



Digital Product Simulation

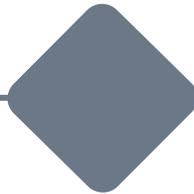
CATALOGUE DE FORMATION

2025



SOMMAIRE

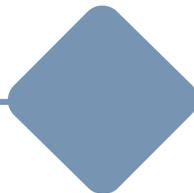
Un mot sur DPS



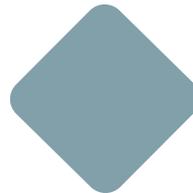
Centre de Formations



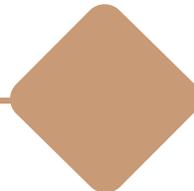
Modules de formation



Nos Formations



Contacts



Modalités Générales



UN MOT SUR DPS

Née en 1997 en région parisienne, **Digital Product Simulation (DPS)** est une société de conseil et un éditeur de logiciels spécialisée dans le domaine de l'**ingénierie numérique**.

Nous proposons à nos clients notre expertise et nos logiciels pour leurs besoins de **conception**, de **simulation numérique**, d'intégration du **PLM** et de **développement**. Le déploiement de nos solutions permet d'optimiser la conception des composants et des systèmes tout en renforçant la **continuité numérique** du processus de développement produit.

DPS EXPERT EN CONCEPTION, SIMULATION ET DEVELOPPEMENT

- Depuis 25 ans, DPS intervient chez les grands comptes industriels pour les accompagner dans leurs démarches d'optimisation des processus de conception.
- Nous intervenons chez nos partenaires au niveau de la mise en place de méthodologies de conception/simulation, calculs scientifiques, optimisation, développements spécifiques, lien CAO/calcul dans le souci d'assurer la continuité de la chaîne numérique.
- Pour cela, nous accompagnons nos clients sur des études au forfait ou sur de l'assistance technique.

CENTRE DE FORMATIONS

DPS organisme est un organisme de formation :

- DPS est également partenaire Education de Dassault Systèmes (contrat EPP). Nos formateurs sont régulièrement évalués et certifiés par DASSAULT SYSTEMES afin de maintenir le niveau d'excellence requis.
- Le succès de nos formations s'appuie sur 2 piliers :
 - Une équipe de formateurs passionnée, constituée de consultants ayant travaillé sur des projets industriels multiples,
 - Une expertise sur l'ensemble des solutions 3DEXPERIENCE, CATIA, SIMULIA, ENOVIA, SOLIDWORKS.
- DPS propose des formations d'initiation, de perfectionnement, et des formations personnalisées pour répondre au mieux aux besoins de ses clients.

Nous vous proposons des formations inter ou intra entreprise :

- Les formations inter regroupent des participants de différentes entreprises, voire de différents secteurs d'activité. Ce type de formation permet de découvrir d'autres pratiques, de partager et échanger des expériences.
- Les formations intra regroupent des participants d'une même entreprise. Ce type de formation permet des échanges privilégiés autour de vos domaines d'application.



REPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre
des catégories d'action suivantes :
ACTIONS DE FORMATION

METHODES MOBILISEES :

Quel que soit le type de formation :

- Nous limitons nos formations à 6 personnes maximum afin d'assurer une bonne interaction avec le formateur.
- Le support de cours est accessible via la connexion à une plateforme dédiée pendant 3 mois à partir de l'activation.
- Toutes nos formations proposent une alternance entre théorie et mise en pratique : pour chaque point abordé, après explications et démonstrations du formateur, le stagiaire devra refaire et adapter les techniques exposées sur un cas d'étude. Ce point pourra être évalué par le biais d'un QCM au cours de la formation.

Pour les formations dans nos locaux, une salle de cours équipée d'ordinateurs, de vidéo projecteur, tableau blanc... est mise à disposition et nous fournissons une version récente du logiciel et les licences associées.

Quand les formations ont lieu dans les locaux du client, DPS fournit, le cas échéant, les logiciels et licences nécessaires à la formation.

Les formations à distance se font via un logiciel de visioconférence permettant le partage d'écrans et l'interaction avec les stagiaires. Le cas échéant DPS fournit les logiciels et licences nécessaires à la formation.

MODALITE D'EVALUATION :

Évaluation en cours de formation :

- Questions et exercices pratiques

Évaluation finale :

- Évaluation générale de la formation
- Suivi Post-formation après la formation afin de vérifier si les attentes et les besoins de la formation ont été atteints
- Une attestation de formation nominative sera transmise à la demande à la fin de la formation
- Chaque stagiaire devra signer une feuille d'émargement par demi-journée

FORMULES :

Digital Product Simulation propose trois formules de formation adaptées à vos besoins :

1. Inter-entreprises
 - Économique : Une formule accessible, parfaite pour les participants individuels ou les petites équipes.
 - Organisation : Dates fixées par DPS, avec un minimum de trois participants pour ouvrir une session.
2. Inter +
 - Garantie : La session est maintenue à la date convenue, quelle que soit le nombre de participants.
 - Pratique : Idéal pour des besoins urgents ou une meilleure planification.
3. Intra-entreprise
 - Sur-mesure : Vous choisissez les dates et le lieu (dans vos locaux, ceux de DPS ou en ligne).
 - Avantage collectif : Tarif à la session, optimisé pour former plusieurs collaborateurs à la fois.

