

## Créer des applications avec Power Apps

# CRÉER DES APPLICATIONS AVEC POWER APPS

Bien que toutes les précautions aient été prises lors de la rédaction de cette documentation, ni l'auteur, ni l'éditeur, ne seront tenus pour responsables des erreurs, ou omissions, ou dommages causés ou prétendument causés directement ou indirectement par les informations contenues dans ce document. Cette documentation est éditée à des fins purement éducatives. Les informations contenues dans ce document sont fournies sans aucune garantie expresse, statutaire ou implicite. Les manipulations sont faites sous votre seule et unique responsabilité.

Si vous avez des questions, ou si vous rencontrez des difficultés, contactez-moi directement.  
Pour entrer en contact direct : <https://coudr.com/contact>

Toutes les marques citées sur ce support sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Toutes les informations concernant les licences sont valables au moment de la rédaction initiale de ce document. Toutefois, compte-tenu de l'évolution rapide des technologies et du marketing, vous devez vous informer auprès de votre représentant officiel Microsoft avant de prendre une décision.

## Table des matières

<b>Créer des applications avec Power Apps</b> .....	<b>1</b>
<b>Problèmes Teams ?</b> .....	<b>6</b>
<b>Découvrir Power Apps</b> .....	<b>8</b>
<b>Power Apps</b> .....	<b>9</b>
Power Apps.....	10
Cas d'usages de Power Apps.....	11
Intégration des applications Power Apps .....	12
Licences Power Apps .....	13
Authentification et autorisation .....	14
Travaux Pratiques .....	15
<b>Outils</b> .....	<b>16</b>
Outils.....	17
Outils.....	18
<b>Interfaces des applications</b> .....	<b>19</b>
Types d'applications Power Apps .....	20
Applications de canevas .....	21
Applications pilotées par les modèles .....	22
Les portails.....	23
Exemples d'applications .....	24
<b>Applications de canevas</b> .....	<b>25</b>
Application App .....	26
Écran .....	27
Contrôle .....	28
Propriété .....	29
Propriété avancée.....	30
Propriété avancée OnSelect .....	31
Fonctions et formules .....	32
Syntaxe des fonctions .....	33
Quelques fonctions remarquables .....	34
Quelques fonctions remarquables .....	35
<b>Opérateurs, signaux et variables</b> .....	<b>36</b>
Opérateurs.....	37
Opérateurs.....	38
Opérateurs.....	39
Opérateur parent.....	40
Opérateur ThisItem .....	41
Opérateur de levée des ambiguïtés.....	42
Signaux.....	43
Énumérations.....	44
Variables .....	45
Collections .....	46
Collections .....	47
Collections .....	48
Travaux Pratiques .....	49
<b>Liaison de données</b> .....	<b>50</b>
Contrôle Table de données.....	51
Contrôle Galerie.....	52
Contrôle Formulaire.....	53
Contrôle Carte (Data Card) .....	54
Contrôle Carte (Data Card) .....	55

Fonction Patch().....	56
Modifier un enregistrement avec Patch().....	57
Créer un enregistrement avec Patch().....	58
Fusionner des enregistrements avec Patch().....	59
<b>Méthodologie pour bien développer.....</b>	<b>60</b>
Créer une maquette .....	61
Créer une maquette .....	62
Créer les sources de données .....	63
Définir les valeurs de base.....	64
Définir un plan de nommage .....	65
Vérifier les valeurs et vos raisonnements.....	66
<b>Connecteurs et passerelles.....</b>	<b>67</b>
Sources de données.....	68
Connecteur .....	69
Passerelle.....	70
Passerelle standard.....	71
Feuille de présence.....	72
Travaux Pratiques .....	73
<b>Créer et gérer une application pour SharePoint Online .....</b>	<b>75</b>
<b>Personnaliser les formulaires SharePoint .....</b>	<b>76</b>
Personnaliser les formulaires SharePoint.....	77
Personnaliser les formulaires SharePoint.....	78
Personnaliser les formulaires SharePoint.....	79
Personnaliser SharePointIntegration.....	80
Personnaliser SharePointIntegration.....	81
Modifier la taille des formulaires.....	82
Modifier la taille des formulaires.....	83
Travaux Pratiques .....	84
<b>Créer une application .....</b>	<b>85</b>
Créer une application .....	86
Écran de navigation – BrowseScreen1.....	87
Écran de navigation – BrowseScreen1.....	88
Écran de navigation – BrowseScreen1.....	89
BrowseScreen1 – BrowseGallery1 .....	90
BrowseScreen1 – BrowseGallery1 .....	91
Écran de détails – DetailScreen1 .....	92
Écran de détails – DetailScreen1 .....	93
DetailScreen1 – DetailForm1 .....	94
Écran de modification – EditScreen1 .....	95
EditScreen1 – EditForm1 .....	96
EditScreen1 – EditForm1 .....	97
Travaux Pratiques .....	98
<b>Menus de l'application .....</b>	<b>99</b>
Menus de l'application .....	100
Menus de l'application .....	101
Menus de l'application .....	102
Écran .....	103
Menu Insérer .....	104
Menu Insérer .....	105
Menu Insérer .....	106
Menu Insérer .....	107
Exemple d'utilisation de Case d'option.....	108

Exemple d'utilisation de Case d'option.....	109
Menu Insérer .....	110
Menu Insérer .....	111
Menu Insérer .....	112
Menu Insérer .....	113
Menu Insérer .....	114
Menu Insérer .....	115
Menu Insérer - AI Builder.....	116
Menu Insérer - Mixed Reality .....	117
<b>Travaux Pratiques .....</b>	<b>118</b>
Travaux Pratiques .....	119
<b>Gérer les applications.....</b>	<b>120</b>
Gérer les applications .....	121
Gérer les applications .....	122
Gérer les applications - Analytics.....	123
Partager une application .....	124
Partager une application .....	125
Publier.....	126
Versionner une application.....	127
Débuguer une application .....	128
Débuguer une application .....	129
Contrôler une application .....	130
Utiliser le moniteur.....	131
Feuille de présence.....	132
Travaux Pratiques .....	133
<b>Administrer Power Apps .....</b>	<b>135</b>
<b>Centres d'administration.....</b>	<b>136</b>
Centre d'administration.....	137
Power Automate - Exécutions .....	138
Power Automate - Utilisation .....	139
Power Automate - Connecteurs .....	140
Power Apps - Utilisation .....	141
Power Apps - Emplacement.....	142
Dataverse - Accueil .....	143
Dataverse - Mode d'accès.....	144
<b>Environnements .....</b>	<b>145</b>
Les environnements .....	146
Les environnements .....	147
Les environnements .....	148
Gérer les environnements .....	149
Rôles et autorisations dans l'environnement .....	150
Rôles et autorisations dans l'environnement .....	151
Types d'environnement.....	152
L'environnement par défaut.....	153
<b>Microsoft Dataverse.....</b>	<b>154</b>
Microsoft Dataverse .....	155
Microsoft Dataverse .....	156
Base de données Microsoft Dataverse .....	157
Base de données Microsoft Dataverse .....	158
Base de données Microsoft Dataverse .....	159
Gérer les autorisations d'entité Microsoft Dataverse .....	160
Gérer les autorisations d'entité Microsoft Dataverse .....	161

---

Gérer les autorisations d'entité Microsoft Dataverse .....	162
<b>Stratégie de données .....</b>	<b>163</b>
Stratégie de données .....	164
Stratégie de données .....	165
Auto-évaluation .....	166
Travaux Pratiques .....	167
<b>Webographie.....</b>	<b>169</b>
Sélection de sites pour trouver une réponse.....	170
Sélection de sites pour aller plus loin .....	171

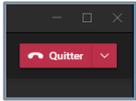
## Problèmes Teams ?

## Problèmes Teams ?



- Si l'image est figée
- Si le son est haché
- Si vous ne voyez pas le partage d'écran

→



PUIS



- Si le formateur perd la connexion, patientez environ 10 minutes

→

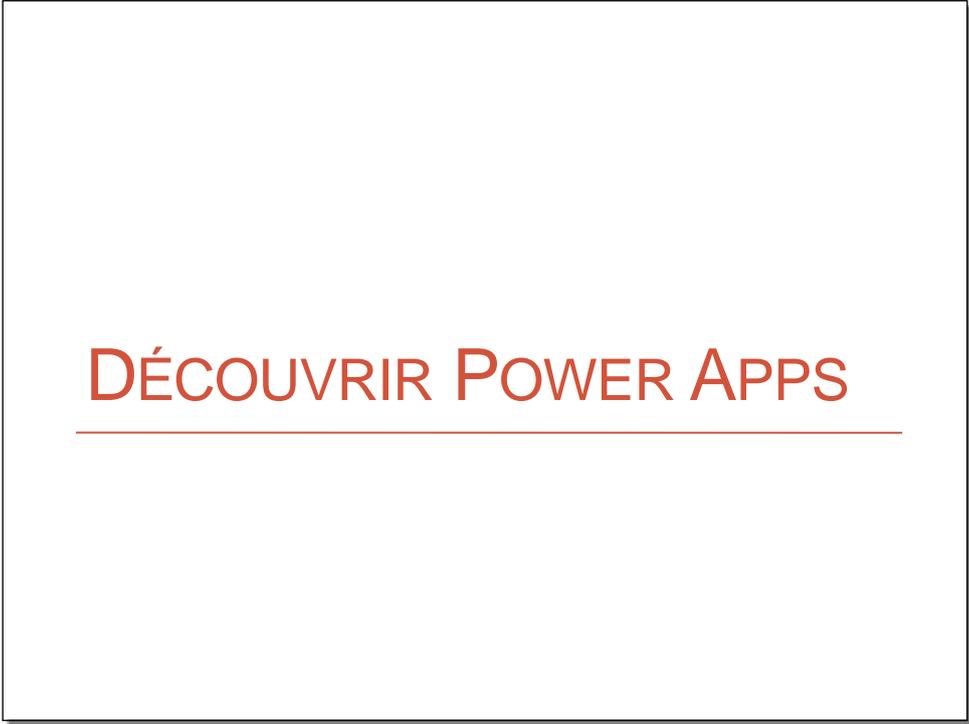
Le formateur installe sa solution de secours : cela peut prendre **10 minutes**.

Si cela dure plus de 10 minutes, vous pouvez le contacter : <https://coudr.com/contact>

Question : Avez-vous les prérequis ? Si vous n'avez pas les prérequis, signalez-le au formateur.

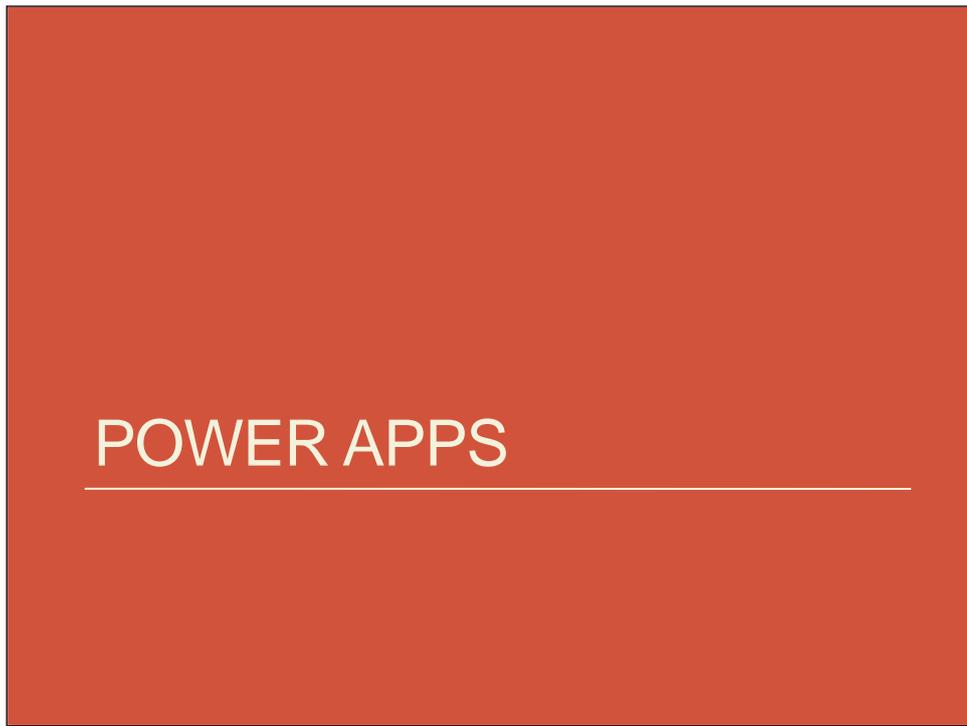


## Découvrir Power Apps



# DÉCOUVRIR POWER APPS

## Power Apps



## Power Apps

## Power Apps

- Power Apps est un ensemble d'outils pour le développement d'applications à faible code.
- La création des applications est faite à l'aide d'interfaces visuelles et d'assistants.
- Il est possible de développer des applications très imbriquées avec les données du cloud, comme Amazon, Oracle, DB2, Dropbox, Dynamics 365, SharePoint Online, etc.
- A titre d'exemples, Microsoft fournit plusieurs applications Power Apps déjà développées, que vous pouvez analyser pour comprendre leur fonctionnement.

## Cas d'usages de Power Apps

## Cas d'usages de Power Apps

- Créer des applications basées sur des données diverses comme SharePoint, SQL, Dropbox, etc.
- Développer une application simple mono-tâche.
- Créer une application complexe avec plusieurs écrans.
- Utiliser le microphone, la caméra, les coordonnées GPS, le stylet.
- Ajouter et utiliser plusieurs sources de données dans une application,
- Personnaliser les formulaires SharePoint par défaut.
- Remplacer les applications et les affichages SharePoint.
- Construire des applications sur des données SharePoint.
- Etc...

## Intégration des applications Power Apps

## Intégration des applications Power Apps

- Les applications de canevas est la méthode préférée pour personnaliser les formulaires de liste et de bibliothèque de documents de SharePoint Online.
  - Elles peuvent être intégrées en tant que composant WebPart.
- Les applications de canevas et pilotées par les modèles de données peuvent être intégrées sous forme d'onglet dans les canaux ou les conversations Microsoft Teams.
- Les applications de canevas peuvent également être ajoutées en tant qu'applications autonomes dans la boutique d'applications Teams et dans la barre d'applications Teams à gauche.
- Les applications de canevas peuvent être intégrées sous forme de vignette dans Power BI.

## Licences Power Apps

## Licences Power Apps

	Abonnement par application 8,40 € utilisateur/application/mois <sup>1</sup>	Abonnement par utilisateur 33,70 € utilisateur/mois
<b>Exécuter des applications personnalisées</b>		
<b>Créer et exécuter des applications personnalisées</b>	2 applications et 1 portail	Illimité <sup>2</sup>
<b>Ce qui est compris</b>		
<b>Se connecter aux données</b>	Utiliser des connecteurs préconfigurés et personnalisés	
	Utiliser une passerelle et des connecteurs en local	
<b>Stocker et gérer des données</b>	Créer et exploiter des entités personnalisées	
<b>Utiliser Common Data Service</b>	50 Mo de capacité de base de données <sup>3</sup>	250 Mo de capacité de base de données <sup>3</sup>
	400 Mo de capacité de fichier <sup>3</sup>	2 Go de capacité de fichier <sup>1</sup>
<b>Exécuter des workflows</b>	Droits d'utilisation Power Automate incluant des connecteurs Premium <sup>4</sup>	
	Workflows en temps réel personnalisés et asynchrones	

Cf. : <https://powerapps.microsoft.com/fr-fr/pricing/>

## Authentification et autorisation

- Une application Power Apps, ou Power Apps Mobile, s'exécute avec le compte et les droits de l'utilisateur connecté.
- Power Apps utilise Azure Active Directory (AAD), qui offre la possibilité de se synchroniser avec votre annuaire Active Directory.
- Les utilisateurs peuvent donc se connecter à Power Apps avec leurs compte et mot de passe usuels.
- En cas de départ d'un employé, il perdra automatiquement l'accès aux applications Power Apps.
- Le partage des applications Power Apps s'appuie aussi sur Azure Active Directory.

## Travaux Pratiques

## Travaux Pratiques

- Exercices standards et communs (5 minutes grand maximum) :
  - Quelques conseils pratiques pour les exercices : page 3
  - TP Télécharger les fichiers des travaux pratiques : page 4
  
- Merci de faire un retour dans la conversation quand ces TP sont finis !

