

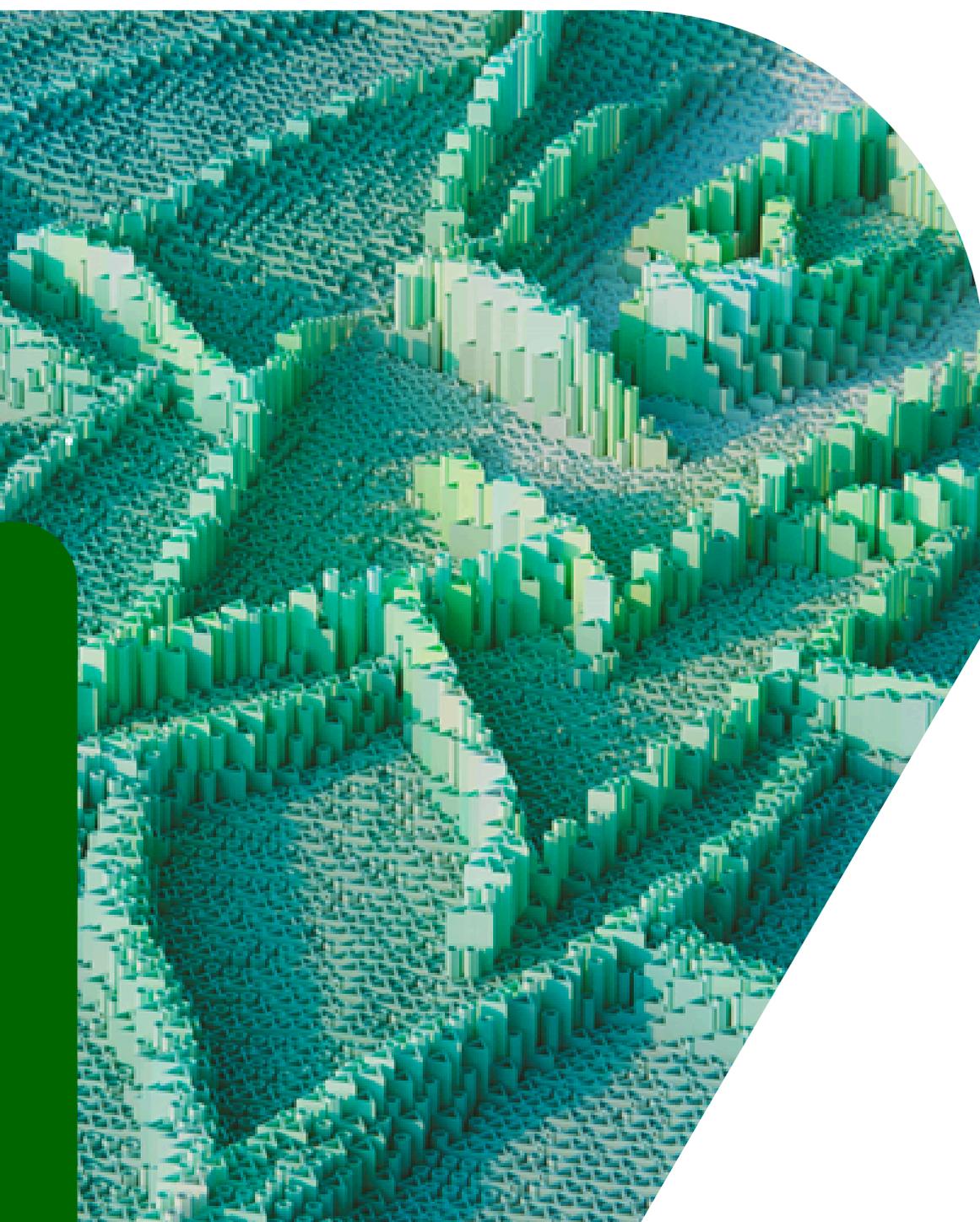
# Catalogue des ateliers 2025

Data Sciences - IA et Big Data  
Machine Learning - Deep Learning  
IA génératives - Python

**Initiations et ateliers collectifs**

## Doptim

Créateur de solutions  
IA et Big Data



# L'écosystème de l'IA, comprendre pour décider

**3 heures**  
en présentiel  
ou en web-atelier

**Coût :** devis sur  
demande

**Niveau :** débutant

**Pré-requis :** aucun

## Instructeurs :

**Data Scientists de Doptim**

## Objectifs d'apprentissage :

- 3h pour comprendre l'essentiel de l'IA, et l'aborder sereinement dans son activité professionnelle