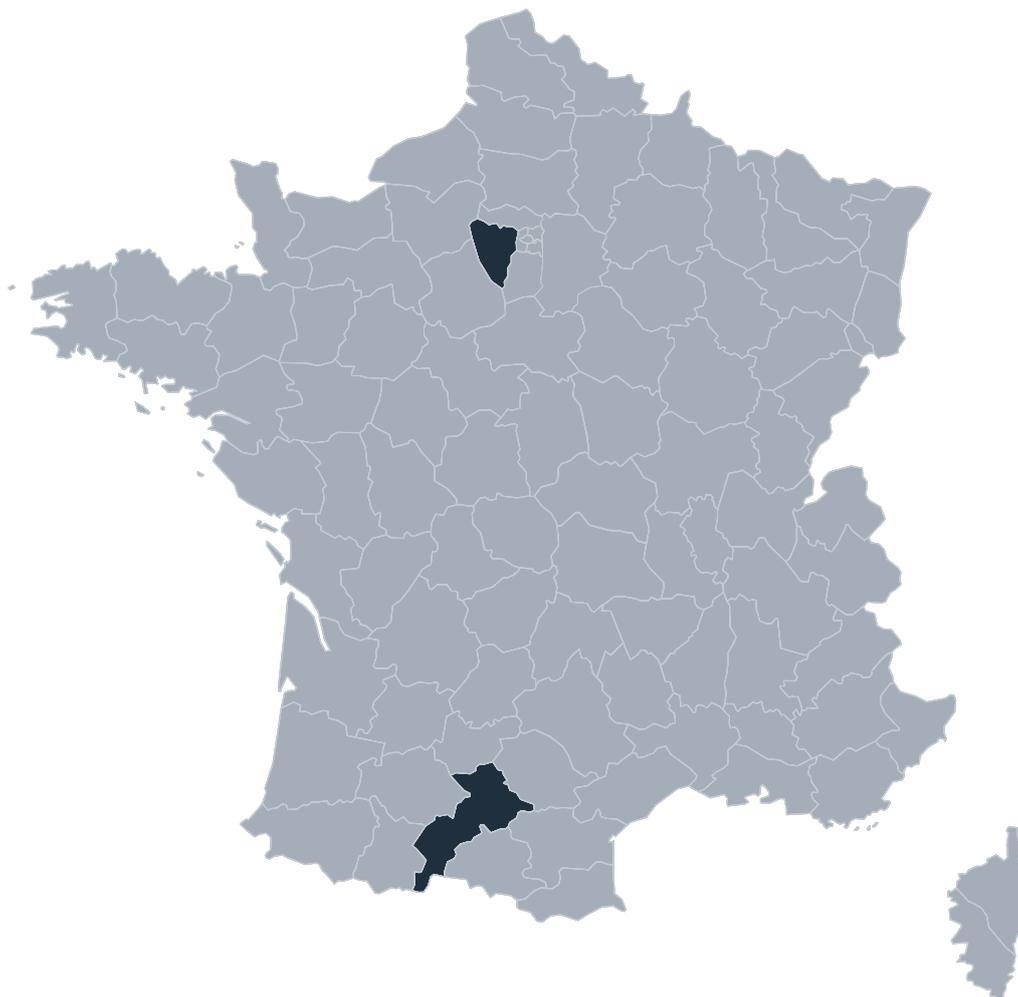
Tableau récapitulatif :

Formule	Date	Lieu	Participants	Tarif
Inter-entreprises	Fixée par DPS	Locaux DPS / En ligne	Au moins trois participants	Par personne
Inter +	Fixée par DPS, garantie	Locaux DPS / En ligne	Sans condition	Par personne
Intra-entreprise	Fixée par le client	Locaux Client / Locaux DPS / En ligne	Jusqu'à 8 personnes	Par session

A noter : des frais de déplacement peuvent s'appliquer pour les formations dispensées dans les locaux du client.

NOS SITES DE FORMATION :

Deux sites principaux en France



LA CELLE SAINT-CLOUD :

- 108, avenue Jean Moulin
- 78170 LA CELLE SAINT-CLOUD

TOULOUSE :

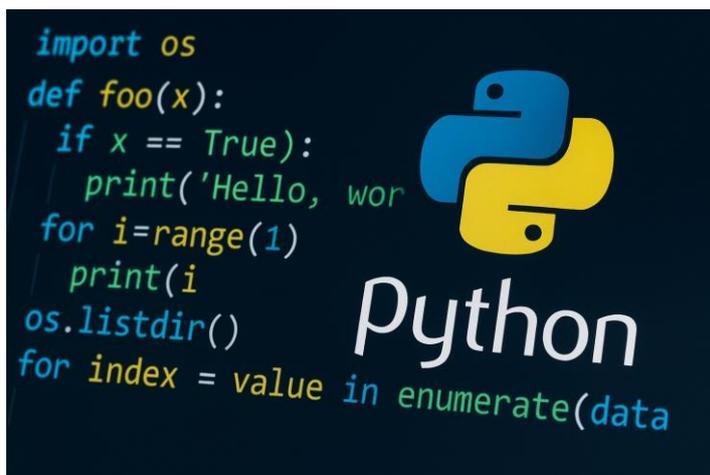
- 57 avenue du General de Crouette
- 31100 TOULOUSE



NOS FORMATIONS

Nos Formations Python	9
Python – Introduction à l’algorithmique & programmation orientée objet	10
Python – Création d’applications avec Pyqt.....	13
Nos Formations Java	14
Java - initiation.....	15
Java – SE (Intermédiaire)	17
Java – J2EE.....	19
Nos Formations C#	21
C# – Initiation	22
C# – Intermédiaire	24
C# – WPF Intermédiaire.....	26
Nos Formations Web	28
Web – Front-End Fundamentals	29
Web – React JS.....	31
Nos Formations VBA	33
VBA – CATIA V5 Automation.....	34

NOS FORMATIONS PYTHON



Python – Introduction à l’algorithmique & programmation orientée objet.....	10
Python – Création d’applications avec PyQt.....	13

PYTHON – INTRODUCTION À L'ALGORITHMIQUE & PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
3 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 890 €
Inter +	2 835 €
Intra-entreprise	5 670 €

Cette formation couvre :

- L'installation de Python, ses concepts fondamentaux, ses versions, et ses applications pratiques, en passant par les structures de données, les fonctions, et des exemples concrets.
- La programmation orientée objet
- Des méthodes de développement efficaces et structurées

PREREQUIS A LA FORMATION

Aucun prérequis n'est obligatoire.