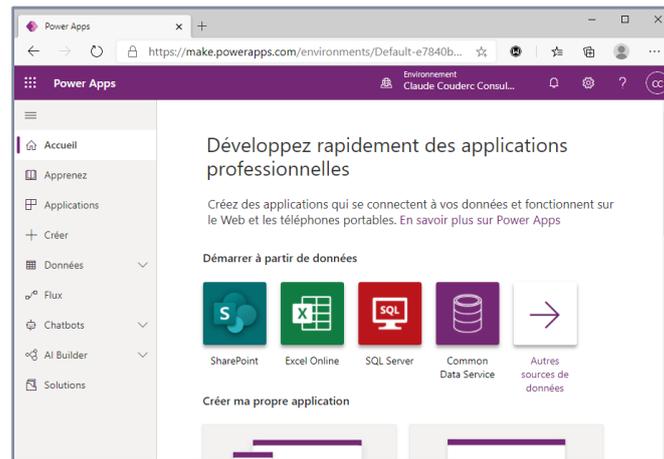
## Outils



## Outils

## Outils

- Vous avez le site web du centre Microsoft Power Apps
- <https://make.powerapps.com/>

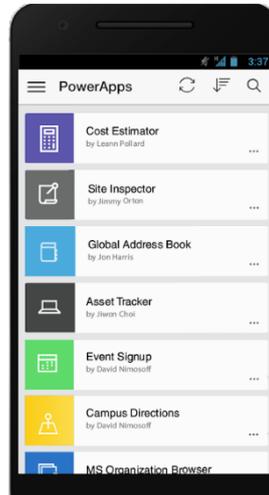


Pour certains menus, ce centre renvoie à l'adresse :  
<https://eu.create.powerapps.com/studio/#>

## Outils

## Outils

- **Power Apps Mobile** fonctionne sur Apple IOS et Android.
- Il permet d'utiliser des applications personnalisées qui se connectent à vos données et vous permettent de travailler en toute mobilité.



## Interfaces des applications



# INTERFACES DES APPLICATIONS

## Types d'applications Power Apps

## Types d'applications Power Apps

- Il existe trois types d'applications Power Apps distincts :
  - Les applications de canevas (zone de dessin),
  - Les applications pilotées par le modèle,
  - Les portails.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-types-powerapps>

## Applications de canevas

## Applications de canevas

- Les applications de canevas permettent au concepteur d'avoir un contrôle complet sur l'organisation des écrans.
  - L'application peut être conçue au pixel près.
- Les applications de canevas peuvent démarrer à partir d'un écran complètement vide.
  - Il est possible de rajouter d'autres écrans.
- Les applications de canevas utilisent des connecteurs pour accéder aux données et aux services.

## Applications pilotées par les modèles

## Applications pilotées par les modèles

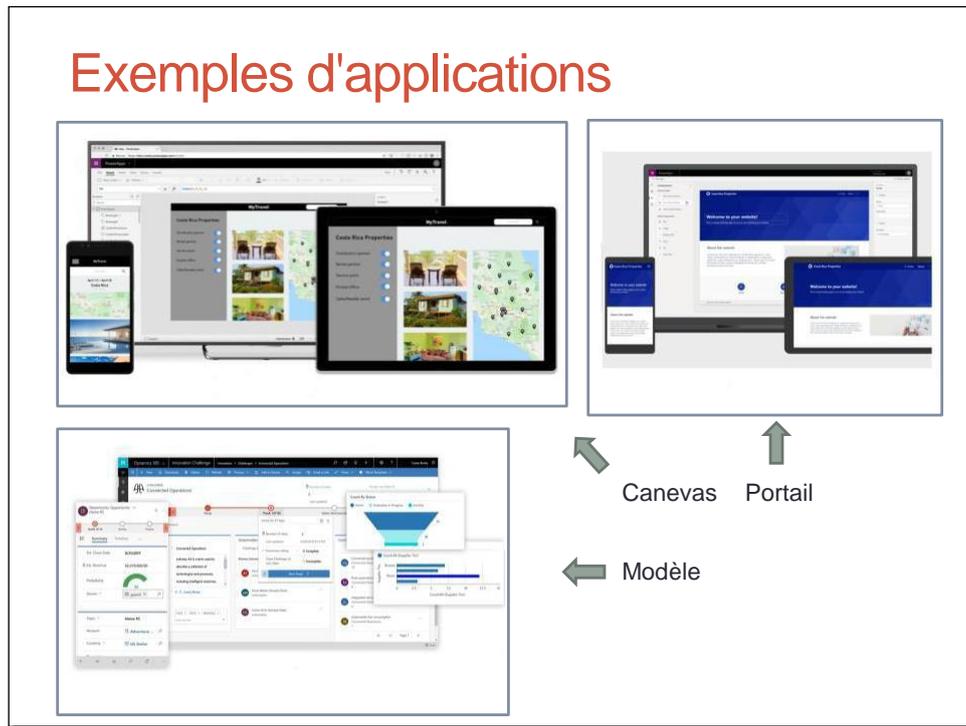
- Les applications pilotées par les modèles nécessitent une base de données Microsoft Dataverse.
  - Elles se basent sur les données modélisées dans cette instance de base de données.
- Les applications pilotées par les modèles matérialisent les vues et les écrans de détail en fonction de la structure des données.
- Elles possèdent nativement une mise en page réactive.

## Les portails

## Les portails

- Les portails Power Apps sont des sites Web qui permettent aux utilisateurs externes d'interagir avec les données stockées dans Microsoft Dataverse.
  - Microsoft Dataverse doit être présent dans l'environnement.
- La connexion aux portails peut être anonyme ou utiliser des protocoles standard de l'industrie comme SAML2, OpenID Connect et WS-Fed.

## Exemples d'applications



Cf. <https://powerapps.microsoft.com/en-us/blog/update-to-the-power-apps-and-power-automate-administration-and-governance-whitepaper-is-now-available/>

Applications de canevas



## Application App

## Application App

- App est l'application.
- Sa propriété OnStart permet d'exécuter des commandes au **démarrage de l'application**.
- /\* \*/ sont les caractères de début et de fin d'un commentaire.



```
ACTION

OnStart

/* Get user */
Set(glbCurrentUser;User());
Set(glbCurrentUserFullName;Lower(Trim(glbCurrentUser.FullName)));
Set(glbCurrentUserFirst;Left(glbCurrentUser.FullName;Find(" ";glbCurrentUser.FullName)));
Set(glbCurrentUserLast;Right(glbCurrentUser.FullName;Find(" ";glbCurrentUser.FullName)));
```

Power Apps ne tient pas compte des espaces, sauf quand ils sont entre guillemets ("), par exemple dans une chaîne de caractères.

Il est donc possible d'avoir une instruction sur plusieurs lignes ou plusieurs instructions sur plusieurs lignes.

Dans la version française, les instructions différentes sont séparées par un double point-virgule (;), soit : ;;

Cela est vu en détail plus loin.

## Écran

## Écran

- Un écran permet d'afficher l'application.
- Il existe différents modèles d'écrans.
- Toutefois, vous pouvez partir d'un écran vierge et l'organiser comme vous voulez dans une application canevas.

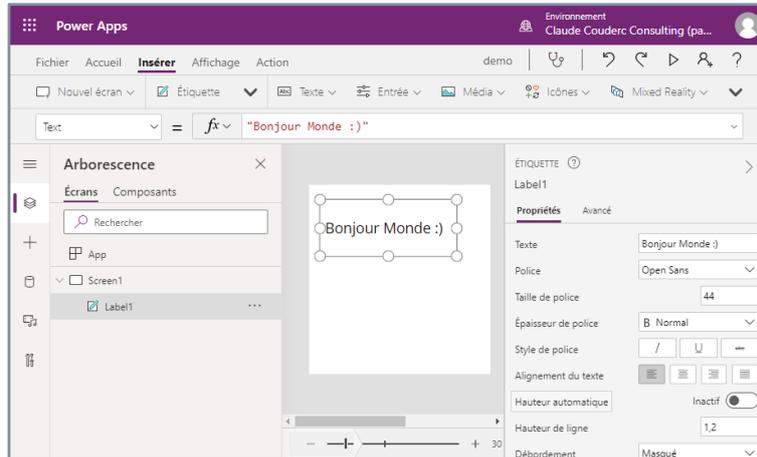


Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/powerapps/maker/canvas-apps/add-configure-controls>

## Contrôle

## Contrôle

- Vous pouvez ajouter des contrôles sur un écran.



Il existe des contrôles pour afficher du contenu, comme un contrôle de type étiquette, ou pour entrer du texte, ou pour avoir un bouton, etc.

## Propriété

## Propriété

- Les écrans et les contrôles ont des propriétés.
- Le nombre de propriétés dépend de chaque objet : écran ou contrôle.
  - En effet, la liste des propriétés d'un contrôle dépend du contrôle.
- Exemple :
  - Un contrôle de type Étiquette, qui permet d'afficher un texte, possède une propriété Text.
    - Celle-ci contient le contenu à afficher.
- Un contrôle de type Cercle, qui affiche un cercle, ne possède pas de propriété Text.
  - Il n'y a pas de contenu textuel à afficher.



Toutes les propriétés ne sont pas présentes sur tous les contrôles. Une propriété est présente quand cela a du sens.

Inversement, il y a certaines propriétés, comme la position horizontale sur l'écran (X) ou la position verticale sur l'écran (Y), qui se trouvent sur tous les contrôles.

## Propriété avancée

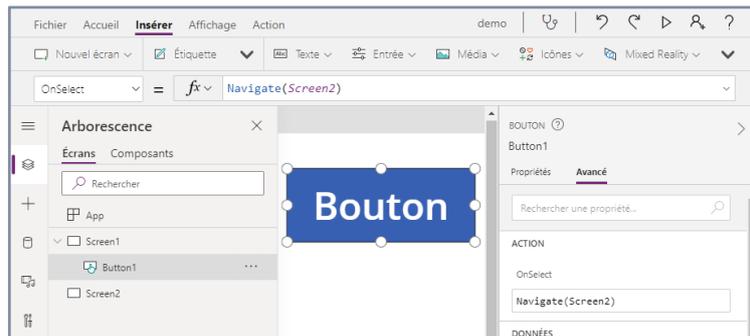
## Propriété avancée

- Certaines propriétés contrôlent le comportement du contrôle.
- Notamment, il s'agit des propriétés dont le nom débute par On...
  - OnSelect, OnChange, OnSuccess, OnFailure, OnReset, OnStart, OnVisible etc.
- Bien évidemment, la présence de ses propriétés dépend de chaque contrôle.
  - Elles ne sont pas présentes sur tous les contrôles.
  - Elles sont présentes quand cela a du sens.

## Propriété avancée OnSelect

## Propriété avancée OnSelect

- Notamment, le paramètre avancé OnSelect sert à définir l'action souhaitée, lorsque le contrôle est cliqué ou tapé.



## Fonctions et formules

## Fonctions et formules

- Les fonctions Power Apps sont inspirées d'après les fonctions de Microsoft Excel.
  - Toutefois, elles sont beaucoup plus riches que l'environnement de Microsoft Excel.
- Par exemple, une formule peut vérifier l'existence d'un élément, trier des éléments, afficher un écran, créer un nouveau formulaire de saisie ou calculer une somme.
- Les formules sont aussi utilisées pour lire les données et les exposer dans des contrôles que l'utilisateur peut voir ou manipuler.

Une formule est constituée d'une ou plusieurs fonctions.

## Syntaxe des fonctions

## Syntaxe des fonctions

- Une fonction accepte un ou des paramètres en entrée, effectue un calcul puis renvoie le résultat en sortie.
  - Par exemple, Abs(-2) renvoie 2.
- Une fonction peut avoir plusieurs paramètres en entrée.
  - Chaque paramètre est séparé des autres par un point-virgule (;).
  - C'est une particularité des applications développées en français.
  - Le séparateur des applications développées en anglais est la virgule (,).
- Par exemple, Navigate(DetailScreen1; None) est une fonction qui accepte au moins 2 arguments.
  - Le premier argument indique le nom de l'écran à afficher.
  - Le second argument indique le mode de transition de l'ancien écran vers le nouveau.

La raison de l'utilisation du point-virgule à la place de la virgule est liée au fait que la virgule est aussi le séparateur des décimales en français.

Quelques fonctions remarquables

## Quelques fonctions remarquables

- `Navigate()`
  - Permet de changer d'écran.
- `Set()` ou `UpdateContext()`
  - Permet de créer et manipuler les variables globales ou propres à un écran.
- `Collect()` ou `ClearCollect()`
  - Permet de créer et d'alimenter une collection de données.
- `Lookup()` ou `Filter()`
  - Permet de rechercher une donnée.
- `SubmitForm()` ou `Patch()`
  - Envoie les données du formulaire à une source de données.

Il s'agit des fonctions les plus fréquemment utilisés. Toutefois, il en existe beaucoup d'autres : cf. <https://coudr.com/powfn>

Quelques fonctions remarquables

## Quelques fonctions remarquables

- **ForAll()**
  - Effectue les calculs pour tous les enregistrements d'une table.
- **IsBlank()**
  - Indique si une donnée est renseignée ou pas.
- **IsEmpty()**
  - Indique si une collection ou un ensemble de données est renseignée ou pas.
- **IsMatch()**
  - Indique si une donnée correspond à une valeur ou à un modèle, comme un email.

Il s'agit des fonctions les plus fréquemment utilisés. Toutefois, il en existe beaucoup d'autres : cf. <https://coudr.com/powfn>

Opérateurs, signaux et variables



OPÉRATEURS, SIGNAUX  
ET VARIABLES

## Opérateurs

## Opérateurs

- Opérateurs arithmétiques

+	Addition	$4+6$
-	Soustraction	$8-2-4$
*	Multiplication	$4*8$
/	Division	$8/2$
^	Élévation à la puissance	$2^4$

- Opérateurs logiques

&&	Table logique du ET (AND)
	Table logique du OU (OR)
!	Négation logique (NOT)

## Opérateurs

## Opérateurs

- Opérateurs de comparaison

=	égalité	[Pays] = "France"
>	supérieur à	[Stock] > 2026
<	inférieur à	[Stock] < 2024
>=	supérieur ou égal à	[Prix] >= 20
<=	inférieur ou égal à	[Prix] <= 80
<>	différent	[Pays] <> "France"

- Opérateur de concaténation de chaînes

&	Concatène du texte	[Pays] &"-"&[Produit]
---	--------------------	-----------------------

## Opérateurs

## Opérateurs

- **Sélecteur de propriété**
  - Extrait une propriété d'une table, d'un contrôle, d'un signal ou d'une énumération.
- **Opérateurs d'appartenance**
  - in / exactin** Est présent (insensible à la casse / sensible à la casse).
- **Séparateur de liste ou de paramètres**
  - , ou ; Sépare les arguments en anglais ou en français.
- **Chaînage de fonctions**
  - ; ou ;; Chaîne les fonctions en anglais ou en français.

## Opérateur parent

## Opérateur parent

- Opérateur parent  
Parent      Accès aux propriétés d'un conteneur de contrôle.
- Certains contrôles hébergent d'autres contrôles.
  - Ils sont appelés Parent des contrôles qui s'y trouvent.
- Bien évidemment, vous pouvez faire référence explicitement à un contrôle par son nom.
- Toutefois, quand cela s'y prête, vous pouvez aussi faire référence à un contrôle Parent avec l'opérateur parent.
  - L'avantage est qu'il ne dépend pas du nom du contrôle, ce qui rend votre implémentation plus souple.

## Opérateur ThisItem

## Opérateur ThisItem

- Opérateur ThisItem  
ThisItem Accès aux champs d'un contrôle Gallery ou Form.
- L'opérateur ThisItem permet de spécifier la colonne de données de chaque carte ou contrôle à utiliser dans un contrôle externe.

## Opérateur de levée des ambiguïtés

## Opérateur de levée des ambiguïtés

- Opérateur de levée des ambiguïtés
  - @ Permet d'accéder aux valeurs en dehors d'une étendue.
- Le nom d'un champ peut représenter un ensemble de valeurs globales ou des valeurs imbriquées.
  - Par exemple, le champ MontantHT peut représenter le montant HT d'un enregistrement particulier.
  - Il peut aussi représenter toutes les valeurs de la colonne MontantHT d'une liste de valeurs.
- Table[@MontantHT] fait référence à une valeur imbriquée.
- [@MontantHT] fait référence aux valeurs globales.

## Signaux

## Signaux

- Un signal renvoie des informations sur l'environnement.
  - Par exemple, **Location** renvoie les coordonnées GPS actuelles de l'appareil.
- Les signaux sont indépendants de la façon dont l'utilisateur peut interagir avec l'application.
  - Les signaux n'acceptent aucun paramètre.
- Les signaux peuvent avoir des propriétés.
  - Par exemple, `App.ActiveScreen` identifie l'écran qui s'affiche.

## Énumérations

## Énumérations

- Une énumération renvoie une valeur constante prédéfinie.
- Par exemple, **Color** est une énumération avec des valeurs prédéfinies pour `Color.AliceBlue` pour le code couleur web `#f0f8ff`, etc.

