux établissements, aux salariés et à leurs licences.
 - Pour chaque établissement, il doit récupérer la liste des salariés et leurs informations, y compris les licences associées à chaque salarié.
2. Calcul du prix des licences
 - Pour chaque licence associée à un salarié, le script doit calculer le prix total en fonction du coût unitaire de chaque licence.
3. Génération du rapport
 - Le script doit générer un rapport synthétique pour chaque établissement, récapitulant les salariés avec leurs licences et leurs prix respectifs.
 - Le rapport doit être clair, bien formaté et inclure toutes les informations pertinentes pour chaque établissement.
4. Envoi du mail récapitulatif :
 - Après la génération du rapport pour chaque établissement, le script doit envoyer un mail récapitulatif à chaque correspondant informatique.
 - Le mail doit contenir une synthèse des comptes utilisateurs ouverts dans son établissement, ainsi que les détails des licences associées à chaque salarié.
 - A la fin de l'exécution du script, un mail récapitulant l'exécution de ce dernier doit être envoyé au service informatique afin de vérifier que tout s'est passé correctement

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	24 / 54

Contraintes techniques :

1. Le script doit être développé en utilisant Powershell et son temps d'exécution doit être raisonnable
2. Il doit être conçu pour s'intégrer facilement dans l'infrastructure informatique existante et accéder aux données pertinentes à partir de diverses sources de données.
3. Implémentation rapide et simple d'un nouvel établissement si nécessaire
4. Avoir un script résilient aux crashes, en cas de problème le script doit continuer et le signaler lors de la fin de l'exécution au SI.

Livrables :

1. Le script d'automatisation développé, accompagné de toute la documentation nécessaire pour son utilisation et sa maintenance.
2. Des instructions détaillées sur l'exécution et la planification des tâches automatisées.
3. Une formation pour les membres de l'équipe chargés de l'utilisation et de la maintenance du script.

6.3. Démarche / Mode opératoire

Positionnement temporel de l'activité au sein du stage.

Méthodologie suivie. A titre d'exemple :

- *Méthodologie AGILE (Ex. SCRUM)*
- *Méthodologie WaterFall (cycle en V, en W, ...)*
- *Prototypage*
- ...

1. Analyse des besoins

- Identifier les données nécessaires à la génération des rapports, telles que les établissements, les contacts, les comptes des salariés, les licences et les prix des licences.
- Déterminer les sources de données correspondantes, notamment la liste SharePoint pour les établissements et les contacts, l'Active Directory Azure pour les comptes des salariés, l'API Graph de Microsoft pour les licences, et une autre liste SharePoint pour les prix des licences.

2. Configuration de l'environnement Power Automate

- Accéder à l'environnement Power Automate et créer un nouveau flux automatisé pour le développement du script.
- Ajouter les connexions appropriées pour accéder aux différentes sources de données, y compris SharePoint et Azure Active Directory (AAD).

3. Collecte des données des établissements et des contacts

- Utiliser une action SharePoint pour récupérer la liste des établissements et des contacts à partir de la liste SharePoint correspondante.
- Parcourir les éléments de la liste SharePoint et stocker les informations pertinentes dans des variables pour une utilisation ultérieure.

4. Récupération des comptes des salariés

- Utiliser d'actions Azure AD pour interroger l'AAD et récupérer les comptes des salariés appartenant aux groupes spécifiés (chaque établissement = un groupe).
- Traiter les résultats pour extraire les informations nécessaires, telles que les noms, prénoms, adresses e-mails et postes.

5. Récupération des licences

- Utiliser l'action HTTP pour appeler l'API Graph de Microsoft et récupérer les informations sur les licences associées à un salarié donné.
- Traiter les données renvoyées par l'API pour extraire les détails des licences.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	25 / 54

6. Récupération des prix des licences

- Utiliser une action SharePoint pour récupérer la liste des prix des licences à partir de la liste SharePoint correspondante.
- Parcourir les éléments de la liste SharePoint et stocker les informations sur les prix dans des variables pour une utilisation ultérieure.

7. Calcul du prix total des licences

- Associer chaque licence récupérée à son prix correspondant en utilisant les données extraites de la liste SharePoint.
- Calculer le prix total des licences pour chaque salarié en multipliant le prix unitaire de chaque licence par le nombre de licences détenues par le salarié.

8. Génération du rapport

- Compiler toutes les informations collectées dans un rapport HTML structuré, comprenant tous les salariés d'un établissement N avec leurs licences et les prix des licences.
- Formater le rapport de manière claire et lisible pour une présentation efficace.

9. Envoi du mail récapitulatif

- Utiliser l'action d'envoi de courrier électronique pour envoyer un mail récapitulatif à chaque correspondant informatique, contenant le rapport généré.
- Utiliser l'action d'envoi de courrier électronique pour envoyer un rapport global à la fin du script au SI pour leur signaler tout problème lors de l'exécution de ce dernier

10. Test et validation

- Tester (beaucoup trop de fois) le flux automatisé pour s'assurer que toutes les étapes fonctionnent correctement et que le rapport est généré avec précision.
- Effectuer des tests avec des données réelles pour vérifier la fiabilité et l'efficacité du script dans un environnement de production simulé.

11. Déploiement et maintenance

- Déployer le flux automatisé dans l'environnement de production et surveiller son exécution pour détecter et résoudre d'éventuels problèmes.
- Assurer la maintenance régulière du script en cas de changements dans les sources de données ou les exigences fonctionnelles.

6.4. Preuves de la réalisation

Exemple de preuves (liste non exhaustive) :

- SLAM : Modèle de données, extrait de code, IHM,...

- SISR : Schéma réseau, fichier de configuration, plan d'adressage,...

Étant donné que le script est très important en taille, je vais expliquer ce dernier étape par étape. Une copie entière du script est disponible en annexe 2. Avant de présenter le script, voici des captures d'écran des différents mails qui sont envoyés lors de la bonne exécution du script

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	26 / 54

Capture d'écran d'un mail récapitulatif envoyé aux établissements

ADMINISTRATEUR ANRAS
À : MAGUEUR Marc

Mer 31/01/2024 14:42

SI ANRAS
EXPORT UTILISATEURS MENSUEL
Effectué le : 31 Jan 2024 à 14:42

ANRAS SIEGE SOCIAL

NOM	PRÉNOM	EMAIL	POSTE	ETABLISSEMENT	LICENCES	TARIF HT
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]@anras.fr	Directeur Général Adjoint (H/F)	ANRAS - SIEGE SOCIAL	Office 365 E3	6.3 €
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]@anras.fr	Juriste (H/F)	ANRAS - SIEGE SOCIAL	Office 365 E3	6.3 €
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]@anras.fr	Responsable paie (H/F)	ANRAS - SIEGE SOCIAL	Office 365 E3	6.3 €
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]@anras.fr	Formateur (H/F)	ANRAS - SIEGE SOCIAL	Office 365 E3	6.3 €
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]@anras.fr	Directeur Financier (H/F)	ANRAS - SIEGE SOCIAL	Power BI (free) Microsoft Power Automate Free	0 € 0 €

Capture d'écran d'un mail récapitulatif envoyé au SI à la fin de l'exécution du script

Export des utilisateurs ANRAS

ADMINISTRATEUR ANRAS
À : MAGUEUR Marc; SERVICE INFORMATIQUE

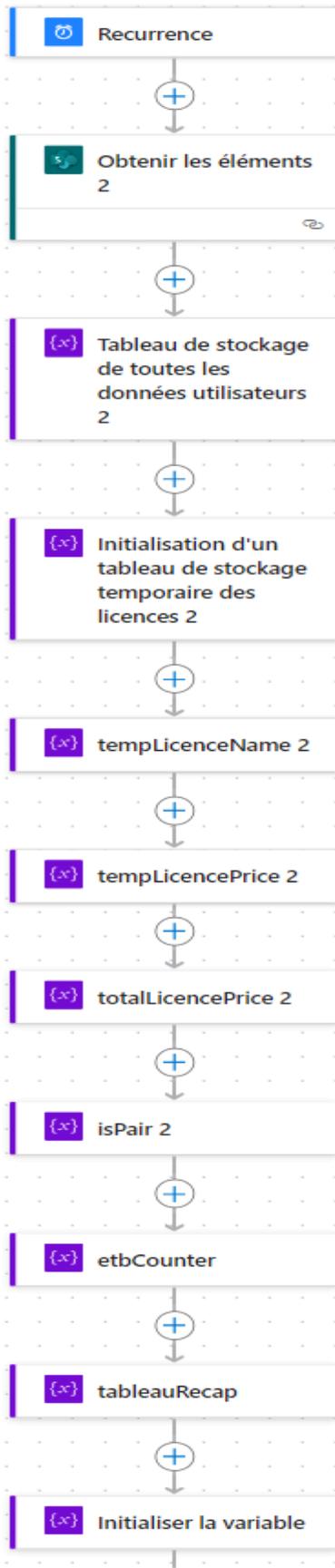
Dim 25/02/2024 13:14

Le script d'export des utilisateurs de tous les établissements de l'ANRAS s'est bien exécuté !

Voici le tableau récapitulatif :

Établissement	Nombres de comptes exportés	Temps passé
ANRAS SIEGE SOCIAL	35/35	00:02:12.8757665
ANRAS PROTECTION DES MAJEURS	37/37	00:01:57.9346929
ANRAS APF	100/100	00:05:01.7307096
ANRAS HUMALLIANCE	12/12	00:00:33.1042543
ANRAS AT65	24/24	00:01:13.7744789
CEF CHEMINS DU SUD	42/42	00:02:01.0205299
CEF LA POUJADE	34/34	00:01:57.2309175
CEP SAINT JEAN DU CAUSSELS	100/100	00:07:59.3363149
CEP GARONA	32/32	00:02:33.7438637
ANRAS DDAEOMI 31	100/100	00:05:31.6645494
ANRAS DDAEOMI 32	24/24	00:01:26.6925286

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	27 / 54



Dans cette première partie partie, on initialise toutes les variables qui seront utilisées dans le script (étant donné que PowerAutomate) ne permet pas de créer des variables à la volée dans des boucles.