OBJECTIFS DE LA FORMATION ET COMPETENCES VISEES

- **Introduction à Python :**
 - Présenter Python : langage, histoire, installation.
 - Donner un aperçu des caractéristiques et des avantages de Python, ainsi que des réalisations concrètes utilisant ce langage.
 - Expliquer les concepts fondamentaux de Python, y compris l'initialisation de variables, les types de données, les opérations, les structures conditionnelles et les boucles.
 - Décrire les différentes séquences et containers en Python, comme les chaînes de caractères, les listes, les tuples et les dictionnaires.
 - Introduire les fonctions en Python et fournir des exemples pratiques pour illustrer leur utilisation.
- **Programmation Orientée Objet (POO) :**
 - Introduction aux concepts de la POO, y compris les classes, les constructeurs, les attributs, et les méthodes.
 - Compréhension de l'encapsulation, des accesseurs et mutateurs, et des attributs privés.
 - Exploration de l'héritage, du polymorphisme, et des héritages multiples.
 - Utilisation des opérateurs spéciaux et des méthodes avancées comme les méthodes de classe et les méthodes statiques.
 - POO Avancée
- **Bonnes pratiques et Organisation du code :**
 - Adoption des recommandations PEP pour l'écriture de code Python propre et lisible.
 - Organisation structurée du code et des projets Python.
- **Environnement Virtuel venv :**
 - Utilisation de pip pour gérer les modules Python.
 - Création et gestion d'environnements virtuels pour isoler les dépendances des projets.

PLANNING

Jour 1

Matin :

- ✓ Présentation du langage
- ✓ Réalisations concrètes
- ✓ Histoire
- ✓ Versions de Python
- ✓ Installation sous Windows
- ✓ Lancement de Python
- ✓ Éditeur de texte
- ✓ Le langage python
- ✓ Initialisation de variables
- ✓ Types fondamentaux
- ✓ Conversion explicite
- ✓ Opérations & comparaisons
- ✓ Affectations multiples et parallèles
- ✓ Application : échange de deux valeurs
- ✓ Mot-clés réservés

Après-midi:

- ✓ Structure conditionnelle
- ✓ Répétition conditionnelle
- ✓ Boucles for
- ✓ Instructions break & continue
- ✓ Les séquences ou containers
- ✓ Les chaînes de caractères
- ✓ Les listes
- ✓ Les tuples
- ✓ Les dictionnaires
- ✓ Les fonctions
- ✓ Exemples
- ✓ Exercices

Jour 2

Matin :

Programmation Orientée Objet (POO)

- ✓ Introduction à la Programmation Orientée Objet
 - Le concept de classe
 - Comment créer une classe avec Python ?
 - Les constructeurs
 - Les attributs
 - Les méthodes
- ✓ Méthodes vs Fonctions
 - Comment créer une méthode
- ✓ L'encapsulation
 - Accesseurs et Mutateurs
 - Encapsulation des attributs
 - Attributs privés en Python
 - Définir proprement accesseurs et mutateurs
- ✓ Encapsulation des méthodes
- ✓ L'héritage
 - Le concept d'héritage

- L'héritage avec Python
- ✓ Exercices pratiques

Après-Midi

- ✓ L'héritage
 - Polymorphisme
 - Héritages multiples
- ✓ Des méthodes un peu spéciales
 - Opérateurs
 - Opérateurs arithmétiques
 - Opérateurs arithmétiques unaires
 - Opérateurs de comparaison
- ✓ Programmation orientée objet avancée
 - Attributs de classe
 - Méthode de classe
 - Méthodes statiques
 - Attribut
 - La dynamique des propriétés
 - Les classes abstraites
- ✓ Exercices pratiques

Jour 3

- ✓ Bonnes pratiques et recommandations PEP
 - Indentation
 - Importation des modules
 - Règles de nommage
 - Gestion des espaces
 - Longueur de ligne
 - Commentaires
 - Docstrings
- ✓ Organisation du code
 - Conseils sur la conception d'un script
 - Organisation d'un projet python
 - Architecture de dossier d'un projet Python
 - Modules Python
- ✓ Exercices pratiques
- ✓ Les modules python avec pip
- ✓ Créer un environnement virtuel
- ✓ Exercices pratiques



PYTHON – CRÉATION D'APPLICATIONS AVEC PYQT

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
2 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 300 €
Inter +	1 950 €
Intra-entreprise	3 900 €

Cette formation a pour but d'initier les participants à la création d'interface graphique en langage python avec la bibliothèque PyQt6.

