



**Afficher des informations dynamiques sur  
les pages Web à l'aide de composants JSF**

**Remarque**

Certaines illustrations de ce manuel ne sont pas disponibles en français à la date d'édition.

---

## Table des matières

### **Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF . . . . . 1**

Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF . . . . . 2

Module 1 : Créer des pages Web avec des connexions de données . . . . . 5

    Leçon 1.1 : Importer les ressources requises et définir le serveur cible . . . . . 5

    Leçon 1.2 : Se connecter à une base de données et afficher des données sur une page Web . . . . 7

    Leçon 1.3 : Tester le site Web . . . . . 14

    Leçon 1.4 : Créer un nouvel enregistrement à afficher et pour mettre à jour la base de données . 16

    Leçon 1.5 : Programmer le bouton de soumission du formulaire. . . . . 19

    Leçon 1.6 : Créer une page de mise à jour . . . 22

Module 1 : Récapitulatif . . . . . 26

Module 2 : Ajouter des fonctions avancées . . . . 27

    Leçon 2.1 : Mettre en forme une table de données . . . . . 31

    Leçon 2.2 : Utiliser le composant de téléchargement de fichier montant. . . . . 38

    Leçon 2.3 : Utiliser des règles de navigation . . 40

    Leçon 2.4 : Utiliser la génération automatique de clés . . . . . 42

Module 2 : Récapitulatif . . . . . 45

Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF . . . . . 45



---

# Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF

Ce tutoriel va vous apprendre à concevoir un site Web dynamique fonctionnant comme la rubrique petites annonces d'un journal. Ce site est une application Web J2EE complète, utilisant des composants JavaServer Faces (JSF) et des objets SDO (Service Data Objects). La technologie JSF est utilisée ici pour créer des pages Web dynamiques liées à une base de données dans laquelle sont stockées les petites annonces. En faisant glisser et en déposant des composants JSF sur vos pages, vous pouvez créer une application Web JSF que l'on appelle parfois application CRUD en raison de son aptitude à créer, à lire, à mettre à jour et à supprimer des enregistrements dans une base de données (CRUD est l'acronyme de Create, Read, Update, Delete). Ces fonctions permettront aux utilisateurs du site de gérer les annonces dans la base de données.

## Objectifs d'apprentissage

Ce tutoriel se compose de deux modules qui ont chacun des objectifs différents. Vous pouvez les exécuter tous les deux ou vous limiter à un seul. Pour que le site Web fonctionne correctement, vous devez aller jusqu'au bout de chaque exercice.

### Module 1 : Créer des pages Web avec des connexions de données

Ce module vous apprendra à configurer une connexion à une base de données et à afficher le contenu de cette dernière sur une page Web. Dans ce module, vous allez :

- connecter des pages Web à une base de données ;
- créer des pages permettant d'afficher, de créer, d'éditer et de supprimer des enregistrements de la base de données ;
- envoyer des données d'une page à une autre.

### Module 2 : Ajouter des fonctions avancées

Ce module va vous faire découvrir des techniques plus efficaces pour utiliser les données d'une base de données. Dans ce module, vous allez :

- mettre en forme les enregistrements de la base de données sur une page Web ;
- ajouter un composant permettant à l'utilisateur de télécharger des fichiers vers une base de données à partir d'une page Web ;
- créer un mécanisme de navigation automatique de page en page ;
- automatiser certaines tâches d'administration de la base de données.

Lorsque vous êtes prêt, commencez l'exécution du Module 1 : Créer des pages Web avec des connexions de données.

## Durée nécessaire

Total : 3 heures 30 minutes

Module 1 : 2 heures

Module 2 : 1 heure 30 minutes

---

## Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF

Ce tutoriel va vous apprendre à concevoir un site Web dynamique fonctionnant comme la rubrique petites annonces d'un journal. Ce site est une application Web J2EE complète, utilisant des composants JavaServer Faces (JSF) et des objets SDO (Service Data Objects). La technologie JSF est utilisée ici pour créer des pages Web dynamiques liées à une base de données dans laquelle sont stockées les petites annonces. En faisant glisser et en déposant des composants JSF sur vos pages, vous pouvez créer une application Web JSF que l'on appelle parfois application CRUD en raison de son aptitude à créer, à lire, à mettre à jour et à supprimer des enregistrements dans une base de données (CRUD est l'acronyme de Create, Read, Update, Delete). Ces fonctions permettront aux utilisateurs du site de gérer les annonces dans la base de données.

Ce tutoriel peut nécessiter certains composants dont l'installation est optionnelle. Assurez-vous qu'ils sont installés en consultant la liste Configuration requise.

En suivant ce tutoriel, vous allez créer un site Web qui permettra à ses utilisateurs non seulement de consulter les annonces de vente, mais aussi d'ajouter de nouveaux articles à vendre, de changer leurs détails (par exemple, leur prix de vente ou leur description) et de rechercher un article particulier. Le site créé dans le cadre de ce tutoriel est d'une conception simple, mais les principes et technologies qu'il met en oeuvre et que vous découvrirez sont également utilisés dans des sites Web beaucoup plus grands et complexes.

### Objectifs d'apprentissage

Ce tutoriel se compose de deux modules qui ont chacun des objectifs différents. Vous pouvez les exécuter tous les deux ou vous limiter à un seul. Pour que le site Web fonctionne correctement, vous devez aller jusqu'au bout de chaque exercice.

#### Module 1 : Créer des pages Web avec des connexions de données

Ce module vous apprendra à configurer une connexion à une base de données et à afficher le contenu de cette dernière sur une page Web. Dans ce module, vous allez :

- connecter des pages Web à une base de données ;
- créer des pages permettant d'afficher, de créer, d'éditer et de supprimer des enregistrements de la base de données ;
- envoyer des données d'une page à une autre.

#### Module 2 : Ajouter des fonctions avancées

Ce module va vous faire découvrir des techniques plus efficaces pour utiliser les données d'une base de données. Dans ce module, vous allez :

- mettre en forme les enregistrements de la base de données sur une page Web ;
- ajouter un composant permettant à l'utilisateur de télécharger des fichiers vers une base de données à partir d'une page Web ;
- créer un mécanisme de navigation automatique de page en page ;
- automatiser certaines tâches d'administration de la base de données.

Lorsque vous êtes prêt, commencez l'exécution du Module 1 : Créer des pages Web avec des connexions de données.

## Durée nécessaire

Total : 3 heures 30 minutes

Module 1 : 2 heures

Module 2 : 1 heure 30 minutes

## Niveau de compétences

Intermédiaire

## Audience

Développeurs d'applications Web, concepteurs d'interfaces utilisateur Web

## Configuration requise

Pour exécuter ce tutoriel, vous devez d'abord installer et configurer un serveur d'exécution. Ce tutoriel a été testé avec les serveurs suivants :

- WebSphere Application Server 6.1

Pour des informations sur le déploiement d'objets SDO sur des serveurs autres que WebSphere Application Server, consultez la rubrique d'aide Déployer des objets SDO sur des serveurs autres que WAS.

Ce tutoriel peut nécessiter certaines capacités qui n'ont pas été activées durant l'installation du produit. Si vous ne trouvez pas certaines options de l'interface utilisateur décrites dans les exercices, assurez-vous d'avoir activé toutes les capacités appropriées (**Fenêtre** → **Préférences** → **Général** → **Capacités**). Pour exécuter ce tutoriel, vous aurez besoin des capacités suivantes :

- Java Developer
- Web Developer (normal)
- XML Developer
- Database Developer
- Enterprise Java Developer
- Data

Pour utiliser ce tutoriel, vous devez disposer d'un serveur d'applications installé et configuré. Pour vérifier qu'un environnement d'exécution serveur est disponible, sélectionnez **Fenêtre** → **Préférences**, développez la branche **Serveur** et cliquez sur **Environnements d'exécution installés**. Vous pouvez utiliser ce volet pour ajouter, supprimer ou éditer des définitions d'environnements d'exécution serveur installés. Vous pouvez aussi télécharger et installer le support d'un nouveau serveur.

## Conditions préalables

Pour exécuter ce tutoriel, vous devez maîtriser les sujets suivants :

- Notions élémentaires de conception Web, telles que les sites, les pages et les navigateurs Web
- Comment créer une page Web statique simple
- Les éléments d'une page Web, tels que les tables, les hyperliens, les formulaires et les images
- La terminologie propre aux bases de données, telle que les tables, les enregistrements, les colonnes et les champs

Il est également souhaitable de maîtriser les notions suivantes :

- utiliser les perspectives et les vues du plan de travail ;
- éditer le code HTML d'une page Web.

## Résultats attendus

Une fois l'application Web terminée, sa page d'accueil ressemblera à celle qui est représentée ci-dessous. Grâce à la fonction de navigation ajoutée aux pages Web par l'intermédiaire du modèle de page, l'utilisateur pourra accéder à une page lui permettant de créer une nouvelle annonce et à une autre page lui permettant de consulter toutes les annonces. L'action de ligne associée à la table lui permettra d'accéder à une page de mise à jour où il pourra modifier les informations d'une annonce particulière.

# classifieds

[Home](#)
[» View all listings](#)
[Post a listing](#)

[Home](#)
[» View all listings »](#)
[Post a listing](#)

## View all listings

| Title                                                                                                    | Details                                                                                                        | Category      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| W/V Passat<br>wagon<br> | Description: 2000 good condition<br>Price: \$1,000.00<br>Phone: 416-512-8665                                   | Automotive    |
| Magic Flute<br>       | Description: Imagine it.<br>Price: \$101.00<br>Phone: 314-159-265                                              | Entertainment |
| Video Camera<br>      | Description: Great camera, suitable for amateur or professional use.<br>Price: \$900.00<br>Phone: 534-333-454  | Entertainment |
| VCR<br>               | Description: Old and worn but still working ok, hence low price.<br>Price: \$40.00<br>Phone: 322-654-044       | Entertainment |
| Flat Screen TV<br>    | Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale.<br>Price: \$700.00<br>Phone: 456-456-944 | Entertainment |

1 2 3 4 5

### Information associée



Afficher la version PDF de ce tutoriel

---

## Module 1 : Créer des pages Web avec des connexions de données

Dans ce module, vous allez apprendre à créer des pages Web permettant d'afficher, d'éditer, de supprimer ou de créer des enregistrements dans une base de données. Vous allez vous familiariser avec la technologie JavaServer Faces (JSF) et voir à quel point elle simplifie la programmation d'opérations complexes.

### Objectifs d'apprentissage

Ce module vous apprendra à configurer une connexion à une base de données et à afficher le contenu de cette dernière sur une page Web. Dans ce module, vous allez :

- connecter des pages Web à une base de données ;
- créer des pages permettant d'afficher, de créer, d'éditer et de supprimer des enregistrements de la base de données ;
- envoyer des données d'une page à une autre.

### Durée nécessaire

L'étude de ce module vous prendra environ 2 heures. Comptez plus de temps si, tout en suivant le tutoriel, vous explorez d'autres facettes des sites Web dynamiques.

## Leçon 1.1 : Importer les ressources requises et définir le serveur cible

Avant toute chose, vous devez importer les ressources nécessaires à l'exécution de ce tutoriel. Elles comprennent un ensemble de pages Web et un exemple de base de données Derby.

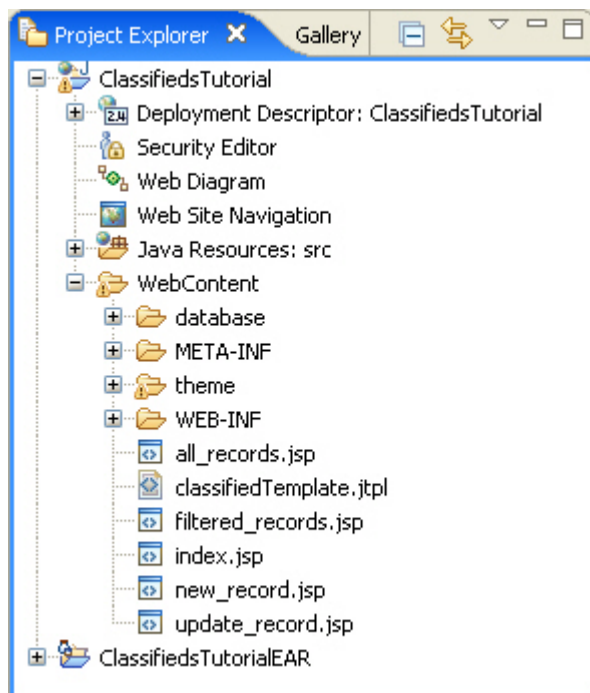
L'objectif principal de ce tutoriel est de vous apprendre à créer une application Web permettant aux utilisateurs d'accéder à une base de données et d'en manipuler le contenu. Il n'entre pas dans les détails de la conception de l'apparence des pages du site Web. Pour cette raison, la conception du site est déjà prête et vous n'avez plus qu'à importer les pages.