Tout d’abord, on récupère la liste de tous les établissements présents dans la liste sharepoint du siège. Pour chaque établissement on utilisera les champs comportant l’id de l’établissement, le nom de l’établissement et l’id du groupe des correspondants informatiques

Cette action nous permet de créer une variable de type texte dans laquelle on stockera un tableau html qu’on envoie aux établissements avec la synthèse de chaque utilisateur

Ici, on crée une variable de type texte qui nous permettra de stocker temporairement la liste des variables qu’un utilisateur possède. Cette variable sert uniquement à rendre le rapport plus agréable à lire, on pourrait s’en passer

Ces 3 variables sont 2 variables de type texte et une de type decimal. Elles servent à temporairement stocker le nom, prix et total des licences utilisés par un employé. Cela nous sert car la réponse de l’api graph de microsoft nous renvoie les noms techniques de chaque licence et non pas le nom commercial de chaque licence

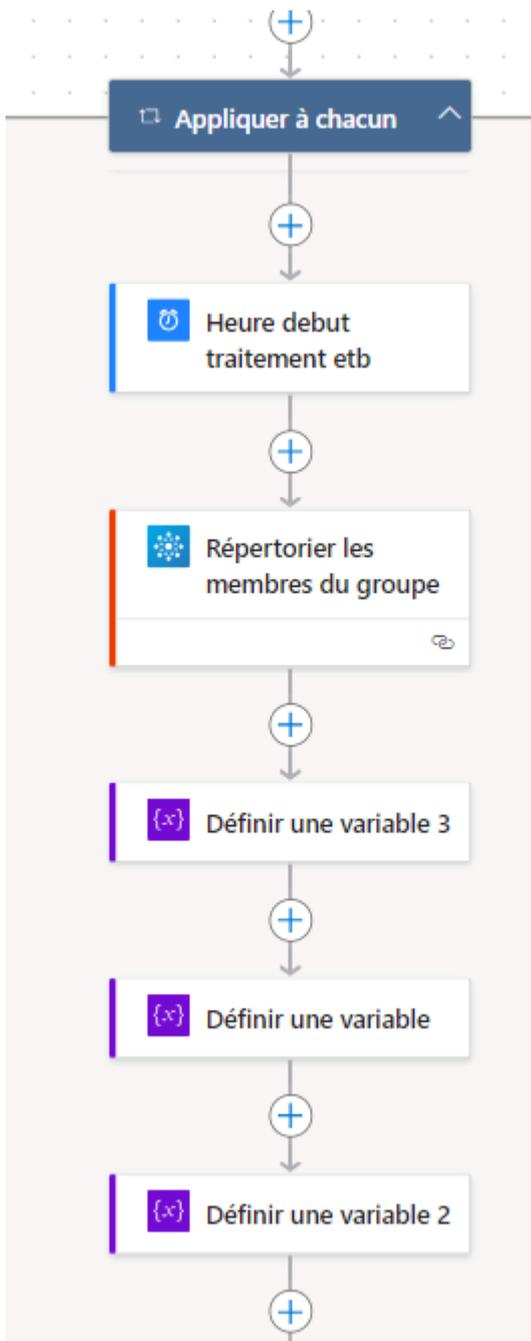
Cette variable est un booléen qui ne sert qu’à garder trace de si on est sur une ligne “paire” ou “impaire” pour la mise en forme

Avec cette action, on crée une variable qui nous permet de compter le nombre d’établissements qu’on a traité correctement. On l’incrémente uniquement à la fin du traitement d’un établissement

Cette variable de type texte nous permet de stocker le tableau HTML récapitulatif qui sera envoyé au SI à la fin de l’exécution

Cette variable (countCmptsTableRecap) sert à compter le nombre de comptes qu’on a correctement traité. Elle sert uniquement pour le tableau récapitulatif qui est envoyé au SI

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	28 / 54



Une fois qu'on a correctement initié toutes les variables, on commence à boucler sur chaque établissement qui nous a été renvoyé par la liste sharepoint

Avant de faire quoi que ce soit, on prend l'heure actuelle. Elle nous servira plus tard pour le mail récapitulatif qui est envoyé au SI.

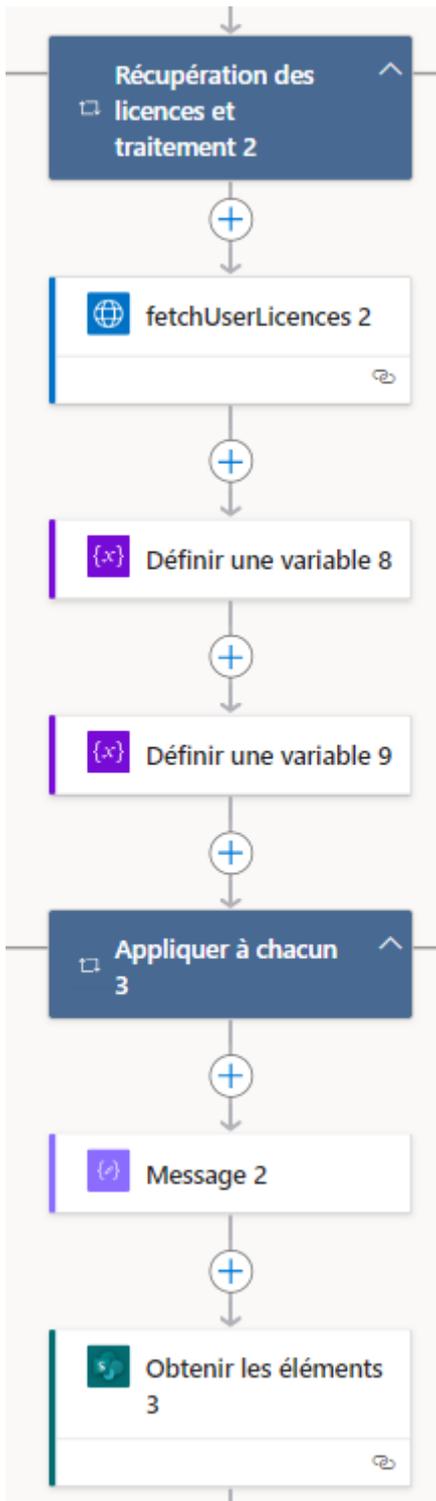
On récupère la liste de tous les professionnels qui sont dans l'établissement grâce à l'identifiant du groupe qui nous a été fourni par la liste sharepoint

Une fois qu'on a les professionnels de l'établissement, on va remettre à zéro les variables suivantes :
countCmptsTablRecap (qui compte les comptes correctement traités)

users (tableau html qui stocke et permet de mettre en forme la synthèse de chaque établissement)

totalLicencePrice (variable décimale qui nous permet de garder compte du montant total de toutes les variables utilisés par les professionnels de l'établissement)

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	29 / 54



Une fois qu'on a tous les utilisateurs et qu'on a remis toutes les variables essentielles à zéro, on boucle sur chaque utilisateur.

Pour chaque utilisateur, on va faire une requête à l'API REST graph de microsoft. Avec l'identifiant de l'utilisateur on va récupérer uniquement le nom technique de chaque licence que l'utilisateur possède

Entre deux utilisateurs, on a besoin de remettre deux variables à zéro. La première, tempLicence, permet de stocker le une liste des nom commerciaux des licences qu'un utilisateur possède. Sa valeur par défaut est "N/A". Si aucune licence n'est attribuée à l'utilisateur c'est ce qui sera inscrit dans le récap établissement

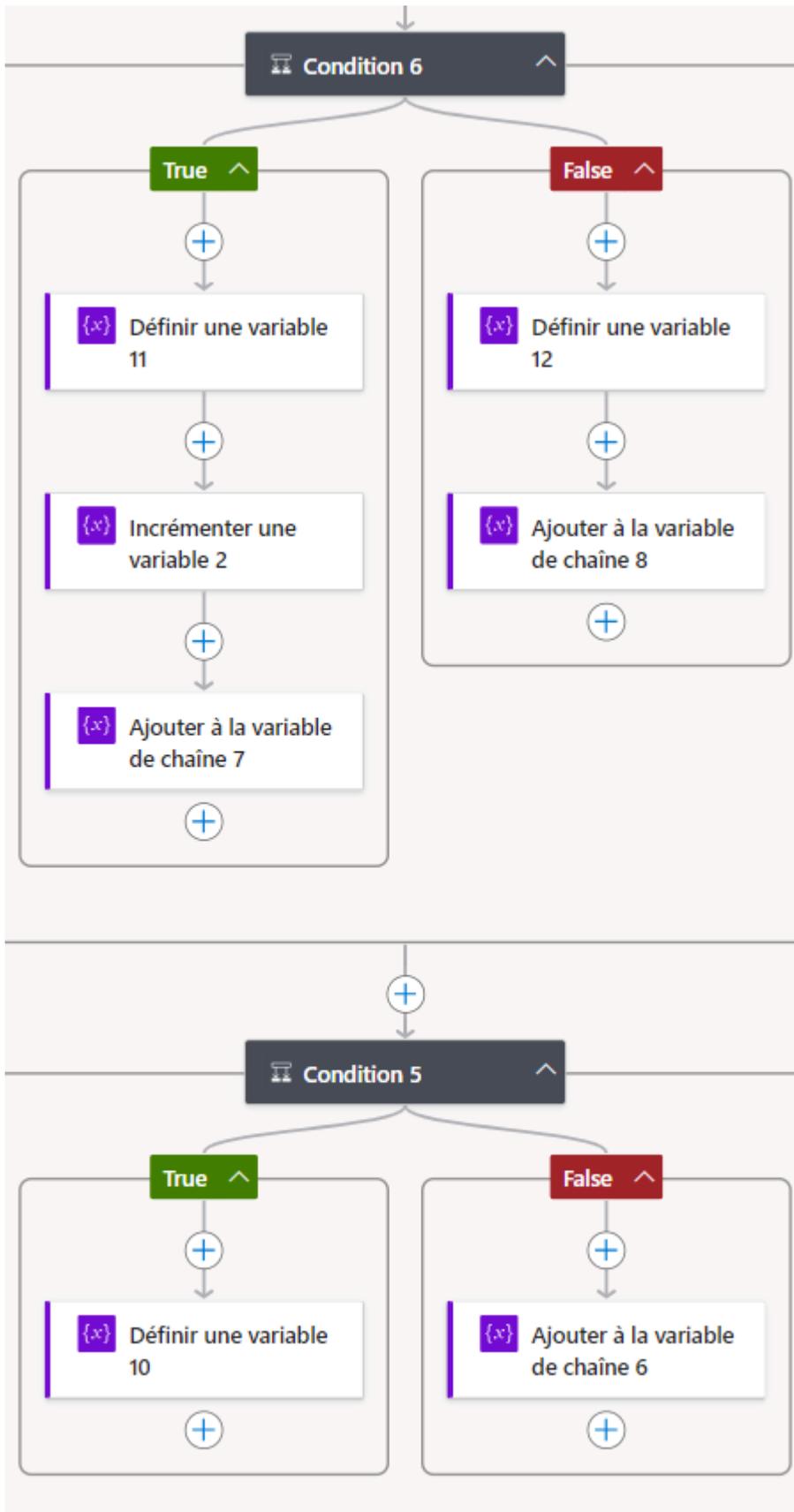
Ici, on remet à zéro la variable qui additionne pour un utilisateur le prix de ses licences

Une fois qu'on a récupéré les licences, on va boucler sur chaque licence.

Ce bloc, un peu spécial, permet d'effectuer un traitement de texte sur le nom technique de la licence.