## Variables

## Variables

- Les variables servent à stocker des données temporaires ou à garder le résultat de calculs.
- Pour créer et initialiser une variable, vous pouvez utiliser les fonctions Set() et UpdateContext().
  - Set() permet de créer une variable globale.
  - UpdateContext() permet de créer une variable limitée à l'écran.
- Pour créer la variable locale locCompteur qui vaut 100.
  - UpdateContext({locCompteur: 100})
- Pour créer la variable globale glbStagiaire avec un prénom et un âge.
  - Set(glbStagiaire; { Prenom: "Alice"; Age: 24 } )
  - Vous pourrez ensuite faire référence à la valeur de glbStagiaire.Prenom

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/powerapps/maker/canvas-apps/working-with-variables>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/powerapps/maker/canvas-apps/functions/function-set>

## Collections

## Collections

- Une collection est une table de valeurs en mémoire.
- Les collections ont des lignes, des colonnes et des cellules comme dans un tableau Excel.
- Toutes les valeurs d'une colonne doivent être du même type de données.
  - Texte, Nombre, Date, etc.

## Collections

## Collections

- Une collection peut être créée à partir d'une liste SharePoint, Excel, SQL, Dataverse ou toute autre source de données.
- Les galeries, formulaires et tableaux de données peuvent utiliser une collection comme source de données.
- 
- L'utilisation de collections comme source de données réduit les temps de chargement car les données sont stockées sur l'appareil local plutôt que dans le cloud.
- Les lignes d'une collection peuvent être réinsérées dans la source de données d'origine pour modifier ses valeurs.

## Collections

## Collections

- Une fois qu'une collection est créée, elle est accessible depuis n'importe quel écran de l'application.
- Le nombre maximum de lignes dans une collection est de 500 par défaut, mais il peut être augmenté à 2 000.
- Les collections existent durant l'exécution de l'application.
  - Lorsque l'application est fermée, les données de la collection n'existent plus.

## Travaux Pratiques

## Travaux Pratiques

- Exercices standards et communs (40 minutes maximum) :
  - TP Bonjour en Power Apps : pages 5 à 9
  - TP Insérer des contrôles dans Power Apps : pages 10 à 12
  - TP Utiliser les contrôles de Power Apps : pages 13 à 15
  
- Merci de faire un retour dans la conversation quand ces TP sont finis !

Liaison de données



## Contrôle Table de données

## Contrôle Table de données

- Cette table est constituée de lignes qu'on appelle des enregistrements de données.

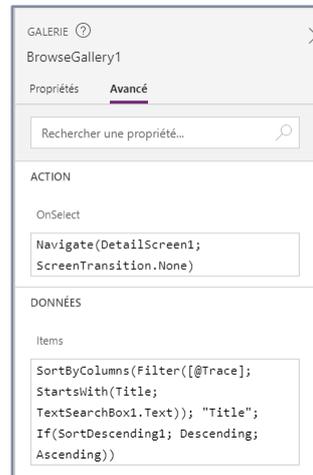


Titre	Stock	Saisons	Producteur
Raisins	24	Automne	
Pommes	36	Printemps	
Bananes	22	Hiver	

## Contrôle Galerie

## Contrôle Galerie

- Les galeries servent à afficher toutes vos données.
- Elles peuvent aussi servir à filtrer un ensemble d'enregistrements.



## Contrôle Formulaire

## Contrôle Formulaire

- Il affiche un élément grâce à la propriété :
  - Item = <nom contrôle>.Selected
- L'édition d'un élément se fait via la fonction :
  - EditForm(<nom du formulaire>)
- La création d'un élément se fait via la fonction :
  - NewForm(<nom du formulaire>)

DONNÉES

DataSource  
[@Trace]

Item  
BrowseGallery1.Selected

ICÔNE

IconEdit1

Propriétés Avancé

Rechercher une propriété...

ACTION

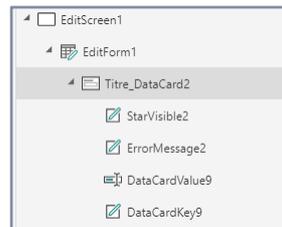
OnSelect

EditForm(EditForm1);Navigate(EditScreen1;ScreenTransition.None)

## Contrôle Carte (Data Card)

## Contrôle Carte (Data Card)

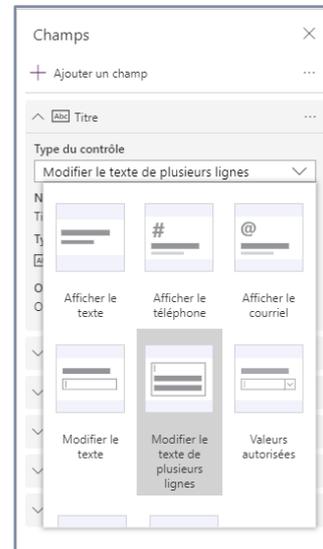
- Une carte (Data Card) encapsule des contrôles enfants.
- Un formulaire encapsule des cartes et des contrôles.
- L'écran d'édition possède des cartes avec 4 contrôles par défaut.



## Contrôle Carte (Data Card)

## Contrôle Carte (Data Card)

- Il existe plusieurs types de cartes pour modifier l'expérience utilisateur.
- Il est possible de changer la carte par défaut utilisée pour un champ.



## Fonction Patch()

## Fonction Patch()

- La fonction SubmitForm() est simple à utiliser.
  - Il suffit de lui donner le nom du formulaire et elle s'occupe de tout.
- Toutefois, il existe des situations plus complexes où l'utilisation d'un formulaire n'est pas possible.
  - Par exemple, pour une mise à jour qui s'étend sur plusieurs écrans.
- Dans ce cas, la fonction Patch() est plus adaptée.
  - Bien qu'elle peut traiter des cas plus complexes, Patch() n'est pas complexe à utiliser !
- Il y a trois utilisations possible de la fonction Patch().

Modifier un enregistrement avec Patch()

## Modifier un enregistrement avec Patch()

- La modification d'un enregistrement existant nécessite trois arguments : 1) Nom de la source de données, 2) Critères de recherche, 3) Nouvelles valeurs.
- Par exemple, pour modifier la valeur de la colonne Value en "Ecran Liste" pour un enregistrement de la liste SharePoint Trace :

```
Patch(Trace;Lookup(Trace;Title="Début");{Value:"Ecran Liste"})
```

- La fonction Lookup() récupère le premier enregistrement de la liste Trace où Title est égal à "Début".
- Title et Value sont des colonnes de la liste SharePoint.

La source de données peut être une connexion quelconque, y compris une collection.

Créer un enregistrement avec Patch()

## Créer un enregistrement avec Patch()

- La création d'un nouvel enregistrement nécessite trois arguments : 1) Nom de la source de données, 2) Valeurs par défaut, 3) Valeurs particulières.

- Par exemple, pour créer un nouvel enregistrement dans la liste SharePoint [Trace](#) :

```
Patch(Trace; Defaults(Trace) ; {Title: "Début"})
```

- La fonction Defaults() renvoie un enregistrement qui contient les valeurs par défaut de Trace.
- Title et trcValue sont des colonnes de la liste SharePoint.

Fusionner des enregistrements avec Patch()

## Fusionner des enregistrements avec Patch()

- La fusion est beaucoup moins utilisée car elle correspond à un besoin spécifique.
  - Elle est utile pour manipuler des données qui ne sont pas dans une source de données, par exemple dans une collection.
- Par exemple, pour fusionner deux enregistrements qui sont dans la collection colPersonnages:
- `Patch (collec; {colNom: "Alyx"}; {colNom: "Alyx" ; colAge: 28})`



colA...	colN...
28	Alyx

Méthodologie pour bien développer



MÉTHODOLOGIE POUR  
BIEN DÉVELOPPER

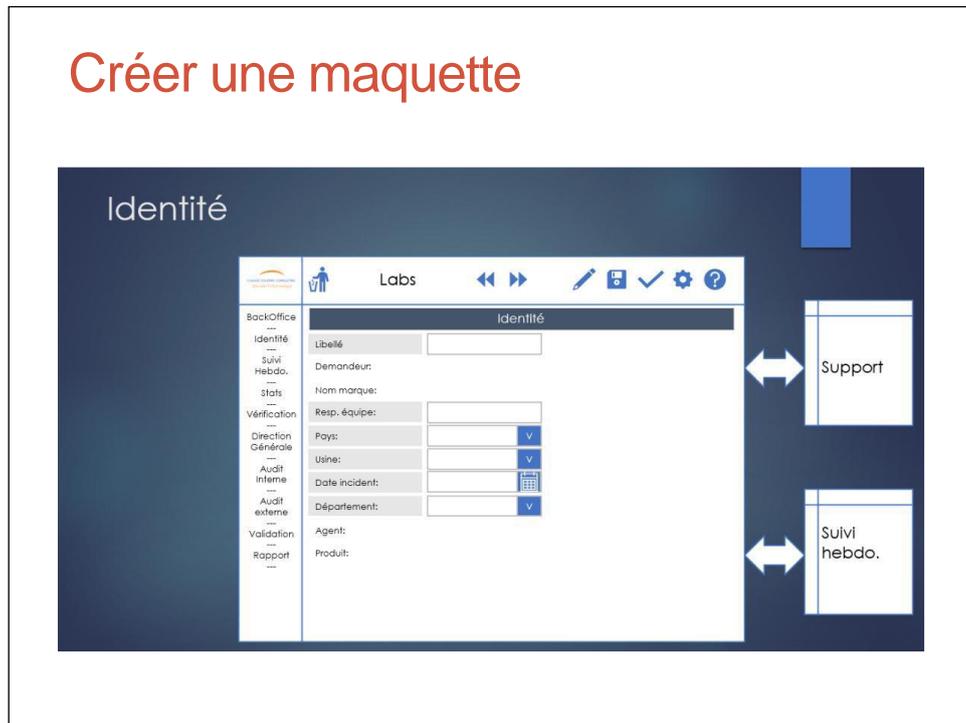
## Créer une maquette

## Créer une maquette

- Ne pas se lancer directement dans le développement !
- Créer une maquette 1:1 ("mock-up") du résultat attendu.
  - Avec un crayon, PowerPoint, Visio, etc.
  - La maquette doit être complète, détaillée et précise.
  - Les enchaînements doivent être définis.
  - Méfiez-vous car les changements coutent chers, une fois le développement démarré.
    - Ils sont simples à faire mais très fastidieux.
    - Cela dépend évidemment du nombre d'écrans concernés.

Bien évidemment, les étapes de conception doivent être validées par votre utilisateur / client.

## Créer une maquette



## Créer les sources de données

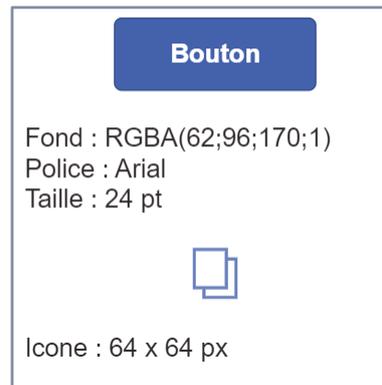
## Créer les sources de données

- Les sources de données doivent être conçues, par exemple dans SharePoint (ou autre...).
- Votre application peut nécessiter plusieurs listes SharePoint.
- Les colonnes à créer dans les listes doivent être identifiées.
  - Par exemple, une colonne pour stocker une date de début, une autre colonne pour stocker une date de fin, etc.
- Mise en situation : <https://coudr.com/casconcret>

## Définir les valeurs de base

## Définir les valeurs de base

- Définir :
  - Les principales couleurs,
  - La police,
  - La taille par défaut de la police,
  - La taille par défaut des icônes,
  - Tableau : couleur des entêtes,
  - Tableau : hauteur des lignes.



Toutes ces valeurs par défaut doivent être stockées dans des variables. Ça n'arrive probablement jamais chez vous, mais parfois les utilisateurs changent d'avis 😊.

## Définir un plan de nommage

## Définir un plan de nommage

- Nommer vos contrôles, variables et collections selon un plan de nommage.
  - Il n'y a pas de fonction Rechercher / Remplacer : renommer manuellement une variable est fastidieux et long.
    - Il est donc important d'adopter un plan de nommage avant de débiter.
  - Par exemple, les variables globales débutent par GLB, les variables locales par LOC.
  - Les collections et les variables ne se renomment pas automatiquement.

```
/* Design */  
Set(glbOverlayFill,RGBA(219; 219; 219; 0,50));;  
Set(glbTableHeaderColor;White);;  
Set(glbTableHeaderFill;RGBA(130; 130; 130; 1));;  
Set(glbTableItemsHeight;34);;  
Set(glbPoliceSize;11);;  
Set(glbIconSize;28);;  
Set(glbNavigate;{AccessibleLabel:"Navigation Menu";  
to a menu";Tooltip:"Click to navigate"});;
```

S'inspirer du document "PowerApps canvas app coding standards and guidelines.pdf".

Vérifier les valeurs et vos raisonnements

## Vérifier les valeurs et vos raisonnements

- Développer, c'est faire des hypothèses.
  - Ajouter des étiquettes temporaires pour vérifier la validité des hypothèses et contrôler les résultats intermédiaires.
- Tracer le déroulement d'une application (si autorisé).
  - Notamment avec la fonction Patch().

```
/* Trace */  
Patch('Trace'; Defaults('Trace'); {trcTitle: "Ecran Visible"; trcUser: glbCurrentUser.  
trcAppVersion: glbApp.Version; trcEvent: "INF"; trcComponent: App.ActiveScreen.Name; tr
```

```
trcTitle  
trcUser  
trcTimeStamp  
trcAppName  
trcAppVersion  
trcEvent  
trcComponent  
trcKey  
trcValue
```

← Liste SharePoint utilisée par l'instruction

Connecteurs et passerelles

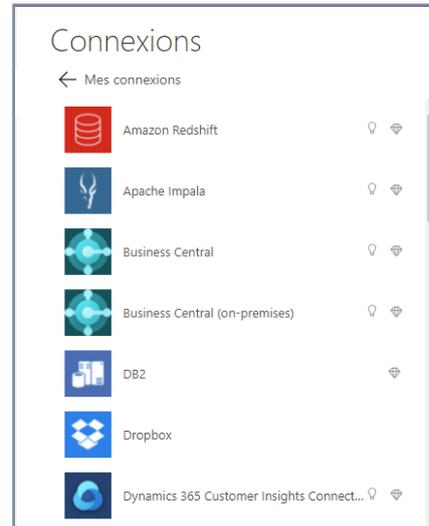


CONNECTEURS ET  
PASSERELLES

## Sources de données

## Sources de données

- Connecteurs standards.
- Les connecteurs Premium (icône ) , nécessitent un plan Power Apps.
- Certains connecteurs sont en version préliminaire (icône ) .



## Connecteur

## Connecteur

- Les connecteurs permettent de connecter un produit ou un service Microsoft à un service externe.
  - Les connecteurs sont utilisés dans Power Apps, Power Automate, Power BI.
- Il existe de très nombreux connecteurs qui permettent la connexion aux services Microsoft et tiers, de Dynamics 365 à Dropbox.
- Les connecteurs permettent aux applications et flux d'utiliser facilement les interfaces de programmation d'application (API) sans connaissance du développement.

Une API est un regroupement de fonctions.

## Passerelle

## Passerelle

- Une passerelle permet la connexion entre les services de la Power Plateforme et vos sources de données locales internes, qui se trouvent sur vos serveurs.
- Elle fournit en plus un mécanisme pour actualiser automatiquement les rapports et les données de Power BI Service, à partir de vos données locales.
- Autrement dit, une passerelle de données sur site permet de se connecter à des sources de données locales pour la Power Plateforme, puis à actualiser automatiquement le contenu de Power BI Service.
- Les fichiers (Excel, CSV, Texte, etc.) stockés localement ou sur un partage de fichiers, ainsi que les données locales de SharePoint, SQL Server, SQL Server Analysis Services, MySQL, Oracle, ODBC, etc. sont pris en charge.

## Passerelle standard

## Passerelle standard

- Pour fonctionner, la passerelle nécessite l'installation d'un programme sur un serveur ou un poste de travail.
  - Le programme est récupéré à partir du site de Microsoft.
  - Il s'exécute en tâche de fond en toute sécurité.
  - Il ne doit pas nécessairement être sur le même serveur que la source de données.
    - C'est même déconseillé à cause de l'impact négatif sur le serveur
  - En revanche, il ne doit pas être installé sur un contrôleur de domaine.
- Prérequis
  - Windows x64 & .Net 4.8.
  - Processeur 8 cœurs, 8 Go de mémoire.