Pour suivre ce tutoriel, vous aurez besoin d'accéder à un jeu existant de fichiers JavaServer Faces JSP et à un exemple de base de données Derby. Ces ressources fondamentales sont incluses dans un fichier ZIP. Dans cette leçon, vous allez voir comment importer le fichier ZIP afin de disposer des pages Web et de la base de données pour la suite du tutoriel. Vous allez également définir le serveur cible du projet Web dynamique.

Les pages Web et la base de données que vous utiliserez pour suivre ce tutoriel sont incluses dans un fichier ZIP. Pour importer le contenu du fichier ZIP :

### Importer le fichier de l'exemple de projet

1. Importez le projet. Passez dans la perspective Web (**Fenêtre** → **Ouvrir la perspective** → **Web**).
2. Dans la vue Explorateur de projets de la perspective Web, vérifiez que votre projet ClassifiedsTutorial ressemble à l'image suivante :



## Définir le serveur cible du projet Web dynamique

La définition du serveur cible a pour but de vous permettre de tester les ressources que vous créez en suivant ce tutoriel.

Pour définir le serveur cible :

1. Dans la vue Explorateur de projets de la perspective Web, cliquez avec le bouton droit sur le projet **ClassifiedsTutorial** et sélectionnez **Propriétés**.
2. Dans la liste des catégories de propriétés, cliquez sur **Serveur**.
3. Dans la liste Serveur par défaut, sélectionnez le serveur que vous souhaitez utiliser comme serveur par défaut. Cliquez sur **Appliquer**.
4. Dans la liste des catégories de propriétés, cliquez sur **Environnements d'exécution cible**.
5. Dans la liste Environnements d'exécution, cliquez sur l'environnement qui correspond au serveur que vous venez de sélectionner. Cliquez sur **OK**.

Si le serveur que vous comptez utiliser ne figure pas dans la liste des environnements d'exécution cible, installez-le en fermant préalablement le plan de travail. Après quoi, suivez les instructions de définition du serveur cible.

**Remarque :** Si aucun serveur ne figure dans la liste Serveur par défaut et que vous avez pourtant des environnements d'exécution serveur installés, il est possible que votre serveur ait besoin d'être configuré. Voici comment vous pouvez procéder :

1. Cliquez avec le bouton droit sur le fichier **all\_records.jsp** et sélectionnez **Exécuter en tant que → Exécuter sur le serveur**.
2. Choisissez **Définir manuellement un nouveau serveur**.
3. Sélectionnez un serveur que vous avez installé.
4. Suivez les instructions de l'assistant pour configurer le serveur. A la première exécution sur le serveur, il est possible que vous receviez un message d'erreur. Pour y remédier, définissez le serveur cible comme expliqué plus haut, redémarrez le serveur dans la vue Serveurs et rechargez la page Web dans le navigateur.

Si vous reprenez maintenant la procédure précédente qui explique comment définir un serveur cible, vous verrez que le serveur par défaut est celui que vous venez de configurer. Si un serveur est installé mais non configuré, il n'apparaît pas dans la liste des serveurs que vous pouvez choisir comme cible par défaut.

Pour des informations sur le déploiement d'objets SDO sur des serveurs autres que WebSphere Application Server, consultez la rubrique d'aide Déployer des objets SDO sur des serveurs autres que WAS.

## Etat des connaissances

Vous avez importé le projet Web dynamique ClassifiedsTutorial et défini le serveur cible.

Vous pouvez parcourir les fichiers qui composent le projet Web du tutoriel. Pour ouvrir un fichier, cliquez deux fois dessus à partir de la vue Explorateur de projets. Pour afficher une représentation sous forme de carte des liaisons entre les pages, faites un double clic sur l'icône Navigation sur le site Web, dans la vue Explorateur de projets.

Dans ce tutoriel, la plus grande part de votre travail portera sur les fichiers suivants :

### **all\_records.jsp**

Ce fichier correspond à la page d'accueil du site. Il affichera chaque annonce stockée dans la base de données.

### **new\_record.jsp**

Cette page servira à créer une nouvelle annonce.

### **update\_record.jsp**

Cette page permettra de modifier les détails d'une annonce dans la base de données ou de supprimer une annonce.

### **classifiedTemplate.jtpl**

Ce fichier est utilisé comme modèle pour les pages du site. Il inclut des éléments tels que la table et la bannière grise "Welcome to the Classifieds", qui apparaissent sur toutes les pages.

Cette page comporte également deux onglets de navigation, sous la bannière grise, qui permettent d'accéder à la page d'accueil et à la page de création d'une nouvelle annonce.

Vous êtes maintenant prêt à commencer l'Exercice 1.2 : Utiliser les composants liste d'enregistrements relationnels et table de données.

## Leçon 1.2 : Se connecter à une base de données et afficher des données sur une page Web

Dans cette leçon, vous allez apprendre à établir une connexion à une base de données et à afficher des enregistrements de données sur une page Web. Vous verrez également comment ajouter une liste d'enregistrements relationnels à votre page Web.

Dans ce tutoriel, le site Web utilise des pages Web dynamiques avec des composants JavaServer Faces pour accéder à une base de données et afficher certaines informations qu'elle contient sur les pages. Des enregistrements relationnels et des listes d'enregistrements relationnels sont utilisés pour représenter les données d'une base de données afin que celles-ci s'affichent sur la page sous forme de table de données ou de table HTML ordinaire. Des beans Java d'accès aux données sont utilisés par ces composants.

### En savoir plus sur les beans d'accès aux données :

Les beans d'accès aux données sont des représentations JavaBean de beans enterprise (EJB). Ils sont généralement utilisés dans les programmes client faisant appel à des fichiers JSP, des servlets ou des beans enterprise qui communiquent avec d'autres beans enterprise. Les beans d'accès aux données vous isolent de la complexité de gestion du cycle de vie des beans enterprise. Autrement dit, vous pouvez

programmer les échanges avec les beans enterprise aussi facilement qu'avec des beans Java, ce qui simplifie les programmes client ayant besoin d'accéder à des EJB et réduit la durée globale du cycle de développement.

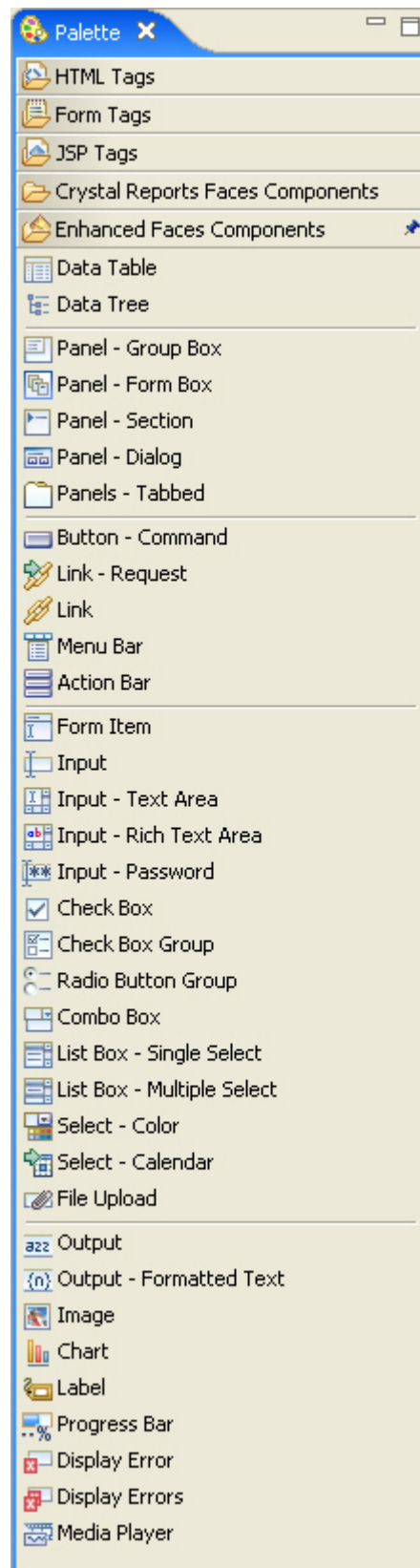
## En savoir plus sur les composants JavaServer Faces et Faces :

JavaServer Faces est une technologie qui vous aide à construire des interfaces utilisateur pour les applications Web dynamiques prévues pour fonctionner sur un serveur. L'infrastructure (framework) JavaServer Faces gère l'état de l'interface utilisateur au fil des demandes adressées au serveur et offre un modèle simple pour le développement d'événements côté serveur activés par le client. JavaServer Faces s'appuie sur une infrastructure MVC (modèle-vue-contrôleur). Pour JavaServer Faces, cela signifie que le contrôleur est un servlet, le modèle est représenté par des JavaBeans et la vue est constituée de composants Faces avec peu ou pas du tout de code d'application. L'objectif de ce modèle est de séparer le contenu de la présentation.

Des outils tels que les composants Faces sont disponibles pour vous aider à utiliser cette technologie dans vos applications Web. Les composants Faces incluent une bibliothèque de balises personnalisée JSP (JavaServer Page) permettant d'exprimer une interface JavaServer Faces dans une page. Un assistant vous aide à créer des fichiers JSP spécialement adaptés à l'utilisation de composants Faces. Disponibles dans un tiroir de la vue Palette, les composants Faces peuvent être déposés sur les pages Web que vous créez pour vous permettre de développer visuellement votre application Web.

Par exemple, vous pouvez faire glisser un champ d'entrée de texte et le déposer dans un formulaire, sur la page en cours de création. Ensuite, vous pouvez sélectionner un bouton Soumettre dans la palette de composants Faces et le déposer à côté du champ d'entrée de texte. Après quoi, vous pouvez connecter le champ d'entrée de texte à une source de données. Dès lors, l'utilisateur final pourra, à partir de votre application Web, saisir des données dans le champ d'entrée et les envoyer à la source de données.

Les applications conçues à l'aide de composants Faces ont aussi cet avantage que l'interface utilisateur est rendue indépendamment de la logique de programmation sous-jacente. Cela signifie que vos applications peuvent s'exécuter et accéder aux données sur des plateformes différentes, qu'il s'agisse de navigateurs traditionnels ou d'appareils portables.



## Ajouter une liste d'enregistrements relationnels

Dans cette leçon, vous allez créer une liste d'enregistrements relationnels pour représenter toutes les petites annonces stockées dans la base de données. Vous allez ensuite établir une connexion à la base de données et sélectionner la table contenant les informations qui serviront à peupler la liste d'enregistrements relationnels. Enfin, vous afficherez cette liste sur la page en créant une table de données.

- Un composant enregistrement relationnel se connecte à un seul enregistrement d'une base de données. Dans notre cas, il représente une seule des petites annonces stockées dans l'exemple de base de données. Un composant enregistrement relationnel vous permet de créer un nouvel enregistrement, d'éditer un enregistrement existant ou de supprimer un enregistrement devenu obsolète.
- Un composant liste d'enregistrements relationnels se connecte à plusieurs enregistrements d'une base de données. Dans notre cas, il peut représenter de deux à la totalité des annonces stockées dans l'exemple de base de données.
- Les tables de données servent à afficher sur une page les données d'une liste d'enregistrements relationnels. Une table de données marque simplement l'emplacement d'une liste d'enregistrements. Elle ne formate pas les données en lignes et en colonnes comme le fait une table HTML.