Ici, on va faire une requête à la liste sharepoint comportant le nom commercial de chaque licence ainsi que son prix. On va utiliser la sortie de la fonction "Message" juste au-dessus.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	30 / 54



Maintenant, si on obtient une et une seule réponse lors de la recherche du nom commercial, on va exécuter ce qui se trouve dans la partie "true". Dans cette partie on effectue les actions suivantes:

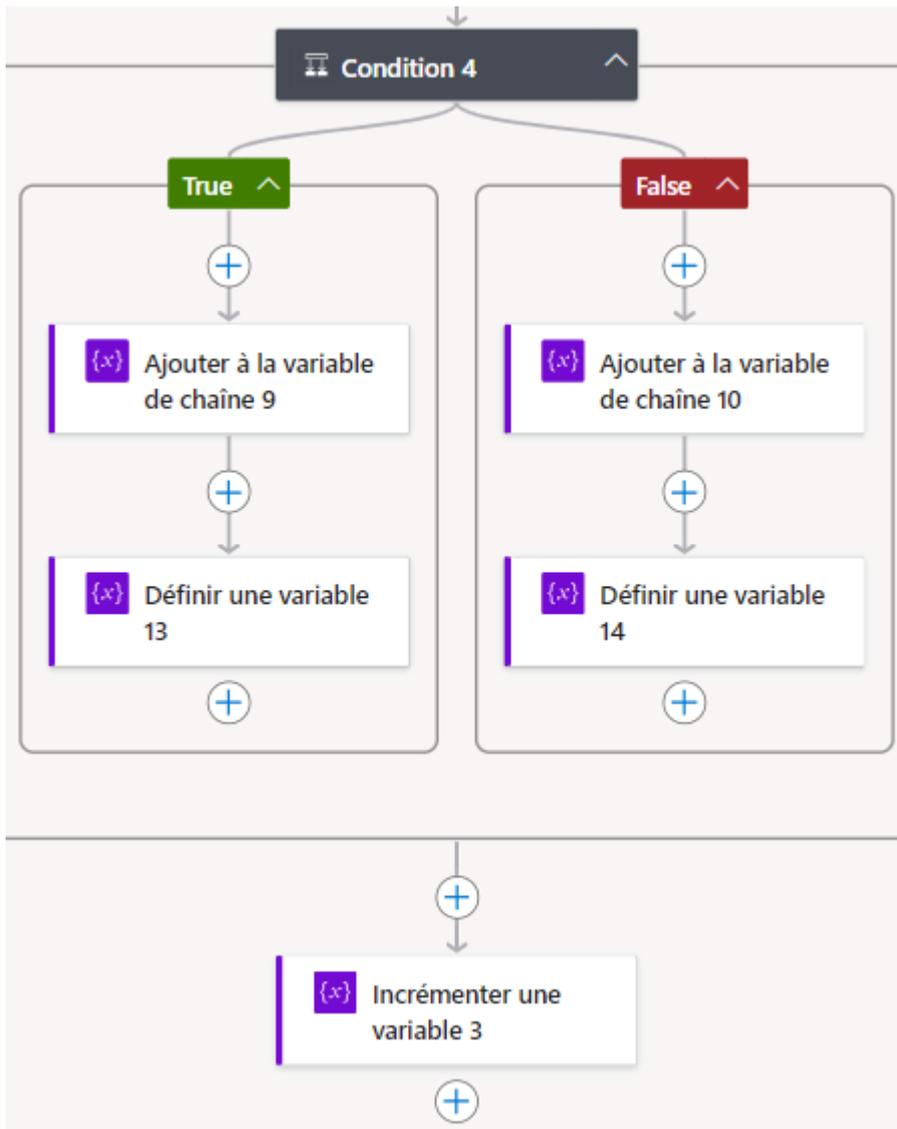
- Affecter à la variable "tempLicenceName" le nom commercial de la variable
- Ajouter à la variable "totalLicencePrice" le prix de la licence en plus de sa valeur précédente
- Ajouter à la suite des prix des licences la valeur de la licence avec le signe €.

Si on obtient aucun ou plus d'un résultat, on exécute ce qui se trouve dans la partie "false" :

- Affecter à la variable "tempLicenceName" le nom technique de la licence
- Ajouter à la suite des prix des licences le string "N/A"

Avec cette condition, on observe si le tableau temporaire dans lequel on stocke les licences de l'utilisateur est vide ou non. S'il est vide on définit la variable avec le nom commercial de la licence qu'on traite, sinon on saute une ligne et on ajoute le nom commercial de la licence qu'on traite.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	31 / 54



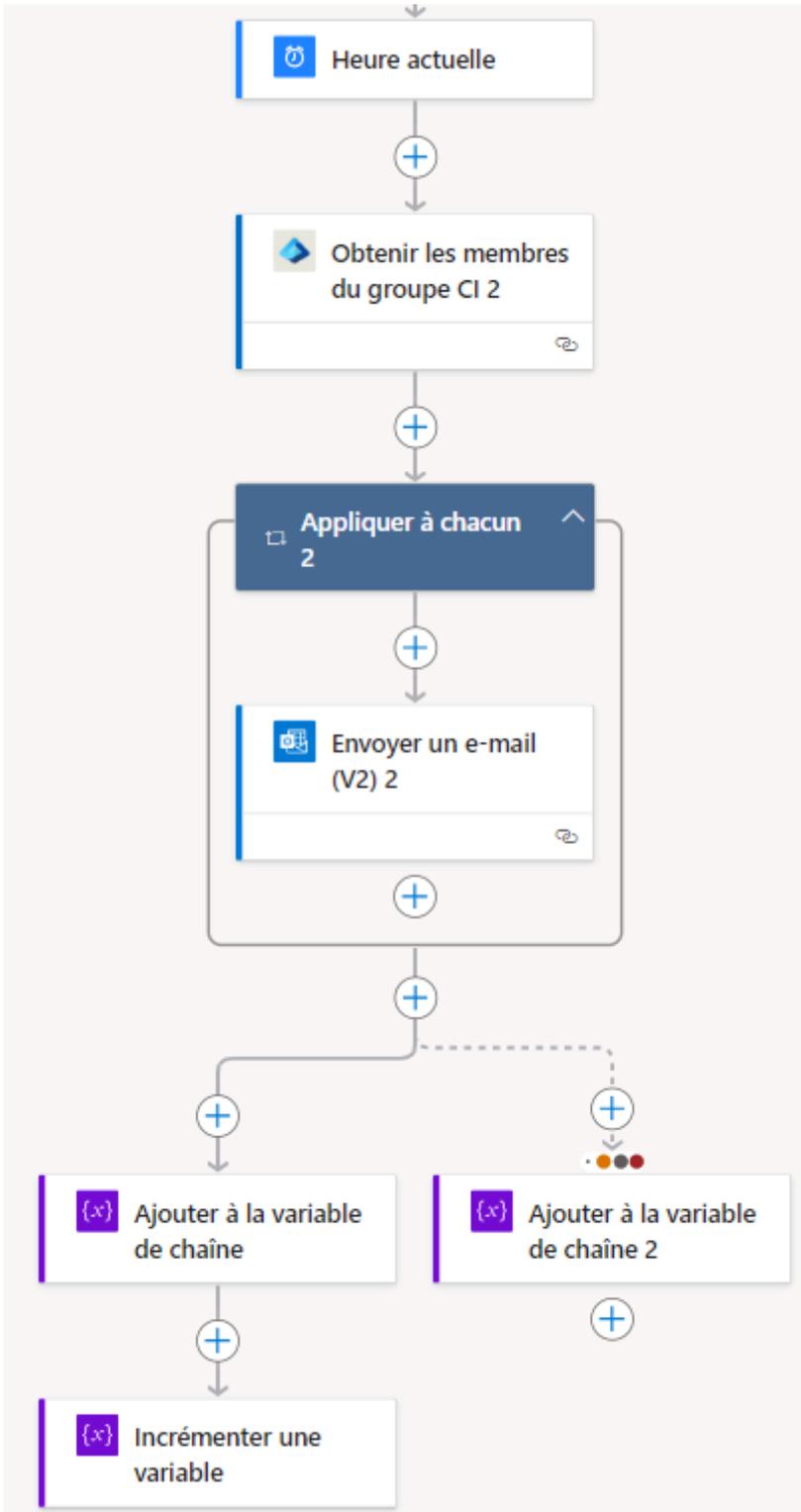
Une fois qu'on a fini de traiter toutes les licences, on sort de la boucle des licences et on regarde si la ligne que l'on traite est paire. Dans les deux cas, on ajoute à la variable de texte "users" une nouvelle ligne au tableau HTML avec le nom, prénom, l'adresse de messagerie, le poste, l'établissement, la liste des licences (tempLicences) et la liste des prix de chaque licence (tempLicencePrice).

Ce qui change c'est que si la ligne est paire on ajoute un fond blanc à la ligne html et on met la variable isPair à false et sinon on ne touche pas au fond de la ligne mais on passe la variable isPair à true.

Enfin, on incrémente d'un la variable "countCmptsTablRecap"

La raison pour laquelle on ne peut pas changer la variable isPair en dehors de la condition (et donc simplifier le script) c'est que powerautomate interdit d'utiliser la variable qu'on définit dans sa propre définition (rendant donc impossible l'expression : "isPair = not(isPair)")

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	32 / 54



Une fois qu'on a bouclé à travers tous les utilisateurs, on va récupérer l'heure actuelle (pour pouvoir la comparer à l'heure de début de traitement de l'établissement)

On va chercher tous les correspondants avec l'identifiant du groupe qui nous a été donné par la liste sharepoint

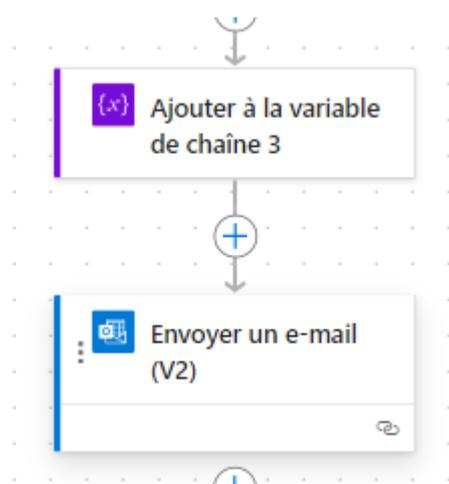
Pour chaque correspondant, on va lui envoyer un mail avec dedans le récapitulatif de son établissement

Ici, on a une suite d'action un peu complexe, si toute l'exécution du script pour l'établissement qu'on est entrain de traiter s'est bien déroulé, on va effectuer les actions qui suivent la branche de gauche. On ajoute alors au récap du SI le nom de l'établissement, le nombre de salariés traités sur le nombre de salariés qu'on avait à traiter et le temps passé. On incrémente ensuite la variable du nombre d'établissement correctement traités

Si pour une raison quelconque le script à crash de manière importante, powershell fais cracher toutes les actions qui suivent jusqu'à qu'une action soit configurée pour s'exécuter en cas de crash. Dans ce cas on

execute les actions sur la branche de droite et on ajoute simplement au récap du si le nom de l'établissement et à la place du nombre d'employés traités on affiche le mot "ERREUR" et pareil à la place du temps passé. Il faut savoir que si pour une raison quelconque, le script crash au niveau du traitement d'un employé ou de ses licences, le script va tout simplement sauter cet employé. C'est pour cette raison qu'on affiche le nb d'employés traités sur le nombre d'employés qu'il y avait à traiter

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	33 / 54



Enfin, quand on a fini de traiter tous les établissements, on ferme le tableau html qui nous sert pour le récapitulatif du SI et on l'envoie à l'adresse mail du si ainsi que la mienne (étant donné que c'est moi qui m'occupe de corriger les bugs et de la maintenance du script)

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	34 / 54

7. Fiche 4 | Activité 4 : Mise en ligne du site internet du DITEP

7.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre

Gérer le patrimoine informatique	Oui ▾
Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution	Non ▾
Développer la présence en ligne de l'organisation	Oui ▾
Travailler en mode projet	Non ▾
Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique	Oui ▾
Organiser son développement professionnel	Oui ▾

7.2. Cahier des charges

Présentation du besoin et des attentes du commanditaire.

