

Programmes de formations

2026

The logo for IDELLYS is rendered in a bold, blue, sans-serif font. The letters are stylized with a 3D effect, featuring a lighter blue diagonal stripe that runs through the 'I', 'D', and 'L's, giving the logo a modern and dynamic appearance.

Version 17/04/2026

Sommaire

I.	Data Flow	3
1.	Microsoft Fabric – Data Engineer	4
2.	Microsoft Azure Databricks	6
3.	Data Build tool	9
4.	Oracle Data Integrator (ODI) 12c – niveau 1	11
5.	xDI Semarchy	13
6.	Talend	15
7.	Programmation SQL.....	17
II.	Data Analytics	20
8.	Power BI – 3 jours	21
9.	Qlik Sense Developer	23
10.	SAP BO Web intelligence BI 4.X – niveau 1	25
III.	IA & Data Science	26
11.	Introduction à l’intelligence artificielle générative	27
12.	Intelligence Artificielle pour Data Engineer	29
13.	IA pour Data Analyst	31
14.	Python pour la Data Science	33
IV.	Numérique Responsable	35
15.	Robustesse du SI et souveraineté numérique	36
16.	Les enjeux de l’IA : « Bataille de l’IA » et bonnes pratiques	37
17.	Data et Numérique responsable	38
18.	Accessibilité numérique	39
19.	La Fresque du Numérique	40
	Modalités d’inscription, tarification, lieu, contact	41

I. Data Flow

1. Microsoft Fabric – Data Engineer

Public : Data Engineer, Data Analysts, architectes et experts techniques

Durée : 3 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Connaissance des bases de données relationnelles, en développement Python et SQL et principes d'ingénierie de données.

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation
- Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Savoir configurer un environnement de travail adapté aux besoins d'un projet analytique
- Comprendre l'impact des paramètres (Spark, Domain, OneLake...) sur la performance
- Adapter les modèles de chargement aux besoins du projet
- Comprendre les différentes méthodes d'ingestion batch et savoir transformer et nettoyer les données
- Maîtriser les outils d'orchestration et automatiser selon les événements
- Comprendre les concepts de traitement de données en temps réel
- Assurer un suivi opérationnel des traitements
- Diagnostiquer rapidement les erreurs
- Intégrer les pratiques DevOps dans un environnement data
- Garantir la sécurité des données

Programme :

Jour 1

- Introduction : Présentation de la plateforme Fabric
 - Comprendre l'écosystème Microsoft Fabric et ses composants clés (OneLake, Power BI, Data Factory, etc.)
 - Identifier les cas d'usage typiques dans l'ingénierie des données
 - Situer Fabric dans une architecture de données moderne
- Configurer les paramètres d'un workspace Microsoft Fabric
 - Créer et configurer un workspace pour les besoins d'un projet data
- Concevoir et mettre en œuvre des modèles de chargement
 - Comprends les enjeux des chargements complets et incrémentaux
 - Préparer les données pour un modèle dimensionnel
 - Définir un modèle de chargement pour le streaming
 - Choisir entre lakehouse, warehouse et eventhouse

Jour 2

- Ingérer et transformer des données batch
 - Choisir le type de stockage
 - Utiliser dataflows, notebooks, KQL et T-SQL
 - Gérer des raccourcis, duplications miroir
 - Ingestion avec pipelines
 - Transformation avec PySpark, SQL
 - Dénormalisation, agrégation
 - Gérer les doublons, données manquantes ou décalées

- Orchestrer les processus
 - Choisir entre pipeline et notebook
 - Créer des planifications et déclencheurs événementiels
 - Intégrer des paramètres et expressions dynamiques dans les notebooks/pipelines

- Présentation de l'ingestion en temps réel
 - Utiliser stockage natif ou raccourcis
 - Traitement avec Eventstreams, Spark structured streaming, KQL

● Jour 3

- Monitorer les ressources Fabric
 - Suivre l'ingestion, la transformation, l'actualisation du modèle
 - Configurer les alertes

- Identifier et résoudre les erreurs
 - Identifier les erreurs dans pipelines, flux, notebooks, Eventhouses, Eventstreams, T-SQL

- Mettre en œuvre la gestion du cycle de vie dans Fabric
 - Présentation de l'intégration avec Git
 - Mettre en œuvre des projets de base de données
 - Créer et configurer des pipelines de déploiement

- Configurer la sécurité et la gouvernance
 - Mettre en œuvre les contrôles d'accès au niveau du workspace
 - Configurer les contrôles d'accès par ressource, ligne, colonne, objet
 - Mettre en place le masquage dynamique
 - Activer et exploiter le logging du workspace

2. Microsoft Azure Databricks

Public : Data Engineer, Data Analysts et experts techniques

Durée : 2 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Avoir des bases sur Azure, la modélisation en étoile, en développement Python et SQL.