PREREQUIS A LA FORMATION

- Maîtrise des fondamentaux de python (variables, types de données et structures de contrôle (if, for, while), etc....)
- Notions solides en Programmation Orientée Objet (POO)

OBJECTIFS DE LA FORMATION ET COMPETENCES VISEES

- Créer sa première interface avec PyQt6
- Gérer les interactions utilisateurs avec les signals, slots et events
- Aperçu des widgets offerts par PyQt6
- Organisez les widgets ensemble à l'aide de Layouts pour créer de véritables applications.
- Ajoutez des barres d'outils et des menus avec des raccourcis clavier à l'aide de QAction.
- Boîtes de dialogue contextuelles pour obtenir une confirmation ou sélectionner des fichiers.

PLANNING

Jour 1

- ✓ Créer une application
- ✓ Qu'est-ce que la boucle d'événements ?
- ✓ QMainWindow
- ✓ Dimensionnement des fenêtres et des widgets
- ✓ Signals, Slots, Events
- ✓ PyQt6 Widgets
- ✓ Layouts
- ✓ Menus
- ✓ Boîtes de dialogue
- ✓ Architecture
 - Model View Controller
 - Example ToDo list
- ✓ Exercices pratiques

```
from PyQt5.QtWidgets import
    QApplication, QLabel
def main():
    app = QApplication()
    label = "Hello, PyQt!"
    label.show()
    sys.exit(app.exec_())
```



Jour 2

- ✓ Pandas & Numpy views
- ✓ Intégrer des graphiques avec Matplotlib
- ✓ Thread
- ✓ Compilation et distribution
- ✓ Exercice - Créer une application

```
import matplotlib.pyplot as plt
x = [1, 2, 3, 4]
y = [10, 15, 7, 10]
plt.plot(x, y)
plt.hist(data, bins=2)
```



NOS FORMATIONS JAVA

```
package com.example;
public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello, World!");
        int sum = calculateSum(5);
        System.out.println("Sum: " + sum);
        // Calculate the sum of numbers from 1 to n
    }
    public static int calculateSum(int n) {
```

Java - initiation.....	15
Java – SE (Intermédiaire).....	17
Java – J2EE.....	19

JAVA - INITIATION

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
3 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 890 €
Inter +	2 835 €
Intra-entreprise	5 670 €

Cette formation a pour but d'initier les participants aux bases du langage Java, de les familiariser avec la programmation orientée objet, et de leur permettre de manipuler efficacement les principales fonctionnalités du langage.

PREREQUIS A LA FORMATION

Notions de programmation

OBJECTIFS DE LA FORMATION ET COMPETENCES VISEES

- Découvrir la plateforme Java
- Maîtriser les bases
- Apprendre l'objet
- Gérer les exceptions
- Utiliser des collections
- Manipuler des fichiers

PLANNING

Jour 1

- ✓ **Présentation du langage Java : historique, versions et usages**
- ✓ **La plateforme Java (JVM, JDK, JRE)**
- ✓ **Installation et configuration d'un IDE (Eclipse, IntelliJ, VS Code)**
- ✓ **Structure d'un programme Java**
- ✓ **Écriture et exécution d'un premier programme "Hello World"**
- ✓ **Déclaration et utilisation des variables**
- ✓ **Types de données primitifs et opérateurs**
- ✓ **Structures de contrôle :**
 - **Conditions (if, switch)**
 - **Boucles (for, while, do-while)**
- ✓ **Définition et appel de méthodes**
- ✓ **Portée des variables et passage de paramètres**
- ✓ **Exercices pratiques**

```
package com.example;

public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello, World!");
        int sum = calculateSum(5);
        System.out.println("Sum: " + sum);
        // Calculate the sum of numbers from 1 to 5
        public static int calculateSum(int n) {
            int sum = 0;
            for (int i = 1; i < n; i++)
                sum += i;
            return sum;
        }
    }
}
```

Jour 2

- ✓ Introduction à la Programmation Orientée Objet
- ✓ Définition et utilisation des classes et objets
- ✓ Attributs, méthodes et constructeurs
- ✓ Encapsulation et modificateurs d'accès (private, public, protected)
- ✓ Héritage et polymorphisme
- ✓ Interfaces et classes abstraites
- ✓ Introduction aux exceptions
- ✓ Différence entre erreurs et exceptions
- ✓ Utilisation des blocs try, catch, finally
- ✓ Propagation des exceptions (throw, throws)
- ✓ Création d'exceptions personnalisées
- ✓ Exercices pratiques

Jour 3

- ✓ Présentation du Java Collection Framework
- ✓ Listes (ArrayList, LinkedList)
- ✓ Ensembles (HashSet, TreeSet)
- ✓ Maps (HashMap, TreeMap)
- ✓ Parcours et manipulation des collections (for-each, Iterator)
- ✓ Créer et manipuler une liste d'objets
- ✓ Trier et filtrer des éléments dans une collection
- ✓ Exercices pratiques
- ✓ Introduction aux entrées/sorties (java.io, java.nio)
- ✓ Lecture et écriture de fichiers texte (File, BufferedReader, BufferedWriter)
- ✓ Gestion des erreurs liées aux fichiers
- ✓ Mini-projet : Développement d'une application Java en console



JAVA – SE (INTERMÉDIAIRE)

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
3 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 890 €
Inter +	2 835 €
Intra-entreprise	5 670 €

Cette formation a pour but d'initier les participants aux bonnes pratiques d'architecture logicielle avec les principes SOLID ainsi que de comprendre et d'implémenter les design patterns pour écrire un code plus flexible et réutilisable.