Objectif : Mettre en ligne le site internet du DITEP de manière sécurisée et fiable, en assurant sa disponibilité continue pour les utilisateurs finaux.

Fonctionnalités requises :

1. Déploiement sur un serveur web
 - Choisir un serveur web mutualisé sur lequel sera hébergé le site.
 - Transférer les fichiers du site web vers le serveur web, en respectant la structure des répertoires et des fichiers.
 - Configurer les paramètres du serveur web pour héberger le site internet du DITEP.
2. Configuration des bases de données :
 - Configurer et paramétrer la base de données nécessaire au fonctionnement du site web, le cas échéant.
 - Importer les données initiales ou de démonstration dans la base de données pour tester le bon fonctionnement du site.
3. Test de fonctionnement :
 - Effectuer des tests approfondis pour vérifier que toutes les fonctionnalités du site web sont opérationnelles après le déploiement.
 - Vérifier la compatibilité avec différents navigateurs web et appareils pour assurer une expérience utilisateur optimale.
4. Configuration de la sécurité :
 - Mettre en place des mesures de sécurité pour protéger le site web contre les menaces potentielles, telles que les pare-feu, les certificats SSL/TLS, etc.
 - Assurer la conformité aux normes de sécurité et aux réglementations en vigueur en matière de protection des données.
5. Gestion des noms de domaine et des DNS :
 - Configurer les enregistrements DNS pour associer le nom de domaine du site internet du DITEP à l'adresse IP des serveurs hébergeant le site.
 - Gérer les renouvellements et les modifications des noms de domaine conformément aux politiques de l'entreprise.
6. Créer des décharges
 - Rédiger des décharges permettant au DITEP de publier des photos sur son site sur lesquelles figurent des professionnels du DITEP ou des enfants suivi par le DITEP

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	35 / 54

Contraintes techniques :

- Respecter les spécifications techniques du site internet du DITEP fournies par le prestataire externe.
- Assurer la compatibilité avec les technologies utilisées pour le développement du site, telles que les langages de programmation, les frameworks, etc.

Livrables :

- Site internet du DITEP déployé et fonctionnel sur les serveurs de l'entreprise.
- Les mots de passes permettant d'assurer l'administration du site et de son serveur.

7.3. Démarche / Mode opératoire

Positionnement temporel de l'activité au sein du stage.

Méthodologie suivie. A titre d'exemple :

- *Méthodologie AGILE (Ex. SCRUM)*
- *Méthodologie WaterFall (cycle en V, en W, ...)*
- *Prototypage*
- ...

1. Analyse des besoins (2jrs)

- Examiner les spécifications techniques du site internet du DITEP fournies par le prestataire externe.
- Identifier les différentes étapes nécessaires pour le déploiement du site, y compris le choix du serveur web, la configuration des bases de données, les tests de fonctionnement et la sécurisation du site.

2. Choix du serveur web (2hrs)

- Évaluer les options de serveurs web mutualisés disponibles pour héberger le site internet du DITEP.
- Sélectionner, à l'aide d'une réunion avec le siège et le prestataire, un serveur web répondant aux besoins de l'entreprise en termes de performances, de fiabilité et de coûts.

3. Transfert des fichiers du site web (4hrs)

- Transférer les fichiers du site web vers le serveur web choisi, en veillant à respecter la structure des répertoires et des fichiers. Pour cela je me suis connecté en SSH et SFTP aux deux serveur puis procédé au transfert des fichiers
- Vérifier l'intégrité des fichiers transférés et s'assurer qu'aucune donnée n'a été perdue ou altérée lors du transfert.

4. Configuration des bases de données (45mins)

- Configuration et paramétrage de la base de données du site web
- Importer les données dans la base de données pour permettre les tests de fonctionnement.

5. Tests de fonctionnement (3hrs)

- Effectuer des tests approfondis pour vérifier que toutes les fonctionnalités du site web sont opérationnelles après le déploiement.
- Tester la compatibilité avec différents navigateurs web et appareils pour garantir une expérience utilisateur optimale.

6. Configuration de la sécurité (1hr)

- Mettre en place des mesures de sécurité telles que les certificats SSL/TLS pour protéger le site web contre les menaces potentielles.
- Assurer la conformité aux normes de sécurité et aux réglementations en vigueur en matière de protection des données.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	36 / 54

7. Gestion des noms de domaine et des DNS (effectué par le siège)

- Configurer les enregistrements DNS pour associer le nom de domaine du site internet du DITEP à l'adresse IP des serveurs hébergeant le site.
- Gérer les renouvellements et les modifications des noms de domaine conformément aux politiques de l'entreprise.

7.4. Preuves de la réalisation

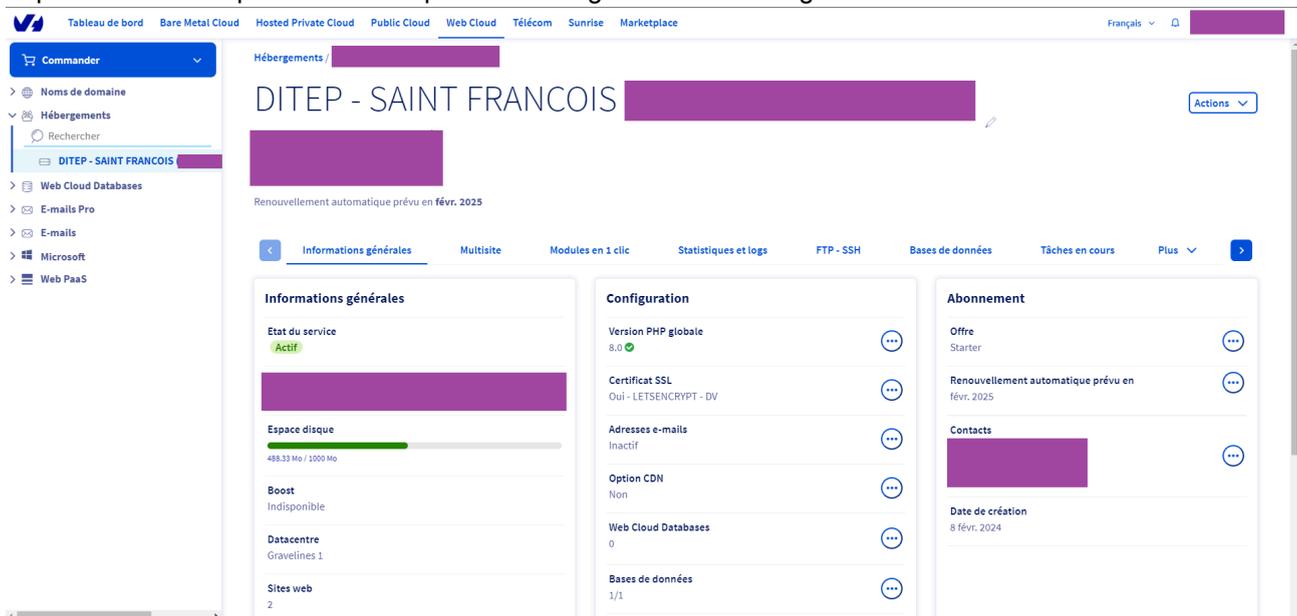
Exemple de preuves (liste non exhaustive) :

- SLAM : Modèle de données, extrait de code, IHM,...
- SISR : Schéma réseau, fichier de configuration, plan d'adressage,...

Pour commencer, la preuve que je pense la plus importante est le site en lui-même qui est disponible à l'adresse suivante : <https://ditep.saintfrancois.anras.fr/>.

Les décharges qui ont été rédigées par mes soins puis validées par le service juridique sont présentées en annexe 3.

Capture d'écran du panel client me permettant la gestion de l'hébergement



The screenshot shows a web hosting control panel. The main heading is 'DITEP - SAINT FRANCOIS'. Below it, there's a navigation bar with tabs: Informations générales (selected), Multisite, Modules en 1 clic, Statistiques et logs, FTP - SSH, Bases de données, and Tâches en cours. The 'Informations générales' tab is active, displaying several sections:

- Etat du service:** Actif (green status).
- Espace disque:** 488.33 Mo / 1200 Mo (with a progress bar).
- Boost:** Indisponible.
- Datacentre:** Gravelines 1.
- Sites web:** 2.

Other visible sections include:

- Configuration:** Version PHP globale (8.0), Certificat SSL (Oui - LETSENCRYPT - DV), Adresses e-mails (Inactif), Option CDN (Non), Web Cloud Databases (0), Bases de données (1/1).
- Abonnement:** Offre Starter, Renouvellement automatique prévu en févr. 2025, Contacts, Date de création (8 févr. 2024).

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	37 / 54

Capture d'écran de phpmyadmin connecté à la base de donnée exportée

Table	Action	Lignes	Type	Interclassement	Taille	Perte
<input type="checkbox"/> wprs_actionscheduler_actions	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	21	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	128,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_actionscheduler_claims	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	32,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_actionscheduler_groups	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	3	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	32,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_actionscheduler_logs	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	61	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_commentmeta	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_comments	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	96,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_ewwvio_images	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	1 198	InnoDB	utf8mb4_general_ci	368,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_ewwvio_queue	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8_general_ci	32,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_jetpack_sync_queue	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	80,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_jetpack_waf_blocklog	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	32,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_links	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	32,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_options	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	718	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	2,3 Mio	-
<input type="checkbox"/> wprs_postmeta	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	1 496	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	1,7 Mio	-
<input type="checkbox"/> wprs_posts	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	1 201	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	29,7 Mio	-
<input type="checkbox"/> wprs_termmeta	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	0	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_terms	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	18	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_term_relationships	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	309	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	32,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_term_taxonomy	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	18	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	48,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_usermeta	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	66	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	128,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_users	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	2	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	64,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_wpr_rocket_cache	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	22	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	64,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_wpr_rucss_used_css	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	21	InnoDB	utf8mb4_unicode_520_ci	112,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_yoast_indexable	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	39	InnoDB	utf8_general_ci	112,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_yoast_indexable_hierarchy	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	36	InnoDB	utf8_general_ci	64,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_yoast_migrations	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	24	InnoDB	utf8_general_ci	32,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_yoast_primary_term	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	2	InnoDB	utf8_general_ci	48,0 kio	-
<input type="checkbox"/> wprs_yoast_seo_links	Parcourir Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	57	InnoDB	utf8_general_ci	48,0 kio	-
27 tables	Somme	5 314	InnoDB	latin1_swedish_ci	35,4 Mio	0 o

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	38 / 54

8. Fiche 4 | Activité 5 : Conception d'un Système Automatisé de Traitement de Données (STADE)

8.1. Compétence(s) mise(s) en œuvre

Gérer le patrimoine informatique	Oui* ▾
Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution	Oui ▾
Développer la présence en ligne de l'organisation	Non ▾
Travailler en mode projet	Oui ▾
Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique	Oui* ▾
Organiser son développement professionnel	Oui ▾

8.2. Cahier des charges

Présentation du besoin et des attentes du commanditaire.

