

Rapport de stage
BTS SIO

Barck Nolan
3 juin 2024 - 28 juin 2024

SNCF



Table des matières

Table des matières	2
I. Présentation.....	3
1. Présentation du stage	3
2. Présentation de l'organisation	3
3. Présentation du service informatique	3
4. Présentation de l'environnement réseau et des applications ...	4
II. Missions	6
1. Première mission.....	6
a. Objectif.....	6
b. Matériels, logiciels utilisés.....	6
c. Description des tâches réalisées.....	6
2. Deuxième mission	6
a. Objectif.....	6
b. Matériels, logiciels utilisés.....	6
c. Description des tâches réalisées.....	6
3. Troisième mission	7
a. Objectif.....	7
b. Matériels, logiciel utilisés.....	7
c. Description des tâches réalisées.....	7
III. Bilan.....	11
IV. Annexes	111

I. Présentation

1. Présentation du stage

Dans le cadre de mon BTS SIO, j'ai effectué un stage de 4 semaines dans le Technicentre de la société nationale SNCF situé à Levallois.

Ce stage avait pour objectifs de découvrir le monde professionnel, d'appliquer les compétences développées au cours de mon apprentissage.

J'ai choisi cette entreprise puisqu'elle propose une expérience professionnelle enrichissante, diversifiée et formatrice, tout en contribuant à des projets ayant un impact significatif sur le développement de mes capacités professionnelles.

De plus, ayant déjà visité une installation de cette entreprise, j'estime que je peux beaucoup apprendre des employés qui y travaillent.

2. Présentation de l'organisation

La Société nationale des chemins de fer français ou SNCF a été créée le 1er janvier 1938. C'est un regroupement des sociétés de chemins de fer français préexistantes dirigé par l'État. Elle opère dans le secteur ferroviaire et joue un rôle central dans le développement des transports en commun en France. En 2015, elle est divisée en trois sociétés publiques : SNCF, SNCF Réseaux et SNCF Mobilités. Depuis 2020, la société est composée de cinq sociétés : la maison mère SNCF, SNCF Réseau, SNCF Gares & Connexions, SNCF Voyageurs et Fret SNCF.