---

## Au programme :

- **Définitions**
  - Les termes
  - Les principes de fonctionnement
  - L'IA dans l'informatique
- **Les grandes familles d'usages des IA**
  - IA analytiques
  - IA génératives
  - IA prédictives
  - Focus sur les métiers des participants
- **L'impact sur l'organisation du travail**
  - Résultats d'études
  - Recommandations
- **L'écosystème de l'IA**
  - Les fournisseurs emblématiques
  - Les comparateurs
  - Les chaînes de valeur
  - L'impact écologique de l'IA
  - La régulation
- **Confidentialité et Propriété Intellectuelle**
  - Les risques
  - Les règles de PI
  - Les solutions
- **Se lancer dans un projet IA**
  - Les bonnes pratiques
  - Les compétences nécessaires

# Initiation à Python pour la Data Science

4 demi-journées  
14 heures  
en présentiel ou  
en entreprise

Coût : [devis sur demande](#) ou [via Captronic](#)

## Instructeurs :

Data Scientists de Doptim

## Objectifs d'apprentissage :

- Se familiariser avec les bibliothèques python dans le traitement des données et les règles de base du Machine Learning,
- Connaître et mettre en œuvre quelques algorithmes pour appréhender le travail sur les variables et l'optimisation des erreurs de modélisation.

## Pour qui :

- Ingénieurs et techniciens en bureau d'études ou toute autre personne faisant de l'analyse et de la modélisation de données.

## Pré-requis :

- Connaissances en programmation informatique, algorithmique, en statistiques de base.
- Chacun utilise son propre PC portable connecté sur Internet. Un PC avec webcam, haut-parleur et micro et une liaison Internet sont requis pour le jour 1.

## Mode d'évaluation :

- Attestation d'assiduité.
- Evaluation des connaissances via un questionnaire avant et après la formation. Feuilles de présence signées par chaque stagiaire et le formateur par demi-journée de formation.

## Au programme :

### Jour 1 :

- Collecte, caractérisation et préparation des données sur des séries temporelles et des données catégorielles - modélisations avec du code déjà préparé et commenté.
- **Introduction à Python** : présentation du langage et utilisation des Notebook et de l'IDE, présentation des bibliothèques principales et des aides, les objets de Python (vecteurs, matrices, listes, dataframes, types de données), la manipulation des données (importation, exportation, sélection et regroupement, ré-échantillonnage, opérations).

### Jour 2 :

- Travaux pratiques en binôme, sur des jeux de données de l'entreprise et des objectifs que les participants proposeront.
- **Application au Machine Learning** : les grands principes (modélisations supervisées, non-supervisées et par renforcement, les étapes de construction d'un modèle, l'évaluation des modèles), l'étude d'algorithmes (régression linéaire simple, multiple et polynomiale, régression logistique, classification hiérarchique et non hiérarchique (K-means), classification par arbres de décision (Random Forest, XGBoost) et mise en pratique.

# Initiation au Machine Learning

**4 demi-journées  
14 heures**  
en présentiel ou  
en entreprise

**Coût :** [devis sur demande](#) ou [via Captronic](#)

## Instructeurs :

Data Scientists de Doptim

## Objectifs d'apprentissage :

- Comprendre les méthodes de Machine Learning et leurs limites
- Se familiariser avec la programmation de différents modèles
- Savoir traduire un problème métier en algorithme de Machine Learning
- Savoir évaluer la justesse d'un modèle

## Pour qui :

- Ingénieurs, techniciens, chef de projet qui doivent se familiariser avec le Machine Learning et décider s'il permet d'automatiser des analyses et des décisions.

## Mode d'évaluation :

- Evaluation à chaud du module de formation par un «questionnaire de critique constructive».

## Pré-requis :

- Etre familiarisé.e avec le langage Python et les opérations sur des tables (type Excel), avoir des connaissances en statistiques. Il y aura des antisèches Python et Pandas pour les exercices. Les algorithmes seront pré-écrits pour ne pas perdre de temps.

---

## Au programme :

Le programme contient des présentations et de la pratique sur des exemples pré-codés en Python.

### Demi-journées 1 et 2 :

- Introduction au Machine Learning : concepts de base, formalisation et exemples d'utilisations (type de modèles, type d'apprentissage).
- Exercices d'algorithmes d'entraînement et d'évaluation avec des modèles linéaires, mono-variés et multi-variés avec une présentation des fonctions de coût adaptés et des méthodes pour réduire les dimensions.