Objectif: Créer un système permettant de rassembler et traiter une quantité importante de données provenant de différentes sources externes

Lors de la rédaction de ce rapport d'alternance, le projet est toujours dans sa phase de conception, le cahier des charges n'est pas encore finalisé mais je peux cependant donner la note de cadrage du projet (cf annexe 4). Ce projet sera long à réaliser et sera développé sur plusieurs années.

8.3. Démarche / Mode opératoire

Positionnement temporel de l'activité au sein du stage.

Méthodologie suivie. A titre d'exemple :

- Méthodologie AGILE (Ex. SCRUM)
- Méthodologie WaterFall (cycle en V, en W, ...)
- Prototypage
- ...

Lors de la rédaction de ce rapport d'alternance, le projet est toujours dans sa phase de conception. Pour l'instant je ne peux partager que la note de cadrage du projet. Vous la trouverez en annexe 4.

8.4. Preuves de la réalisation

Exemple de preuves (liste non exhaustive) :

- SLAM : Modèle de données, extrait de code, IHM,...
- SISR : Schéma réseau, fichier de configuration, plan d'adressage,...

Étant donné que le projet est toujours en phase de conception, je ne peux partager que la note de cadrage dont j'ai participé à l'élaboration. Vous la trouverez en annexe 4.

Étudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	39 / 54

9. Fiche 5 | Retour d'expérience

9.1. Remerciements

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude envers mes collègues qui ont enrichi mon expérience en entreprise tout au long de mon parcours en tant que technicien informatique en alternance à l'ANRAS.

Tout d'abord, je tiens à remercier mon maître d'alternance, Michael LARROUY, pour son précieux encadrement et son soutien continu. Son expertise en tant que RSI de l'ANRAS a été une source d'inspiration et d'apprentissage pour moi, et j'apprécie grandement l'opportunité qui m'a été offerte de travailler à ses côtés.

Un immense merci également à Thomas LANDES, dont la contribution au projet STADE a été inestimable. Ses conseils avisés et son assistance précieuse ont grandement facilité notre travail au quotidien.

Je tiens également à exprimer ma reconnaissance envers Loïc FRANCO, dont l'expertise a été d'une valeur inestimable.

Enfin, un sincère remerciement à Valentin PILPAY pour son support constant dans toutes les questions liées au support informatique.

9.2. Points positifs

Pendant cette période d'alternance en tant que technicien informatique à l'ANRAS, j'ai eu l'opportunité de participer à plusieurs projets variés et stimulants.

La gestion d'un parc informatique m'a permis d'acquérir une solide expérience dans la maintenance et l'administration des infrastructures informatiques, tandis que le développement d'une application web de gestion de parc automobile et informatique m'a offert une immersion pratique dans le processus de conception et de développement logiciel.

La collaboration avec des collègues sur des projets tels que le projet STADE m'a également permis d'améliorer mes compétences en travail d'équipe et en communication, tout en développant des solutions innovantes pour répondre aux besoins de l'entreprise. Enfin, l'encadrement attentif de mon maître d'alternance et la collaboration avec des collègues expérimentés ont favorisé mon développement professionnel et m'ont permis d'acquérir une compréhension approfondie des enjeux et des pratiques du secteur informatique.

Cette alternance a donc été une expérience enrichissante, me permettant de mettre en pratique mes connaissances académiques et de développer de nouvelles compétences dans un environnement professionnel dynamique.

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	40 / 54

Annexe 1 - Extrait du CdC Original du parc auto/info - Maquettes

Liste du parc automobile					
Modèle	Plaque	Status	Dernière réservation	Prochaine réservation	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	
Renault 308	AA-111-AA	Libre	Il y a +5j	Dans 55 minutes	

Image d'illustration d'une potentielle page d'affichage des véhicules dans le parc

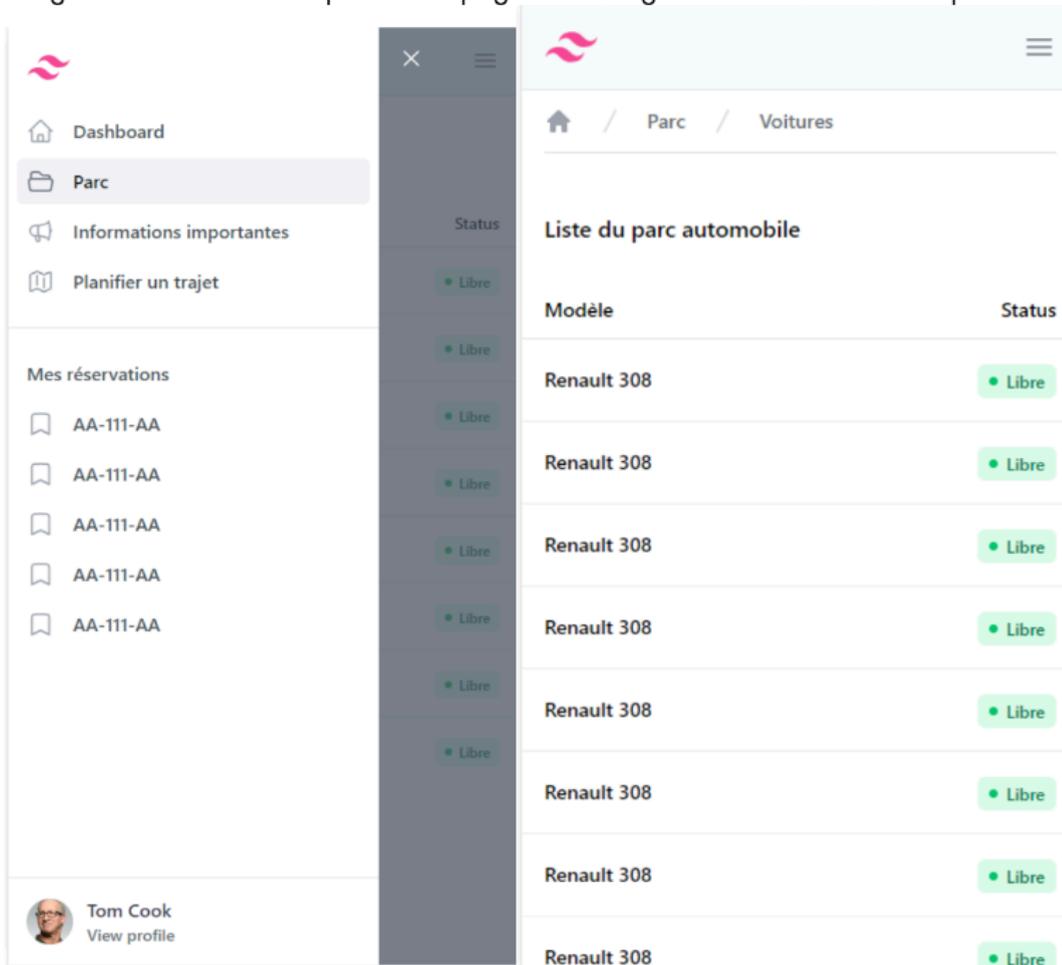


Image de la barre de navigation mobile Image de la liste des voitures dans le parc + statut