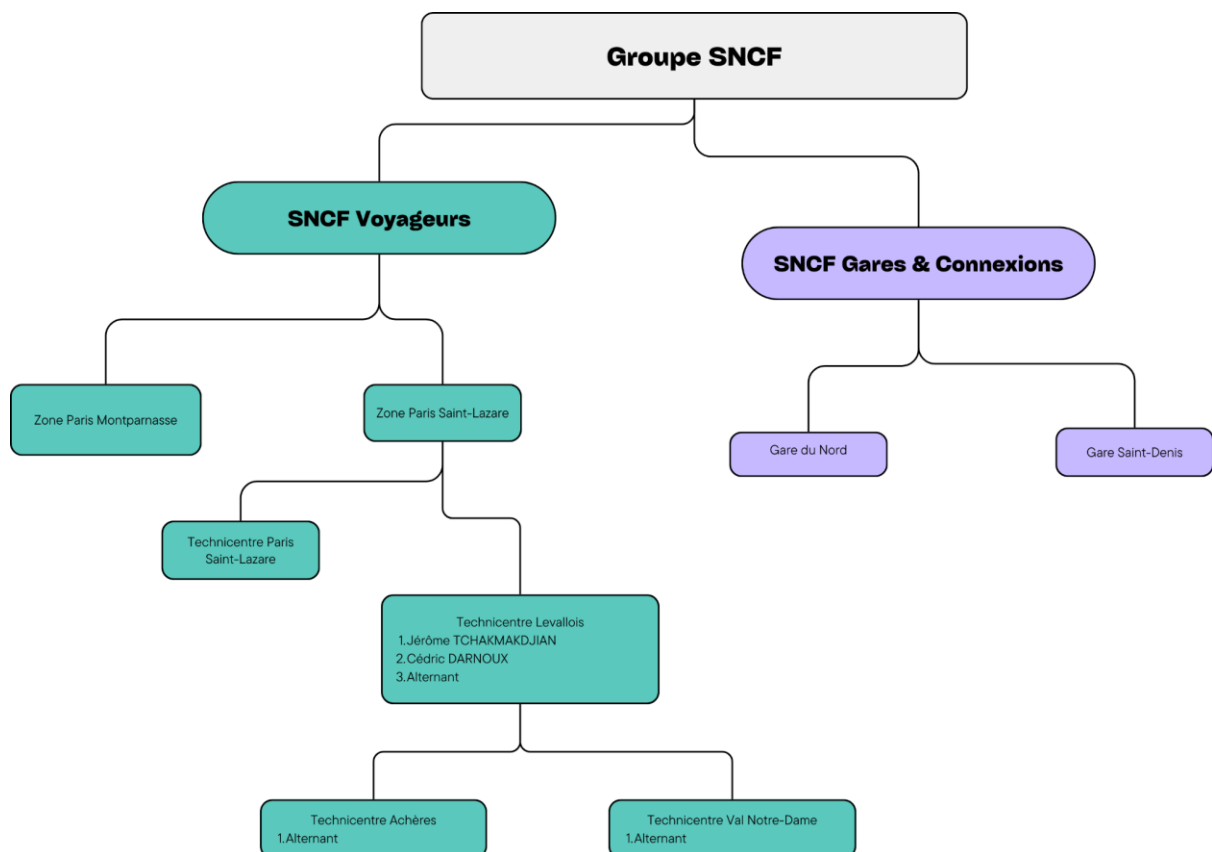
Ces services comportent le transport de passagers avec les TGV, les TER, les Intercités et les Transilien avec SNCF Voyageurs ainsi que le transport de marchandises avec Fret SNCF, la gestion de l'infrastructure ferroviaire avec SNCF Réseau et la gestion des gares et services associés avec SNCF Gares & Connexions. De plus, elle investit dans l'innovation, notamment dans le développement de solutions de mobilités durables et moins polluantes ainsi que les technologies ferroviaires.

3. Présentation du service informatique

Le service informatique de la SNCF est réparti sur l'ensemble du territoire français dans plusieurs Technicentres. Certains services informatiques gèrent plusieurs sites et chaque zone possède son propre service informatique. Au Technicentre de Levallois, le service informatique est dirigé par Jérôme TCHAKMAKDJIAN assisté par Cédric DARNOUX, son alternant. Le service informatique du site Levallois est aussi le service informatique des sites Achères et Val Notre-Dame.

De plus, un nouvel employé sera présent sur les sites d'Achères et de Val Notre-Dame, cependant ces derniers resteront sous la supervision du site principal.

De plus, la société SNCF fait appel à des sous-traitants, notamment pour leur fournir les équipements permettant de dépanner les rames de trains et les applications spécialisées.



4. Présentation de l'environnement réseau et des applications

L'entreprise utilise un réseau robuste et sécurisé pour connecter ses différents sites et équipements. Ce réseau est conçu pour garantir la disponibilité, la sécurité et la performance des services informatiques et de communication. Voici les principales caractéristiques de cet environnement :

- Infrastructure réseau : réseau local (imprimante, ordinateur) et réseau étendu (applications et documents partagés) reliant les différents sites de l'entreprise.

- Équipements réseau : routeurs, switchs, pare-feu et autres équipements pour la gestion des flux de données.
- Connexion Internet : Fibre pour assurer une connectivité fiable aux services en ligne.
- Serveurs : serveurs locaux et distants pour la gestion des applications internes et des services critiques.
- Sécurité : systèmes de protection incluant des VPN pour les connexions sécurisées à distance et des solutions de détection d'intrusion.

Les principaux logiciels utilisés par l'entreprise sont :

- Microsoft Office 365 : suite bureautique en ligne offrant des applications telles que Word, Excel, PowerPoint et Outlook. Elle permet la création, l'édition et le partage de documents en ligne.
- Microsoft Teams : plateforme de communication et de collaboration, utilisée pour les réunions en ligne, la messagerie instantanée et le partage de fichiers entre les équipes.
- Power Apps : service de Microsoft pour la création d'applications métiers personnalisées, permettant aux utilisateurs de créer des applications sans compétences de développement avancées.
- Power Automate : Outil de Microsoft pour l'automatisation des flux de travail, permettant de créer des processus automatisés entre les applications et les services pour améliorer l'efficacité des opérations.