## Feuille de présence

# PENSEZ À SIGNER LA FEUILLE DE PRÉSENCE



---

Pour être acceptée, merci de faire une signature valide :

- pas de croix
- pas de paraphe, pas d'initiale
- pas de dessin

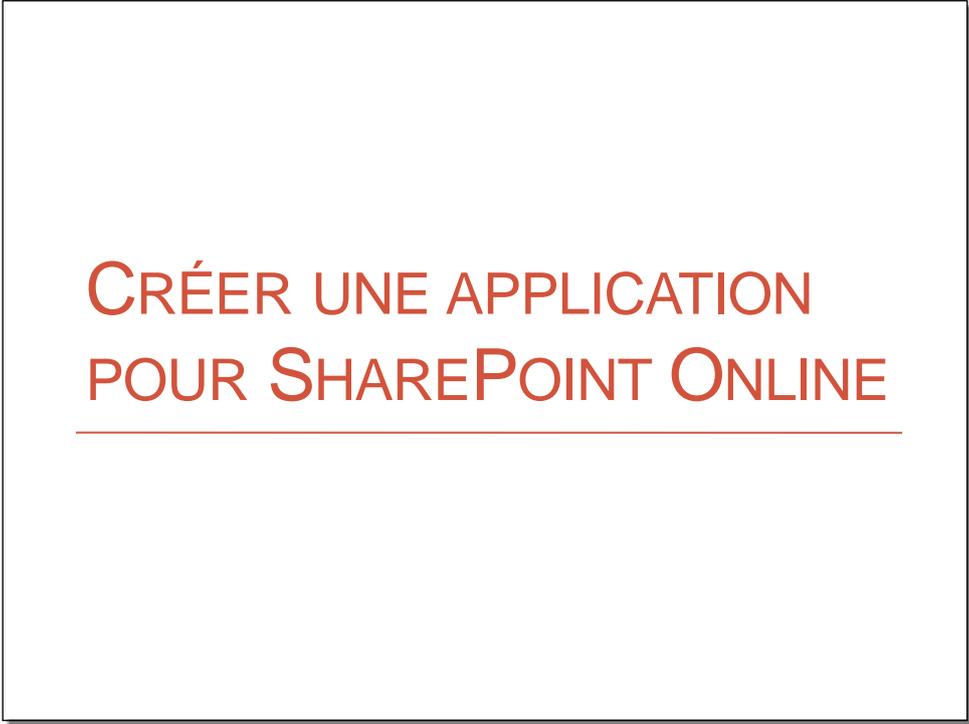
## Travaux Pratiques

## Travaux Pratiques

- Exercices standards et communs (20 à 30 minutes maximum) :
  - TP Manipuler les contrôles de Power Apps : pages 16 à 20
  - TP Manipuler les écrans, la navigation et les formules dans Power Apps : pages 21 à 25
  
- Merci de faire un retour dans la conversation quand ces TP sont finis !



## Créer et gérer une application pour SharePoint Online



# CRÉER UNE APPLICATION POUR SHAREPOINT ONLINE

---

## Personnaliser les formulaires SharePoint



PERSONNALISER LES  
FORMULAIRES SHAREPOINT

---

## Personnaliser les formulaires SharePoint

## Personnaliser les formulaires SharePoint

- Il existe un moyen très simple pour personnaliser les formulaires de liste SharePoint Online grâce à Power Apps.
  - Pour ce faire, vous devez être dans l'expérience Moderne de l'affichage de la liste SharePoint.
- Une fois que le formulaire de liste est personnalisé, il devient le formulaire par défaut.
- Les utilisateurs finaux utiliseront automatiquement le formulaire personnalisé.

## Personnaliser les formulaires SharePoint



## Personnaliser les formulaires SharePoint

## Personnaliser les formulaires SharePoint

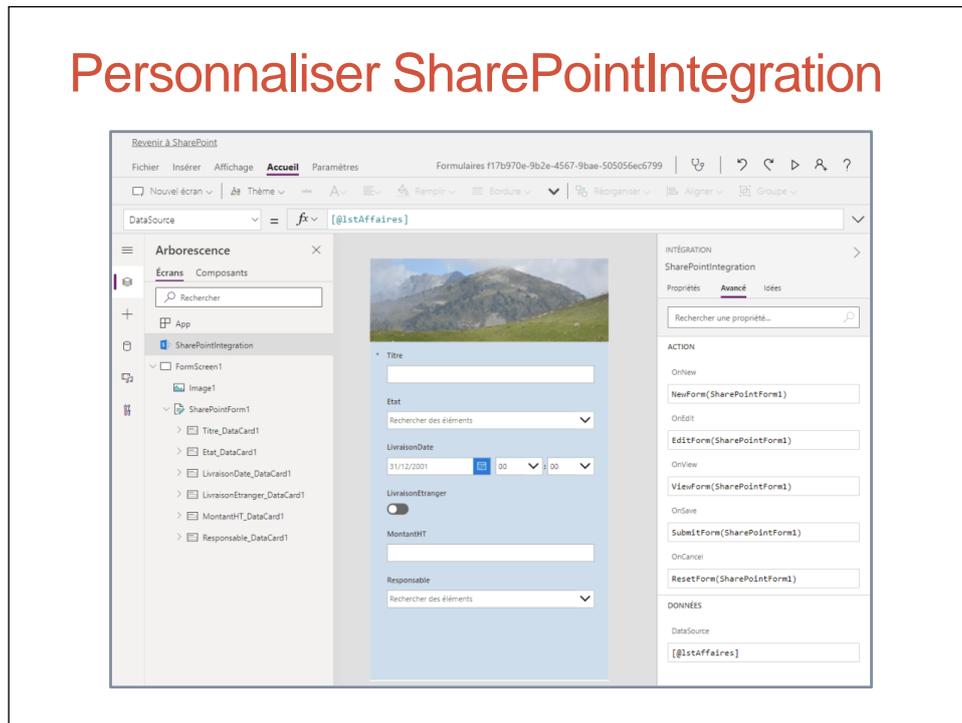
- Quand vous cliquez sur le bouton Personnaliser les formulaires sous Power Apps, une application particulière est créée.
- Cette application Power Apps ne peut pas être exécutée de façon autonome.
  - Elle est uniquement disponible à partir de la liste SharePoint.

## Personnaliser SharePointIntegration

## Personnaliser SharePointIntegration

- L'application SharePointIntegration est générée puis enregistrée directement dans Power Apps, lors de la personnalisation du formulaire.
  - Par défaut, c'est une application avec un seul écran.
- Toutefois, grâce aux paramètres avancés de l'application, vous pouvez définir ce qui se passe lorsque le formulaire est modifié, créé ou ouvert à partir de la liste SharePoint.
- Par exemple, vous pouvez créer un formulaire de modification supplémentaire, puis reconfigurer les paramètres avancés de l'application.

## Personnaliser SharePointIntegration



## Modifier la taille des formulaires

## Modifier la taille des formulaires

- Vous pouvez aussi agrandir ou diminuer la taille du formulaire afin qu'il occupe plus ou moins de place.
  - Généralement, l'objectif est d'agrandir un formulaire avec de nombreux champs.
- Il est possible de changer son orientation : Paysage ou Portrait.
- Avoir plus d'espace permet d'aérer le formulaire avec plusieurs colonnes.

## Modifier la taille des formulaires



## Travaux Pratiques

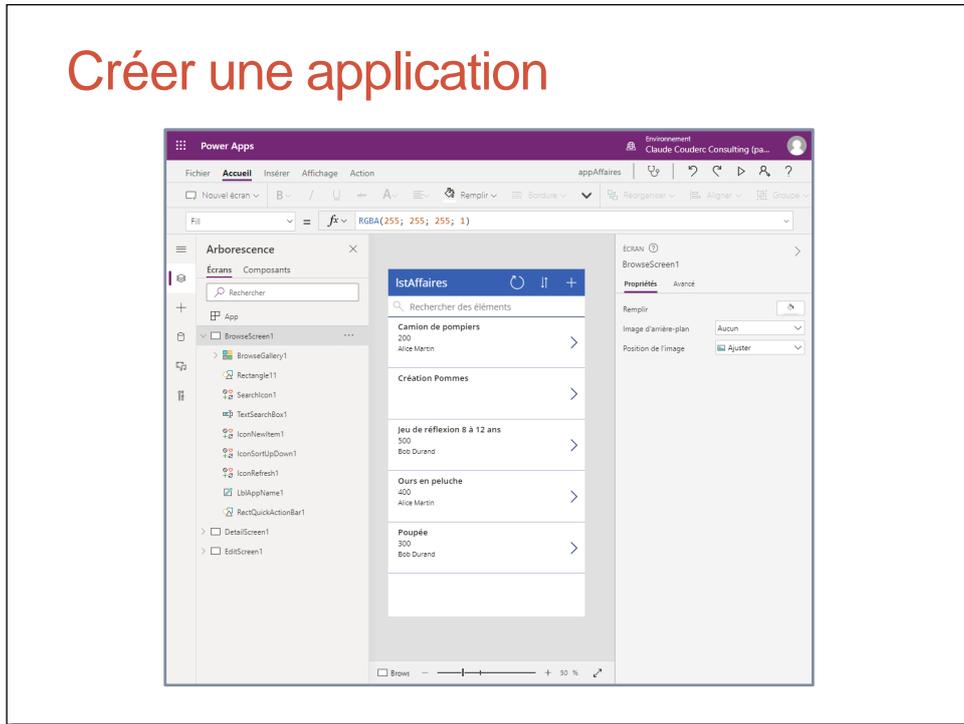
## Travaux Pratiques

- Exercices standards et communs (20 minutes) :
  - TP Personnaliser le formulaire d'une liste SharePoint : p. 26 à 31
  - TP Revenir au formulaire SharePoint par défaut : pages 32 à 33
- Exercice supplémentaire facultatif, plus ardu :
  - TP Formulaire SharePoint à onglets (optionnel) : pages 34 à 40
- Merci de faire un retour dans la conversation quand ces TP sont finis !

## Créer une application



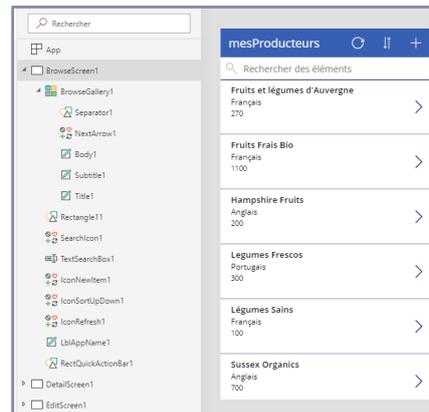
## Créer une application



## Écran de navigation – BrowseScreen1

## Écran de navigation – BrowseScreen1

- Il affiche la liste des éléments.
- Il permet aussi de créer un élément.



## Écran de navigation – BrowseScreen1

## Écran de navigation – BrowseScreen1

- `IconSortUpDown1` est l'icône qui change l'ordre de tri grâce à la fonction `UpdateContext()` qui met à jour la variable `SortDescending1`.

- `OnSelect: UpdateContext({SortDescending1: !SortDescending1})`



- `IconRefresh1` est l'icône qui rafraîchit l'affichage grâce à la fonction `Refresh()`

- `OnSelect: Refresh(IstAffaires)`



## Écran de navigation – BrowseScreen1

## Écran de navigation – BrowseScreen1

- TextSearchBox1 est une entrée de texte pour la saisie de la recherche.  

- IconNewItem1 est l'icône de création d'un élément.
  - Quand l'utilisateur clique dessus, cette action ouvre le contrôle EditForm1 en mode création et affiche l'écran EditScreen1.
  - OnSelect :  

```
NewForm(EditForm1) ;; Navigate(EditScreen1; None)
```

La fonction NewForm() bascule le formulaire EditForm1 en mode création.

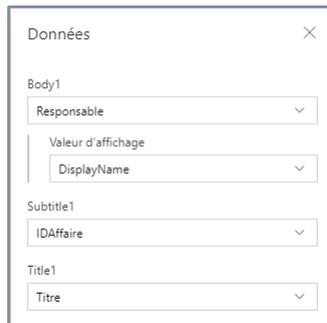
Le rôle des doubles points-virgules (;;) est une convention pour indiquer à Power Apps qu'il doit exécuter l'instruction qui suit. Dans le cas présent, l'instruction qui suit est Navigate(EditScreen1; None).

Les doubles points-virgules sont une particularité liée à la langue française dans laquelle l'application est développée. Si l'application était en langue anglaise, un seul point-virgule suffirait.

## BrowseScreen1 – BrowseGallery1

## BrowseScreen1 – BrowseGallery1

- BrowseGallery1 est le contrôle principal de cet écran.
- BrowseGallery1 est constitué de 5 contrôles.
  - Dont 3 servent à afficher les données : Title1, Subtitle1, Body1.



The image shows a dialog box titled "Données" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there are three sections, each with a dropdown menu:

- Body1**: A dropdown menu with "Responsable" selected.
- Valeur d'affichage**: A dropdown menu with "DisplayName" selected.
- Subtitle1**: A dropdown menu with "IDAffaire" selected.
- Title1**: A dropdown menu with "Titre" selected.

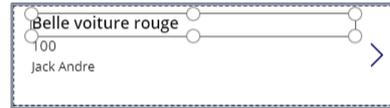
## BrowseScreen1 – BrowseGallery1

## BrowseScreen1 – BrowseGallery1

- BrowseGallery1

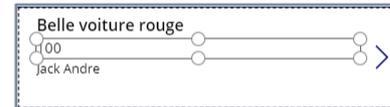
- Title1 est une étiquette qui affiche la valeur de la colonne Titre de la liste pour l'élément concerné.

- OnSelect: `Select(Parent)`
- Text: `ThisItem.Titre`



- Subtitle1 est une étiquette qui affiche la valeur d'une autre colonne pour l'élément concerné.

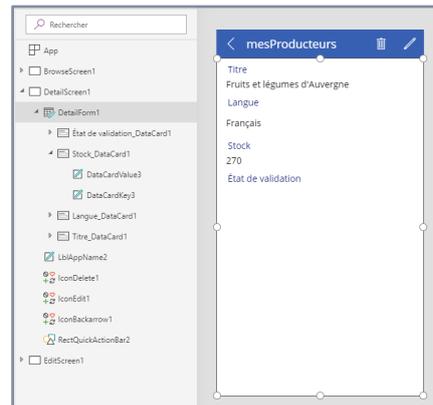
- OnSelect: `Select(Parent)`
- Text: `ThisItem.IDAffaire`



## Écran de détails – DetailScreen1

## Écran de détails – DetailScreen1

- Il affiche le détail d'un élément.
- Quand une application est générée à partir d'une liste SharePoint, son nom par défaut est: DetailScreen1.



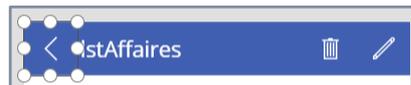
## Écran de détails – DetailScreen1

## Écran de détails – DetailScreen1

- **IconEdit1** est l'icône de modification d'un élément.
  - Quand l'utilisateur clique dessus, cette action ouvre le contrôle **EditForm1** en mode édition et affiche l'écran **EditScreen1**.
  - **OnSelect** :  
`EditForm(EditForm1); ;Navigate(EditScreen1; None)`



- **IconBackarrow1** est l'icône de retour à l'écran de navigation **BrowseScreen1**.
  - **OnSelect** : `Navigate(BrowseScreen1; None)`

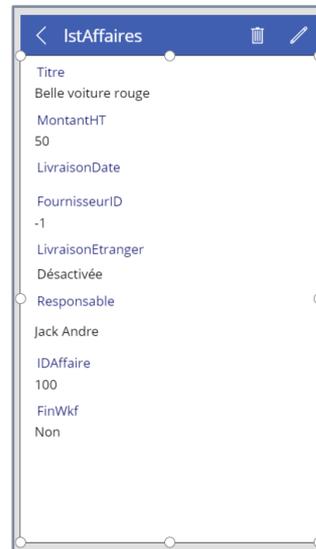


La fonction `EditForm()` bascule le formulaire `EditForm1` en mode modification.

## DetailScreen1 – DetailForm1

## DetailScreen1 – DetailForm1

- DetailForm1 est le contrôle principal.
  - Il permet d'afficher le détail d'un élément de la liste SharePoint.
  - Il contient les champs de la liste SharePoint.
  - Les champs sont regroupés par cartes (ou DataCard).



L'élément est affiché avec :

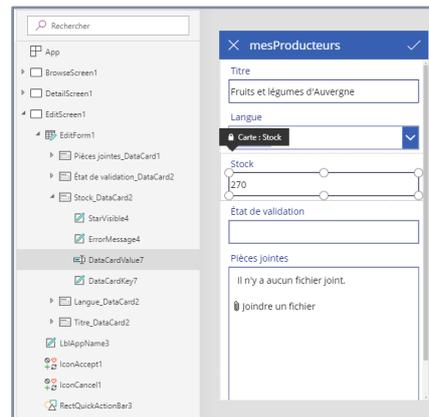
DataSource: IstAffaires

Item: BrowseGallery1.Selected

## Écran de modification – EditScreen1

## Écran de modification – EditScreen1

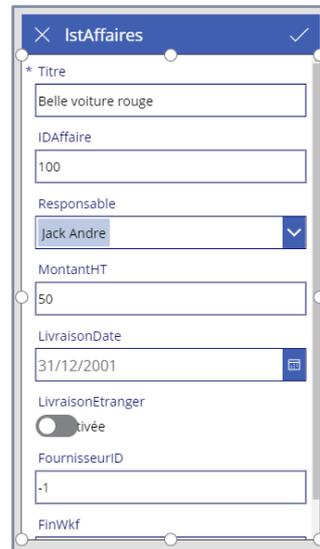
- Il permet de modifier le détail d'un élément.
- Quand une application est générée à partir d'une liste SharePoint, son nom par défaut est: EditScreen1.