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	41 / 54

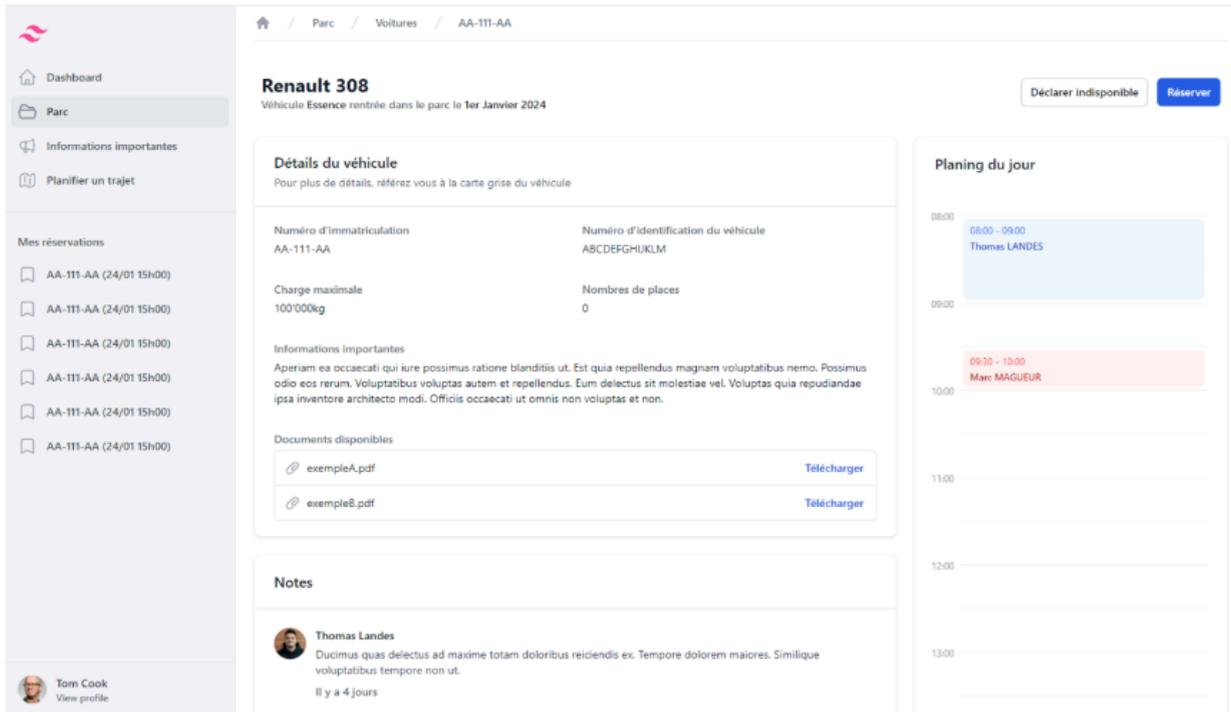
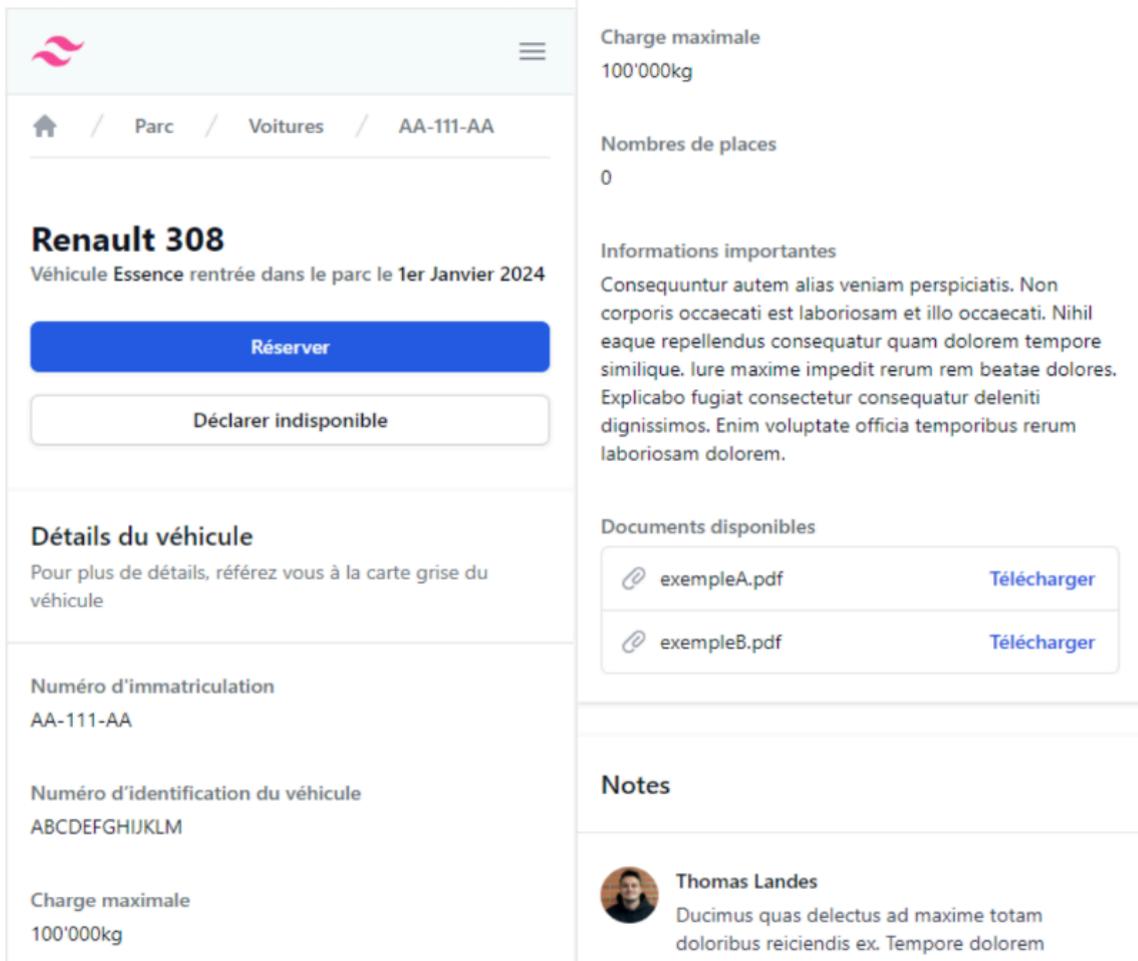


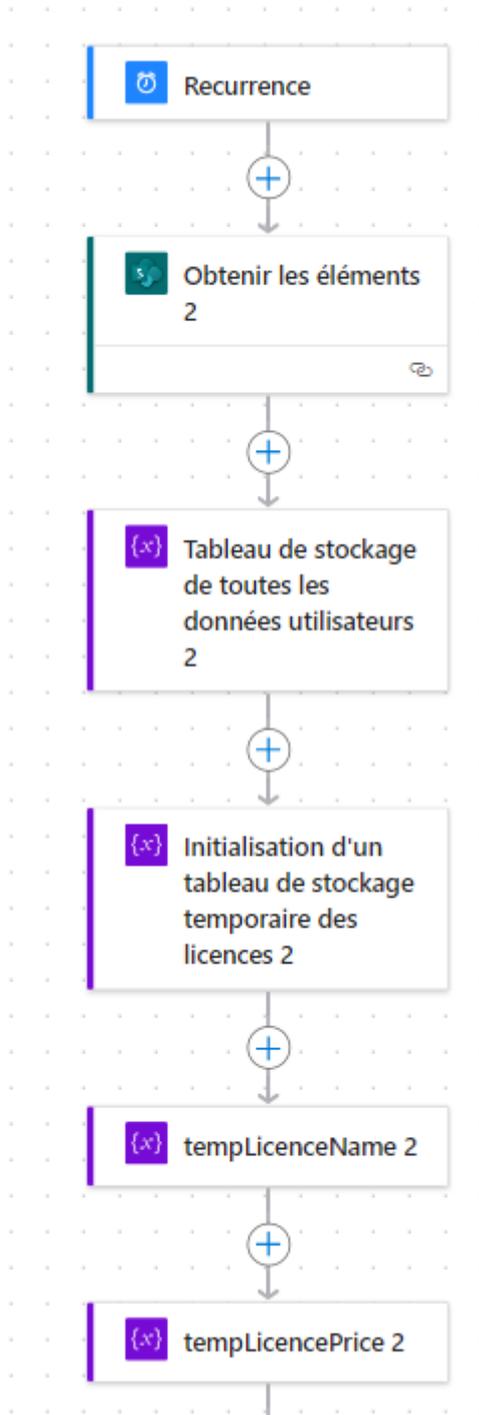
Image d'illustration d'une potentielle page d'affiche des détails d'un véhicule (avec des notes)



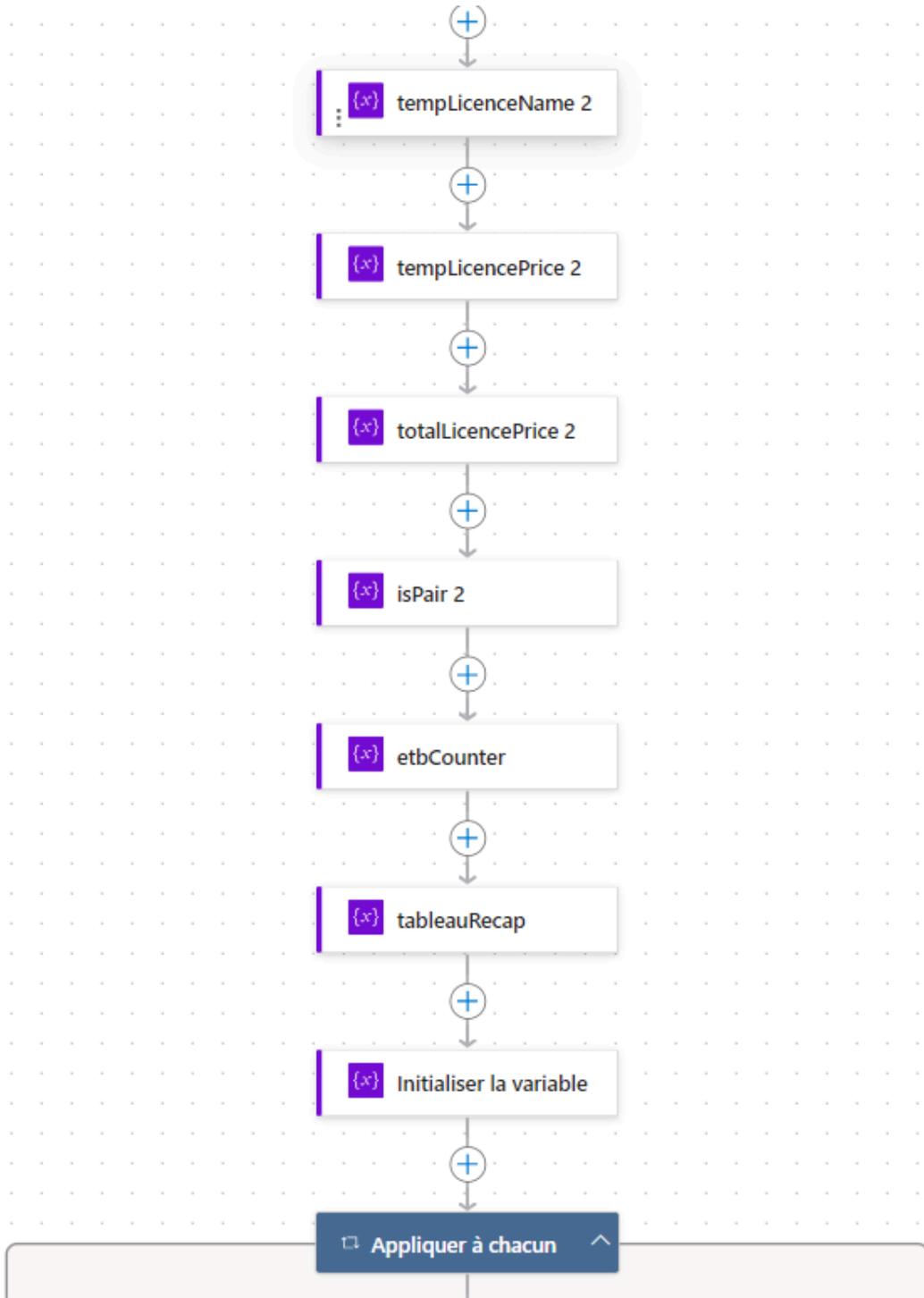
Images de l'interface mobile (un planning est disponible comme sur PC en dessous des notes)