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation
- Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Comprendre et utiliser les différentes fonctionnalités de Databricks
- Créer et manipuler les différents types de ressources
- Principe et utilisation du Unity Catalog
- Créer et manipuler des notebooks
- La gestion du cycle de vie des tables avec Delta Lake : utiliser les commandes
- Orchestrer des traitements : les workflows
- Produire des analyses à partir de Databricks SQL

Programme :

Jour 1

- INTRODUCTION
 - Comprendre les enjeux et spécificités des plateformes cloud modernes
- Notions sur Azure : les grands principes du cloud
 - Présentation et intérêt d'une plateforme cloud
- Databricks : vue d'ensemble
 - Présentation d'Azure Databricks : les concepts
 - Le Data Lakehouse : ETL et Datawarehouse
 - Gouvernance des données : Concept de Unity Catalog
 - Avantages de Databricks
- Les espaces de travail
 - Les ressources Azure Databricks
 - Créer un espace de travail
 - Connecter l'espace de travail à des sources de données externes
- Les différents types de ressources : clusters & SQL Warehouse
 - Présentation

- Les différents types de Calculs
- Création d'un cluster
- Gestion du cluster
- Le Unity Catalog
 - Créer un catalogue
 - Se connecter à des données à partir du Unity Catalog
 - Ajouter une table dans le schéma du catalogue Définir des autorisations sur une table du catalogue
 - Focus : se connecter à des bases de données SQL
 - Autre méthode pour ajouter des données au catalogue

Jour 2

- Utilisation des bases de données
 - Présentation des principaux connecteurs
 - Opérations sur les tables
 - Partage des connexions et gestion des transactions
- Transformer les données
 - Présentation du tMap
 - Jointure, filtrage et multiplexage
 - Gestion des rejets
- Les Notebooks
 - Objectifs et intérêts des Notebooks
 - Le principe des cellules
 - Les commandes
 - Les Magic Commands
 - Utiliser les cellules et visualiser un résultat
 - Export et partage des Notebooks
- Principe de Spark & Delta
 - Présentation et prise en main du Spark SQL
 - Concepts de Delta Lake
 - Gestion du cycle de vie des tables :
 - Merge delta
 - Delete/insert
- Orchestration des traitements
 - Appel de notebooks depuis Azure data factory et configuration
 - Utilisation des workflows databricks
 - Paramétrage et configuration des notebooks databricks depuis un workflow
- Databricks SQL
 - Databricks SQL : Administration
 - L'Editeur SQL
 - Créer et exécuter une requête
 - Partager le résultat d'une requête

- Options disponibles sur les résultats d'une requête
 - Exporter
 - Créer des visualisations
 - Utiliser des filtres d'affichages
 - Paramétrer le résultat d'une requête

3. Data Build tool

Public : Data Scientists, Data Analysts, Data Engineers

Durée : 2 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Avoir des connaissances SQL, connaître les principes relationnels

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés.
- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation
- Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Comprendre Dbt et son rôle dans le Modern Data Stack
- Démarrer un projet Dbt from scratch
- Maîtriser Dbt de bout en bout
- Industrialiser et mettre en production un projet Dbt

Programme :

Jour 1

- Introduction
 - Introduction à Dbt & définition d'un ELT
 - Rôle de dbt dans nos projets data et comparaison avec les outils classiques
 - Comprendre l'architecture « médaillon »
 - Organiser et structurer un projet Dbt
 - Installation de l'outil en local
- Structure d'un projet
 - Comprendre les modèles et les sources dans Dbt
 - Explorer les types de matérialisation (vue, table, modèle éphémère, modèle incrémental, etc.)
 - Comprendre les macros et leur utilité
 - Explorer les hooks et leurs cas d'usage
 - Présentation du lineage de données générées automatiquement par Dbt

Jour 2

- Industrialisation de Dbt : Mise en production d'un projet Dbt avec Git et Prefect
 - Présentation de Git, rappel des fondamentaux du versionning
 - Présentation des orchestrateurs et de leur positionnement dans l'écosystème data
 - Architecture de Prefect : services clés et opérateurs

- Pour aller plus loin avec Dbt
 - Découvrir les différents types de tests disponibles
 - Utiliser la documentation intégrée et visualiser le lignage des modèles
 - Bonnes pratiques de Dbt
 - Debugging, performance & optimisation Dbt
 - Dbt dans cloud (vs Dbt Core)