PREREQUIS A LA FORMATION

- Maîtrise des fondamentaux de Java (variables, types de données et structures de contrôle (if, for, while), etc....)
- Notions solides en Programmation Orientée Objet (POO)

OBJECTIFS GENERAUX

- Consolider les bases de la POO : encapsulation, agrégation, héritage, polymorphisme
- Appliquer les principes SOLID pour une architecture de code robuste
- Comprendre le rôle et l'importance des design patterns
- Découvrir et implémenter des patterns de création, structure et comportement
- Savoir choisir et adapter les patterns en fonction des besoins d'un projet

PLANNING

Jour 1

- ✓ **Présentation du langage Java : historique, versions et usages**
- ✓ **Matin : Rappels sur la Programmation Orientée Objet (POO)**
- ✓ **Encapsulation et visibilité (private, protected, public)**
- ✓ **Agrégation vs. Composition : structurer les objets**
- ✓ **Héritage et polymorphisme : principe et bonnes pratiques**
- ✓ **Problèmes courants liés à une mauvaise conception POO**
- ✓ **Introduction aux principes SOLID :**
 - **Single Responsibility Principle (SRP)**
 - **Open/Closed Principle (OCP)**
 - **Liskov Substitution Principle (LSP)**
 - **Interface Segregation Principle (ISP)**
 - **Dependency Inversion Principle (DIP)**
- ✓ **Exemples et étude de code**
- ✓ **Les avantages d'un code bien structuré**
- ✓ **Exercices pratiques**

```
public class Person {
    private String name;
    private int age;

    public Person(String name, int age) {
        this.name = name;
        this.age = age;
    }

    public String getName() {
        return name;
    }

    public int getAge() {
        return age;
    }
}
```

Jour 2

- ✓ Pourquoi utiliser des design patterns ?
- ✓ Pattern Singleton : gestion d'une seule instance
- ✓ Pattern Factory Method : déléguer la création d'objets
- ✓ Pattern Abstract Factory : centraliser la création d'objets liés
- ✓ Implémenter un Singleton pour gérer une connexion à une base de données
- ✓ Utiliser une Factory Method pour créer différents types d'objets
- ✓ Pattern Composite : organiser des objets hiérarchiquement
- ✓ Pattern Proxy : intercepter l'accès à un objet
- ✓ Pattern Adapter : rendre compatibles des interfaces incompatibles
- ✓ Pattern Facade : simplifier l'accès à un système complexe
- ✓ Implémenter une Facade pour simplifier l'interaction avec une API
- ✓ Transformer une classe en Adapter pour la rendre compatible avec un autre module
- ✓ Exercices pratiques

```

public interface Strategy {
    int execute(int a, int b)
}

public class ConcreteStrategyAdd
implements Strategy {
    public Strategy strategy;

    public ConcreteStrategyAdd(Strategy strategy)
    {
        this.strategy = strategy;
    }
}

public class Context {
    private Strategy
}

public int executeStrategy(int
a, int b)
{
    return strategy.execute(a, b);
}
    
```

Jour 3

- ✓ Pattern Strategy : permettre l'échange dynamique d'algorithmes
- ✓ Pattern Iterator : parcourir des collections sans exposer leur structure
- ✓ Pattern Observer : notifier automatiquement les objets dépendants
- ✓ Pattern Visitor : ajouter du comportement sans modifier les classes
- ✓ Exercices pratiques
- ✓ Développement d'une application en appliquant les patterns
- ✓ Présentation des solutions et retours sur les bonnes pratiques

JAVA – J2EE

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
3 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 890 €
Inter +	2 835 €
Intra-entreprise	5 670 €

Cette formation a pour but d'initier les participants aux technologies Java pour le développement d'applications web robustes, dynamiques et sécurisées. Durant cette formation, vous apprendrez à concevoir des applications web professionnelles en utilisant J2EE et ses principaux composants.

PREREQUIS A LA FORMATION

Connaissances en Java SE

OBJECTIFS GENERAUX

- Comprendre l'architecture J2EE (Jakarta EE) et ses composants
- Maîtriser les Servlets et les JSP pour le développement d'applications web
- Gérer la persistance des données avec JDBC et JPA
- Découvrir les frameworks Spring et Hibernate pour simplifier le développement
- Sécuriser et déployer une application J2EE

PLANNING

Jour 1

- ✓ **Présentation de J2EE et de son évolution**
- ✓ **Architecture client-serveur et fonctionnement du protocole HTTP**
- ✓ **Présentation des composants J2EE : Servlets, JSP, EJB, JPA, etc.**
- ✓ **Mise en place de l'environnement de développement (Tomcat, Eclipse/IntelliJ)**
- ✓ **Les Servlets : cycle de vie, requêtes et réponses (HttpServletRequest, HttpServletResponse)**
- ✓ **Les JSP : introduction et syntaxe de base**
- ✓ **Les sessions et cookies : gestion des utilisateurs**
- ✓ **Les filtres et listeners pour intercepter les requêtes**
- ✓ **Exercices pratiques**

Jour 2

- ✓ **Présentation de JDBC et connexion à une base de données MySQL/PostgreSQL**
- ✓ **Exécution de requêtes (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)**
- ✓ **Utilisation des PreparedStatement pour éviter les injections SQL**
- ✓ **Gestion des transactions en JDBC**
- ✓ **Exercices pratiques : création d'une interface CRUD (Create, Read, Update, Delete) en JDBC**
- ✓ **Présentation de JPA (Java Persistence API) et des entités**
- ✓ **Mapping Objet-Relationnel (ORM) avec Hibernate**
- ✓ **Gestion des relations (OneToMany, ManyToMany)**
- ✓ **Manipulation de la base de données via Hibernate**
- ✓ **Exercices pratiques : implémenter une couche de persistance avec JPA et Hibernate**