## EditScreen1 – EditForm1

## EditScreen1 – EditForm1

- EditForm1 est le contrôle principal.
  - Il permet de modifier ou de créer un nouvel élément.
  - Il contient les champs de la liste SharePoint.
  - Les champs sont regroupés par cartes (ou DataCard).



The screenshot shows a form titled "IstAffaires" with the following fields:

- Titre: Belle voiture rouge
- IDAffaire: 100
- Responsable: Jack Andre
- MontantHT: 50
- LivraisonDate: 31/12/2001
- LivraisonEtranger: toggle switch (off)
- FournisseurID: -1
- FinWkf: (empty)

L'élément est affiché avec :

```
DataSource: lstAffaires  
DefaultMode: FormMode.Edit  
Item: BrowseGallery1.Selected
```

Il existe 3 modes d'édition : Edit (Modification), New (Création), View (Affichage).

## EditScreen1 – EditForm1

## EditScreen1 – EditForm1

- EditForm1
  - Chaque DataCard est constituée de 4 contrôles.
    - Une étiquette StarVisible2 qui signale si le champ est obligatoire ou pas.
      - Text: "\*"
    - Une étiquette ErrorMessage2 qui affiche un message d'erreur.
      - Text: Parent.Error
    - Une étiquette DataCardKey avec le nom du champ.
      - Suffixée d'un numéro différent par DataCard : DataCardKey9, etc.
      - Text: Parent.DisplayName
    - Une **entrée de texte** DataCardValue avec la valeur du champ.
      - Suffixée d'un numéro différent par DataCard : DataCardValue9, etc.
      - Default: Parent.Default

## Travaux Pratiques

## Travaux Pratiques

- Exercice standard et commun (10 minutes maximum) :
  - TP Créer automatiquement une application Power Apps à partir de SharePoint : pages 41 à 46
  
- Merci de faire un retour dans la conversation quand ces TP sont finis !

## Menus de l'application



## Menus de l'application

## Menus de l'application

- Paramètres : modifier l'icône, la couleur d'arrière-plan, la description, l'orientation et les paramètres avancés de l'application.

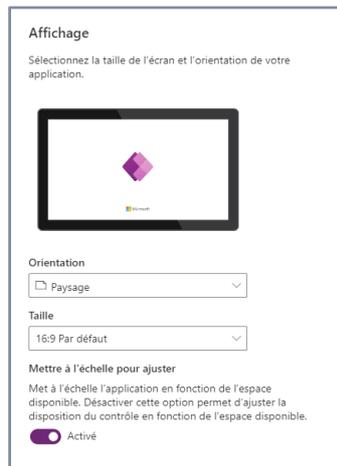
The screenshot displays the 'Paramètres' (Settings) page for a SharePoint application, specifically the 'Général' (General) tab. The left sidebar contains navigation options: Paramètres, Général, Affichage, Fonctionnalités à venir, and Assistance. The main content area is titled 'Général' and includes the following fields:

- Nom:** A text input field containing 'Affaires'.
- Description:** A text area with the placeholder text 'Décrivez brièvement ce que fait l'application'.
- Icône Application:** A blue square icon with a white pencil symbol.
- Icône:** A dropdown menu showing 'Modifier' and a '+ Ajouter une image' button.
- Remplissage d'arrière-plan:** A color selection field showing a blue swatch and the hex code '#00b0f0'.
- Remplissage de l'icône:** A color selection field showing a white swatch and the hex code '#ffffff'.
- Enregistrement automatique:** A checkbox that is currently unchecked.

## Menus de l'application

## Menus de l'application

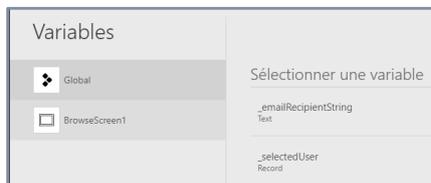
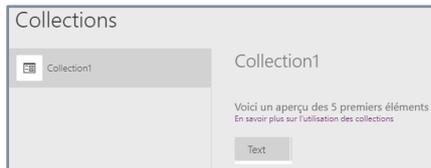
- Les paramètres de la taille de l'écran sont différents entre le modèle téléphone et tablette.



## Menus de l'application

## Menus de l'application

- Collections : afficher les premiers éléments de chaque collection.
- Média : stocker des images, des vidéos et de l'audio.
- Variables : afficher les variables de l'application pour voir sa définition et son utilisation.
- Fermer : quitter l'application.



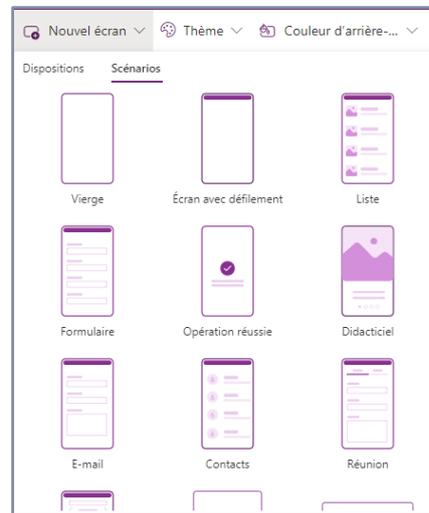
Une collection est une table d'éléments.

Une variable peut avoir une portée globale ou être définie localement dans un écran.

## Écran

## Écran

- L'écran peut être vierge ou, au contraire, livré avec plusieurs contrôles.
- Modèles : Vierge, Écran avec défilement, Liste, Opération réussie, Didacticiel, E-mail, Contacts, Réunion, Calendrier.



## Menu Insérer

## Menu Insérer

- Étiquette de texte : afficher les valeurs.
- Entrée de texte : taper du texte.
- Texte HTML : afficher du texte avec des balises HTML

Texte

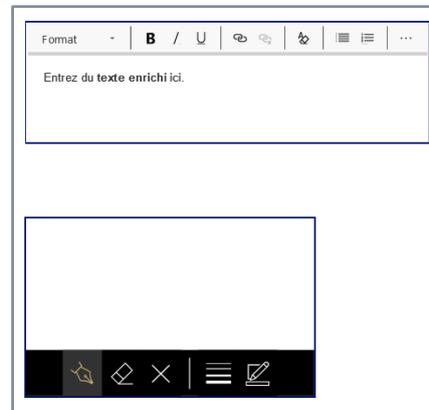
Entrée de texte

Affichez votre texte **HTML** ici.

## Menu Insérer

## Menu Insérer

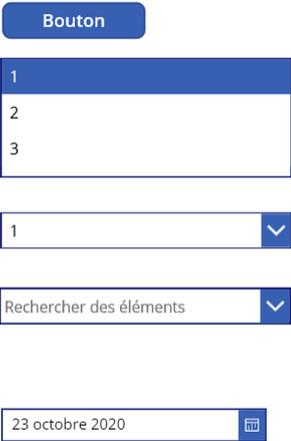
- Éditeur de texte enrichi: taper du texte avec un formatage.
- Entrée du stylo : dessiner ou mettre en surbrillance les zones d'une image.



## Menu Insérer

## Menu Insérer

- Bouton : effectuer une action.
- Zone de liste : choisir un ou plusieurs éléments dans une liste.
- Liste déroulante : choisir un élément dans la liste.
- Zone de liste déroulante: faire une recherche dans une liste déroulante.
- Sélecteur de dates : choisir une date.



Le diagramme illustre cinq types de contrôles utilisateur :

- Bouton** : un rectangle bleu avec le texte "Bouton".
- Zone de liste** : une zone de liste à trois éléments (1, 2, 3) avec un fond bleu et une bordure blanche.
- Liste déroulante** : un champ de texte avec le nombre "1" et une flèche de sélection à droite.
- Zone de liste déroulante** : un champ de recherche avec le texte "Rechercher des éléments" et une flèche de sélection à droite.
- Sélecteur de dates** : un champ de date avec la date "23 octobre 2020" et un bouton de sélection à droite.

Bouton (Button).

Liste déroulante (Drop down).

Zone de liste déroulante (Combo box).

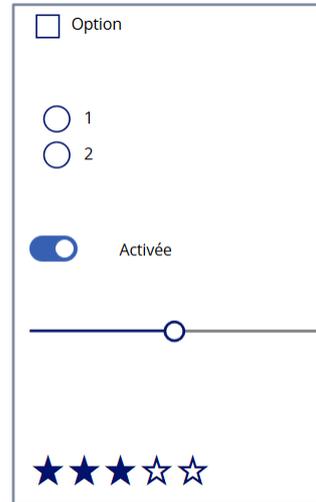
Sélecteur de dates (Date picker).

Zone de liste (List box).

## Menu Insérer

## Menu Insérer

- Case à cocher : spécifier une valeur vérifiée.
- Case d'option : choisir une option parmi plusieurs.
- Bascule : activer / désactiver un choix.
- Curseur : ajuster une valeur en déplaçant un curseur.
- Évaluation : évaluer à l'aide d'étoiles.



Case à cocher (Check box).

Case d'option (Radio).

Bascule (Toggle).

Curseur (Slider).

Évaluation (Rating).

## Exemple d'utilisation de Case d'option

## Exemple d'utilisation de Case d'option

- Ajouter 2 contrôles Label, puis définir leur propriété Text avec : "25" et "30"
  - Nommer les étiquettes : lblHeure01 et lblHeure02
  - Ces étiquettes représentent un nombre d'heures.
- Ajouter un contrôle Case d'option, puis définir sa propriété Items avec : ["Heure 1"; "Heure 2"]
- Ajouter un contrôle Label, puis définir sa propriété Text avec la formule suivante :
  - `If("Heure 1" in Radio1.Selected.Value;lblHeure01.Text;lblHeure02.Text)`

## Exemple d'utilisation de Case d'option

## Exemple d'utilisation de Case d'option

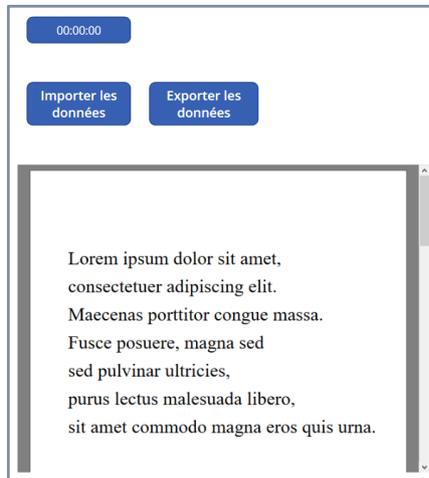
The screenshot displays a SharePoint application interface with a radio button selection control. The interface is titled "Exemple d'utilisation de Case d'option". On the left, there is a "Arborescence" (Tree View) showing the application structure, including "Écrans" (Screens) and "Composants" (Components). The main area shows a form with three input fields and a radio button selection control. The first field is labeled "Heure 1" and contains the value "25". The second field is labeled "Heure 2" and contains the value "30". Below these fields is a radio button selection control with two options: "Heure 1" (unselected) and "Heure 2" (selected). The third field is labeled "Heures sélectionnées" and contains the value "30".

|                      |    |
|----------------------|----|
| Heure 1              | 25 |
| Heure 2              | 30 |
| Heures sélectionnées | 30 |

## Menu Insérer

## Menu Insérer

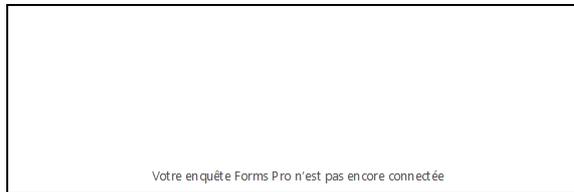
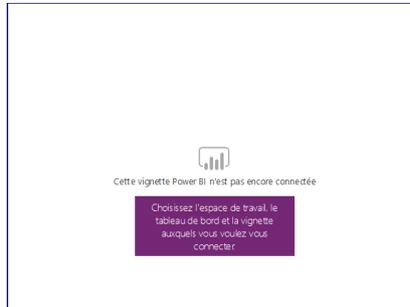
- Minuteur : définir un délai.
- Importer : importer des données externes.
- Exporter : exporter des données.
- Visionneuse PDF : afficher le contenu PDF.



## Menu Insérer

## Menu Insérer

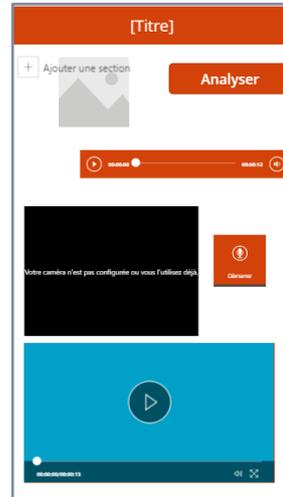
- Vignette Power BI : visualiser des données Power BI.
- Enquête Forms Pro : ajouter un sondage ou une enquête connectée.



## Menu Insérer

## Menu Insérer

- Image : afficher une image.
- Caméra : prendre des photos.
- Scanneur de codes-barres : lire les codes-barres ou codes QR.
- Vidéo : lire une vidéo.
- Audio : écouter un flux audio.
- Microphone : enregistrer des flux audios.



## Menu Insérer

## Menu Insérer

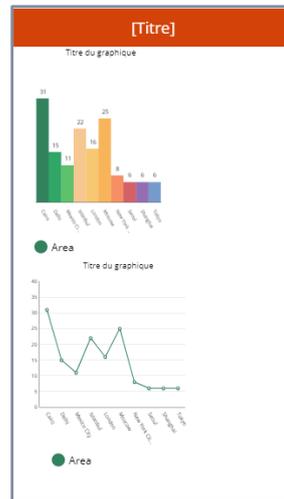
- Ajouter une image : charger une image via l'application.



## Menu Insérer

## Menu Insérer

- Permet d'ajouter des graphiques, tels que des histogrammes ou des graphiques en courbes ou en secteurs.



## Menu Insérer

## Menu Insérer

- Permet d'ajouter une représentation visuelle.

|                    |                          |                            |                 |                     |
|--------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|
| + Ajouter          | ↓ Télécharger            | ✖ Effacer                  | < Gauche        | 📷 Caméra            |
| ✕ Annuler          | 📄 Copier                 | 💬 Message                  | > Droite        | 📄 Document          |
| ✎ Modifier         | 👍 J'aime/Je n'aime pas   | 📄 Publier                  | ^ Vers le haut  | 📄 Coche de document |
| ✓ Cocher           | ✂ Rogner                 | 📄 Ajouter un document      | ∨ Vers le bas   | 📁 Dossier           |
| 🔍 Rechercher       | 📌 Épingler               | 📚 Ajouter une bibliothèque | ➡ Suivant       | 📅 Journal           |
| 🔿 Filtrer          | 🗑 Effacer le dessin      | 🏠 Accueil                  | ⏪ Précédent     | 🍷 Nourriture        |
| ↕ Flèches haut bas | 🔍 Développer l'affichage | ☰ Menu Hamburger           | ↓ Flèche bas    | 🚗 Véhicules         |
| 🔄 Recharger        | ⏏ Réduire l'affichage    | ⚙ Paramètres               | ↑ Flèche haut   | ✈ Avion             |
| 🗑 Corbeille        | 🖌 Dessiner               | ⋮ Plus                     | ← Flèche gauche | 🚌 Bus               |
| 💾 Enregistrer      | ✍ Composer               | 🍷 Menu Gaufre              | → Flèche droite | 🚗 Voitures          |

## Menu Insérer - AI Builder

## Menu Insérer - AI Builder

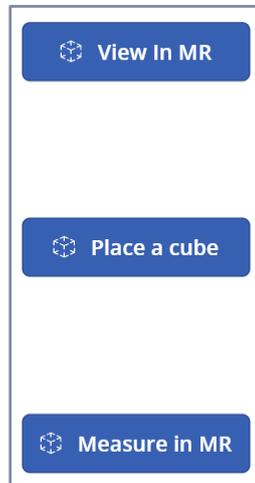
- Lecteur de carte de visite : analyser des cartes de visite et extraire les informations de contact.
- Traitement de formulaires : détecter et extraire le texte d'un document après apprentissage.
- Détecteur d'objets : identifier les objets à partir d'une image après apprentissage.



## Menu Insérer - Mixed Reality

## Menu Insérer - Mixed Reality

- Permet d'afficher le contenu 3D et les images en réalité mixée.
- Permet de définir les dimensions d'un objet 3D.
- Permet d'effectuer des mesures réelles de distance, aire et volume.



## Travaux Pratiques



## Travaux Pratiques

## Travaux Pratiques

- Exercices standards et communs (1h30 à 2h) :
  - TP Créer une application Power Apps : pages 47 à 58
  - TP Personnaliser le thème d'un écran : pages 59 à 62
  - TP Listes en cascade dans Power Apps : pages 63 à 66
- Exercices supplémentaires facultatifs, un peu plus ardues :
  - TP Créer un pop-up de confirmation dans Power Apps (optionnel) : pages 67 à 72
  - TP Développer une application Power Apps (optionnel) : pages 73 à 82
- Merci de faire un retour dans la conversation quand ces TP sont finis !