### En savoir plus sur les tables de données :

La table de données est un composant d'une page Faces JSP qui contient des objets de données tels qu'une liste d'enregistrements relationnels. Bien qu'une table de données semble comporter des lignes et des colonnes comme une table HTML, son principe de fonctionnement est différent. Si vous souhaitez mettre en forme les contrôles d'entrée et de sortie comme dans un tableau, vous devez utiliser un composant Panneau - Zone de groupe (disponible dans le tiroir Composants Faces étendus de la palette). Cette procédure est décrite dans l'exercice 2.2 : Mettre en forme une table de données.

Les tables de données étant des composants Faces et non des composants HTML, elles sont contrôlées à partir de la vue Propriétés et non à partir de la vue Page Designer. La vue Propriétés permet de personnaliser une table de données de plusieurs manières :

- ajout, suppression et modification de l'ordre des colonnes,
- mise en forme du texte et de l'arrière-plan,
- ajout d'un en-tête, d'un pied de page et de marges,
- ajout d'une fonction de pagination pour l'affichage des résultats.

Pour créer une nouvelle liste d'enregistrements relationnels :

1. Dans la vue Explorateur de projets de la perspective Web, développez la branche **ClassifiedsTutorial** → **WebContent**.
2. Dans le dossier WebContent, faites un double clic sur **all\_records.jsp**. Le fichier all\_records.jsp s'affiche dans l'éditeur.
3. Supprimez le texte par défaut Contenu par défaut de bodyarea.
4. Dans la vue Palette, développez le tiroir **Données**.
5. A partir de la palette, faites glisser le composant **Liste d'enregistrements relationnels** vers la zone de contenu vide. La fenêtre Ajout d'une liste d'enregistrements relationnels s'affiche.
6. Dans la zone Nom, tapez all\_recordlist. Les noms de liste d'enregistrements relationnels et d'enregistrement relationnel doivent être conformes aux conventions de nommage Java standard s'appliquant aux noms de variable (par exemple, ils ne doivent pas contenir d'espace).
7. Vérifiez que l'option **Ajouter des contrôles de données** est sélectionnée. Lorsque cette option est sélectionnée, l'assistant crée une table de données pour afficher la liste d'enregistrements sur la page. Sinon, l'assistant crée uniquement la liste d'enregistrements ; il ne crée pas de représentation de ces données sur la page. Pour l'instant, vous allez faire en sorte que l'assistant crée la table de données par défaut et vous la personnaliserez plus tard. La fenêtre Ajout d'une liste

d'enregistrements relationnels doit se présenter comme suit :

**Add Relational Record List**

**Relational Record List**

Enter a reference name for record list.

Name:

Create a name to refer to this record list within the page.

☐ Retrieve an existing record or record list from scope

Scope :

Key :

☐ Reuse metadata definition from an existing record or record list

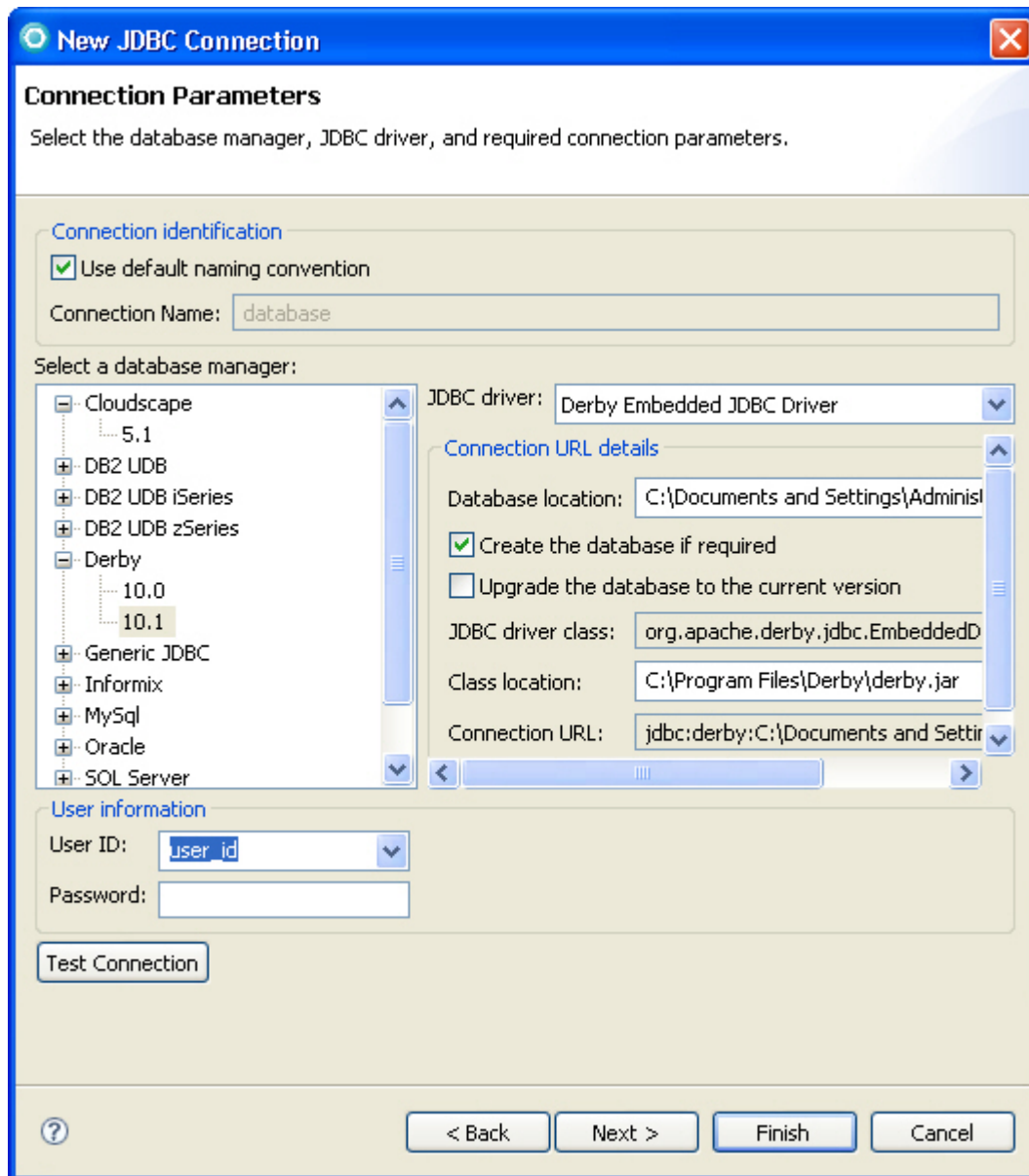
Input file:

You can automatically add data controls to your page to display the list of records (configure details on last page of this wizard).

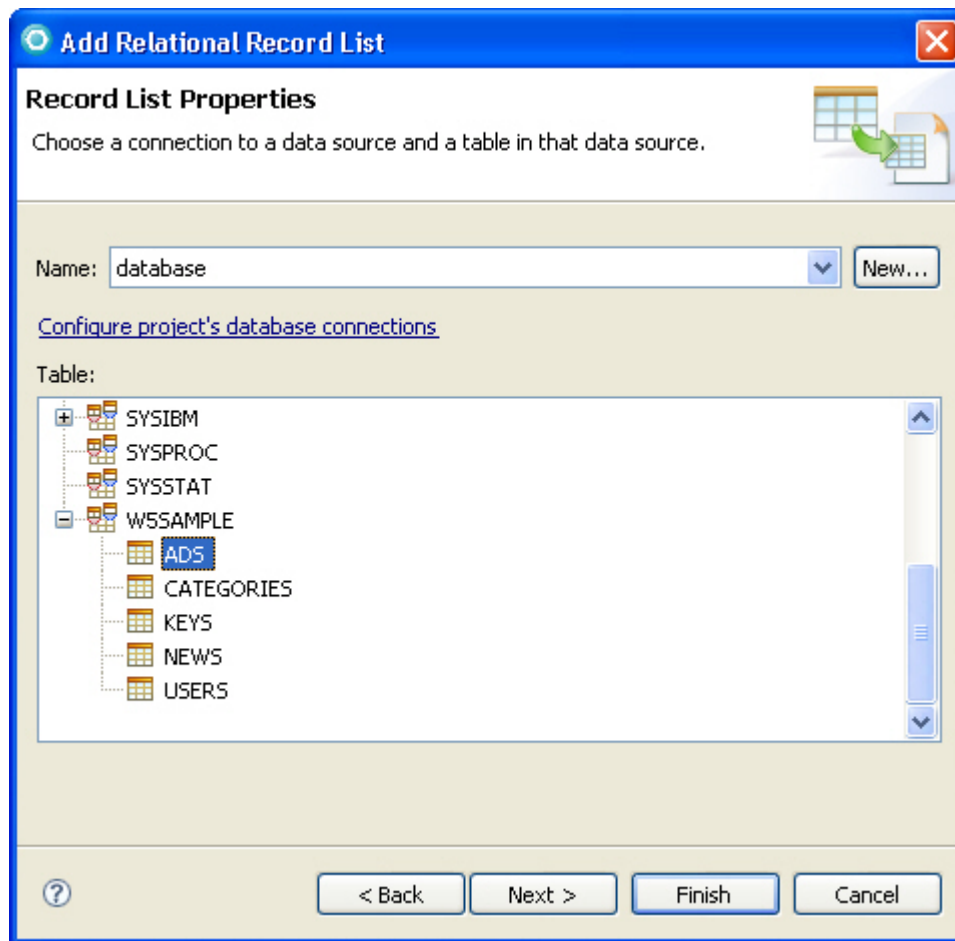
☒ Add data controls

Cliquez sur **Suivant**.

8. Sur la page suivante de l'assistant, dans la zone **Nom de la connexion**, cliquez sur **Nouveau** pour créer une nouvelle connexion à une base de données. La boîte de dialogue Nouvelle connexion JDBC s'ouvre. Sélectionnez l'option **Créer une connexion** et cliquez sur **Suivant**.
9. Dans la liste **Sélectionnez un gestionnaire de base de données**, développez l'entrée **Derby** et choisissez **10.1**.
10. Dans la zone **Emplacement de la base de données**, cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez `<emplacement_espace_travail>\ClassifiedsTutorial\WebContent\\database`, où `<emplacement_espace_travail>` est le répertoire de votre espace de travail actuel. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Rechercher un dossier.
11. Dans la zone **Emplacement de la classe**, tapez l'emplacement du ou des fichiers JAR qui implémentent la classe du pilote JDBC, ou bien cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner cet emplacement dans votre système de fichiers. Après avoir sélectionné l'emplacement des fichiers JAR, cliquez sur **Ouvrir**.
12. Il est possible que vous deviez entrer un ID utilisateur pour accéder à la base de données. Aucun mot de passe n'est nécessaire. L'assistant Nouvelle connexion à une base de données doit se présenter comme suit :