### Demi-journées 3 et 4 :

- Exercices d'algorithmes de classification avec une présentation les fonctions de coût adaptés.
- Présentation et exercices avec des algorithmes optimisés avec du bagging et du boosting et un algorithme de réseaux de neurones.

# Initiation au Deep Learning

4 demi-journées

14 heures

en présentiel ou  
en web-atelier

Coût : [devis sur  
demande](#) ou [via  
Captronic](#)

## Instructeurs :

Data Scientists de Doptim

## Objectifs d'apprentissage :

- Comprendre l'articulation des domaines d'activité autour de la donnée afin de discerner les besoins de son entreprise, là où elle peut faire monter en compétences ses propres équipes et là où il sera plus efficace de faire appel à de l'expertise externe
- Comprendre la Data Science, le Machine Learning, le Deep Learning et le Big Data et l'IA
- Maîtriser les règles de base du Deep Learning
- Développer quelques algorithmes pour appréhender le travail sur les variables et l'optimisation des erreurs de modélisation

## Pour qui :

- A un auditoire familier des manipulations et des calculs de données, ayant besoin de mieux comprendre ce que représente le Deep Learning, ses possibilités et son savoir-faire.

## Pré-requis :

- Connaissances en programmation Python. De nombreux supports existent sur le Web pour apprendre ce langage. Utilisation des bibliothèques scikit-learn, keras et pandas.
- Savoir faire des opérations sur des données dans un tableur.
- Travailler sur son propre PC connecté à Internet.

## Au programme :

### Les grands principes du Deep Learning :

- les modélisations supervisées, non-supervisées et par renforcement
- les étapes de construction d'un modèle,
- l'évaluation des modèles,
- l'optimisation des modèles.

En pratique : évaluer et comparer des modèles préparés pour l'exercice.

### Différents algorithmes de Deep Learning :

- les réseaux complètement connectés,
- les réseaux convolutionnels,
- les réseaux récurrents.

En pratique : utilisation de Keras et Tensorflow.

### Pratiques avancées :

- préparation des variables,
- autoencoders,
- Generative Adversarial Networks,
- Reinforcement Learning.

En pratique : mise en pratique sur des images.

Chaque modèle est accompagné d'un exemple pré-codé. Les exercices s'intercalent dans la présentation pour permettre à chaque équipe de tester les modèles sur leur propre jeu de données.

# IA génératives - Choisir et bien utiliser les IA dans son métier

1 journée  
en présentiel ou  
en web-atelier

Coût : [devis sur demande](#) ou [via Captronic](#)

## Instructeurs :

Data scientists et responsable marketing de Doptim

## Objectifs d'apprentissage :

- Bien choisir les outils d'IA générative.
- Comprendre les limites de ces outils.
- Savoir définir des indicateurs de performance à l'usage.
- Apprendre à rédiger des prompts selon les usages.

## Au programme :

### Le choix des outils

- Présentation de différents outils d'IA générative, leurs fonctionnalités et leurs spécificités.
- Analyse des CGU/CGV des outils
- Critères pour choisir un outil IA

### Enjeux et limites de l'IA générative

- Biais, confidentialité, réglementation, impact sur l'énergie et l'eau, éthique
- Qualité et fiabilité des résultats
- Bonnes pratiques

### Ateliers métiers

#### Séances pratiques adaptées aux métiers (4 métiers à la carte par session)

- Manager : synthèse de réunions, gestion de projet, rédaction de rapport
- Dirigeant : aide à la décision, veille stratégique, scénarios prospectifs
- Marketing : création de contenus, slogans, analyse de tendances
- Commercial : Préparation d'offre, administration des commandes complexes
- Service après-vente : FAQ, routage des réclamations
- Bureau d'étude, R&D : génération de code, documentation, tests automatisés
- RH : Rédaction d'offres, classement des CV, veille réglementaire
- Services financiers : Analyse et rédaction de rapport

### Exercice de coconstruction

- Créer un séquençage d'agents IA adapté à son métier
- Partage d'expériences, retours d'usage

[doptim.eu](https://doptim.eu)

[ateliers.ia@doptim.eu](mailto:ateliers.ia@doptim.eu)

Nos formations peuvent être adaptées à la demande, [contactez-nous](#) pour plus d'informations.

**Doptim**

Créateur de solutions IA et Big Data