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	42 / 54

Annexe 2 : Script PowerAutomate extrait utilisateurs - Complet



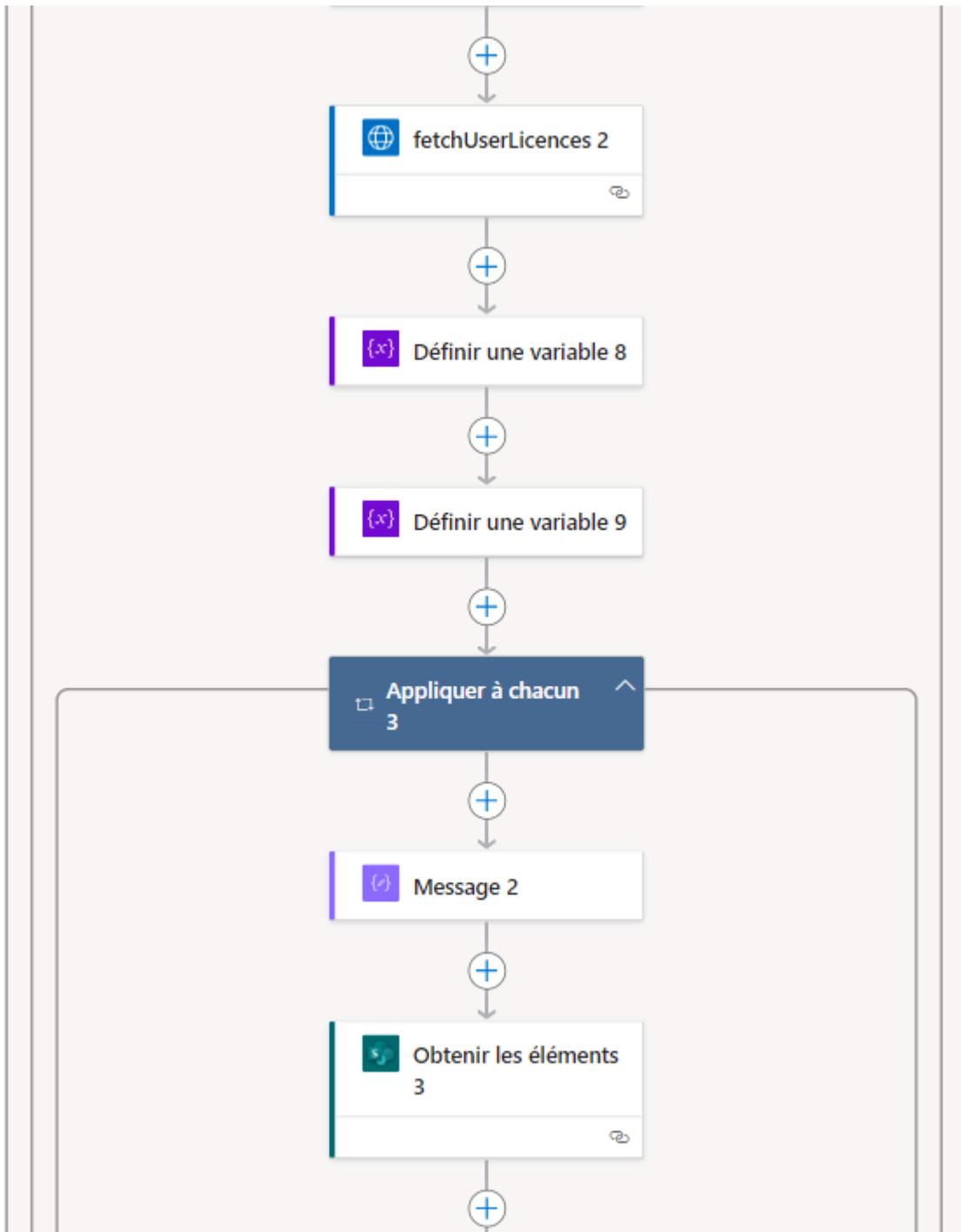
Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	43 / 54



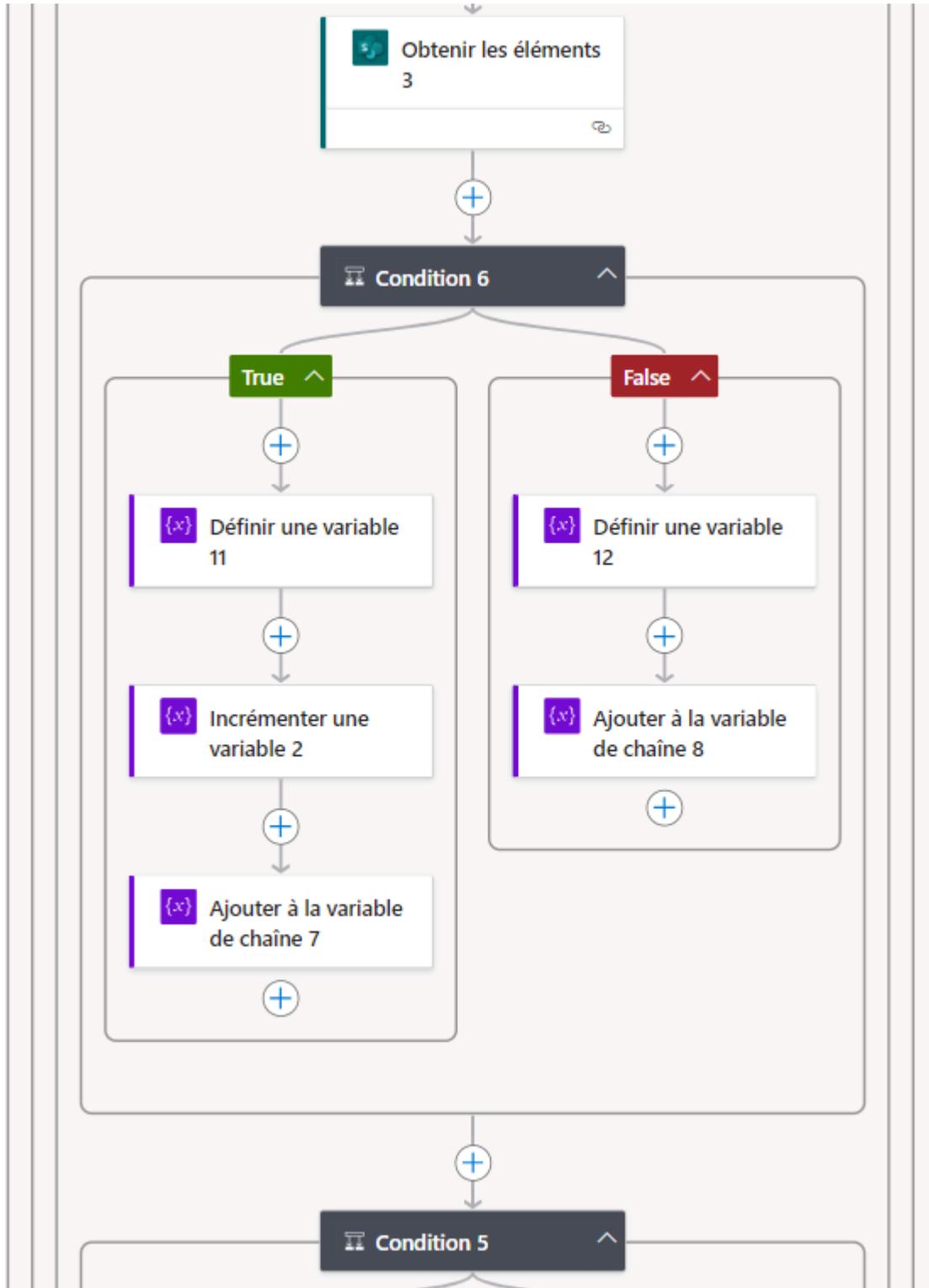
Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	44 / 54



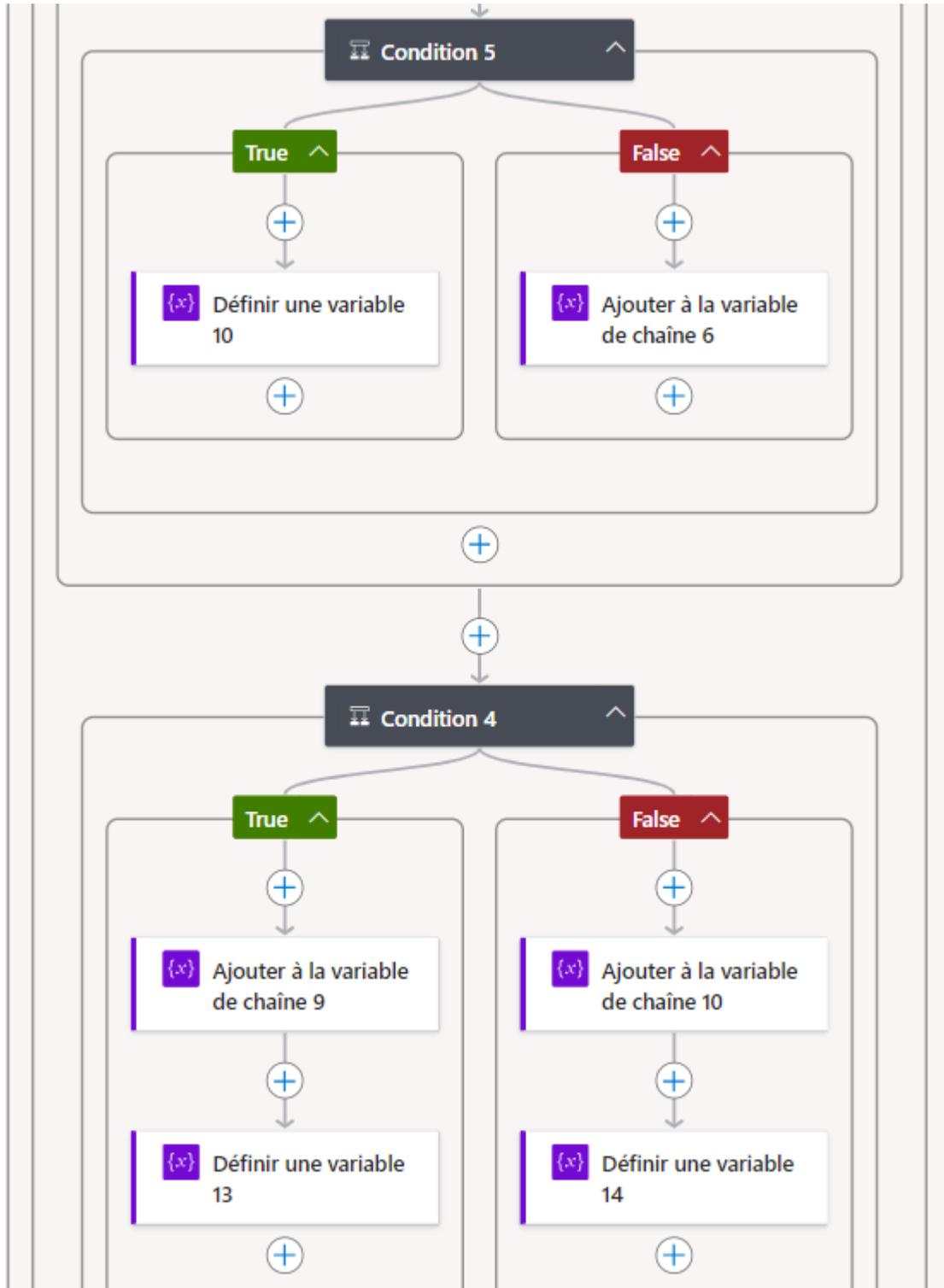
Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	45 / 54