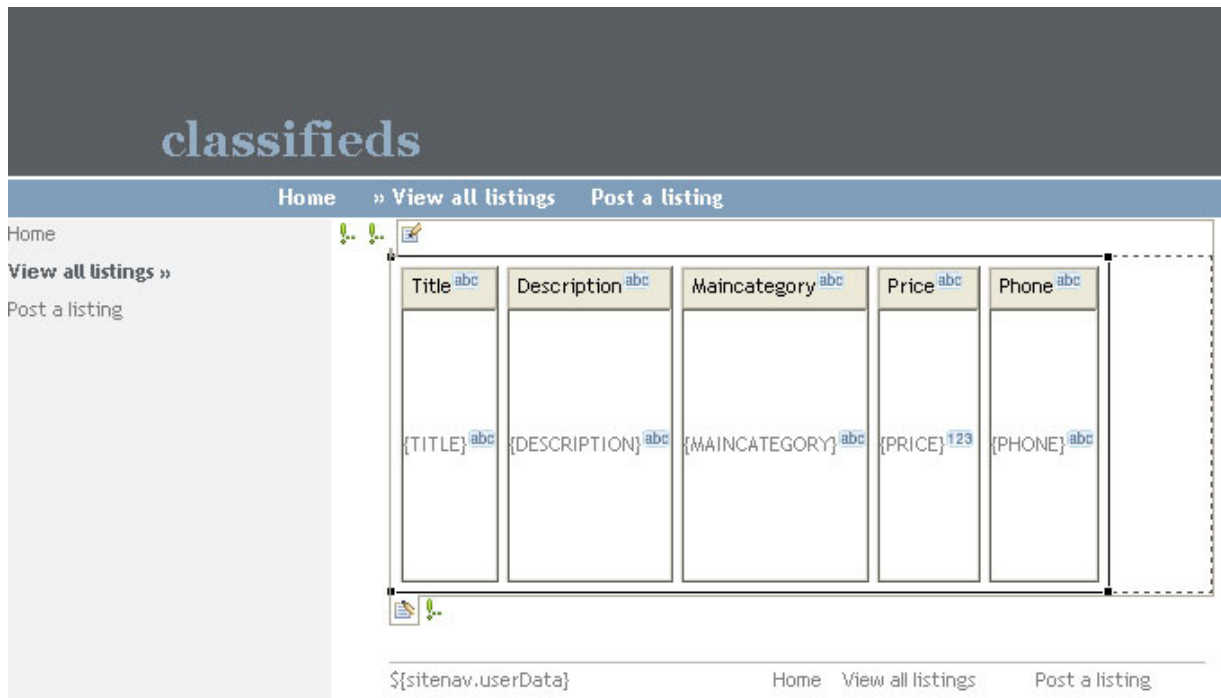


13. Dans l'assistant Nouvelle connexion JDBC, cliquez sur **Terminer**. Vous retrouvez l'assistant Ajout d'une liste d'enregistrements relationnels.
14. Cliquez sur **Configurer les connexions à une base de données du projet**. La fenêtre de propriétés Connexions JDBC s'ouvre.
15. Cliquez sur le bouton **Modifier** dans la section Caractéristiques de la connexion du contexte d'exécution. Pour le type de connexion à utiliser lors de l'exécution, choisissez **Utiliser la connexion au gestionnaire de pilote de périphérique**. Cliquez sur **Terminer**, puis sur **OK** pour retourner à la boîte de dialogue Ajout d'une liste d'enregistrements relationnels. Maintenant que vous avez créé une connexion à la base de données Derby, vous devez choisir une table ou la liste d'enregistrements à représenter. L'assistant Ajout d'une liste d'enregistrements relationnels présente les tables de la base de données.
16. Développez l'entrée **W5SAMPLE** et sélectionnez **ADS**. Cliquez sur **Suivant**. Les autres pages de l'assistant permettent d'exclure des colonnes de la liste d'enregistrements et d'utiliser des options avancées telles que la définition de la clé primaire, l'ajout de relations à d'autres tables et la spécification des conditions de filtrage et de tri. Nous reviendrons plus en détail sur ces pages et leurs options dans les exercices à venir.



17. Sur la page Ajout d'un enregistrement relationnel de la boîte de dialogue, vous allez spécifier les colonnes à inclure dans votre liste d'enregistrements relationnels. Cliquez sur **Suivant**.
18. Pour ce tutoriel, vous devez afficher uniquement le titre, la description, la catégorie, le prix et le numéro de téléphone de chaque annonce. Par défaut, toutes les colonnes sont sélectionnées pour être affichées. Décochez-les toutes sauf les suivantes :
  - **MAINCATEGORY: String**
  - **TITLE: String**
  - **DESCRIPTION: String**
  - **PRICE: BigDecimal**
  - **PHONE: String**
19. Vous pouvez affiner l'organisation de la table de données affichée sur votre page Web. Par exemple, vous pouvez modifier l'ordre des colonnes en sélectionnant une colonne et en la déplaçant jusqu'à la position désirée à l'aide des boutons fléchés.  
 Organisez les colonnes dans l'ordre suivant :
  - **TITLE**
  - **DESCRIPTION**
  - **MAINCATEGORY**
  - **PRICE**
  - **PHONE**

Cliquez sur **Terminer**. Votre page Web doit ressembler à ceci :



20. Sauvegardez la page.

Dans l'exercice suivant, vous découvrirez comment cette page se présente sur un serveur Web réel. Il existe un grand nombre d'options pour mettre en forme les tables de données et les composants JavaServer Faces. Certaines d'entre elles sont abordées dans le module suivant. Vous pouvez également explorer la vue Propriétés par vous-même pour découvrir les différents composants JavaServer Faces de la page (par exemple, la table de données et les composants de sortie individuels).

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 1.2. Vous avez appris à établir une connexion à une base de données et à afficher des enregistrements de données sur une page Web à l'aide d'un composant liste d'enregistrements relationnels.

## Leçon 1.3 : Tester le site Web

Lorsque vous serez prêt à publier votre application Web, vous devrez disposer d'un serveur capable de l'héberger afin que les utilisateurs puissent y accéder par l'intermédiaire d'Internet. Cependant, dans le cas présent, vous pouvez utiliser un environnement de test.

Dans cette leçon, vous allez exécuter une page JSP dans un environnement de test pour voir à quoi elle ressemblera lorsqu'elle sera véritablement mise en ligne. Vous apprendrez aussi à démarrer et à arrêter un serveur. Au cours du développement du site Web, vous pouvez à tout moment ouvrir une page dans Page Designer et utiliser l'onglet **Prévisualisation** pour obtenir un aperçu du site dans un navigateur. Les caractéristiques dynamiques de la page (telles que les connexions à une base de données) n'apparaîtront pas de la même façon que lors de l'exécution sur un serveur.

**Conseil :** Après avoir démarré le serveur, vous devez l'arrêter pour pouvoir continuer à travailler sur le développement du site.

Pour utiliser ce tutoriel, vous devez disposer d'un serveur d'applications installé et configuré. Pour vérifier qu'un environnement d'exécution serveur est disponible, sélectionnez **Fenêtre → Préférences**, développez la branche **Serveur** et cliquez sur **Environnements d'exécution installés**. Vous pouvez utiliser

ce volet pour ajouter, supprimer ou éditer des définitions d'environnements d'exécution serveur installés. Vous pouvez aussi télécharger et installer le support d'un nouveau serveur.

Pour tester le site Web sur un serveur :

1. Dans la vue Explorateur de projets, cliquez avec le bouton droit sur le fichier **all\_records.jsp** et sélectionnez **Exécuter en tant que** → **Exécuter sur le serveur**. La fenêtre Exécution sur le serveur s'ouvre.
2. Vous devez utiliser le même serveur que celui que vous avez choisi comme serveur cible au cours de la leçon 1.1. Si vous choisissez un serveur différent, des erreurs se produiront.
  - Pour tester le site Web sur une configuration de serveur déjà définie :
    - a. Choisissez l'option **Sélectionner un serveur existant**.
    - b. Dans la liste des serveurs disponibles, sélectionnez le serveur que vous souhaitez utiliser.
  - Pour tester le site Web sur une nouvelle configuration de serveur :
    - a. Choisissez l'option **Définir manuellement un nouveau serveur**.
    - b. Sélectionnez le type de serveur que vous souhaitez utiliser dans la liste des types de serveur disponibles.
3. Cliquez sur **Terminer**.

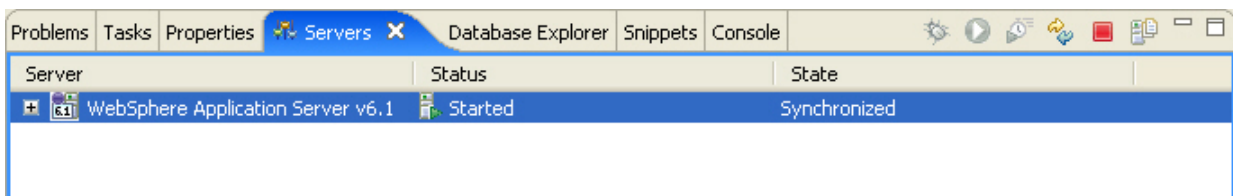
Les outils serveur créent le serveur, le démarrent et ouvrent la page dans le navigateur Web interne du plan de travail. Ces opérations peuvent prendre un certain temps. Dans la vue Console, vous pouvez consulter les messages émis lorsque les outils serveur démarrent le serveur.

Une fois ce processus terminé, vous pouvez vous faire une idée de l'apparence et du comportement qu'aura le site lorsqu'il sera véritablement publié sur un serveur Web. Vous pouvez cliquer sur les liens, entrer des données dans les formulaires et visualiser le contenu généré dynamiquement qui pourrait ne pas être visible dans la vue Prévisualisation. De plus, si vous souhaitez visualiser la page dans des navigateurs Web différents, vous pouvez copier l'URL à partir du navigateur Web du plan de travail et l'insérer dans le navigateur de votre choix.

Vous devez arrêter le serveur avant de poursuivre les exercices de ce tutoriel. Si le serveur reste actif, des messages d'erreur viendront perturber la suite du tutoriel. En effet, le serveur étant encore connecté à la base de données, vous ne pourrez pas accéder à celle-ci pour modifier les informations présentées sur le site Web.

Pour arrêter le serveur :

1. Ouvrez la vue Serveurs. Cette vue se trouve généralement dans la partie centrale inférieure du plan de travail. Si vous ne la trouvez pas, sélectionnez **Fenêtre** → **Afficher la vue** → **Serveurs** sur la barre de menus principale.
2. Sélectionnez le serveur à arrêter. Notez que la colonne Statut indique qu'il est *Démarré*.



3. Cliquez sur le bouton **Arrêter le serveur** (rouge carré) en haut à droite de la vue Serveurs. Le statut du serveur devient *Arrêt*. Des messages apparaissent dans la vue Console pendant l'arrêt du serveur. Lorsque le statut indiqué pour le serveur devient **Arrêté**, le serveur est arrêté et vous pouvez alors continuer à travailler au développement du site Web.

**Conseil :** Vous pouvez à tout moment tester votre site Web sur le serveur mais n'oubliez pas d'arrêter ce dernier une fois l'opération terminée.

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 1.3. Vous avez testé l'exécution d'une page JSP dans un environnement de test pour voir à quoi elle ressemblera lorsqu'elle sera véritablement mise en ligne. Vous avez également appris à démarrer et à arrêter un serveur.

## Leçon 1.4 : Créer un nouvel enregistrement à afficher et pour mettre à jour la base de données

Dans cette leçon, vous allez créer une page permettant aux utilisateurs de créer des petites annonces et de les poster à la base de données.

Vous allez d'abord créer un enregistrement relationnel pour représenter un nouvel enregistrement inséré dans la base de données. Après quoi, vous créerez une représentation visuelle de l'enregistrement sur la page. Cette représentation sera constituée d'un ensemble de champs d'entrée.

Pour créer un nouvel enregistrement relationnel :

1. Dans la vue Explorateur de projets, faites un double clic sur le fichier **new\_record.jsp** pour l'ouvrir.
2. Supprimez le texte par défaut Contenu par défaut de bodyarea.
3. Dans la vue Palette, développez le tiroir **Données** en cliquant dessus.
4. A partir de la palette, faites glisser le composant **Enregistrement relationnel** vers la zone de contenu vide. La fenêtre Ajout d'un enregistrement relationnel s'affiche.

**Remarque :** Si un message d'avertissement indique que la connexion à la base de données n'a pas pu être établie, cela signifie que le serveur est resté actif une fois le test du site Web terminé. Face à cette situation, fermez toutes les boîtes de dialogue en cliquant sur le bouton **Annuler** et arrêtez le serveur conformément aux instructions de la Leçon 1.3.

5. Dans la zone **Nom**, tapez `create_record`.
6. Sous la rubrique **Créer des contrôles pour**, sélectionnez **la création d'un enregistrement**.
7. Assurez-vous que l'option **Ajouter des contrôles d'entrée/sortie pour afficher l'enregistrement sur la page Web** est sélectionnée. La fenêtre Ajout d'un enregistrement relationnel doit se présenter comme suit :

**Add Relational Record**

**Relational Record**

Enter a reference name for record.