## Gérer les applications



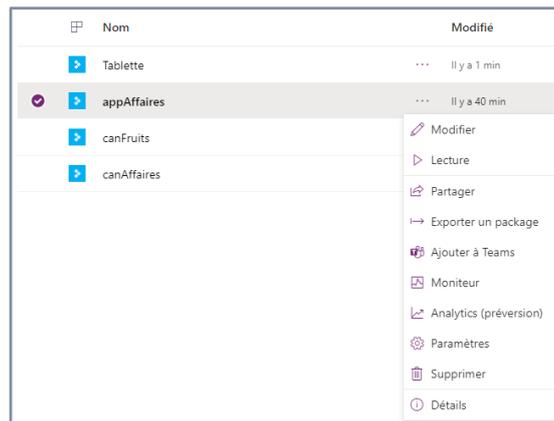
GÉRER LES  
APPLICATIONS

---

## Gérer les applications

## Gérer les applications

- Vous pouvez créer, modifier, lire, partager, supprimer ou exporter / importer une application, etc.

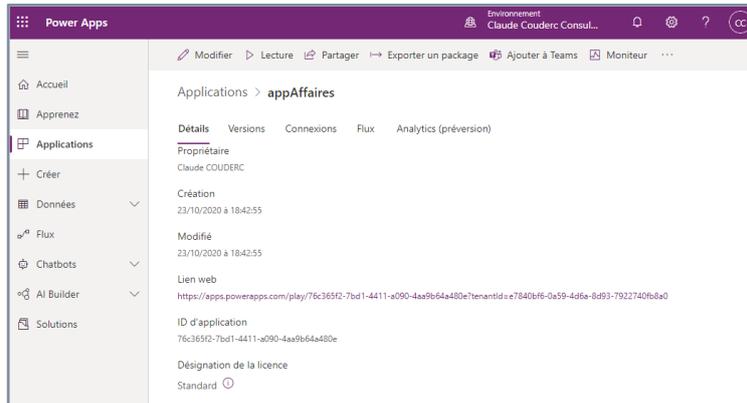


Vous pouvez aussi catégoriser une application : Analytique, Collaboration, Service clientèle, Finance, Ressources humaines, Informatique & administration, Gamification, Marketing, Opérations & chaîne logistique, Productivité, Ventés.

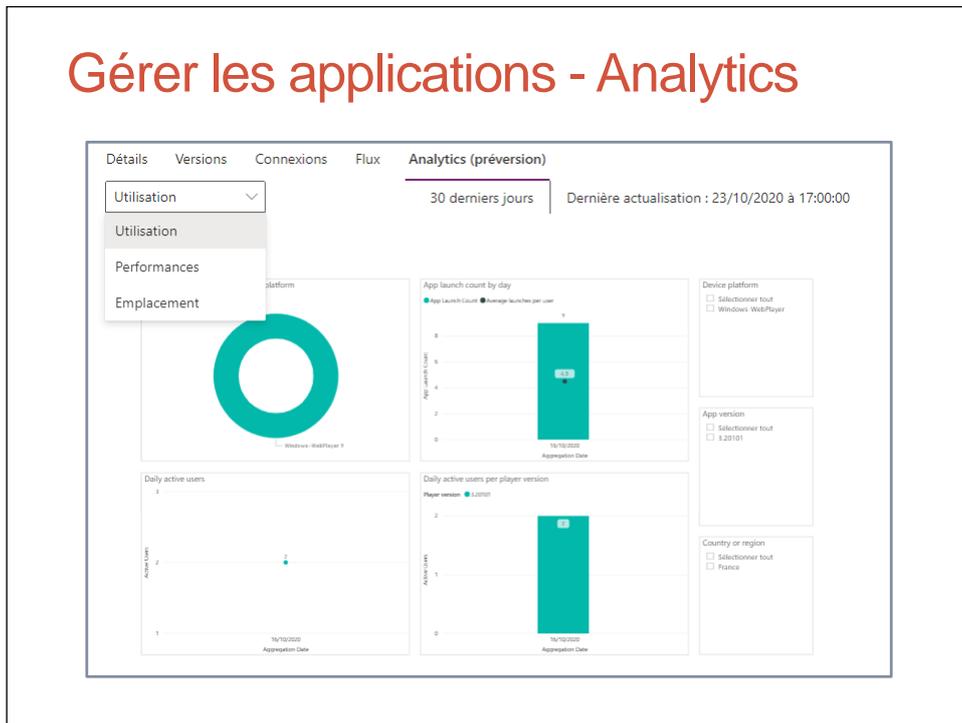
## Gérer les applications

## Gérer les applications

- Détail d'une application



Gérer les applications - Analytics



## Partager une application

## Partager une application

- Vous pouvez partager avec des utilisateurs individuels ou avec toute votre organisation.
- Vous pouvez accorder un accès en lecture / exécution ou en modification.
- Une fois l'autorisation accordée, l'utilisateur peut utiliser cette application.
- Vous pouvez aussi assigner le rôle de copropriétaire.
  - Un copropriétaire peut utiliser, modifier et partager l'application, mais il ne peut pas supprimer ou changer de propriétaire.

## Partager une application

## Partager une application

- En cas de partage, les personnes doivent aussi avoir accès aux données utilisées dans votre application, notamment les passerelles, les API, les connecteurs et les tables.

**Partager Fruits**

Ajoutez des personnes en tant qu'utilisateurs et copropriétaires à votre application. Assurez-vous que vos connexions de données sont partagées avec tous les utilisateurs.

Entrez un nom, une adresse e-mail ou Tout le |

Nouveaux utilisateurs

SM STG A MARTIN Utilisateur

Partagé avec

Trier par Nom

CC Claude COUDERC Propriétaire

**Message électronique**

Informez vos collègues de ce que votre application peut faire et ce qu'elle peut leur apporter.

**Inclure une image**

Ajoutez une image au courrier électronique pour présenter l'aspect de votre application.  
Conseil : Utilisez une image au format 4:3 et d'une taille inférieure à 1 Mo.

Choisissez un fichier à charger ou faites-le glisser et déposez-le ici. Charger

## Publier

## Enregistrer et Publier

- L'enregistrement permet de sauvegarder ses modifications.
- La publication permet de rendre disponible l'application.
  - Pour ensuite, la partager.

appAffaires  
Environnement : Claude Couderc Consulting (par défaut)

Dernier enregistrement : 23/10/2020 à 18:42:55

Note de version

Version avec contrôle de dates.

Enregistrer

appAffaires  
Environnement : Claude Couderc Consulting (par défaut)

Dernier enregistrement : 23/10/2020 à 19:29:01

✓ Toutes les modifications sont enregistrées.

Publier

Afficher toutes les versions

## Versionner une application

## Versionner une application

- Un enregistrement manuel ou une publication crée une version.
  - Vous pouvez restaurer ou supprimer une version antérieure.

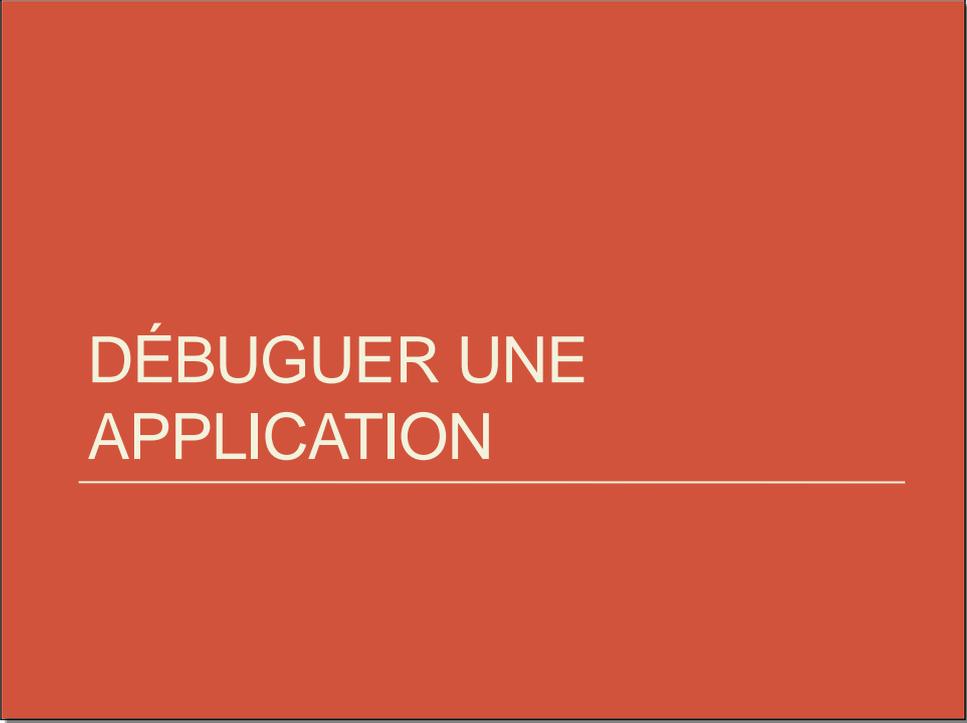
Applications > Formation

Détails Versions Connexions Flux Analytics (version préliminaire)

ⓘ Vous pouvez restaurer seulement les versions d'application créées dans les six derniers mois. [En savoir plus](#)

| Version   | Modifié                  | Modifié par | Version Power Ap... | Publié |
|-----------|--------------------------|-------------|---------------------|--------|
| Version 4 | ... 23/11/2021, 14:05:12 | Claude C.   | 3.21112.22          |        |
| Version 3 | ... 23/11/2021, 13:59:13 | Claude C.   | 3.21112.22          |        |
| Version 2 | ... 23/11/2021, 13:57:26 | Claude C.   | 3.21112.22          | Actif  |
| Version 1 | ... 23/11/2021, 13:56:12 | Claude C.   | 3.21112.22          |        |

## Débugger une application



# DÉBUGUER UNE APPLICATION

## Débuguer une application

## Débuguer une application

- Vous pouvez rajouter une étiquette pour afficher le résultat d'un calcul ou la valeur d'une variable.
  - Avec l'écran Variables, vous savez aussi la valeur d'une variable et où elle est utilisée.

| SortDescending1                |              |   |
|--------------------------------|--------------|---|
| Boolean                        |              |   |
| Aucune valeur                  |              |   |
| Définitions                    | Utilisations | Utilisations indirectes   |
| BrowseScreen1.BrowseGallery... |              | <a href="#">SortByColumns(Filter(@JstAffaires).StartsWith(Title.TextSearchBox1.Text));"Title";If(SortDescending1,Descending,Ascending))</a> |
| BrowseScreen1.IconSortUpDo...  |              | <a href="#">If(SortDescending1, "Trier la liste par ordre alphabétique inverse"; "Trier la liste par ordre alphabétique")</a>               |
| BrowseScreen1.IconSortUpDo...  |              | <a href="#">UpdateContext(SortDescending1: {SortDescending1})</a>   |

## Contrôler une application

## Contrôler une application

- Le moniteur fournit un journal des activités de l'application.
- Pour l'instant, seule l'activité réseau est affichée.
- Cela permet de connaître le détail de chaque formule déclarative : le temps pris par l'exécution de la formule, la quantité de données renvoyées et s'il y a eu une erreur.
- Il est prévu que les autres activités soient enregistrées, comme les modifications apportées aux variables et aux collections, les conséquences du chargement et du rendu de l'écran sur la performance, etc.

## Utiliser le moniteur

## Utiliser le moniteur

| ID | Heure        | Catég...   | Opéra...     | Résultat |
|----|--------------|------------|--------------|----------|
| 1  | 19:32:47.929 | UserAction | Select       | Succès   |
| 2  | 19:32:49.403 | UserAction | Select       | Succès   |
| 3  | 19:32:53.883 | UserAction | SetProperty  | Succès   |
| 4  | 19:32:53.939 | UserAction | Select       | Succès   |
| 5  | 19:32:54.209 | Network    | patchRow     | Succès   |
| 6  | 19:32:54.344 | Network    | getLookup... | Succès   |
| 7  | 19:32:54.346 | Network    | getRows      | Succès   |
| 8  | 19:32:54.515 | Network    | getLookup... | Succès   |

### getLookupResults

Détails Formule Demande Réponse

DataCardValue8.SearchItems

```
1 Choices(1stAffaires.Etat;DataCardValue8.SearchText)
```

## Feuille de présence

# PENSEZ À SIGNER LA FEUILLE DE PRÉSENCE



---

Pour être acceptée, merci de faire une signature valide :

- pas de croix
- pas de paraphe, pas d'initiale
- pas de dessin

## Travaux Pratiques

## Travaux Pratiques

- Exercices standards et communs (30 minutes) :
  - TP Partager / Autoriser une application Power Apps : p. 83 à 85
  - TP Publier et versionner une application Power Apps : p. 86 à 89
- Exercice supplémentaire facultatif :
  - TP Ajouter une connexion SharePoint Online dans Power Apps (optionnel) : pages 90 à 96



## Administrer Power Apps

# ADMINISTRER POWER APPS

---

Centres d'administration

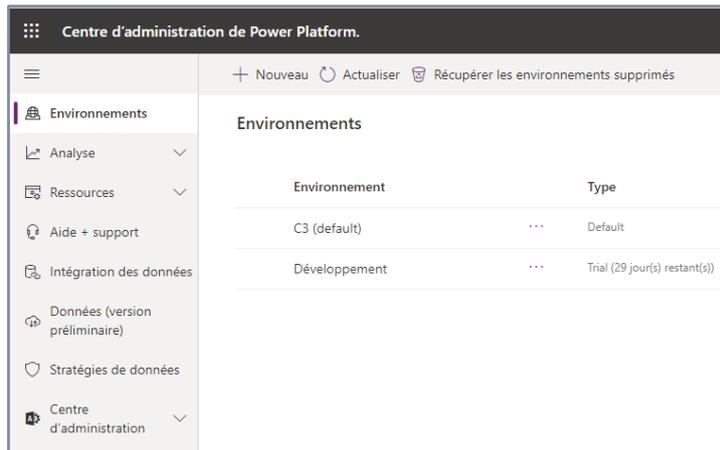


## Centre d'administration

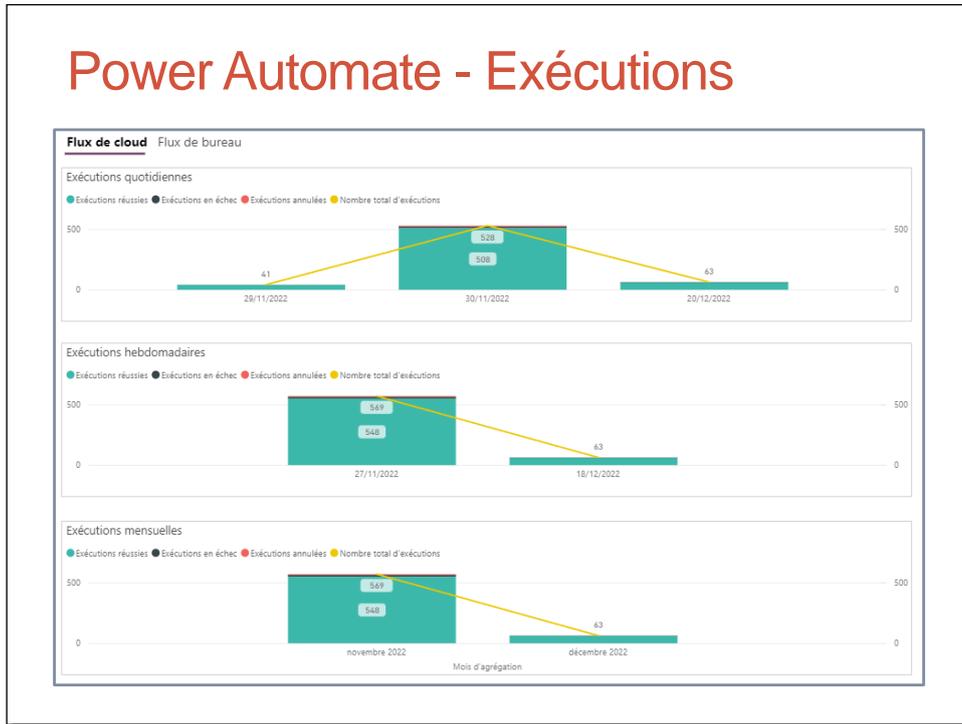
## Centre d'administration

- Il est accessible à partir de l'URL :