L'environnement applicatif de l'entreprise inclut le développement et le déploiement d'applications sur différentes plateformes, adaptées aux besoins des utilisateurs.

Les types de développement privilégiés par l'entreprise sont :

- Web : développement d'applications accessibles via des navigateurs Web, offrant une grande accessibilité et facilité de déploiement.
- Mobile : applications mobiles pour les plateformes iOS et Android. Ce sont les applications Web directement disponibles depuis un magasin d'applications dédié au personnel de la SNCF.

II. Missions

1. Première mission

a. Objectif

Trier les matériels informatiques en fonction de leur état en vue d'une collecte et d'un reconditionnement.

b. Matériels, logiciels utilisés

Les matériels triés étaient des téléphones inutilisés et principalement d'anciennes générations.

c. Description des tâches réalisées

Il fallait trier une centaine de téléphones non utilisés en vérifiant leur état (soit en bon état, soit hors-service ou réinitialisé).

De plus, il faut aussi vérifier que les anciennes cartes SIM ne sont plus dans ces cellulaires portatifs révolus.

2. Deuxième mission

a. Objectif

Maintenance du parc informatique de l'entreprise.

b. Matériels, logiciels utilisés

Ordinateurs, téléphones, imprimantes, stations d'accueil, souris, claviers, écrans.

c. Description des tâches réalisées

Réinitialisation d'un ordinateur portable et installation d'applications conformément aux demandes d'employés d'un autre service.

Copies de disques durs en SSD afin de les changer afin de faciliter l'utilisation de deux ordinateurs.

Résolution de problèmes de connexions de souris, d'écrans.
Délivrance et configuration d'ordinateurs et de téléphones professionnels.
Mise à jour de la base de données répertoriant tout le parc informatique suite à une modification de version du logiciel tiers hébergeant les données.
Installations de logiciels et résolution des problèmes d'installation (dépendance du fichier exécutable).

3. Troisième mission

a. Objectif

Création d'une application web unique au service informatique permettant de gérer le matériel sur chacun des sites du Technicentre (Levallois, Achères et Val Notre-Dame) ainsi que de contacter les employés du service et de prévenir des commandes et des absences.

b. Matériels, logiciel utilisés

Microsoft 365: Sharepoint, Power apps, Power automate, Groups Office365, Microsoft teams

c. Description des tâches réalisées

Les données sont enregistrées dans des listes SharePoint.
Ces listes sont :

- **Catégorie** qui comprend les attributs Catégorie (de type chaîne de caractères), StockMini (de type entier) qui définit le stock critique et StockMoyen (de type entier) qui définit le stock intermédiaire.
- **Matériel** qui comprend les attributs Categories (faisant référence à la liste Catégorie) qui définit la catégorie du matériel et Site (de type Choix) qui définit le site sur lequel se trouve le matériel.
- **Commandes** qui comprend les attributs Catégorie (faisant référence à la liste Catégorie) qui définit la catégorie du matériel commandé, Site (de type choix) qui définit le site sur lequel la commande arrive et NombreExemplaires (de type entier) qui définit le nombre d'exemplaires commandé.
- **Liens** qui comprend les attributs NomSite (de type chaîne de caractères) définissant le nom affiché et Lien qui prend l'URL du site.

- **Absence** qui comprend les attributs DateDebut (de type date) et Retour (de type date) ces attributs sont respectivement la date du premier jour d'une absence et la date de retour de ladite absence.