Name:

Create a name to refer to this record within the page.

☐ Retrieve an existing record or record list from scope

Scope :

Key :

☐ Reuse metadata definition from an existing record or record list

Input file:

You can automatically add data controls to your page to work with this record (configure details on last page of this wizard).

☒ Add input/output controls to display the record on the web page:

Create controls for:

☐ Displaying an existing record (read-only)

☐ Updating an existing record

☒ Creating a new record

8. Cliquez sur **Suivant**.
9. Dans la zone Table, développez l'entrée **W5SAMPLE** et sélectionnez ADS. Cliquez sur **Suivant**.
10. Cliquez à nouveau sur **Suivant**. La page Configuration des contrôles de données s'ouvre.

**Conseil :** La page Configuration des contrôles de données vous aide à personnaliser la visualisation de l'enregistrement relationnel. Par exemple, vous pouvez modifier les colonnes, les libellés des champs et le bouton de soumission du formulaire d'entrée. A l'issue de cette procédure, votre page Web comportera un formulaire d'entrée pleinement fonctionnel.

11. Dans la section **Zones à afficher**, décochez les champs à exclure et ne laissez cochés que les champs à faire figurer sur le formulaire d'entrée :
  - DESCRIPTION
  - ID
  - MAINCATEGORY
  - PHONE
  - PRICE
  - TITLE
12. Réorganisez les champs dans l'ordre suivant en utilisant les boutons Haut et Bas :
  - ID

- TITLE
  - DESCRIPTION
  - MAINCATEGORY
  - PRICE
  - PHONE
- Changez les libellés des champs à votre gré. Abrégez, par exemple, "Maincategory:" en "Category:". Pour changer un libellé, cliquez dessus dans la colonne **Libellé**. Le pointeur de la souris prend la forme d'un curseur texte pour vous permettre de saisir le nouveau libellé.
  - Sélectionnez **MAINCATEGORY** et cliquez sur **Options**. La fenêtre Options s'affiche.
  - Assurez-vous que l'option **Bouton Soumettre** est sélectionnée.
  - Tapez Post New Listing dans la zone **Libellé**. Cliquez ensuite sur **OK**. La fenêtre Ajout d'un enregistrement relationnel doit maintenant se présenter comme suit :

**Add Relational Record**

**Configure Data Controls**

Specify the columns to display and how to display them

Fields to display:

| Field Name                                                          | Label        | Control Type |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ID (java.lang.Integer)          | Id:          | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> TITLE (java.lang.String)        | Title:       | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPTION (java.lang.String)  | Description: | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> MAINCATEGORY (java.lang.String) | Category:    | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> PRICE (java.math.BigDecimal)    | Price:       | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> PHONE (java.lang.String)        | Phone:       | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> TYPECODE (java.lang.String)                | Typecode:    | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> DATEOPEN (java.util.Date)                  | Dateopen:    | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> CATEGORY_ID (java.lang.Integer)            | Category_id: | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> TYPE (java.lang.String)                    | Type:        | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> EMAIL (java.lang.String)                   | Email:       | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> PHOTO (byte[])                             | Photo:       | File Upload  |
| <input type="checkbox"/> IMAGETYPE (java.lang.String)               | Imagetype:   | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> LOCATION (java.lang.String)                | Location:    | Input Field  |

- Cliquez sur **Terminer** pour générer le formulaire d'entrée. Il doit ressembler à ceci :

The screenshot shows a web application interface for posting a listing. The main header is 'classifieds'. The navigation bar at the top has links: 'Home', 'View all listings', and '» Post a listing'. On the left, there is a sidebar with the same links. The main content area contains a form with the following fields:

|              |                |     |
|--------------|----------------|-----|
| Id:          | {ID}           | 123 |
| Title:       | {TITLE}        | abc |
| Description: | {DESCRIPTION}  | abc |
| Category:    | {MAINCATEGORY} | abc |
| Price:       | {PRICE}        | 123 |
| Phone:       | {PHONE}        | abc |

Below the form fields is a red box labeled 'Error Messages' with a downward arrow. At the bottom of the form is a button labeled 'Post New Listing'. The footer of the page shows a placeholder for user data: '\${sitenav.userData}' and the same navigation links: 'Home', 'View all listings', and 'Post a listing'.

**Remarque :** Le formulaire contient une zone de messages d'erreur (Error Messages). Cela ne signifie pas que le projet contient des erreurs. Cette zone indique l'emplacement où s'afficheront les erreurs éventuelles lorsque l'utilisateur soumettra le formulaire.

18. Sauvegardez la page.

Lors de la soumission du formulaire d'entrée, la page ajoutera automatiquement le nouvel enregistrement à la base de données. Dans la leçon suivante, vous allez programmer le bouton **Post New Listing** pour qu'il redirige l'utilisateur vers la page `all_records.jsp` afin que le nouvel enregistrement soit visible immédiatement dans la base de données.

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 1.4. Vous avez créé une page permettant aux utilisateurs de créer des petites annonces et de les poster à la base de données.

## Leçon 1.5 : Programmer le bouton de soumission du formulaire

Lors de la soumission du formulaire d'entrée, la page ajoutera automatiquement le nouvel enregistrement à la base de données. Dans cette leçon, vous allez programmer le bouton **Post New Listing** pour qu'il redirige l'utilisateur vers la page `all_records.jsp` afin que le nouvel enregistrement soit visible immédiatement dans la base de données.

Pour programmer le bouton de soumission :

1. Le fichier `new_record.jsp` étant toujours ouvert dans l'éditeur, cliquez avec le bouton droit sur le bouton **Post New Listing** que vous avez ajouté au formulaire et sélectionnez **Propriétés**.
2. Cliquez sur **Ajouter une règle**. La fenêtre Ajout d'une règle de navigation s'ouvre.
3. Déroulez la liste Page et sélectionnez `all_records.jsp`, puis cliquez sur **OK**.
4. Enregistrez la page. A ce stade, vous pouvez exécuter la page `new_record.jsp` sur votre serveur de test et essayer d'ajouter un enregistrement à la base de données pour vérifier que vous êtes bien redirigé ensuite vers la page `all_records.jsp`.

**Eviter les clés en double**

### Important :

Etant donné que la colonne ID est la clé primaire de la table ADS, vous ne pouvez pas ajouter un enregistrement ayant le même ID qu'un autre enregistrement déjà présent dans la table. Dans le module 2, vous découvrirez comment utiliser la fonction de génération automatique de clés afin qu'un ID différent soit attribué à chaque nouvel enregistrement.

En attendant, chaque fois que vous ajoutez un nouvel enregistrement, vous devez veiller à spécifier un ID qui n'est pas encore utilisé. L'exemple de base de données utilisé pour les besoins de ce tutoriel comprend 24 enregistrements dont les ID sont compris entre 1 et 24. Vous pouvez donc spécifier comme clé primaire n'importe quelle valeur supérieure à 24. Si vous entrez plusieurs enregistrements, veillez à leur attribuer des clés différentes.

### Lier un champ d'entrée à l'enregistrement relationnel (exercice facultatif)

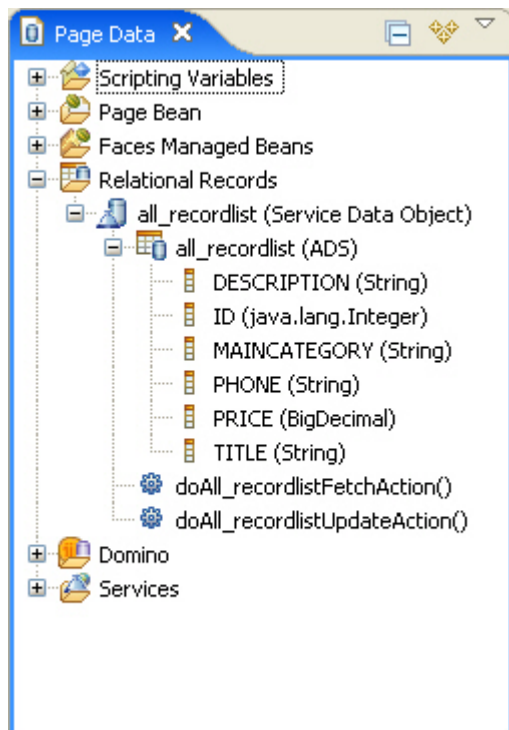
Le formulaire d'entrée figurant sur votre page Web est un ensemble de champs d'entrée JavaServer Faces qui ont été liés à l'enregistrement relationnel que vous avez créé. Souvenez-vous que vous avez créé l'enregistrement relationnel pour représenter un nouvel enregistrement dans la table ADS de la base de données. On appelle liaison le processus consistant à associer un composant d'entrée JavaServer Faces à une colonne particulière de l'enregistrement relationnel.

Lorsque vous avez créé l'enregistrement relationnel, l'assistant a automatiquement lié toutes ses colonnes aux champs d'entrée de la page. Vous avez toutefois la possibilité de changer ces liaisons manuellement et de lier d'autres colonnes à d'autres champs d'entrée. Pour lier une colonne de l'enregistrement relationnel à un champ d'entrée, sélectionnez-la dans la vue Données de page et faites-la glisser jusqu'au champ voulu. Vous pouvez expérimenter cette technique en supprimant et en recréant le champ d'entrée Description sur le formulaire.

### En savoir plus sur la vue Données de page :

La vue Données de page est généralement située dans l'angle inférieur gauche du plan de travail. Si vous ne la trouvez pas, sélectionnez **Fenêtre** → **Afficher la vue** → **Données de page** sur la barre de menus. Généralement, la vue Données de page sert uniquement à la création de pages Web dynamiques.

La vue Données de page stocke les connexions aux sources de données (par exemple, des bases de données) sous la forme d'objets de données tels que des enregistrements relationnels ou des listes d'enregistrements relationnels. Ces objets de données ne représentent pas les sources de données elles-mêmes ni des composants de la page. Ils représentent chacun une connexion entre le projet et une source de données. Une fois cette connexion créée, vous pouvez faire glisser un objet de données à partir de la vue Données de page et le déposer sur une page Web pour réaliser la connexion et afficher sur cette page les informations provenant de la source de données. Par exemple, voici une représentation de la vue Données de page dans laquelle on voit la liste d'enregistrements relationnels créée au cours du présent tutoriel :



Vous pouvez voir la liste d'enregistrements relationnels `all_recordlist` (ADS), suivie de toutes les colonnes qui la composent. Une fois que cet objet de données est défini et apparaît dans la vue Données de page, vous pouvez faire glisser les colonnes et les déposer sur les composants d'entrée d'une page Web autant de fois que nécessaire sans avoir à établir à chaque fois une nouvelle connexion à la base de données.

Par exemple, si vous vouliez afficher le contenu de la colonne `DESCRIPTION` sur une page Web, il vous suffirait de déposer un composant champ de sortie texte sur cette page, puis de faire glisser la colonne `DESCRIPTION` à partir de la vue Données de page et de la déposer sur ce champ de sortie. C'est ce qu'on appelle lier une colonne à un champ de sortie.

De la même manière, si vous souhaitiez que l'utilisateur puisse entrer une nouvelle valeur dans la colonne `DESCRIPTION` de la base de données, vous déposeriez un champ d'entrée de texte sur la page, puis vous feriez glisser la colonne `DESCRIPTION` à partir de la vue Données de page pour la déposer sur ce champ d'entrée.

Les étapes ci-dessous sont fournies pour illustrer le concept de champ d'entrée et le processus de liaison, mais elles sont facultatives dans ce tutoriel. Si vous ne souhaitez pas les exécuter, passez à la leçon suivante.