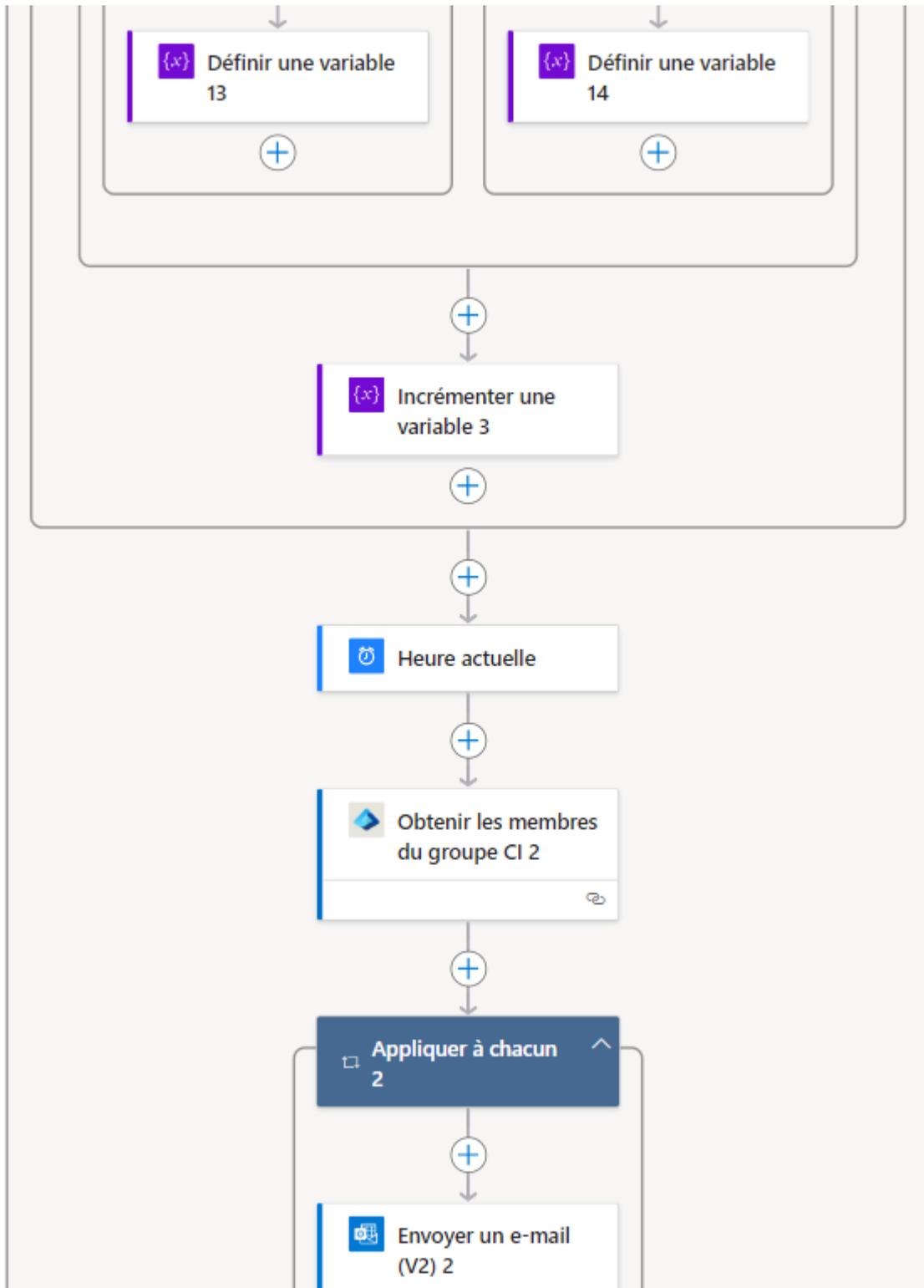
Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	46 / 54



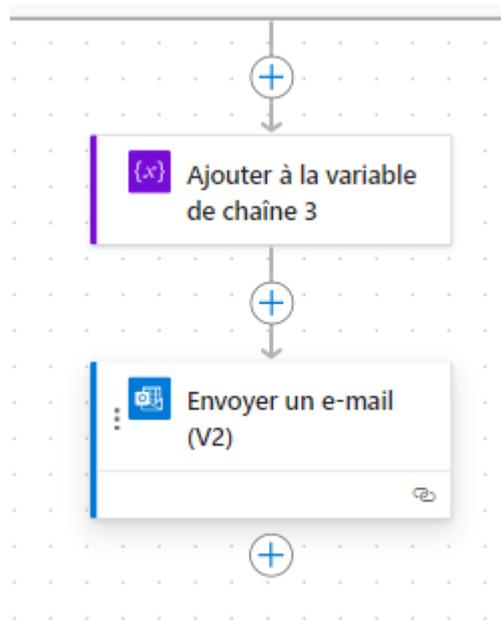
Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	47 / 54



Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	48 / 54



Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	49 / 54



Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	50 / 54

Annexe 3 : Décharges du site internet



Quiconque est
quelqu'un qui compte

DITEP SAINT FRANÇOIS

Dispositif Thérapeutique, Educatif et Pédagogique
(Accueil de jour - Accueil du soir - SESSAD)

Autorisation d'exploitation d'image – Jeune majeur

Je soussigné(e), jeune majeur au sein du DITEP Saint-François situé au 36 Av. Maurice Bourguès-Maunoury, 31200 Toulouse, autorise par la présente décharge l'utilisation de médias dans le(s)quel(s) je suis présent, à des fins professionnelles, conformément aux dispositions du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) et aux lois applicables en matière de protection des données personnelles.

Cette autorisation concerne tout média me représentant ou dans lequel je figure, que ce soit des photographies, vidéos ou tout autre support visuel ou audio pris dans le cadre des activités professionnelles du DITEP. Ces contenus pourront être utilisés dans le cadre de la communication interne et externe de l'entreprise, y compris, mais sans s'y limiter, dans des publications sur le site internet, des brochures, des présentations, des rapports annuels et autres supports de communication.

Je comprends que cette autorisation est valable sans être limitée dans le temps. Je conserve le droit de retirer cette autorisation à tout moment en notifiant le/la chef d'établissement par support écrit. Cependant, je reconnais que le retrait de cette autorisation ne s'appliquera pas aux utilisations déjà effectuées avant la réception de ma notification, à l'exception d'articles ou de photos disponibles sur le site internet.

Je suis informé(e) que le DITEP Saint-François s'engage à respecter les dispositions du RGPD et à prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la protection de mes données personnelles. Je consens également à ce que ces images soient uniquement utilisées dans le cadre des activités professionnelles de l'entreprise, et je ne tiendrai pas l'entreprise responsable de toute utilisation abusive par des tiers.

Fait à, le

Signature du jeune majeur

**D.I.T.E.P.
SAINT FRANÇOIS**

36 avenue Maurice Bourguès Maunoury
31200 TOULOUSE

Tel.: 05 61 80 79 57
Fax: 05 62 14 14 60
ditep.saintfrancois@anras.fr

SIRET 30587411700560

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	51 / 54



Association
Nationale
de Recherche
et d'Action
Solidaire

Quiconque est
quelqu'un qui compte

DITEP SAINT FRANÇOIS

Dispositif Thérapeutique, Educatif et Pédagogique
(Accueil de jour - Accueil du soir - SESSAD)

Autorisation d'exploitation d'image – Parent pour enfant mineur

Je soussigné(e),
et, parents possédant l'autorité parentale de l'enfant, admis au sein du DITEP Saint-François situé au 36 Av. Maurice Bourguès-Maunoury, 31200 Toulouse, autorise par la présente décharge l'utilisation de médias dans le(s)quel(s) mon enfant est présent, à des fins professionnelles, conformément aux dispositions du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) et aux lois applicables en matière de protection des données personnelles.

Cette autorisation concerne tout média représentant ou faisant figurer l'enfant (ou moi), que ce soit des photographies, vidéos ou tout autre support visuel ou audio pris dans le cadre des activités professionnelles du DITEP. Ces contenus pourront être utilisés dans le cadre de la communication interne et externe de l'entreprise, y compris, mais sans s'y limiter, dans des publications sur le site internet, des brochures, des présentations, des rapports annuels et autres supports de communication.

Je comprends que cette autorisation est valable sans être limitée dans le temps. Je conserve le droit de retirer cette autorisation à tout moment en notifiant le/la chef d'établissement par support écrit. Cependant, je reconnais que le retrait de cette autorisation ne s'appliquera pas aux utilisations déjà effectuées avant la réception de ma notification, à l'exception d'articles ou de photos disponibles sur le site internet. Je comprends aussi qu'une fois la majorité de mon enfant atteinte, je n'aurai plus la capacité de demander la suppression de contenu où lui seul figure ; seul lui pourra le faire.

Je suis informé(e) que le DITEP Saint-François s'engage à respecter les dispositions du RGPD et à prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la protection de mes données personnelles et de celles de mon enfant. Je consens également à ce que ces images ne soient utilisées que dans le cadre des activités professionnelles de l'entreprise, et je ne tiendrai pas l'entreprise responsable de toute utilisation abusive par des tiers.

Fait à, le

Signature du parent 1

Signature du parent 2

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	52 / 54



Association
Nationale
de Recherche
et d'Action
Solidaire

Quiconque est
quelqu'un qui compte

DITEP SAINT FRANÇOIS

Dispositif Thérapeutique, Educatif et Pédagogique
(Accueil de jour - Accueil du soir - SESSAD)

Autorisation d'exploitation d'image - Employé

Je soussigné(e), salarié
du DITEP Saint-François situé au 36 Av. Maurice Bourguès-Maunoury, 31200 Toulouse, autorise
par la présente décharge l'utilisation de médias dans le(s)quel(s) je suis présent, à des fins
professionnelles, conformément aux dispositions du Règlement Général sur la Protection
des Données (RGPD) et aux lois applicables en matière de protection des données
personnelles.

Cette autorisation concerne tout média me représentant ou dans lequel je figure, que ce
soit des photographies, vidéos ou tout autre support visuel ou audio pris dans le cadre de
mes activités professionnelles au sein de l'entreprise. Ces contenus pourront être utilisés
dans le cadre de la communication interne et externe de l'entreprise, y compris, mais sans
s'y limiter, dans des publications sur le site internet, des brochures, des présentations, des
rapports annuels et autres supports de communication.

Je comprends que cette autorisation est valable durant la durée de mon emploi et n'est
pas limitée dans le temps. Je conserve le droit de retirer cette autorisation à tout moment
en le notifiant à mon supérieur et au directeur par support écrit. Cependant, je reconnais
que le retrait de cette autorisation ne s'appliquera pas aux utilisations déjà effectuées
avant la réception de ma notification, à l'exception de photos ou d'articles disponibles sur
le site internet.

Je suis informé(e) que l'entreprise s'engage à respecter les dispositions du RGPD et à
prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la protection de mes données
personnelles. Je consens également à ce que mes images ne soient utilisées que dans le
cadre des activités professionnelles de l'entreprise, et je ne tiendrai pas l'entreprise
responsable de toute utilisation abusive par des tiers.

Fait à, le

D.I.T.E.P.
SAINT FRANÇOIS

36 avenue Maurice Bourguès Maunoury
31200 TOULOUSE

Tel.: 05 61 80 79 57
Fax : 05 62 16 14 60
ditep.saintfrancois@anras.fr

SIRET 30587411700560

Signature de l'employé

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	53 / 54

Annexe 4 : Document de cadrage - Projet STADE

Ce document est, à l'heure actuelle, strictement confidentiel et réservé uniquement pour un usage interne à l'association ANRAS

Etudiant	MAGUEUR Marc	Tuteur	LARROUY Michaël	Entreprise	ANRAS
Année Scolaire	2023/2024	Section	2SIO SLAM	Numéro de page	54 / 54