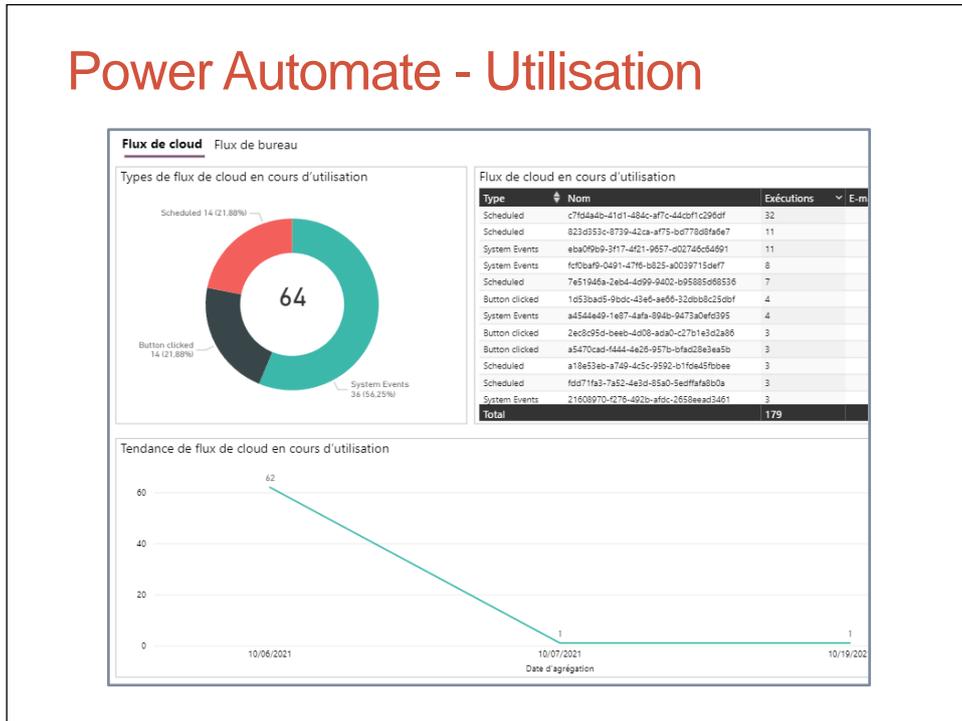
<https://admin.powerplatform.microsoft.com/>



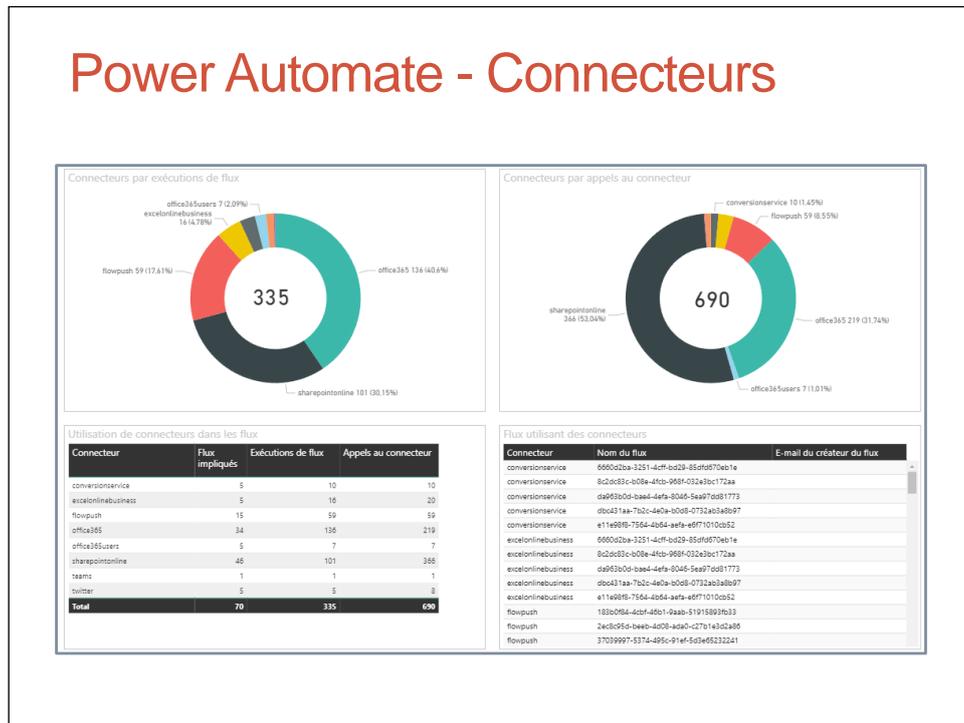
Power Automate - Exécutions



Power Automate - Utilisation

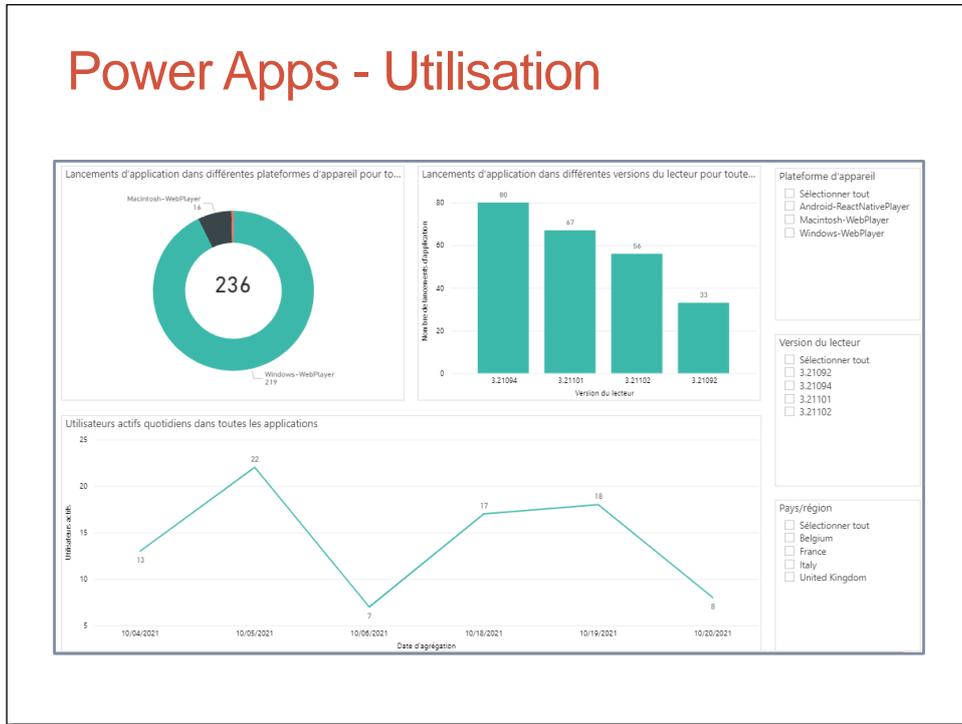


Power Automate - Connecteurs



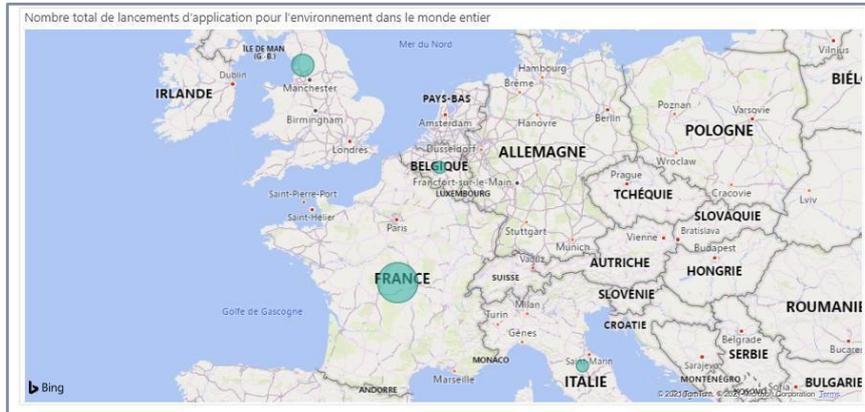
Le Centre d'excellence est une solution à charger dans un environnement qui n'est pas l'environnement par défaut : <https://coudr.com/cex>

Power Apps - Utilisation

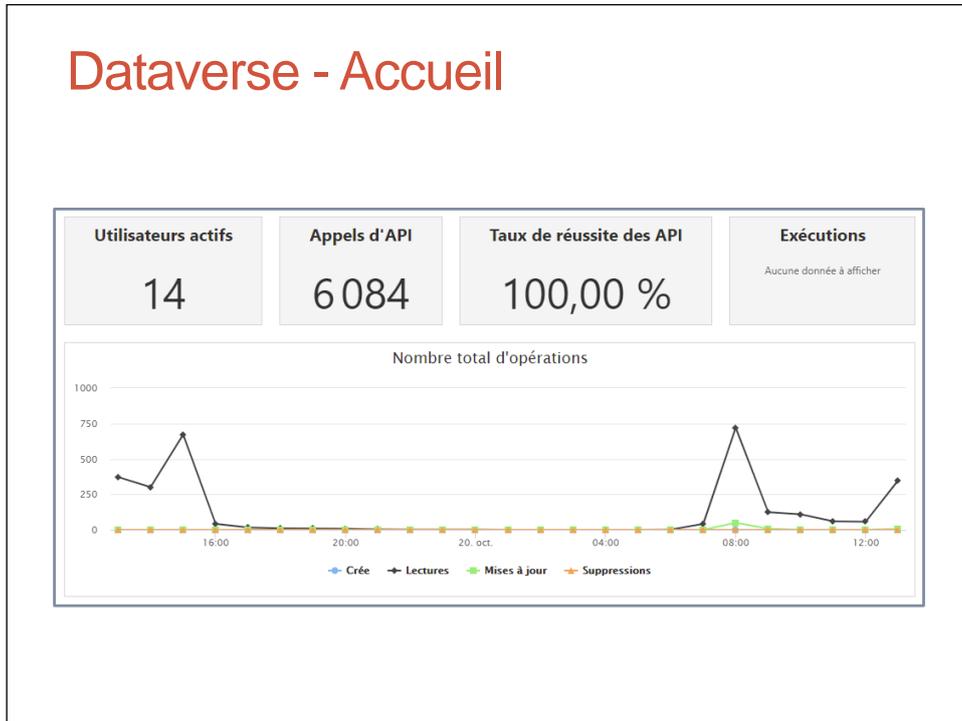


Power Apps - Emplacement

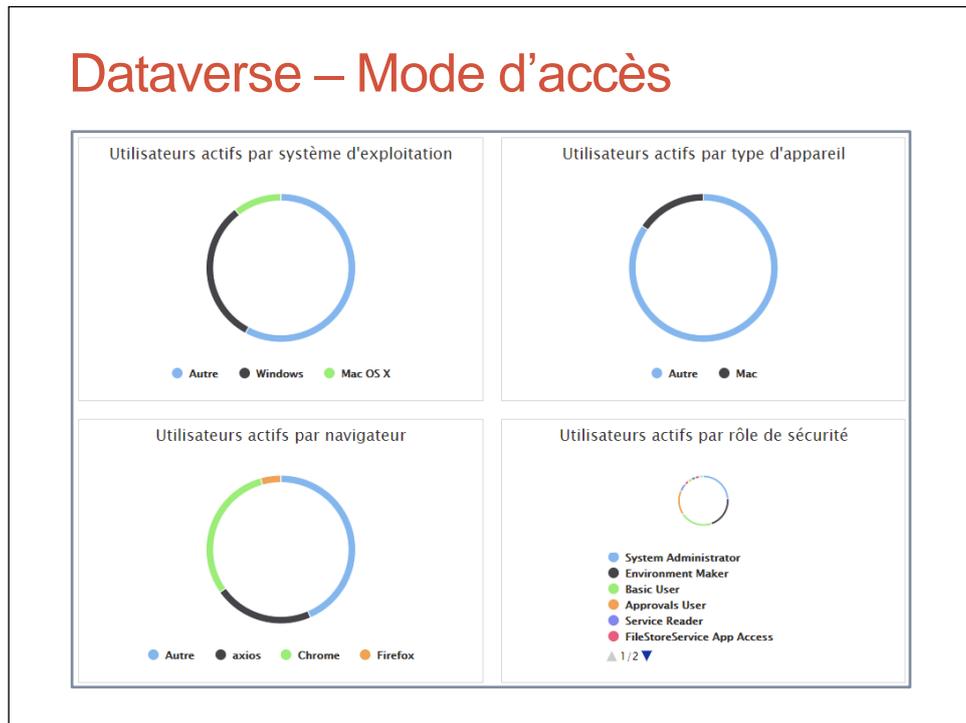
# Power Apps - Emplacement



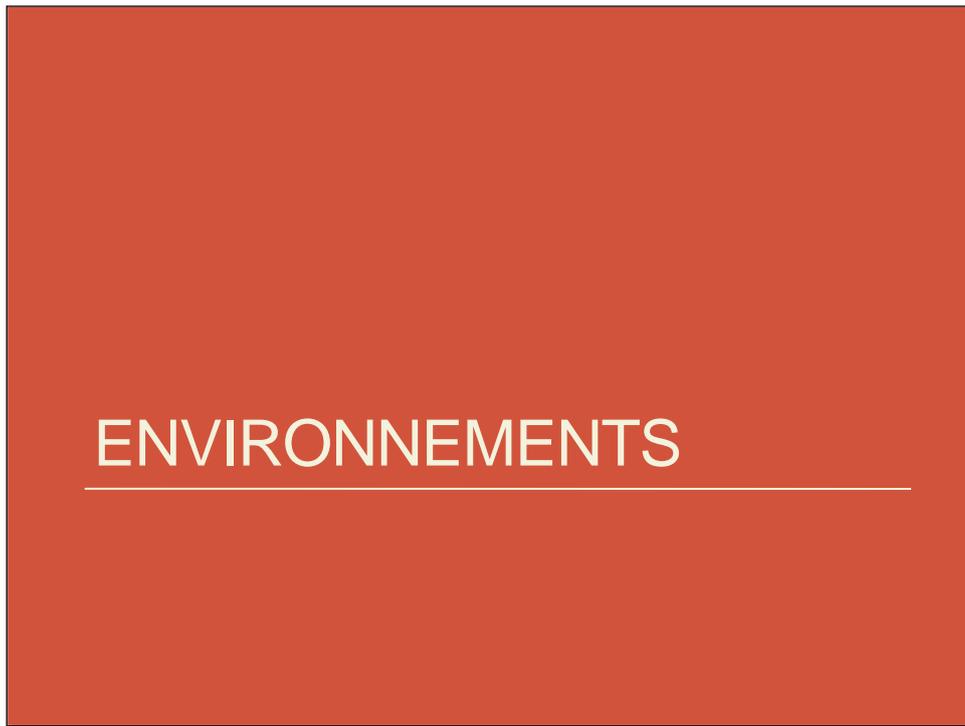
Dataverse - Accueil



## Dataverse - Mode d'accès



## Environnements



## Les environnements

## Les environnements

- Un environnement spécifie les applications Power Apps, les flux Power Automate, les passerelles et les connexions autorisées.
- Lors de la création de l'environnement, il est rattaché à un emplacement géographique.
- Généralement, les environnements servent à différencier les usages : Environnements de développement, de test, de la production, etc.
- Vous pouvez créer les environnements en fonction de vos besoins.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/environments-overview>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

## Les environnements

## Les environnements

Environnements > Claude Couderc Consulting (default)

| Détails                       |              | Afficher tout                    |              | Modifier |  |
|-------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|----------|--|
| <b>URL de l'environnement</b> | dynamics.com | <b>État</b>                      | Prêt         |          |  |
| <b>Région</b>                 | France       | <b>Fréquence d'actualisation</b> | Fréquent     |          |  |
| <b>Type</b>                   | Par défaut   | <b>Groupe de sécurité</b>        | Non attribué |          |  |
| <b>ID d'organisation</b>      |              | <b>ID de l'environnement</b>     |              |          |  |

| Accéder                  |               |
|--------------------------|---------------|
| <b>Rôles de sécurité</b> | Afficher tout |
| <b>Équipes</b>           | Afficher tout |
| <b>Utilisateurs</b>      | Afficher tout |
| <b>Applications S25</b>  | Afficher tout |

| Audit                         |                                | Gérer                                      |          |
|-------------------------------|--------------------------------|--|----------|
| <b>Audit activé</b>           | Non                            | <b>Conserver les journaux d'audit pour</b> | Toujours |
| <b>Libérer de la capacité</b> | Supprimer les journaux d'audit |  |          |

| Version                              |                 | Mises à jour               |   |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------------|---|
| <b>Version de la base de données</b> | 9.2.22123.00164 | <b>2022 release wave 2</b> | Activé(e)<br>Découvrir les nouveautés de la version |

| Ressources  |                           |
|---|---------------------------|
|  | Applications Dynamics 365 |
|  | Sites Power Pages         |
|  | Power Apps                |
|  | Flux                      |

## Les environnements

## Les environnements

- Chaque environnement est créé sous un client hébergé Azure AD ("tenant"). Seuls les utilisateurs de ce client hébergé ont accès aux ressources de l'environnement.
- Une application d'un environnement est uniquement autorisée à se connecter aux ressources de cet environnement : les connexions, les passerelles, les flux et les bases de données Microsoft Dataverse (ex CDS : Common Data Service).
- Un environnement peut avoir **au maximum une base de données Microsoft Dataverse**.
  - Le rôle du Microsoft Dataverse est de fournir un espace de stockage pour les applications.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/environments-overview>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

## Gérer les environnements

## Gérer les environnements

- Les environnements se gèrent à partir du centre d'administration de Power Apps.
- <https://admin.powerplatform.microsoft.com/>
- Quand vous créez un environnement, vous êtes automatiquement ajouté au rôle Administrateur de l'environnement pour cet environnement.
  - Le nombre d'environnements auxquels vous pouvez participer en tant qu'Administrateur de l'environnement n'est pas limité.
  - Le rôle Administrateur de l'environnement s'appelle aussi Administrateur système.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/environments-overview>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

## Rôles et autorisations dans l'environnement

## Rôles et autorisations dans l'environnement

- Pour l'Administrateur de l'environnement :
  - Ajouter ou supprimer un compte utilisateur ou un groupe du rôle Administrateur de l'environnement ou Créateur de l'environnement ("Environment Maker").
  - Mettre en service une base de données Microsoft Dataverse (CDS) pour l'environnement.
  - Définir les stratégies de prévention de perte de données.
  - Définir les stratégies de sécurité de la base de données.
  - Afficher et gérer toutes les ressources de l'environnement.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/environments-overview>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

## Rôles et autorisations dans l'environnement

## Rôles et autorisations dans l'environnement

- Le créateur de l'environnement ("Environment Maker") peut créer des ressources dans un environnement, notamment des applications Power Apps, des connexions, des connecteurs personnalisés, des passerelles et des flux Power Automate.
- Un responsable de l'environnement peut partager une application avec des utilisateurs individuels, des groupes de sécurité ou tous les utilisateurs de l'organisation.
- L'administrateur de la base de données de l'environnement peut accorder un accès à cette base.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/environments-overview>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

## Types d'environnement

## Types d'environnement

- Un environnement de production sert à l'activité d'une organisation.
- Un environnement sandbox sert à reconstruire une base de données Microsoft Dataverse.
- Un environnement d'essai est automatiquement supprimé après une période d'environ 30 à 60 jours.
- Un environnement de développeur est réservé au propriétaire. Il ne peut pas le partager avec d'autres utilisateurs.
- Un environnement par défaut est créé automatiquement pour chaque locataire (Cf. la diapositive suivante).