4. Oracle Data Integrator (ODI) 12c – niveau 1

Public : Data engineer et experts techniques

Durée : 3 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Connaissance du langage SQL

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés.
- Mises en situation avec mises en pratique sur une machine virtuelle via des supports de cours et des exercices
- Etude de cas
- Questions/Réponses

Objectifs de la formation :

- Comprendre l'architecture générale d'ODI 12c.
- Appréhender le studio de développement ODI 12c.
- Développer des mappings (flux d'alimentation).
- Utiliser des fonctions, variables et traitements.
- Développer avec XML et JSON

Programme :

Jour 1

- Introduction à ODI 12c
 - Présentation générale d'ODI12c et de son architecture technique.
 - Présentation environnement et revue des différents objets ODI 12c
- Développer des mappings avec ODI 12c
 - Développement de mapping avec utilisation des différents composants proposés
 - Composants Aggrégats, Filtre, tri, dataset, distinct, fractionnement, jointure, pivot, set, filtres sous-requêtes, Look up, mapping réutilisables
 - Mise en pratique

Jour 2

- Utiliser l'environnement d'ODI 12c et les outils
 - Utilisation du SCD
 - Mise en pratique
 - Exploitation du multicibles et de la parallélisation
 - Mise en pratique
 - Revue des différents outils utilisables dans les packages
- Utiliser des fonctions, variables et traitements

- Théorie et utilisations avec ODI
- Etude de cas

Jour 3

- Développer avec XML et JSON
 - Utiliser XML et mise en pratique
 - Utiliser JSON et mise en pratique
- Questions/Réponses

5. xDI Semarchy

Public :

- Data Engineer et expert technique,

Durée : 2 jours

Pré-requis : Avoir des bases en SQL et en modélisation de données.

Méthodologie et Evaluation :

- Quiz
- Cas pratiques
- Transfert d'outils

Objectifs de la formation :

- Concevoir et développer des mappings
- Développer des variables et des sous-variables
- Comprendre et connaître les process

Programme :

Jour 1

Introduction

- Présentation générale de Semarchy xDI 2025.1.
- Présentation du Designer et des différents objets.

Développer avec xDI : Les mappings

- Développement de mapping avec utilisation des différents composants présentés
- Filtre, jointure, tri, agrégats, template, distinct
- Mise en pratique

Jour 2

Présentation (suite)

- Complément mapping : Multi-cible, parallélisation
- Les process
- Les fonctions utilisateurs, variables, sous-process
- Fichier structure variable du XML, JSON

Développer avec xDI : Les process

- Développement de process

- Mise en pratique
- Présentation (fin)
- Semarchy Analytics

6. Talend

Public : Data Engineer, Data Analysts et experts techniques

Durée : 3 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Avoir de bonnes connaissances en modélisation relationnelle en SQL

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation
- Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Mini-projet le 3^{ème} jour
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Concevoir et développer des jobs dans l'application ETL Talend Open Studio
- Optimiser les jobs développés par l'utilisation de contextes et jeux de données
- Réaliser des transformations plus complexes en utilisant variables, expressions et jointures
- Exécuter et déboguer un job, tracer les statistiques d'exécution

Programme :

Jour 1

- Présentation de Talend Open Studio
 - Présentation des ETL
 - Pré-requis et installation
 - Philosophie du produit
 - Prise en main de l'interface
- Job Designer
 - Business Modeler et Job Designer
 - Composants de base
 - Génération de code et exécution d'un job
- Utiliser des composants entrée/sortie (métadonnées)
 - Configuration des métadonnées, mise à jour
 - Utilisation des contextes

Jour 2

- Utilisation des bases de données
 - Présentation des principaux connecteurs
 - Opérations sur les tables
 - Partage des connexions et gestion des transactions

- Transformer les données
 - Présentation du tMap
 - Jointure, filtrage et mutliplexage
 - Gestion des rejets

Jour 3

- MINI PROJET : Mise en place d'un DWH
 - Chargement des tables de dimensions à partir des sources
 - Construction d'une dimension dates à partir de zéro
 - Réconciliation de données de faits avec les dimensions et chargement dans l'entrepôt
 - Ordonnancer l'ensemble des traitements

- Récapitulatif : Les bonnes pratiques
 - Types de flux
 - Lisibilité des jobs
 - Documenter

- Compléments
 - Générer et paramétrer des logs
 - Gestion de la volumétrie
 - Exporter des jobs
 - Orchestration