L'application Web s'est faite grâce à une application Power Apps comprenant :

- Une page d'accueil avec le stock disponible de chaque site et dont on peut voir les quantités minimales requises et demander au chef du service informatique de réapprovisionner chaque type d'équipements.
- La demande de réapprovisionnement se fait par un flux Power Automate prenant en compte les limites de stock de la catégorie d'équipement concernée, le site d'origine de la demande et le stock actuel disponible sur site ainsi que les e-mails des chefs du service informatique.
- De plus, il est possible de trier les stocks en fonction de la catégorie d'équipement.
- De surcroît, il est possible de transférer des matériels sur d'autres sites si ceux-ci sont en quantité suffisante.
- Enfin, toutes les dix secondes, un chronomètre automatique actualise les sources de données et met ainsi à jour les affichages.
- Une page pour voir le stock total en fonction des catégories d'équipements et le nombre total de matériel disponible.
- Une page permettant d'ajouter une catégorie d'équipement à partir d'un formulaire.
- Le nom, le stock minimum et le stock moyen de la nouvelle catégorie doivent être renseignés pour ajouter cette dernière.
- Une page permettant de modifier et supprimer les catégories existantes en fonction d'une liste répertoriant toutes les catégories et dont l'élément sélectionné sera l'objet de la suppression ou de la modification.
- Une page permettant de voir les informations des commandes en cours (la catégorie d'équipement commandé, le nombre d'exemplaires et la date de commande).

Il est aussi possible de confirmer le reçu des commandes ou de les annuler sur cette même page.

- Une page permettant de renseigner une commande grâce à un formulaire.
Ce formulaire comprend une entrée de type nombre pour le nombre d'exemplaires et une liste déroulante pour le type d'équipement. Chaque entrée du formulaire doit être renseignée pour l'envoyer. La date de commande prend la valeur de la date de création de l'objet dans la liste SharePoint.
- Une page permettant de voir toutes les informations sur les commandes en cours et passées.
- Une page permettant de voir les liens utiles au service informatique sous forme de lien HTML.
- Une page permettant d'ajouter un lien en renseignant le nom du site et son URL grâce à un formulaire.
Le nom et l'URL doivent être renseignés pour procéder à l'envoi du formulaire.
- Une page permettant de modifier et supprimer les liens renseignés précédemment en fonction d'une liste répertoriant tous les liens et dont l'élément sélectionné sera l'objet de la suppression ou de la modification.
- Une page permettant de voir les absents en fonction d'un calendrier. Le jour du calendrier sélectionné changera l'affichage de la liste des absents.
- Une page permettant d'ajouter une absence à partir d'un formulaire prenant en paramètre la date de début de l'absence et la date de retour au travail.
- Une page permettant de contacter les membres du service informatique appartenant au groupe Office 365 ayant accès à l'application.
Cette communication se fait par Microsoft Teams, soit par appel ou par message.
La liste du personnel est automatiquement changée à chaque fois qu'une personne quitte ou rejoint le groupe Office 365.

- Une page permettant de contacter les chefs du service informatique si un employé du service informatique ne sait pas répondre à un ticket de demande de matériel.
Le contact se fait par un envoi d'e-mail automatique à partir d'un formulaire.
L'employé doit renseigner le numéro du ticket ainsi que le demandeur et peut ajouter un commentaire supplémentaire.
L'envoi d'e-mail est géré grâce à un flux Power Automate prenant en paramètre les informations renseignées par l'utilisateur ainsi que les e-mails des chefs du service informatique.
- Une page personnalisée pour chacun des sites et qui permet de visionner le stock disponible sur site et d'ajouter ou d'enlever une quantité renseignée de matériel.
Le retrait de matériel supprime le nombre d'exemplaires renseignés de la liste Matériel (si on retire 10 souris sur la page dédiée au site Levallois, alors 10 objets de la catégorie Souris et du site Levallois seront supprimés de la liste Matériel).
- La barre de navigation contient les liens vers la page d'accueil, la page de stock total, la page d'ajout de catégorie, la page de modification et suppression de catégories, la page d'information des commandes en cours, la page des liens utiles, la page de présence, la page de contact et la page de demande d'aide pour les tickets.
- La page d'accueil permet de rejoindre les pages personnalisées de chacun des sites en cliquant sur un bouton portant le nom dudit site.
- La page des commandes en cours permet de rejoindre la page d'ajout de commande et la page d'information de toutes les commandes.
- La page de liens utiles permet de rejoindre la page d'ajout de lien et la page de modification et de suppression de liens.
- La page de présence permet de rejoindre la page d'ajout d'absence.
- Les pages non présentes dans la barre de navigation possèdent toutes un bouton cliquable permettant de revenir sur la dernière page.
- Les e-mails automatiques sont envoyés à Jérôme TCHAKMAKDJIAN et Cédric DARNoux ainsi qu'à l'envoyeur.