Jour 3

- ✓ **Présentation du framework Spring et de Spring Boot**
- ✓ **Configuration d'un projet avec Spring Boot et Spring MVC**
- ✓ **Injection de dépendances et inversion de contrôle avec Spring IoC**
- ✓ **Exercices pratiques : Développer une API REST avec Spring Boot**
- ✓ **Introduction à Spring Security : gestion des utilisateurs et authentification**
- ✓ **Mise en place d'un système de connexion avec Spring Security**
- ✓ **Bonnes pratiques de sécurisation et d'optimisation**

```
public interface Strategy {
    int execute(int a, int b)
}

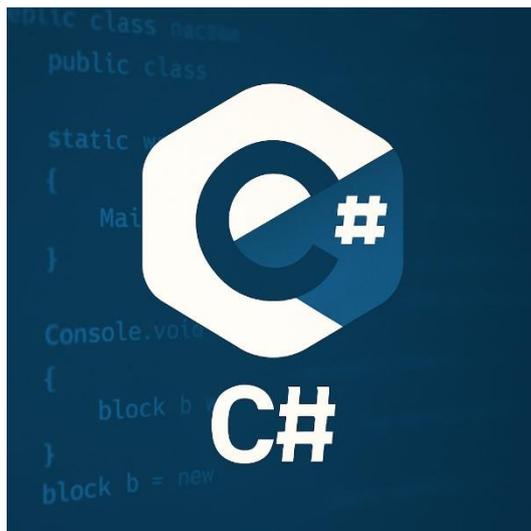
public class ConcreteStrategyAdd
implements Strategy {
    public Strategy strategy;

    public Context(Strategy strategy)
    this.strategy = strategy;
}

public class Context {
    private Strategy
}

public int executeStrategy(int
a, int b)
{
    return strategy.execute(a, b);
}
}
```

NOS FORMATIONS C#



C# – Initiation..... **Erreur ! Signet non défini.**

C# – Intermédiaire..... **Erreur ! Signet non défini.**

C# – WPF Intermédiaire **Erreur ! Signet non défini.**

C# – INITIATION

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
3 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 890 €
Inter +	2 835 €
Intra-entreprise	5 670 €

Cette formation a pour but d'initier les participants aux bases du langage C#, de les familiariser avec Visual Studio et la programmation orientée objet, et de leur permettre de manipuler efficacement les principales fonctionnalités du langage.

PREREQUIS A LA FORMATION

Notions de programmation

OBJECTIFS GENERAUX

- Découvrir Visual Studio
- Maîtriser les bases
- Apprendre la programmation orientée objet (POO)
- Gérer les exceptions
- Utiliser des collections
- Manipuler des fichiers

PLANNING

Jour 1

Matin : Découverte de Visual Studio et Premiers Pas en C#

- ✓ Présentation de Visual Studio
- ✓ Présentation des trois principaux projets C# (Console, Bibliothèque, Bureau WPF)
- ✓ Création d'un projet Console
- ✓ Présentation des paramètres du projet (Framework, version C#)
- ✓ Écriture et exécution d'un premier programme "Hello World"
- ✓ Déclaration et utilisation des variables
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Syntaxe et Structures de Contrôle

- ✓ Types de données primitifs et opérateurs
- ✓ Structures de contrôle :
- ✓ Conditions (if, switch)
- ✓ Boucles (for, while, do-while)
- ✓ Définition et appel de méthodes
- ✓ Portée des variables et passage de paramètres
- ✓ Exercices pratiques

Jour 2

Matin : Principes de la POO en C#

- ✓ Introduction à la Programmation Orientée Objet
- ✓ Définition et utilisation des classes et objets (record)
- ✓ Constructeurs, membres, propriétés, et méthodes
- ✓ Encapsulation et modificateurs d'accès (namespace, private, public, protected, internal)
- ✓ Héritage et polymorphisme
- ✓ Interfaces et classes abstraites
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Gestion des Exceptions

- ✓ Introduction aux exceptions
- ✓ Utilisation des blocs try, catch, finally
- ✓ Propagation des exceptions (throw)
- ✓ Création d'exceptions personnalisées
- ✓ Exercices pratiques

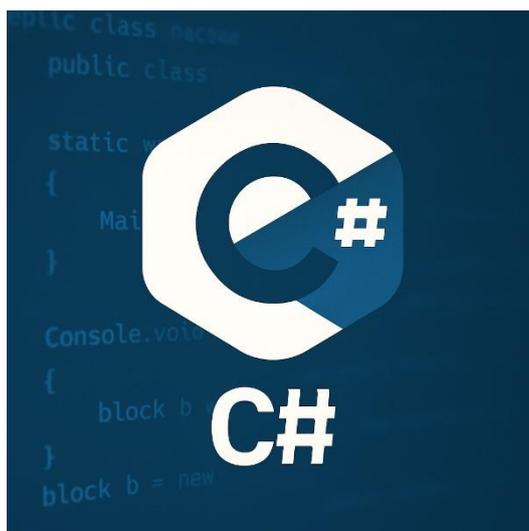
Jour 3

Matin : Manipulation des Collections

- ✓ Listes (Array, List)
- ✓ Ensembles (HashSet, SortedSet)
- ✓ Parcours et manipulation des collections (foreach, Iterator)
- ✓ Créer et manipuler une liste d'objets
- ✓ Trier et filtrer des éléments dans une collection
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Manipulation des Fichiers et Mini-Projet

- ✓ Lecture et écriture de fichiers texte (IO.File, FileStream/StreamReader/StreamWriter)
- ✓ Gestion des erreurs liées aux fichiers
- ✓ Mini-projet : Développement d'une application C# en console



C# – INTERMÉDIAIRE

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
2 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 300 €
Inter +	1 950 €
Intra-entreprise	3 900 €

Cette formation a pour but d'initier les participants aux lambdas, aux requêtes LINQ (Language-Integrated Query), aux critères spéciaux et à la programmation asynchrone pour améliorer la lisibilité et les performances d'un programme.