7. Programmation SQL

Public : développeur, administrateur, expert technique

Durée : 3 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Connaissances de base en programmation

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation
- Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Comprendre le modèle relationnel et identifier les objets d'une base
- Interroger et classer les données d'une table à l'aide d'opérateurs simples
- Restituer les données de plusieurs tables grâce aux jointures et aux sous-requêtes
- Regrouper les données et réaliser des calculs à des fins d'analyse
- Manipuler les données

Programme :

Jour 1

- Algèbre relationnel et norme SQL
 - Les principes du modèle relationnel.
 - Historique des SGBDR et du langage SQL.
 - Entités, associations et MCD.
 - Types de données et expression des valeurs
- Théorie des bases de données
 - Eléments du SGBD.
 - Tables, clefs et formes normales.
 - Entités, associations et MCD.
 - Contraintes de colonnes et de tables.
- Interrogation des données monotabulaire
 - Structure d'une requête
 - Filtre WHERE, predicats et logique ternaire (NULL).
 - Opérateurs et expressions SQL.
 - Fonctions prédéfinies.
- Interrogation multitable

- Combiner des résultats avec les opérations ensemblistes (UNION, INTERSECT, EXCEPT).
- Présentation de la jointure.
- Imbrication des requêtes.
- Utilisation des CTE et découverte des requêtes récursives.
- Les sous-requêtes corrélées et l'opérateur EXISTS.

Jour 2

- Analyse de données
 - Fonctions d'agrégation (AVG, SUM, COUNT...).
 - Création de sous-ensembles (clause GROUP BY).
 - Filtrage des agrégats avec la clause HAVING.
 - Découverte des fonctions d'analyse de données (LEAD, LAG...) et rangements (RANK, ROW_NUMBER, NTILE...).
- Mise à jour des données
 - Les ordres INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE.
 - Mises à jour simples.
 - Mises à jour à l'aide de sous-requêtes.
 - Mise à jour des données à travers les vues.
- Introduction au SQL Procédural
 - Les dialectes SQL des principaux éditeurs.
 - Notions basiques sur les déclencheurs.
 - Introduction aux procédures stockées.
 - Les UDF ou fonctions "utilisateur".

Jour 3

- Historique et contexte de l'explosion des usages autour des données
 - Organisation, rôles et gouvernance : les nouveaux modèles à l'heure du Big Data.
 - Pourquoi les silos organisationnels sont-ils un frein majeur à l'exploitation des données et comment y remédier ?
 - La Data Science : adapter les profils de statisticiens aux nouveaux enjeux.
 - Les spécialistes des nouveaux domaines et leurs méthodes de travail.
 - Les thématiques de mise en œuvre de la gouvernance des données.
 - Les acteurs de la gouvernance de la donnée.
 - Les acteurs en charge de la qualité de la donnée.
 - Quelles sont les grandes tendances règlementaires autour de la gestion des données et comment les aborder ?
- Le Big Data étendu
 - La place de l'entreprise dans son écosystème de données.
 - Les données à la frontière de l'entreprise (DMP).

- Les données fournies par des partenaires : réseaux sociaux...
- L'Internet des objets (IoT) ou comment rendre son entreprise sensible aux nouveaux usages.
- L'Open Data et ses apports dans l'analyse de données : nouvelles données, enrichissement, croisement de données.
- L'émergence des chatbots ou l'automatisation de fonctions d'interface clients : quels impacts dans nos organisations ?
- L'expérience client augmentée, levier de la transformation digitale des entreprises.
- La fourniture de données comme nouvelle source de revenus.
- Les données, carburant de l'innovation métier.
- La gestion du patrimoine informationnel et le pilotage de la valeur
 - Quels sont les risques à ne pas prendre en compte dans le cas de la gestion du patrimoine informationnel ?
 - Les grandes tendances autour de la Data pour les trois années à venir.
 - Les solutions technologiques : Big Data et Machine Learning.
 - Mode d'emploi pour lancer une initiative Big Data.
 - Les techniques du Big Data : tour d'horizon.
 - Les métiers, fonctions et rôles autour de la donnée : la synthèse et les différents niveaux de mise en œuvre.
 - Pourquoi les entreprises se lancent-elles dans le Big Data patrimoine géré par l'entreprise.
 - L'apport de valeur par les données touche tous les métiers de nos clients.

II. Data Analytics

8. Power BI – 3 jours

Public : Toute personne souhaitant monter en compétence sur l’outil

Durée : 3 jours.