III. Bilan

Au cours de ce stage, j'ai acquis des compétences en développement de Power Apps mais aussi en démontage et remontage d'ordinateurs, en gestion de matériel et en relation sociale.

J'ai rencontré certaines difficultés, telles que l'adaptation à un nouvel environnement de travail et applicatif. Pour surmonter ces obstacles, je me suis formé sur le nouvel environnement et j'ai demandé conseil à mon tuteur.

Ce stage a été une expérience enrichissante, m'ayant permis de développer mes compétences en développement applicatif et mes compétences sociales. Il m'a également aidé à me familiariser avec le monde professionnel.

IV. Annexes

```
Select(Parent);;
If(
    Value(ValeurAjoutLevallois.Text);
    ForAll(
        Sequence(Value(ValeurAjoutLevallois.Text));
        Collect(
            Matériel;
            {
                Site: {Value: "Levallois"};
                Categories: {
                    Id: GallerySiteLevallois.Selected.Id;
                    Categories: GallerySiteLevallois.Selected.Value
                }
            }
        )
    )
);;
Refresh(Matériel);;
Reset(ValeurAjoutLevallois)
```

Ajout de n matériel

- > ☐ Accueil
- > ☐ Stock_Total
- > ☐ Ajout_Categorie
- > ☐ Modifier_Categories
- > ☐ CommandesEnCours
- > ☐ Ajout_Commande
- > ☐ ToutesLesCommandes
- > ☐ Liens
- > ☐ ModifierLiens
- > ☐ AjoutLiens
- > ☐ Presence
- > ☐ AjoutAbsence
- > ☐ Contact ...
- > ☐ DemandesGlp
- > ☐ Site_Levallois ...
- > ☐ Site_Achères
- > ☐ Site_VND

Ensemble des pages

Base	Chargeur	Clavier	
Stock minimum	5	Stock minimum	5
Stock moyen	8	Stock moyen	8
Écran	Pc	Smartphone	
Stock minimum	5	Stock minimum	5
Stock moyen	8	Stock moyen	8
Souris	Tablette		
Stock minimum	5	Stock minimum	5
Stock moyen	8	Stock moyen	8