1. Dans le fichier `new_record.jsp`, cliquez sur le champ d'entrée **Description**. Appuyez sur la touche **Suppr** du clavier.
2. Dans la vue Palette, cliquez sur le tiroir **Composants Faces étendus** pour l'ouvrir.
3. Faites glisser un composant **Entrée** à partir de la palette et déposez-le sur la cellule qui contenait le champ d'entrée **Description** que vous venez de supprimer. Cette cellule contient maintenant un champ d'entrée, mais aucun texte tel que `{ID}` ou `{TITLE}` ne figure dedans, car le champ n'est pour l'instant lié à aucune colonne.
4. Dans la vue Données de page, développez successivement les branches **Enregistrements relationnels** → **create\_record (Service Data Object)** → **create\_record (ADS)** et faites glisser la colonne `DESCRIPTION` jusqu'au composant **Entrée** que vous venez de créer. Le texte à l'intérieur du composant **Entrée** change pour indiquer qu'il est maintenant lié à la colonne `DESCRIPTION`, comme

le montre la figure suivante :

|              |                |     |
|--------------|----------------|-----|
| Id:          | {ID}           | 123 |
| Title:       | {TITLE}        | abc |
| Description: | {DESCRIPTION}  | abc |
| Category:    | {MAINCATEGORY} | abc |
| Price:       | {PRICE}        | 123 |
| Phone:       | {PHONE}        | abc |

{Error Messages}

Post New Listing

5. Enregistrez le fichier et exécutez la page sur le serveur de test si vous le souhaitez.

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 1.5. Vous avez appris à programmer un bouton de commande et à lier une colonne de données à un champ d'entrée en faisant glisser un composant JSF à partir de la palette et en le déposant sur votre page Web.

## Leçon 1.6 : Créer une page de mise à jour

A ce stade, vous avez créé des pages permettant d'afficher et de créer des annonces publiées sur le site Web. Dans cet exercice, vous allez créer une page permettant aux utilisateurs de mettre à jour et de supprimer des annonces. La page de mise à jour ressemblera beaucoup à la page de création, mais ses champs d'entrée contiendront déjà des données, celles de l'enregistrement existant que l'utilisateur aura choisi de modifier.

Vous allez d'abord créer un enregistrement relationnel représentant un enregistrement existant dans la base de données. Vous créerez ensuite un formulaire de mise à jour JavaServer Faces pour cet enregistrement relationnel et, après quelques modifications mineures, votre page sera prête à être testée.

### Créer l'enregistrement relationnel de mise à jour

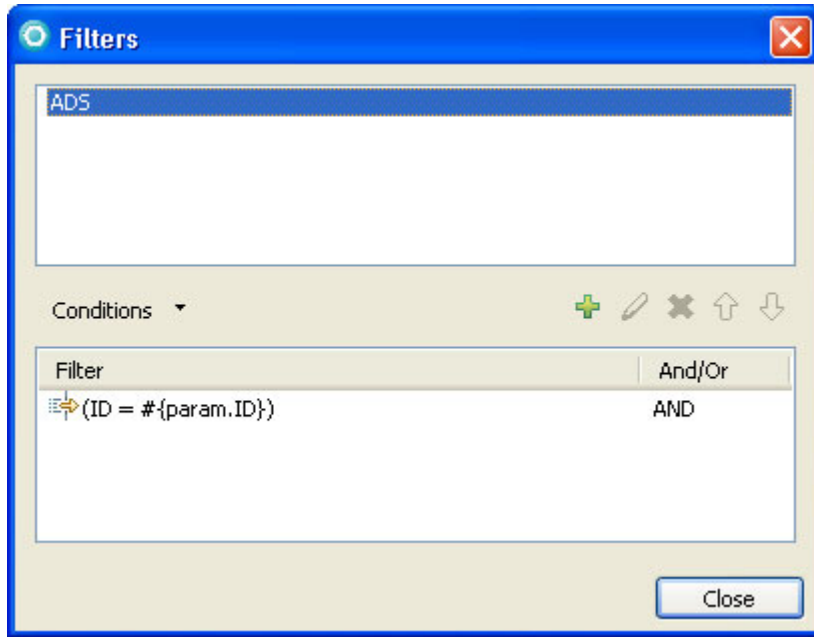
1. Dans la vue Explorateur de projets, faites un double clic sur le fichier **update\_record.jsp** pour l'ouvrir.
2. Supprimez le texte par défaut Contenu par défaut de bodyarea.
3. Dans la vue Palette, développez le tiroir **Données** en cliquant dessus.
4. A partir de la palette, faites glisser le composant **Enregistrement relationnel** vers la zone de contenu vide. La fenêtre Ajout d'un enregistrement relationnel s'affiche.
5. Dans la zone Nom, tapez `update_record`.
6. Sous la rubrique **Créer des contrôles pour**, sélectionnez **la mise à jour d'un enregistrement existant**.
7. Vérifiez que la case **Ajouter des contrôles d'entrée/sortie pour afficher l'enregistrement sur la page Web** est cochée.
8. Cliquez sur **Suivant**.
9. Dans la zone Table, développez l'entrée `W5SAMPLE` et sélectionnez `ADS`.
10. Cliquez sur **Suivant**. La page Ajout d'un enregistrement relationnel s'affiche.

### Filtrer les résultats

Un enregistrement relationnel ne peut afficher qu'un seul enregistrement de la base de données. Vous devez donc appliquer un filtre à la table de base de données afin qu'un seul enregistrement à modifier soit présenté à l'utilisateur. (Dans l'exercice précédent, l'application d'un tel filtre n'était pas nécessaire, car l'objectif était de créer un nouvel enregistrement et, par conséquent, il n'y avait pas de résultats à

afficher en provenance de la base de données.) Puisque chaque enregistrement de la base de données a un numéro d'identification (ID) unique, vous allez utiliser cette donnée comme moyen d'identifier sans équivoque l'enregistrement à modifier.

1. La page Ajout d'un enregistrement relationnel comporte une liste de liens donnant accès à différentes tâches. Sous la rubrique **Tâches**, cliquez sur **Filtrer les résultats**. La fenêtre Filtres s'affiche et la condition de filtrage par défaut ID = #{param.ID} apparaît dans la colonne **Filtre**. La fenêtre Filtres se présente comme suit :



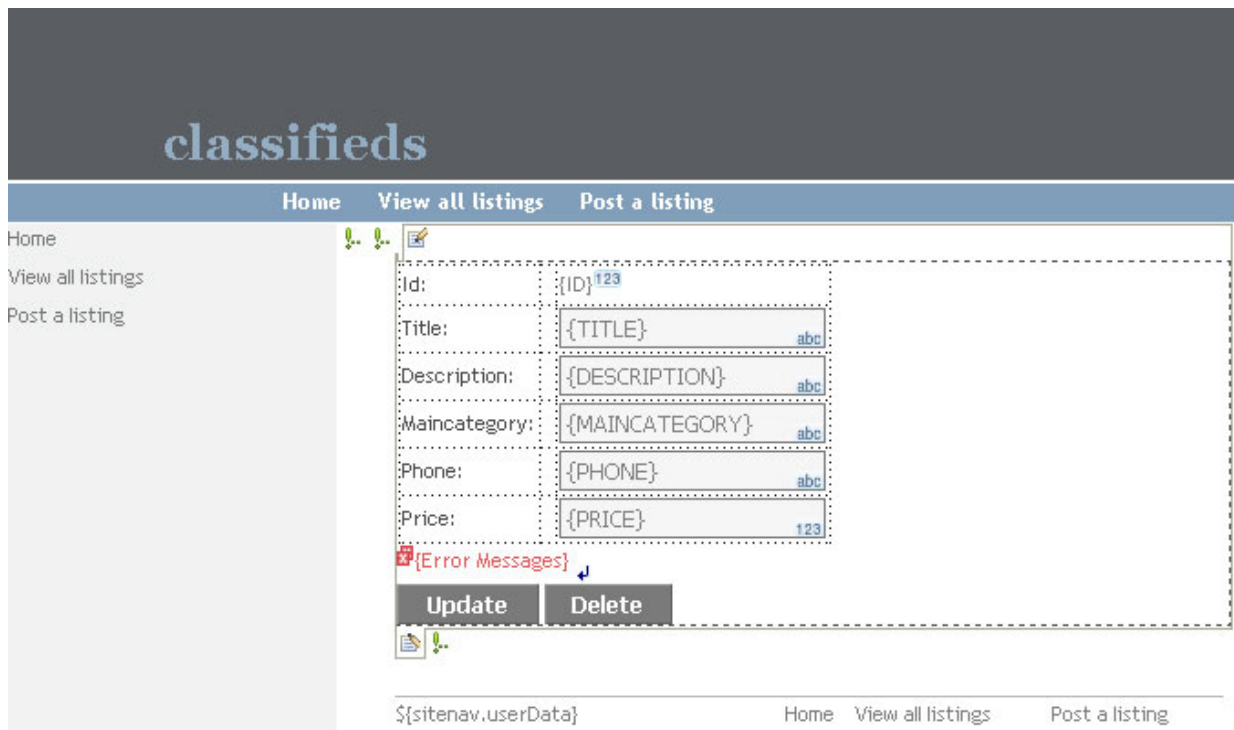
Ce code filtre les enregistrements de la base de données afin que seul celui qui porte l'ID spécifié apparaisse dans le composant Enregistrement relationnel. Vous en apprendrez plus sur cette condition à l'étape d'ajout d'une action de ligne, plus tard dans cet exercice. Cliquez sur **Fermer**.

2. Cliquez sur **Suivant**. La page Configuration des contrôles de données s'affiche.
3. Dans la section **Zones à afficher**, décochez les champs à exclure et ne laissez cochés que les champs à faire figurer sur le formulaire d'entrée :
  - ID
  - TITLE
  - DESCRIPTION
  - MAINCATEGORY
  - PRICE
  - PHONE
4. Utilisez les boutons fléchés **Haut** et **Bas** pour réordonner les noms de champ comme suit (de haut en bas) :
  - ID
  - TITLE
  - DESCRIPTION
  - MAINCATEGORY
  - PRICE
  - PHONE
5. Pour le champ ID, sélectionnez **Zone de sortie** dans la liste de la colonne **Type de commande**. L'utilisateur verra ainsi l'ID de l'enregistrement qu'il modifie, mais il ne pourra pas le changer. C'est une bonne précaution à prendre pour éviter les problèmes d'ID en double.

6. Cliquez sur **Options**. La fenêtre Options s'affiche. Assurez-vous que l'option **Bouton Soumettre** est sélectionnée. Entrez Update dans la zone **Libellé**. Cliquez sur **OK**. La fenêtre Ajout d'un enregistrement relationnel doit se présenter comme suit :

| Field Name                                                          | Label         | Control Type |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ID (java.lang.Integer)          | Id:           | Output Field |
| <input checked="" type="checkbox"/> TITLE (java.lang.String)        | Title:        | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPTION (java.lang.String)  | Description:  | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> MAINCATEGORY (java.lang.String) | Maincategory: | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> PRICE (java.math.BigDecimal)    | Price:        | Input Field  |
| <input checked="" type="checkbox"/> PHONE (java.lang.String)        | Phone:        | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> TYPECODE (java.lang.Short)                 | Typecode:     | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> DATEOPEN (java.util.Date)                  | Dateopen:     | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> CATEGORY_ID (java.lang.Integer)            | Category_id:  | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> TYPE (java.lang.String)                    | Type:         | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> EMAIL (java.lang.String)                   | Email:        | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> PHOTO (byte[])                             | Photo:        | File Upload  |
| <input type="checkbox"/> IMAGETYPE (java.lang.String)               | Imagetype:    | Input Field  |
| <input type="checkbox"/> LOCATION (java.lang.String)                | Location:     | Input Field  |

7. Cliquez sur **Terminer** pour générer votre formulaire de mise à jour sur la page, comme illustré ci-après :



## Programmer les boutons de mise à jour et de suppression

Vous allez à nouveau ajouter du code pour diriger l'utilisateur vers la page `all_records.jsp` afin d'afficher l'enregistrement modifié avec tous les autres enregistrements.