Pré-requis : maîtrise des outils bureautiques

Méthodologie et Evaluation :

- Support de cours
- Utilisation de l’outil
- Cas pratique sur l’outil avec fichiers de données et réalisation d’un rapport complet par le stagiaire
- Correction du cas avec commentaires
- Évaluation formative tout au long de la formation : questions pratiques

Objectifs de la formation :

- Construire un projet Power BI intégralement
- Importer plusieurs sources de données
- Automatiser les transformations de données
- Gérer les relations entre les tables
- Créer des indicateurs grâce au DAX
- Créer des visuels dynamiques et interactifs
- Créer un rapport design et personnalisé
- Naviguer dans Power BI Service (online)
- Partager les rapports
- Interagir avec des visuels existants

Programme :

Jour 1

- Introduction
- Flux de Données
- Power Query 1/2
- Tables et Relations 1/2
- DAX Colonnes et Tables Calculées

Jour 2

- Rappels de la veille
- Power Query 2/2
- Tables et Relations 2/2
- DAX Mesures Classiques

- DAX Time Intelligence
- DAX Bonnes pratiques

Jour 3

- Rappels des 2 premiers jours
- Visualisations Graphiques Classiques, Cartes, Segments
- Gestion des rôles
- Power BI Service Licences, Publication et Partage

9. Qlik Sense Developer

Public : Data Analysts, Data Engineers, Développeurs

Durée : 2 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Avoir de bonnes connaissances des bases de données relationnelles et du SQL.

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés.
- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation
- Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Comprendre l'architecture d'une application Qlik Sense
- Découvrir Qlik Sense Desktop, Qlik Sense Cloud, Qlik Sense Enterprise
- Se connecter à différentes sources de données
- Manipuler des données
- Utiliser tous les graphiques proposés par Qlik Sense
- Collaborer et gérer la sécurité d'accès aux données

Programme :

Jour 1

- Introduction et découverte de l'environnement
 - Qlik Sense en bref.
 - Qlik Sense versus QlikView.
 - Architecture d'une application Qlik Sense.
 - Navigation dans l'interface utilisateur : hub, mode feuille, mode mise en récit.
 - Gestionnaire des données.
 - Editeur de chargement de données.
 - Visionneur de modèle de données.
- Manipulation des données via le script
 - Création d'une connexion et ajout des données.
 - Syntaxe des scripts : instruction de contrôle, préfixe et variable.
 - Comment optimiser la performance d'une application ?
 - Association des tables via l'instruction join et keep.
 - Utilisation de l'instruction mapping et intervalmatch.
 - Utilisation de fichiers de données qlik (.qvd)
 - Démonstration : exemple d'une modélisation en étoile.

Jour 2

- Visualisation des données
 - Création des visualisations et différents types d'utilisation.
 - Mesures et dimensions.
 - Utilisation des expressions & variables dans les graphiques.
 - Utilisation avancée des sets analysis.
 - Mise en place d'une carte géographique.

- Partage et collaboration
 - Publication d'applications, feuilles, récits...
 - Exportation des données.
 - Gestion de la sécurité : réduction et restriction des données.
 - Conclusion : rappel de tous les éléments vus pendant la formation. Rappel des bonnes pratiques.
 - Synthèse : Les avantages et inconvénients de Qlik Sense.

10. SAP BO Web intelligence BI 4.X – niveau 1

Public : tout public

Durée : 2 jours

Pré-requis : maîtrise d'excel et des outils de bureautiques.

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés.
- Mises en situation avec mises en pratique et exercices
- Questions/Réponses

Objectifs de la formation :

- Manipuler des documents (basics/mono-requêtes/multi-requêtes)
- Manipuler des données
- Créer des filtres de requêtes
- Comprendre les fonctionnalités d'analyse & de formules de calcul simples et variables

Programme :

Jour 1

- Introduction à SAP Business Intelligence BI4
 - Consulter un Document
 - Structure du document
- Créer un document mono-requête
- Manipuler les données
- Créer des filtres de requêtes

Jour 2

- Créer un document multi-requêtes
- Fonctionnalités d'Analyse
- Formules simples et variables
- Partager des documents
- Modèle de document
- Pour aller plus loin
- Questions/Réponses

III. IA & Data Science

11. Introduction à l'intelligence artificielle générative

Public : tous public

Durée : 2 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Pas de pré-requis

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des ateliers
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Connaitre le fonctionnement de l'IA
- Utiliser les outils de générations de texte, d'images et présentations
- Ecrire les prompts adéquats

Programme :

Fonctionnement de l'IA générative

- Définition de l'IA Générative
- Exemples d'applications
- Classification des outils les plus connus et utilis ations
- Biais algorithmiques et éthique
- Ecrire les bons prompts
- Réglementations