Catégorie

Stock minimum

Stock moyen

Confirmer la modification

Supprimer la catégorie

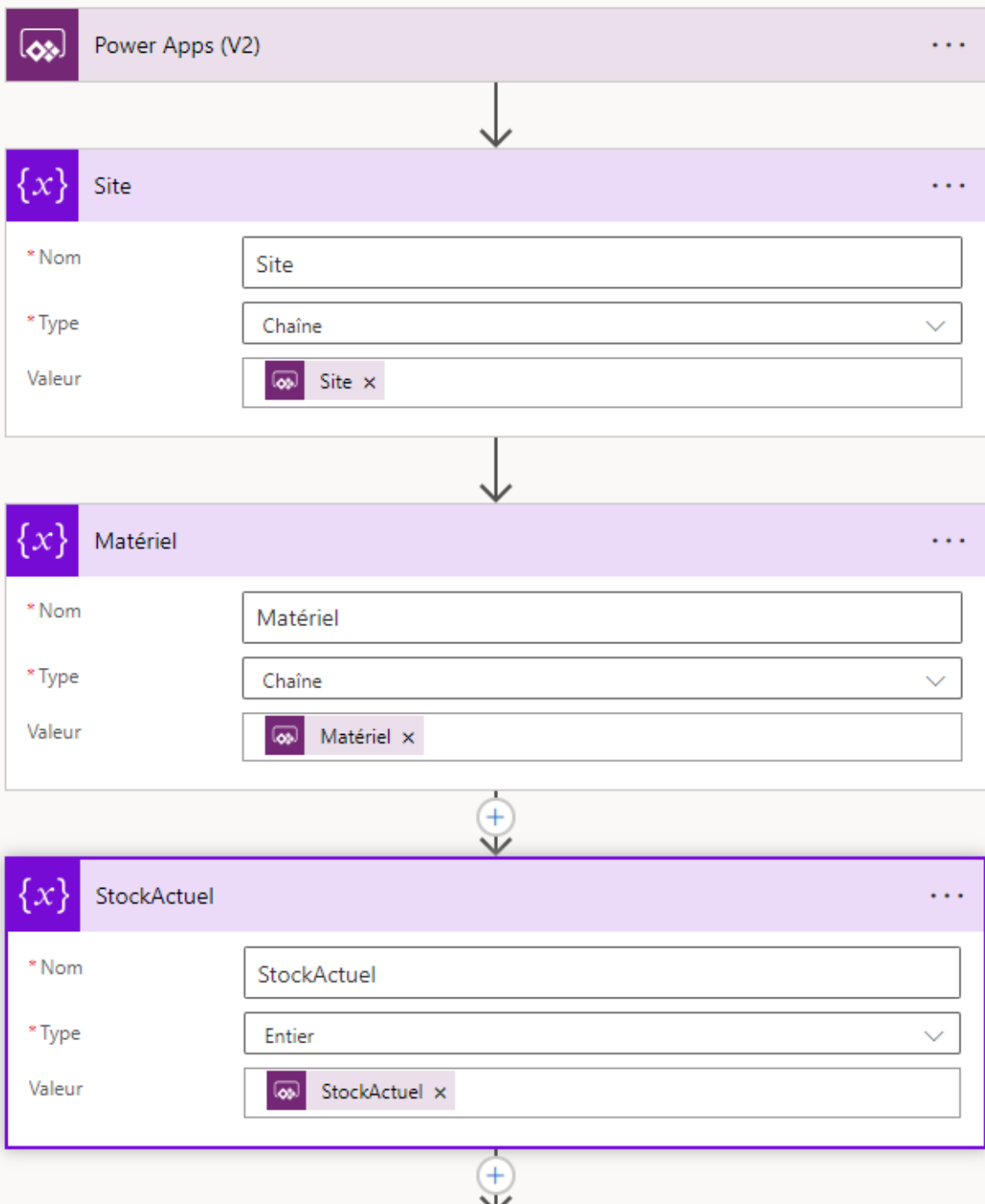
Formulaire de modification et de suppression de catégorie

```

If(
  IsBlank(ValeurNomCatégorie.Text) || IsBlank(ValeurStockMinimumAjout.Text) || IsBlank(ValeurStockMoyenAjout.Text);
  UpdateContext({FailAjout: true});
  Collect(
    Catégorie;
    {
      Catégorie: ValeurNomCatégorie.Text;
      StockMini: Value(ValeurStockMinimumAjout.Text);
      StockMoyen: Value(ValeurStockMoyenAjout.Text)
    }
  );
  UpdateContext({FailAjout:false});
  Refresh(Catégorie);
  Reset(ValeurNomCatégorie);
  Reset(ValeurStockMinimumAjout);
  Reset(ValeurStockMoyenAjout);
);

```

Formule d'ajout de la catégorie avec la gestion des erreurs



{x}
UserMail
...

* Nom

* Type

Valeur

Mail
x

+

o
Envoyer un e-mail (V2)
...

* À

{x} UserMail x

* Objet

Demande de réapprovisionnement de {x} Matériel x s pour le site
{x} Site x

* Corps

Font
12
B
I
U
✎
☰
☷
☷
☷
🔗
🔗
</>

Bonjour,










Il y a actuellement {x} StockActuel x {x} Matériel x disponibles sur le site de {x} Site x .