1. Cliquez avec le bouton droit sur la bouton **Update** que vous venez de créer sur la page Web et sélectionnez **Propriétés**.
2. Cliquez sur **Ajouter une règle**. La fenêtre Ajout d'une règle de navigation s'ouvre.
3. Déroulez la liste Page et sélectionnez **all\_records.jsp**. Dans la boîte **Cette règle est utilisée par**, sélectionnez **Cette action uniquement**. Assurez-vous que le contenu du champ est : `#{pc_Update_record.doUpdate_recordUpdateAction}`. Cliquez sur **OK**.
4. Répétez les étapes 1 à 3 pour éditer de la même manière le code du bouton de suppression. Dans la boîte **Cette règle est utilisée par**, assurez-vous que le contenu du champ de l'action est `#{pc_Update_record.doUpdate_recordDeleteAction}`
5. Enregistrez la page. A ce stade, vous pouvez exécuter la page `new_record.jsp` sur votre serveur de test et essayer d'ajouter un enregistrement à la base de données pour vérifier que vous êtes bien redirigé ensuite vers la page `all_records.jsp`.

## Ajouter une action de ligne

Vous allez maintenant ajouter une action de ligne à la table, sur la page `all_records.jsp`, afin que l'utilisateur puisse sélectionner un enregistrement de base de données à mettre à jour. `#{param.ID}` représente le numéro d'ID de l'enregistrement qui sera mis à jour sur la page de mise à jour. Lorsque l'utilisateur cliquera sur une ligne, l'ID de l'enregistrement correspondant sera envoyé comme paramètre `#{param.ID}` à la page `update_record.jsp`. Seul cet enregistrement sera alors affiché dans l'enregistrement relationnel filtré que vous venez d'insérer dans la page `update_record.jsp`.

1. Dans la vue Explorateur de projets, faites un double clic sur le fichier **all\_records.jsp** pour l'ouvrir dans l'éditeur. Cliquez à un emplacement quelconque de la table de données. Ouvrez la vue Propriétés.
2. Dans la vue Propriétés, cliquez sur l'onglet **Actions de ligne**, en dessous de **hx:dataTableEx** dans la liste des balises HTML.

3. Cliquez sur **Ajouter une action qui s'exécute lorsque l'utilisateur clique sur une ligne**. La boîte de dialogue Configuration d'une action de ligne (RowAction) s'ouvre. Sélectionnez **Un clic sur la ligne envoie une demande au serveur avec les informations de la ligne comme paramètres** et cliquez sur **OK**. Une colonne est ajoutée à la table de données.
4. Dans la vue Propriétés, cliquez sur l'onglet **hx:requestRowAction**.
5. Cliquez sur **Ajouter une règle**. La boîte de dialogue Ajout d'une règle de navigation s'ouvre.
6. Déroulez la liste Page et sélectionnez **update\_record.jsp**. Dans la boîte **Cette règle est utilisée par**, sélectionnez **Cette action uniquement**. Le champ correspondant est automatiquement rempli avec l'instruction `#{pc_All_records.doRowAction1Action}`, laquelle a été créée lorsque vous avez ajouté l'action de ligne. Cliquez sur **OK**. Si le champ n'est pas automatiquement rempli avec l'appel de méthode ci-dessus, tapez-le vous-même et ajoutez le code suivant au fichier source .java correspondant, situé dans l'arborescence ClassifiedsTutorial/Ressources Java : src/pagecode/All\_records.java :
 

```
public String doRowAction1Action() {
    return "";
}
```
7. Dans la vue Propriétés, cliquez sur l'onglet **Paramètre**, juste en dessous de hx:requestRowAction. Cliquez sur **Ajouter un paramètre** et tapez ID dans la colonne Nom. Vous devez lier le paramètre ID à la colonne ID. Une liaison étant ainsi créée entre l'action de ligne et la colonne ID de la table de données, lorsque l'utilisateur cliquera sur une ligne, le paramètre envoyé avec la demande sera l'ID de l'enregistrement correspondant.
  - a. Cliquez sur le champ **Valeur**, puis sur le bouton **Sélection d'un objet de données de page** .
  - b. Sous l'onglet **Objet de données**, cliquez successivement sur **all\_recordlist (Service Data Object)** → **all\_recordlist (ADS)** et sélectionnez **ID (java.lang.Integer)**.
  - c. Cliquez sur **OK**.

Maintenant, lorsque l'utilisateur cliquera sur une ligne, il sera dirigé vers la page de mise à jour et pourra modifier les données de l'annonce correspondante. Enregistrez le fichier et testez la page si vous le souhaitez. Pensez à ouvrir d'abord la page all\_records.jsp, car c'est elle qui contient les liens à la page update\_record.jsp.

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 1.6. Vous avez appris à créer des pages Web qui mettent à jour les enregistrements d'une base de données.

## Module 1 : Récapitulatif

L'exécution du module 1 : Créer des pages Web avec des connexions de données est terminée.

### Ce que vous avez appris

Vous savez maintenant comment :

- afficher les informations d'une base de données sur des pages Web ;
- manipuler des enregistrements relationnels, des listes d'enregistrements relationnels et des tables de données ;
- afficher, éditer, créer et supprimer des enregistrements de base de données sur une page Web ;
- créer un lien vers un enregistrement ou un ensemble d'enregistrements à l'aide d'une action de ligne ajoutée au composant table de données.

Ce module vous a permis de découvrir la technologie et les outils JavaServer Faces. Il reste encore beaucoup à faire pour rendre votre site attrayant, fonctionnel et performant. Dans la seconde partie de ce tutoriel, le «Module 2 : Ajouter des fonctions avancées», à la page 27, vous apprendrez comment transformer ce site de petites annonces en une application plus complexe et visuellement plus attrayante. Passez au module suivant si vous souhaitez découvrir comment faire ressembler votre site à ceci :

classifieds

[Home](#)
[» View all listings](#)
[Post a listing](#)

[Home](#)
[View all listings »](#)
[Post a listing](#)

### View all listings

| Title                                                                                                 | Details                                                                                                        | Category      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| W/V Passat wagon<br> | Description: 2000 good condition<br>Price: \$1,000.00<br>Phone: 416-512-8665                                   | Automotive    |
| Magic Flute<br>      | Description: Imagine it.<br>Price: \$101.00<br>Phone: 314-159-265                                              | Entertainment |
| Video Camera<br>     | Description: Great camera, suitable for amateur or professional use.<br>Price: \$900.00<br>Phone: 534-333-454  | Entertainment |
| VCR<br>            | Description: Old and worn but still working ok, hence low price.<br>Price: \$40.00<br>Phone: 322-654-044       | Entertainment |
| Flat Screen TV<br> | Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale.<br>Price: \$700.00<br>Phone: 456-456-944 | Entertainment |

1 2 3 4 5

## Module 2 : Ajouter des fonctions avancées

Dans ce module, vous allez apprendre à utiliser des fonctions avancées pour modifier le format de vos pages Web, ajouter un composant permettant aux utilisateurs de télécharger des fichiers vers la base de données, définir des règles qui dirigeront automatiquement les utilisateurs vers une page particulière et automatiser certaines tâches d'administration telles que la génération de clés.

### Objectifs d'apprentissage

Ce module va vous faire découvrir des techniques plus efficaces pour utiliser les données d'une base de données. Dans ce module, vous allez :

- mettre en forme les enregistrements de la base de données sur une page Web ;
- ajouter un composant permettant à l'utilisateur de télécharger des fichiers vers une base de données à partir d'une page Web ;
- créer un mécanisme de navigation automatique de page en page ;

Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF 27

- automatiser certaines tâches d'administration de la base de données.

## Durée nécessaire

Ce module vous prendra environ 1 heure 30 minutes. Comptez plus de temps si, tout en suivant le tutoriel, vous explorez d'autres facettes des sites Web dynamiques.

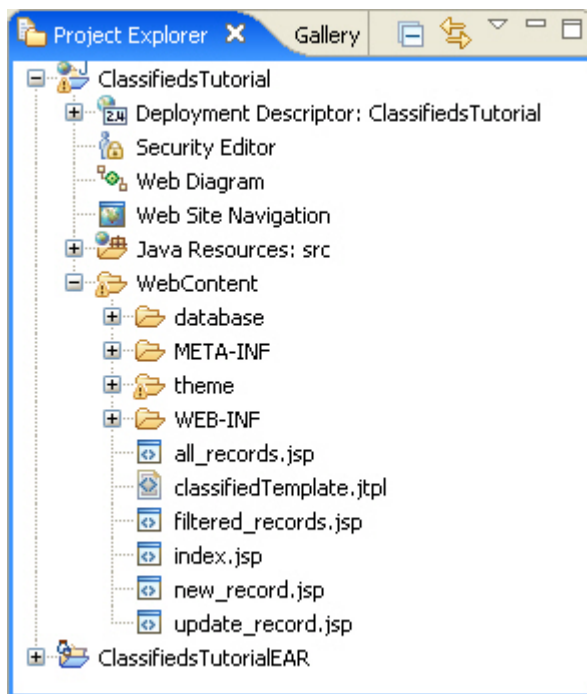
## Conditions préalables

Si vous avez déjà suivi le module 1 (Créer des pages Web avec des connexions de données), ne tenez pas compte de la présente section et passez directement à la «Leçon 2.1 : Mettre en forme une table de données», à la page 31.

Si vous abordez ce tutoriel en commençant par le module 2, sans avoir suivi les exercices du module 1, vous devez d'abord importer les ressources requises, définir le serveur cible et configurer la connexion à la base de données.

Pour importer les ressources nécessaires :

1. Importez le projet. Passez dans la perspective Web (**Fenêtre → Ouvrir la perspective → Web**).
2. Dans la vue Explorateur de projets de la perspective Web, vérifiez que votre projet ClassifiedsTutorial ressemble à l'image suivante :



Pour définir le serveur cible :

1. Dans la vue Explorateur de projets de la perspective Web, cliquez avec le bouton droit sur le projet **ClassifiedsTutorial** et sélectionnez **Propriétés**.
2. Dans la liste des catégories de propriétés, cliquez sur **Serveur**.
3. Dans la liste Serveur par défaut, sélectionnez le serveur que vous souhaitez utiliser comme serveur par défaut. Cliquez sur **Appliquer**.
4. Dans la liste des catégories de propriétés, cliquez sur **Environnements d'exécution cible**.
5. Dans la liste Environnements d'exécution, cliquez sur l'environnement qui correspond au serveur que vous venez de sélectionner. Cliquez sur **OK**.

Si le serveur que vous comptez utiliser ne figure pas dans la liste des environnements d'exécution cible, installez-le en fermant préalablement le plan de travail. Après quoi, suivez les instructions de définition du serveur cible.