PREREQUIS A LA FORMATION

- Maîtrise des fondamentaux de C# (variables, types de données et structures de contrôle (if, for, while), etc....)
- Notions solides en Programmation Orientée Objet (POO)

OBJECTIFS GENERAUX

- Comprendre le rôle et les spécificités des lambda (Action, Fonction)
- Découvrir les critères spéciaux
- Comprendre l'importance des requêtes LINQ (Language-Integrated Query)
- Appliquer la programmation asynchrone pour concevoir des programmes performants

PLANNING

Jour 1

Matin : Rappels POO et lambdas

- ✓ Rappels sur la Programmation Orientée Objet (POO)
- ✓ Introduction aux lambdas
- ✓ Intérêts et limitations (portée)
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Critères spéciaux et LINQ

- ✓ Introduction aux critères spéciaux
- ✓ Exemples et parallèles
- ✓ Rappels sur les itérateurs
- ✓ Présentation des requêtes LINQ (Language-Integrated Query)
- ✓ Exemples et parallèles
- ✓ Exercices pratiques

Jour 2

Matin : Programmation asynchrone

- ✓ Principe de la programmation asynchrone
- ✓ Intérêts et différences par rapport aux threads
- ✓ Présentation des différentes méthodes d'exécution
- ✓ Comparaison de performances avec la programmation synchrone
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Design Patterns Structurels

- ✓ Mini-projet : développement d'une application console appliquant les quatre nouvelles notions



C# – WPF INTERMÉDIAIRE

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
3 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 890 €
Inter +	2 835 €
Intra-entreprise	5 670 €

Cette formation a pour but d'initier les participants au développement d'applications bureau C# utilisant le Framework WPF (Windows Presentation Foundation) et appliquant le design pattern MVVM.

PREREQUIS A LA FORMATION

- Maîtrise des fondamentaux de C# (variables, types de données et structures de contrôle (if, for, while), etc....)
- Notions solides en Programmation Orientée Objet (POO)

OBJECTIFS GENERAUX

- Concevoir efficacement des applications WPF
- Comprendre les mécanismes sous-jacents au WPF
- Comprendre et appliquer le design pattern MVVM
- Personnaliser des contrôles

PLANNING

Jour 1

Matin : Rappels et bases du WPF

- ✓ Rappels sur la Programmation Orientée Objet (POO)
- ✓ Création d'un projet WPF
- ✓ XAML et concepteur Visual Studio
- ✓ Présentation des containers et contrôles
- ✓ Introduction aux Styles
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Bindings et MVVM

- ✓ Rappels sur les modifications d'accessibilité (private, protected, public, internal)
- ✓ DataContext et Bindings
- ✓ Interface INotifyPropertyChanged
- ✓ Présentation du pattern MVVM
- ✓ Intérêts et bonnes pratiques
- ✓ Exercices pratiques

Jour 2

Matin : Commandes et classes indispensables

- ✓ Interface ICommand
- ✓ Rappels sur les types génériques
- ✓ Classe Observable (INotifyPropertyChanged)
- ✓ Classe RelayCommand (ICommand)
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Bindings de collections, templates et ObjectDataProvider

- ✓ Binding sur une collection
- ✓ Propriété DisplayMemberPath
- ✓ ObservableCollection et INotifyCollectionChanged
- ✓ DataTemplate et HierarchicalDataTemplate
- ✓ ObjectDataProvider
- ✓ Exercices pratiques

Jour 3

Matin : Personnalisation de contrôles

- ✓ Attacher des DependencyProperty
- ✓ Hériter un contrôle
- ✓ Redéfinition du template d'un contrôle
- ✓ Bibliothèque de styles (MaterialDesign)
- ✓ Exercices pratiques

Après-midi : Mécanismes complémentaires et mini-projet

- ✓ Implémentation Annuler/Rétablir
- ✓ Mini-projet d'une application appliquant les notions apprises



NOS FORMATIONS WEB

Web – Front-End Fundamentals.....	29
Web – React JS	31

WEB – FRONT-END FUNDAMENTALS

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
5 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	2 750 €
Inter +	4 125 €
Intra-entreprise	8 250 €

Cette formation a pour but d'initier les participants à la création de pages web modernes grâce à HTML5, CSS3 et Javascript. Vous saurez structurer efficacement vos contenus avec les balises HTML5 et appliquer les techniques de mise en page CSS3 pour concevoir des sites esthétiques, adaptables et dynamiques à tous les types d'écrans.