Génération de texte

- Découverte des outils de génération de texte (Bing / Perplexity / POE / ChatGpt)
- Comment affiner son résultat
- Application des concepts sur un cas concret

Workshop Pratique Génération d'images

- Découverte des outils de génération d'image
- La génération d'images avec Canva
- Comment construire un bon prompt
- Quels paramètres utiliser pour affiner son résultat
- Présentation d'une App ChatGPT dédiée à la génération d'image
- Application des concepts sur un cas concret

Workshop Pratique Génération de support type PPT

- Découverte des outils de génération de support de présentations (Tome)
- Découverte et test de différents outils
- Application des concepts sur un cas concret

12. Intelligence Artificielle pour Data Engineer

Public : Data Engineer et experts techniques

Durée : 2 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Pas de pré-requis

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des ateliers
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Comprendre les fondamentaux de l'IA et du Machine Learning appliqués à la data engineering
- Intégrer des modèles d'IA dans des pipelines de données
- Utiliser des API d'IA (LLM, embeddings) dans un contexte data
- Automatiser des traitements data enrichis par l'IA
- Mettre en place des architectures data augmentées par l'IA
- Identifier les limites, risques et bonnes pratiques (coûts, sécurité, biais)

Programme :

Jour 1

1 Rôle du Data Engineer à l'ère de l'IA

- Évolution du rôle : du ETL → AI-ready pipelines
- Différence entre Data Engineer / ML Engineer / AI Engineer
- Cas d'usage concrets :
 - Enrichissement de données
 - Classification automatique
 - Data quality intelligente
- Brainstormings et réflexions

2 Fondamentaux IA utiles au Data Engineer

- ML vs Deep Learning vs LLM
- Concepts clés :
 - Features / labels
 - Inférence vs entraînement
- Focus LLM :
 - Prompting
 - Tokens / coût

- Latence
- Atelier : Test d'une API IA (classification simple de données)

3 Intégrer l'IA dans un pipeline data

- Architecture type : ingestion → transformation → enrichissement IA → stockage
- Appels API dans un pipeline
- Gestion des erreurs et retry
- Traitement batch vs temps réel
- Atelier pratique : Pipeline Python

4 Embeddings & recherche sémantique

- Qu'est-ce qu'un embedding ?
- Cas d'usage : recherche sémantique
 - déduplication
 - clustering
- Introduction aux vector databases
- Atelier : générer des embeddings, faire une recherche sémantique simple

5 Architectures data + IA

- Data Lake + IA
- Feature store
- RAG (Retrieval Augmented Generation)
- Orchestration (Airflow-like)
- Étude de cas : Architecture d'un pipeline IA complet

6 Industrialiser l'IA dans les pipelines

- Monitoring des appels IA
- Gestion des coûts (tokens, API)
- Caching des résultats
- Versioning des modèles / prompts
- Atelier : Optimisation d'un pipeline IA (coût + perf)

7 Sécurité, gouvernance et limites

- Données sensibles et IA
- RGPD & data privacy
- Biais des modèles
- Hallucinations
- Cas pratique : analyse de risques sur un pipeline IA

13. IA pour Data Analyst

Public : Data Analysts et experts techniques

Durée : 2 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Pas de pré-requis

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des ateliers
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Comprendre les apports de l'IA dans l'analyse de données
- Utiliser des outils d'IA pour automatiser l'analyse
- Exploiter les LLM pour interroger, transformer et analyser des données
- Générer des insights automatiquement à partir de datasets
- Créer des analyses augmentées (text, classification, clustering)
- Identifier les limites, biais et risques liés à l'IA

Programme :

1 Le Data Analyst augmenté par l'IA

- Évolution du rôle du Data Analyst
- IA comme copilote d'analyse
- Cas d'usage : génération d'insights
- analyse exploratoire automatisée
- synthèse de rapports
- Réflexions autour des tâches automatisables avec l'IA

2 Comprendre les LLM pour l'analyse de données

- Fonctionnement simplifié des LLM
- Prompting pour analystes
- Structuration des requêtes (ex : "analyse ce dataset...")
- Limites (hallucinations, biais)
- Atelier : Générer une analyse automatique à partir d'un dataset

3 IA pour l'analyse exploratoire (EDA)

- Détection de patterns
- Analyse descriptive automatisée

- Détection d'anomalies
- Génération de visualisations assistées
- Atelier pratique : Utilisation Python + 1 outil dataviz et exploitation IA Gen