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/environments-overview>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

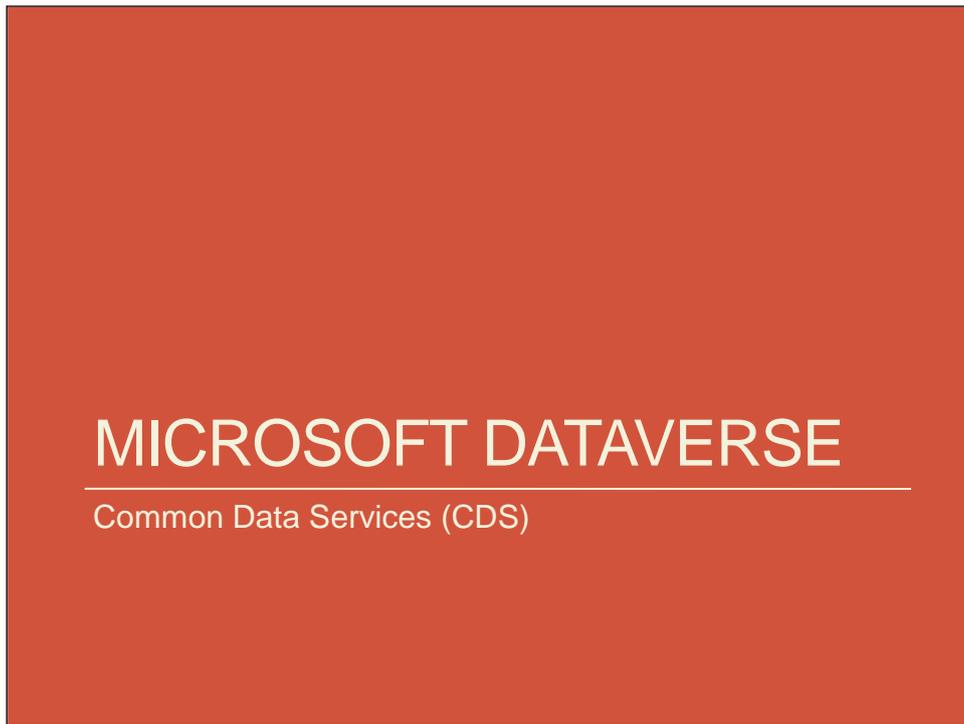
L'environnement par défaut

## L'environnement par défaut

- Un environnement par défaut est **automatiquement créé** pour chaque client hébergé.
  - Il est nommé comme suit: «{Nom du client hébergé} (Default)».
- L'environnement par défaut est créé dans la région la plus proche du client hébergé.
- Un utilisateur Power Apps est automatiquement ajouté au rôle Créateur de l'environnement par défaut.
  - En revanche, il n'est pas automatiquement ajouté au rôle d'administrateur d'environnement de l'environnement par défaut.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/environments-overview>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

## Microsoft Dataverse



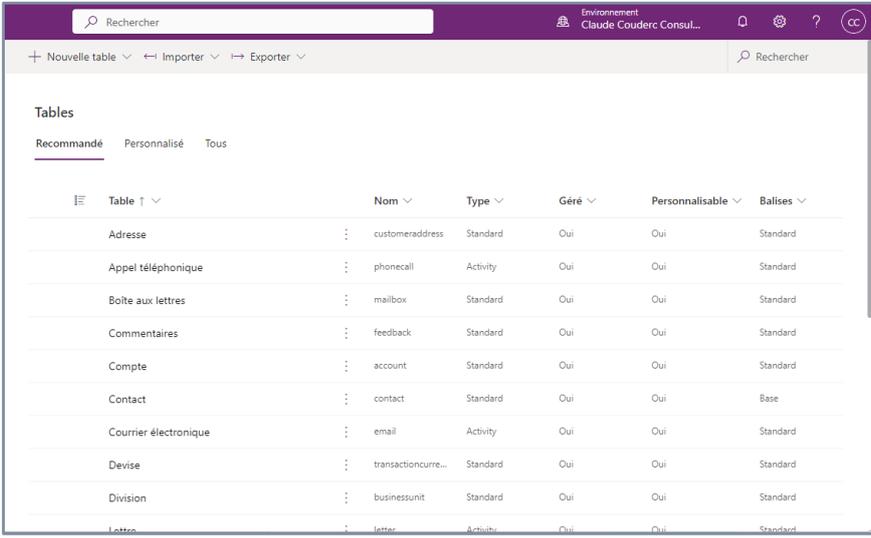
## Microsoft Dataverse

## Microsoft Dataverse

- Microsoft Dataverse est une plate-forme de données pour gérer les données utilisées par les applications métiers.
  - Microsoft Dataverse est la plate-forme qui se trouve sous les applications commerciales Dynamics 365 Sales, Service et Marketing.
- Un schéma initial est défini par le modèle de données commun.
- Microsoft Dataverse offre des fonctionnalités intégrées pour les règles métier, les workflows, les champs calculés, etc.
- Microsoft Dataverse offre des capacités de sécurité et d'audit hiérarchiques, au niveau des lignes et des champs.

## Microsoft Dataverse

## Microsoft Dataverse



The screenshot displays the Microsoft Dataverse interface. At the top, there is a search bar labeled "Rechercher" and a navigation bar with "Nouvelle table", "Importer", and "Exporter" options. Below the navigation bar, the "Tables" section is visible, with tabs for "Recommandé", "Personnalisé", and "Tous". A table lists various data tables with columns for "Table", "Nom", "Type", "Géré", "Personnalisable", and "Balises".

| Table                 | Nom                 | Type     | Géré | Personnalisable | Balises  |
|-----------------------|---------------------|----------|------|-----------------|----------|
| Adresse               | customeraddress     | Standard | Oui  | Oui             | Standard |
| Appel téléphonique    | phonecall           | Activity | Oui  | Oui             | Standard |
| Boîte aux lettres     | mailbox             | Standard | Oui  | Oui             | Standard |
| Commentaires          | feedback            | Standard | Oui  | Oui             | Standard |
| Compte                | account             | Standard | Oui  | Oui             | Standard |
| Contact               | contact             | Standard | Oui  | Oui             | Base     |
| Courrier électronique | email               | Activity | Oui  | Oui             | Standard |
| Devise                | transactioncurre... | Standard | Oui  | Oui             | Standard |
| Division              | businessunit        | Standard | Oui  | Oui             | Standard |
| Lettre                | letter              | Activity | Oui  | Oui             | Standard |

## Base de données Microsoft Dataverse

## Base de données Microsoft Dataverse

- Une base de données Microsoft Dataverse est créée dans un environnement donné.
  - Un environnement peut avoir au plus une base de données Microsoft Dataverse.
  - Un environnement peut ne pas avoir de base de données Microsoft Dataverse.
- Microsoft Dataverse est une base de données qui sert à stocker les données des applications métier.
- Microsoft Dataverse agit comme un magasin de données.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-cds-for-apps>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

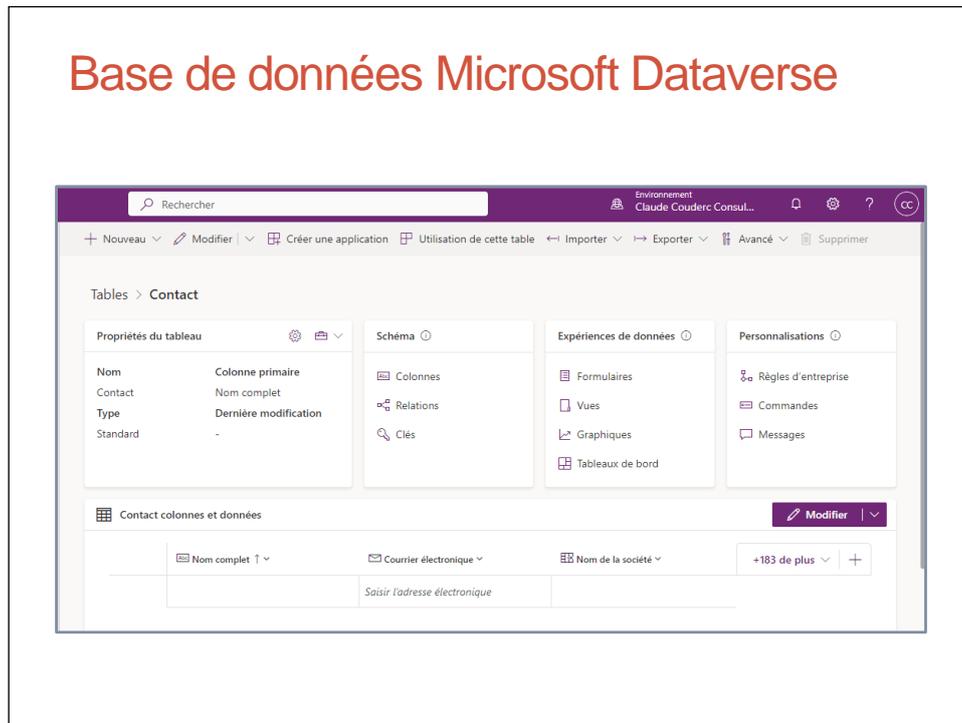
## Base de données Microsoft Dataverse

## Base de données Microsoft Dataverse

- Les données Microsoft Dataverse sont organisées sous forme de **tables** (ex Entités CDS).
- Une table est constituée de **colonnes** (ex champs CDS).
- Vous pouvez créer vos propres tables personnalisées ou utiliser les tables prédéfinies.
- La granularité de la protection est fine, car il est possible de protéger les champs des enregistrements individuels.

Cf. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-cds-for-apps>,  
<https://docs.microsoft.com/fr-fr/power-platform/admin/wp-environments>

## Base de données Microsoft Dataverse



Gérer les autorisations d'entité Microsoft Dataverse

## Gérer les autorisations de table Microsoft Dataverse

- Quand vous partager une application basée sur Microsoft Dataverse avec des utilisateurs, il faut s'assurer qu'ils ont les autorisations nécessaires sur les tables gérées par l'application.
- Ces utilisateurs doivent appartenir à un rôle de sécurité qui permet de disposer de droits pour lire, créer, mettre à jour ou supprimer les enregistrements concernés.
- Généralement, il faut créer un rôle de sécurité dédié avec les autorisations nécessaires.
  - Il est possible d'affecter des rôles de sécurité à des utilisateurs individuels, mais pas aux groupes de sécurité.

## Gérer les autorisations d'entité Microsoft Dataverse

## Gérer les autorisations de table Microsoft Dataverse

Autorisations d'accès aux données ⓘ

Vérifiez que vos utilisateurs ont accès aux données utilisées dans votre application, notamment les passerelles, les API, les connecteurs et les entités.

 **claude\_Tableau3S**  
Common Data Service Afficher les entités

Définir les autorisations →

### ← Set Permission

Pour partager des applications qui utilisent Common Data Service, suivez les étapes ci-dessous. En savoir plus sur le partage d'applications créées avec Common Data Service.

1. Créer un rôle de sécurité  
Accédez à Rôles de sécurité et créez un rôle de sécurité qui inclut toutes les entités utilisées dans votre application.
2. Affecter des utilisateurs au rôle de sécurité  
Ouvrez la page Utilisateurs sous Sécurité qui correspond à votre instance, puis choisissez les utilisateurs avec lesquels vous souhaitez effectuer le partage.

## Gérer les autorisations d'entité Microsoft Dataverse

## Gérer les autorisations de table Microsoft Dataverse

**Rôle ↑**

- AIB Roles
- AIB SML Roles
- Approvals Administrator
- Approvals User
- Basic User
- BizQAApp

**Rôle de sécurité : Créer Rôle de sécurité**

Détails | Enregistrements principaux | Service | Gestion d'entreprise | Personnalisation | Entrées man

| Entité         | Créer | Lire | Écrire | Supprimer | Ajouter |
|----------------|-------|------|--------|-----------|---------|
| ACIViewMapper  | ●     | ●    | ●      | ●         |         |
| Activité       | ⚙     | ⚙    | ⚙      | ⚙         | ⚙       |
| Annonce        | ●     | ●    | ●      | ●         |         |
| Assistant Web  | ●     | ●    | ●      | ●         |         |
| Carte d'action | ⚙     | ⚙    | ⚙      | ⚙         | ⚙       |
| Commentaires   | ⚙     | ⚙    | ⚙      | ⚙         | ⚙       |
| Compte         | ⚙     | ⚙    | ⚙      | ⚙         | ⚙       |

**Key**

- None Selected
- ⚙ User
- ⚙ Business Unit
- Parent: Child Business Units
- Organization

Stratégie de données



## Stratégie de données

## Stratégies de données

- Une stratégie de données permet de protéger les données de votre organisation en créant des stratégies de connecteur d'entreprise, hors entreprise ou bloqués.
- Elle spécifie les connecteurs grand public autorisés à accéder aux données métiers et à les partager.
  - Par exemple, vous pouvez créer une **stratégie DLP (Data Loss Protection)** qui interdit l'utilisation de Teams comme source de données pour des tweets.
  - Cela empêche notamment la publication accidentelle de données sensibles sur les sites de réseaux sociaux.

## Stratégie de données

## Stratégies de données

- **Connecteurs d'entreprise.**
  - Il s'agit de connecteurs pour données métiers sensibles.
  - Les connecteurs de ce groupe ne peuvent pas partager de données avec des connecteurs d'autres groupes.
- **Connecteurs Hors entreprise.**
  - Il s'agit de connecteurs pour données non sensibles.
  - Les connecteurs de ce groupe ne peuvent pas partager de données avec des connecteurs d'autres groupes.
- **Connecteurs bloqués.**
  - Les connecteurs bloqués ne peuvent pas être utilisés lorsque cette stratégie est appliquée.

Auto-évaluation

ÉVALUATION À REMPLIR ET  
SIGNER...

---

## Travaux Pratiques

## Travaux Pratiques

- Exercices standards et communs (60 minutes maximum) :
  - TP Créer une nouvelle passerelle : pages 97 à 103
  - TP Créer une connexion à une passerelle : pages 104 à 106
  - TP Créer une stratégie de protection contre la perte de données : pages 107 à 113
  
- Merci de faire un retour dans la conversation quand ces TP sont finis !



## Webographie



**WEBOGRAPHIE**

---

Sélection de sites pour trouver une réponse

## Sélection de sites pour trouver une réponse

- Power Apps, Power Automate, Power BI, PowerShell
  - <https://coudr.com>
- Microsoft Power Platform
  - <https://powerusers.microsoft.com/>
- Microsoft Docs
  - <https://docs.microsoft.com/fr-fr/>

Sélection de sites pour aller plus loin

## Sélection de sites pour aller plus loin

- Power Apps and Flow : Learning Resources
  - <https://powerapps.microsoft.com/en-us/blog/microsoft-powerapps-learning-resources/>
- Flow Learning Resources | Flow Blog
  - <https://flow.microsoft.com/en-us/blog/microsoft-flow-learning-resources-materials/>