PREREQUIS A LA FORMATION

- Aucun prérequis nécessaire

OBJECTIFS GENERAUX

- Maîtriser les fondamentaux de la création de pages web
- Appliquer des mises en page esthétiques et responsives
- Rendre les pages interactives et dynamiques avec JavaScript

PLANNING

Jour 1

Introduction à HTML & CSS

- ✓ **Structure de base d'un document HTML**
- ✓ **Balises principales**
- ✓ **Tableaux, listes et formulaires**
- ✓ **Le CSS (règle, selecteurs, classes, propriétés)**
- ✓ **Exercices d'application**

Jour 2

Le positionnement en CSS

- ✓ **Le positionnement des éléments (static, relative, absolute, fixed)**
- ✓ **Flexbox**
- ✓ **Grid**
- ✓ **Exercices d'application**

Jour 3

CSS Avancée & Introduction au JavaScript

- ✓ **Animations CSS**
- ✓ **Transformations CSS**
- ✓ **Premiers pas en JavaScript (variables, types, opérateurs)**
- ✓ **Exercices d'application**

Jour 4

- ✓ **Les boucles en JavaScript**
- ✓ **Le DOM et les événements**
- ✓ **Exercices d'application**

Jour 5

- ✓ **Tableaux et manipulations**
- ✓ **Utilisation de la console**
- ✓ **Utilisation de localStorage**
- ✓ **Mini-projet**

WEB – REACT JS

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
5 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	3 000 €
Inter +	4 500 €
Intra-entreprise	9 000 €

Cette formation a pour but d'initier les participants au développement d'applications web avec ReactJS.

PREREQUIS A LA FORMATION

- Avoir des bases solides en HTML/CSS/JavaScript

OBJECTIFS GENERAUX

- Comprendre ce qu'est React et pourquoi l'utiliser
- Être capable de créer et lancer une première app React
- Appréhender les bases de JSX, composants et état

PLANNING

Jour 1

Fondamentaux de React

- ✓ Pourquoi React ?
- ✓ DOM virtuel — Le cœur de la performance React
- ✓ Introduction à JSX
- ✓ Installation avec Vite
- ✓ Structure d'un projet React
- ✓ Composants fonctionnels
- ✓ Props, State
- ✓ Exercices d'application

Jour 2

Composants & État

- ✓ useEffect
- ✓ Cycle de vie React
- ✓ Événements en React
- ✓ Gestion de Formulaires
- ✓ Listes et key
- ✓ "Lifting State Up"
- ✓ Exercices d'application

Jour 3

Routing & Organisation

- ✓ React Router DOM
- ✓ Architecture d'une application React
- ✓ Appels HTTP avec fetch ou axios
- ✓ Exercices d'application

Jour 4

Hooks, Optimisations, Gestion de l'état global

- ✓ useRef
- ✓ useMemo
- ✓ useCallback
- ✓ Les "Custom Hooks"
- ✓ Context API
- ✓ Exercices d'application

Jour 5

Introduction à Redux + Atelier final

- ✓ Pourquoi Redux ?
- ✓ Concepts Redux
- ✓ Redux Toolkit
- ✓ Comparaison Redux vs Context
- ✓ Atelier final

NOS FORMATIONS VBA

VBA – CATIA V5 Automation34

VBA – CATIA V5 AUTOMATION

INFORMATIONS GENERALES

Durée	Langue
2 jours	Français ou Anglais
Formule	Prix
Inter-entreprises	1 400 €
Inter +	2 100 €
Intra-entreprise	4 200 €

L'objectif de cette formation est d'enseigner à l'utilisation des outils de développements VB intégrés à CATIA. À l'issue de cette formation, vous serez capable de créer des projets VBScript et VBA pour répondre à différents besoins.

PREREQUIS A LA FORMATION

- Connaître les bases du logiciel CATIA (avoir suivi la formation CATIA Fundamentals ou avoir quelques mois d'expérience sur CATIA).

OBJECTIFS GENERAUX

- Connaître les langages de développements autour de CATIA et leurs périmètres.
- Savoir développer une macro VBScript et VBA.
- Comprendre la structure des objets CATIA et savoir naviguer dans l'aide.
- Savoir utiliser l'éditeur de code Microsoft Visual Basic et son debugger.
- Savoir concevoir une interface graphique.

PLANNING

Jour 1

- ✓ **Le développement dans CATIA V5.**
- ✓ **La notion d'objet**
- ✓ **Enregistrement et exécution de macro**
- ✓ **Le langage VB Script**
- ✓ **L'utilisation de la documentation**

Jour 2

- ✓ **L'éditeur VBA**
- ✓ **L'écriture et la lecture de fichiers**
- ✓ **Les références, publications et paramètres**
- ✓ **Liens avec des applications externes (Excel, Word, ...)**
- ✓ **Les interfaces graphiques (Windows Forms)**

CONTACTS

Pour tous devis, demande de renseignements ou d'inscription à une formation merci d'adresser votre demande à :

formation@dps-fr.com

Pour visiter notre site :

<https://www.dps-fr.com/>

MODALITÉS GÉNÉRALES

DELAIS D'ACCES

DPS s'engage à proposer une réalisation de formation dans les trois mois suivant la demande.

ACCESSIBILITE

Nous adaptons les locaux, les modalités pédagogiques et l'animation de la formation en fonction de la situation du handicap annoncé.

Pour toute question complémentaire concernant les modalités d'accessibilité handicap offertes par DPS, vous pouvez vous rapprocher de notre référente Mme Audrey Berland identifiée comme telle au sein du CHSCT DPS.

ORGANISATION DE LA FORMATION

À la suite de votre demande d'inscription, vous serez contacté par le responsable des formations ou un formateur afin de mieux comprendre vos besoins, vos enjeux et vos objectifs. Lors de formation intra, le contenu et les modalités de mise en œuvre pourront être adaptés de façon à mieux répondre à vos attentes.

Une fois votre inscription validée par une convention de formation, une convocation vous donnera tous les détails sur le déroulement de la session (programme, accessibilité, ...).

Les supports de formation vous seront transmis en début de session. Les formations ont lieu en présentiel ou en distanciel, et sont limitées à 6 participants par session. Sauf adaptation particulière, nos formations se déroulent en journées de 8h.