4 Génération d'insights et storytelling

- Génération automatique de commentaires
- Synthèse de dashboards
- Storytelling assisté par IA
- Génération de rapports
- Exercices pratiques : transformer un dashboard en rapport automatisé

5 Automatiser les analyses avec l'IA

- Pipelines d'analyse
- Automatisation de rapports
- Requêtes dynamiques avec IA
- Intégration dans outils BI
- Projet de script d'analyse automatisée (dataset → insights)

6 Classification, clustering et NLP

- Classification de données texte
- Clustering automatique
- Analyse de sentiments
- Tagging automatique
- Atelier : Classifier des données clients / tickets

7 Recherche intelligente et analyse sémantique

- Recherche sémantique
- Embeddings simplifiés
- Analyse de documents
- Cas d'usage métier
- Projet : recherche intelligente dans un dataset texte

14. Python pour la Data Science

Public : Data Scientist, Data Engineer, Data analyst et experts techniques

Durée : 2 jours, adaptable en fonction du besoin

Pré-requis : Pas de pré-requis

Méthodologie et Evaluation :

- Interventions sous formes d'exposés
- Mise en application de la théorie via des ateliers
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
- Support de cours et exercices

Objectifs de la formation :

- Connaître l'intérêt de Python, les principes fondamentaux et son application à l'analyse de données
- Connaître les différents types de données et opérateurs
- Appliquer des techniques de nettoyage et pré-traitement des données
- Créer et interpréter des visualisations de données
- Développer des premiers modèles de Machine Learning

Programme :

Introduction

- Les bases de la programmation Python
- Introduction à la syntaxe de Python
- Vue d'ensemble des environnements de développement Python (Jupyter Notebooks, PyCharm).
- Configuration de l'environnement Python
- Installation de Python et des bibliothèques essentielles

Manipulation de données avec Pandas

- Exploration des objets Series et DataFrame.
- Indexation, sélection, filtrage et tri des données.
- Fusionner, joindre et concaténer des données.
- Techniques de nettoyage des données
- Gestion des valeurs manquantes, des données dupliquées et des types de données incorrects.
- Traitement des données textuelles et encodage des données catégorielles

Visualiser des données

- Introduction à Matplotlib, Seaborn et Plotly

- Création de graphiques de base : graphiques linéaires, diagrammes à barres et histogrammes.
- Visualisations avancées : diagrammes de dispersion, diagrammes en boîte et cartes thermiques.
- Analyse visuelle des données
- Utiliser les visualisations pour comprendre les distributions et les relations entre les données.

Les bases de l'apprentissage automatique

- Les différents opérateurs (addition, égalité...).
- Prétraitement des données pour l'apprentissage automatique.
- Vue d'ensemble de l'apprentissage supervisé et non supervisé.
- Modèles de régression, de classification et de clustering
- Séries temporelles

IV. Numérique Responsable

15. Robustesse du SI et souveraineté numérique

Public : Toute personne souhaitant se sensibiliser aux risques et les dépendances des systèmes d'informations avec la géopolitique et l'environnement.

Durée : 1 jour

Pré-requis : Pas de pré-requis.

Méthodologie et Evaluation :

- Quiz
- Cas pratiques
- Transfert d'outils

Objectifs de la formation :

- Appréhender le contexte géopolitique dans le cadre du numérique
- Comprendre la souveraineté numérique et les enjeux associés
- Identifier les leviers de robustesse et résilience pour le SI de son organisation
- Transformer son système d'information pour l'adapter aux enjeux actuels

Programme :

Découvrir ou redécouvrir les enjeux actuels du Numérique

- Géopolitique du numérique
- Dépendances et souveraineté
- Enjeux sociaux, sociétaux et environnementaux

Décrypter les éléments clés à prendre en compte pour son système d'information

- Risques numériques internes et externes
- Forces et faiblesses de son SI
- Les clés d'un SI robuste

Connaître les leviers et outils pour construire son schéma directeur pour un SI robuste

- Evaluer et prioriser pour une construire sa stratégie numérique
- Gouvernance et parties prenantes : impliquer, convaincre
- Mesurer et piloter la transformation

16. Les enjeux de l'IA : « Bataille de l'IA » et bonnes pratiques

Public : Toute personne souhaitant se sensibiliser aux enjeux environnementaux et sociétaux de l'IA générative.

Durée : 0,5 jour.

Pré-requis : Pas de pré-requis.