Il faudrait en commander ou en envoyer.

Cordialement

Afficher les options avancées
v

Mail automatique de demande de réapprovisionnement

	GroupesOffice365 SNBK06241@COMMUN.AD.SNCF.FR	...
	Office365Outlook SNBK06241@COMMUN.AD.SNCF.FR	...
	MicrosoftTeams SNBK06241@COMMUN.AD.SNCF.FR	...
	Utilisateursd'Office365 SNBK06241@COMMUN.AD.SNCF.FR	...
	Matériel SharePoint - SNBK06241@COMMUN.A...	...
	Catégorie SharePoint - SNBK06241@COMMUN.A...	...
	Commandes_1 SharePoint - SNBK06241@COMMUN.A...	...
	Liens_1 SharePoint - SNBK06241@COMMUN.A...	...
	Absence SharePoint - SNBK06241@COMMUN.A...	...

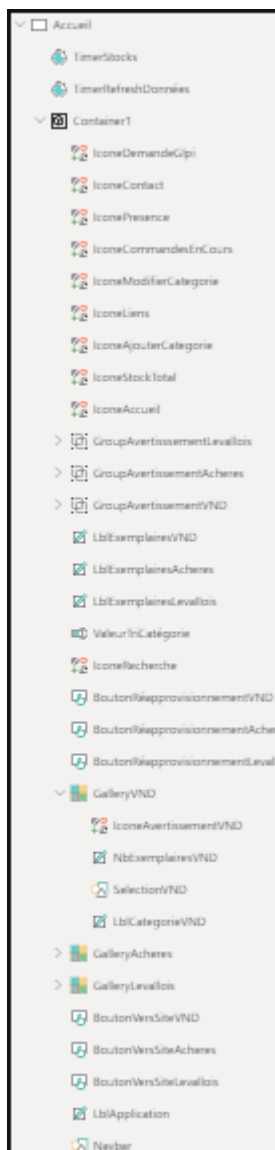
Liste des liens avec d'autres applications

```

Select(Parent);;
ForAll(
    Sequence(ThisItem.NombreExemplaires);
    Collect(
        Matériel;
        {
            Site: ThisItem.Site;
            Categories: ThisItem.Categorie
        }
    )
);;
UpdateIf(
    Commandes_1;
    ID = ThisItem.ID;
    {Statut: {Value: "Reçue"}}
);;
Refresh(Matériel);;
Refresh(Catégorie);;
Refresh(Commandes_1)

```

Formulaire de confirmation des commandes



Exemple d'une structure des pages avec la page d'accueil

Absence :

ID	Créé par	DateDebut	Retour
2	BARCK Nolan (SNCF VOYA	21/06/2024	22/06/2024

Catégorie :

ID	Catégorie	StockMini	StockMoyen
1	Smartphone	5	8

Commandes :

ID	Catégorie	Site	NombreExempl...	Statut
2	Souris	Val Notre Dame	15	Commandée

Liens :

ID	NomSite	Lien
2	Glpi	http://10.108.23.136/glpi_Tech_PSL/index.php

Matériel :

ID	Catégories	Site
100	Chargeur	Achères

Structure des listes Sharepoint

```

If(
  IsBlank(ChoixCatégorieTransfert) || IsBlank(ValeurNbExemplaireTransfert.Text) || CountIf(
    Matériel;
    Categories.Value = ChoixCatégorieTransfert.Selected.Catégorie And Site.Value = leTransfert.SiteDepart
  ) < Value(ValeurNbExemplaireTransfert.Text);
  UpdateContext({FailTransfert: true});
  ForAll(
    Sequence(Value(ValeurNbExemplaireTransfert.Text));
    Patch(
      Matériel;
      LookUp(
        Matériel;
        Site.Value = leTransfert.SiteDepart && Categories.Value = ChoixCatégorieTransfert.Selected.Catégorie
      );
      {Site: (Value: leTransfert.SiteArrivee)}
    )
  );
  Navigate(
    Accueil;
    ScreenTransition.UnCover
  )
)

```

Formule de transfert de matériel