Méthodologie et Evaluation :

- Méthode active Jeu de cartes
- Évaluation formative tout au long de la formation : questions pratiques et mises en situation
- Quiz

Objectifs de la formation :

- Connaître les grandes étapes de l'histoire de l'IA
- Comprendre les enjeux sociaux et environnementaux de l'IA
- Réfléchir collectivement à la juste place à donner à l'IA
- Connaître les actions possibles pour adresser les enjeux de l'IA

Programme :

Bataille de l'IA

- Chronologie : les participants construisent une frise chronologique d'événements phares de l'histoire de l'IA
- Les enjeux : les participants échangent et débattent en petits groupes autour de questions associées aux 5 enjeux de l'IA
- Projection : chaque groupe reçoit une carte scénario prospectif et échange pour définir la conduite à tenir dans ce cadre.
- Action : les participants prennent connaissance des cartes Action, et échangent entre eux-elles afin de retenir les actions les plus pertinentes.

Bonnes pratiques

En fonction de votre contexte et de vos objectifs, échanges autour des actions prioritaires à mettre en place dans votre organisation.

17. Data et Numérique responsable

Public :

- Directeur ou chef.fe de projet
- Experts de la data
- Professionnels de la RSE, développement durable

Durée : 1 jour.

Pré-requis : Pas de pré-requis.

Méthodologie et Evaluation :

- Quiz
- Cas pratiques
- Transfert d'outils

Objectifs de la formation :

- Comprendre le rôle de la data dans les enjeux du Numérique
- Savoir comment mener un projet data dans une démarche responsable

Programme :

Le rôle de la data dans les impacts du Numérique

- Chiffres clés du numérique responsable
- Data et impacts

Construire son projet data dans une démarche d'éco-conception

- Qu'est-ce que l'éco-conception ?
- Mesures et approches
- Réflexes et bonnes pratiques
- L'éco-conception à chaque étape du projet
- Quelques outils

Quelle data pour piloter la vie de sa data ?

- Cycle de vie de la donnée
- Amélioration continue

18. Accessibilité numérique

Public : Professionnels du numérique (chefs de projets, product owners, scrum masters, rédacteurs, etc.)

Durée : 1 jour

Pré-requis : Pas de pré-requis.

Méthodologie et Evaluation :

- Quiz
- Cas pratiques
- Transfert d'outils

Objectifs de la formation :

- Comprendre et savoir mettre en œuvre une démarche d'accessibilité numérique
- Comprendre la notion d'accessibilité numérique
- Connaître les principes et la réglementation
- Comprendre la démarche d'accessibilité, le rôle de chaque acteur
- Savoir initier et piloter la mise en oeuvre de la démarche

Programme :

Introduction à l'accessibilité numérique

- Une idée claire du handicap
- Le numérique : des opportunités pour le handicap
- Les grands principes de l'accessibilité

Rendre un service numérique accessible

- Les règles essentielles et méthodes
- Des outils précieux
- Quelques exemples concrets

Piloter l'accessibilité

- La réglementation
- Mettre en place une démarche d'amélioration de l'accessibilité
- Suivre et piloter sa démarche au quotidien

19. La Fresque du Numérique

Public : Toute personne souhaitant se sensibiliser aux enjeux environnementaux du numérique .

Durée : 0,5 jour.

Pré-requis : Pas de pré-requis.

Méthodologie et Evaluation :

- Méthode active Jeu de cartes.
- Évaluation formative tout au long de la formation : questions pratiques et mises en situation.
- Quiz.

Objectifs de la formation :

- Comprendre les mécanismes qui permettent nos usages numériques.
- Comprendre les impacts du numérique sur notre environnement.
- Identifier les actions possibles pour réduire ces impacts.

Programme :

- Compréhension des enjeux

En équipe autour d'une table, les participants identifient puis dessinent les liens entre les cartes du jeu pour construire une véritable "Fresque".

- Créativité

Les participants illustrent leurs propos et messages clés, puis choisissent un titre, pour mieux s'approprier le contenu et créer un esprit d'équipe.

- Restitution

Chaque équipe commente sa fresque : son titre, ses messages clés, sa décoration, puis l'animateur·rice fait une restitution orale de la Fresque réalisée.

- Action

Les participants prennent connaissance des cartes Action, et échangent entre eux-elles afin de retenir les actions les plus pertinentes.

Modalités d'inscription, tarification, lieu, contact

Valable pour toutes les formations proposées :

Tarification :

- Nous consulter

Lieu :

- Sur votre site, modalités à définir.
- Sur notre site ou à distance, modalités à définir.

Accessibilité :

- La formation est accessible aux personnes en situation de handicap, n'hésitez pas à nous contacter pour toutes demandes d'adaptation.

Contact :

- via le formulaire sur le site internet
- ou directement à prousset @idellys.com