**Remarque :** Si aucun serveur ne figure dans la liste Serveur par défaut et que vous avez pourtant des environnements d'exécution serveur installés, il est possible que votre serveur ait besoin d'être configuré. Voici comment vous pouvez procéder :

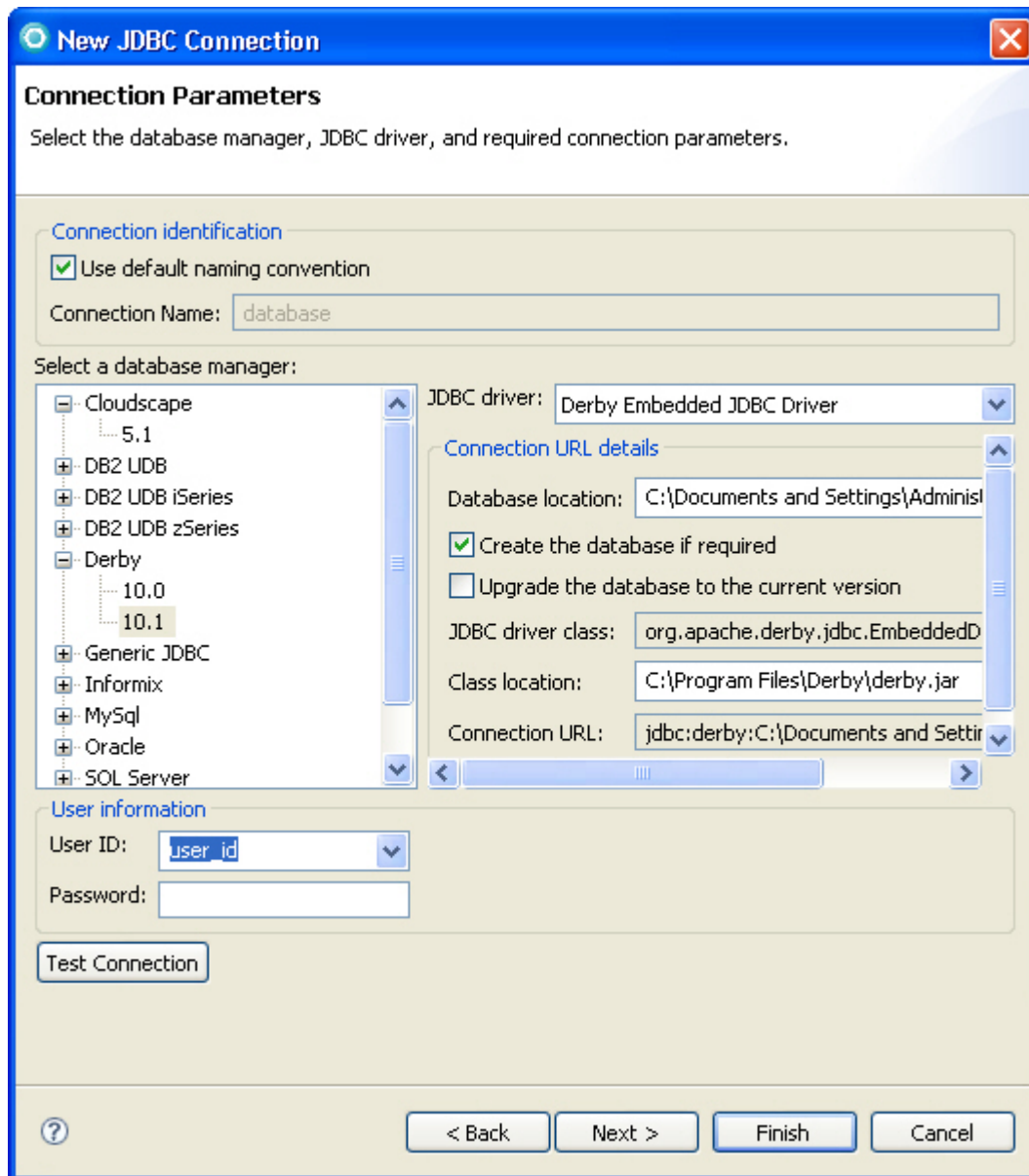
1. Cliquez avec le bouton droit sur le fichier **all\_records.jsp** et sélectionnez **Exécuter en tant que → Exécuter sur le serveur**.
2. Choisissez **Définir manuellement un nouveau serveur**.
3. Sélectionnez un serveur que vous avez installé.
4. Suivez les instructions de l'assistant pour configurer le serveur. A la première exécution sur le serveur, il est possible que vous receviez un message d'erreur. Pour y remédier, définissez le serveur cible comme expliqué plus haut, redémarrez le serveur dans la vue Serveurs et rechargez la page Web dans le navigateur.

Si vous reprenez maintenant la procédure précédente qui explique comment définir un serveur cible, vous verrez que le serveur par défaut est celui que vous venez de configurer. Si un serveur est installé mais non configuré, il n'apparaît pas dans la liste des serveurs que vous pouvez choisir comme cible par défaut.

Pour des informations sur le déploiement d'objets SDO sur des serveurs autres que WebSphere Application Server, consultez la rubrique d'aide Déployer des objets SDO sur des serveurs autres que WAS.

Pour configurer la connexion à la base de données :

1. Dans la vue Explorateur de projets, cliquez avec le bouton droit sur le projet **ClassifiedsTutorial** et sélectionnez **Propriétés**. La fenêtre Propriétés de ClassifiedsTutorial s'ouvre.
2. Cliquez sur Connexions JDBC.
3. Dans le volet de propriétés Connexions JDBC, cliquez sur **Nouvelle**. La fenêtre Nouvelle connexion JDBC s'ouvre.
4. Sélectionnez l'option **Créer une connexion** et cliquez sur **Suivant**.
5. Dans la liste **Sélectionnez un gestionnaire de base de données**, développez l'entrée **Derby** et choisissez **10.1**.
6. Dans la zone Emplacement de la base de données, cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez `<emplacement_espace_travail>\ClassifiedsTutorial\WebContent\database`, où `<emplacement_espace_travail>` est le répertoire de votre espace de travail actuel. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Rechercher un dossier.
7. Dans la zone **Emplacement de la classe**, tapez l'emplacement du ou des fichiers JAR qui implémentent la classe du pilote JDBC, ou bien cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner cet emplacement dans votre système de fichiers. Après avoir sélectionné l'emplacement des fichiers JAR, cliquez sur **Ouvrir**.
8. Il est possible que vous deviez entrer un ID utilisateur pour accéder à la base de données. Aucun mot de passe n'est nécessaire. L'assistant Nouvelle connexion à une base de données doit se présenter comme suit :



9. Dans l'assistant Nouvelle connexion JDBC, cliquez sur **Terminer**. Vous retrouvez la fenêtre Propriétés de ClassifiedsTutorial.
10. Cliquez sur **Configurer les connexions à une base de données du projet**. La fenêtre de propriétés Connexions JDBC s'ouvre.
11. Cliquez sur le bouton **Modifier** dans la section Caractéristiques de la connexion du contexte d'exécution. Pour le type de connexion à utiliser lors de l'exécution, choisissez **Utiliser la connexion au gestionnaire de pilote de périphérique**. Cliquez sur **Terminer**, puis sur **OK**.

Vous pouvez parcourir les fichiers qui composent le projet Web du tutoriel. Pour ouvrir un fichier, cliquez deux fois dessus à partir de la vue Explorateur de projets. Pour afficher une représentation sous forme de carte des liaisons entre les pages, faites un double clic sur l'icône Navigation sur le site Web, dans la vue Explorateur de projets.

Dans ce tutoriel, la plus grande part de votre travail portera sur les fichiers suivants :

### **all\_records.jsp**

Ce fichier correspond à la page d'accueil du site. Il affichera chaque annonce stockée dans la base de données.

### **new\_record.jsp**

Cette page servira à créer une nouvelle annonce.

### **update\_record.jsp**

Cette page permettra de modifier les détails d'une annonce dans la base de données ou de supprimer une annonce.

### **classifiedTemplate.jtpl**

Ce fichier est utilisé comme modèle pour les pages du site. Il inclut des éléments tels que la table et la bannière grise "Welcome to the Classifieds", qui apparaissent sur toutes les pages.

Cette page comporte également deux onglets de navigation, sous la bannière grise, qui permettent d'accéder à la page d'accueil et à la page de création d'une nouvelle annonce.

## **Leçon 2.1 : Mettre en forme une table de données**

La table de données de la page `all_records.jsp` a une apparence minimaliste. Elle remplit sa fonction en affichant tous les enregistrements de la base de données et les liens aux autres pages, mais sa présentation est quelque peu austère. Dans cet exercice, vous allez améliorer cette table en données en y ajoutant une fonction de pagination, des règles de style et des photos des articles à vendre.

### **Changer les en-têtes des colonnes**

Dans de nombreux cas, il n'est pas souhaitable que les en-têtes de colonne de la table de données portent exactement le même nom que ceux de la base de données. Dans les étapes qui suivent, vous allez renommer les colonnes de la table de données de manière plus appropriée.

1. Dans la vue Explorateur de projets, faites un double clic sur la page `all_records.jsp`.
2. Cliquez sur l'en-tête de colonne **Maincategory** dans la table de données.
3. Dans la vue Propriétés, cliquez sur l'onglet **h:outputText** et, dans le champ **Valeur**, remplacez **Maincategory** par **Category**.
4. Si vous le souhaitez, renommez les autres colonnes.
5. Sauvegardez la page.

### **Mettre en forme les composants de sortie**

Vous pouvez également mettre en forme les composants de sortie. Au cours de ces étapes, vous allez mettre en forme le composant de sortie `{PRICE}` afin qu'il apparaisse comme une valeur monétaire au lieu d'un nombre ordinaire.

1. Cliquez sur le composant de sortie `{PRICE}`.
2. Dans la vue Propriétés, déroulez la liste **Type** et choisissez **Devise** (ou **Monétaire**). Le prix de chaque article apparaît maintenant dans le style monétaire et non plus comme un nombre ordinaire. D'autres styles et formats sont disponibles pour les différents types de données, tels que des pourcentages, des dates et des heures. Vous pouvez également personnaliser le format d'un composant de sortie afin d'afficher un type de données non répertorié dans la vue Propriétés, tel qu'un numéro de téléphone.
3. Sauvegardez la page.

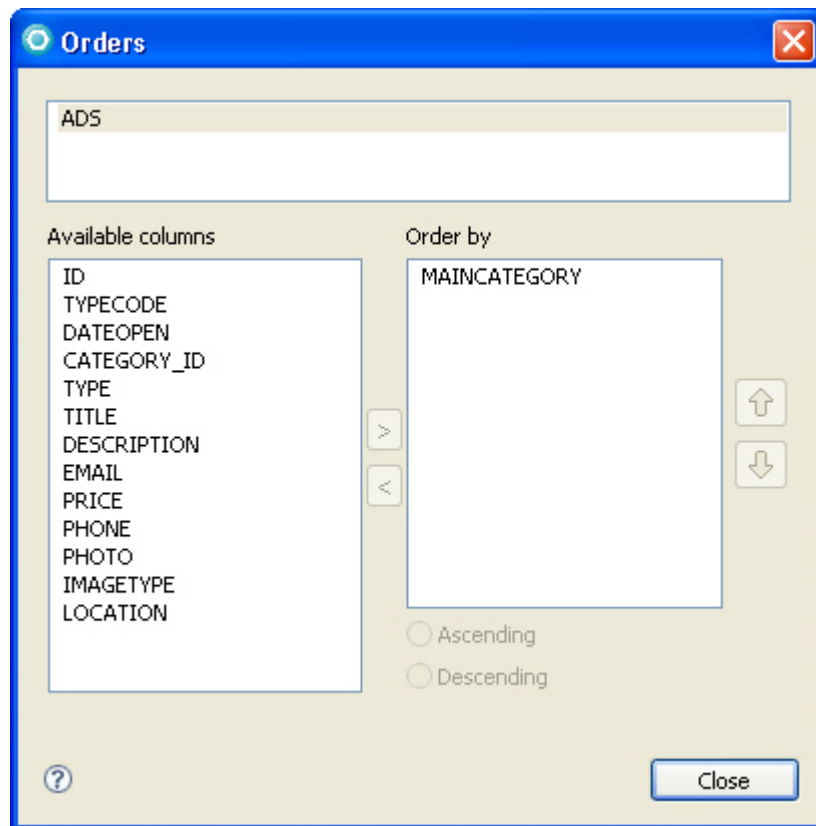
### **Trier les données**

Actuellement, les données ne sont pas triées. Pour présenter aux utilisateurs une liste d'annonces mieux organisée, vous allez trier la liste d'enregistrements par catégorie afin de regrouper les articles similaires.

1. Cliquez avec le bouton droit sur **all\_recordlist (ADS)** dans la vue Données de page et sélectionnez **Configurer** dans le menu contextuel. (Si la vue Données de page n'est pas affichée, sélectionnez **Fenêtre → Afficher la vue → Données de page**.) La fenêtre Configurer une liste d'enregistrements relationnels s'ouvre. Si un message d'avertissement indique que la connexion à la base de données n'a pas pu être établie, cela signifie que le serveur est resté actif une fois le test du site Web terminé. Face

à cette situation, fermez toutes les boîtes de dialogue en cliquant sur leur bouton Annuler et arrêtez le serveur conformément aux instructions de la section "Arrêter le serveur", dans l'exercice Tester le site Web.

2. Cochez les cases **Extraire de la portée un enregistrement existant ou une liste d'enregistrements existante** et **Réutiliser la définition des métadonnées d'un enregistrement existant ou d'une liste d'enregistrements existante**, puis cliquez sur **Suivant**.
3. Dans la fenêtre suivante, sélectionnez ADS et cliquez sur **Suivant**.
4. Dans la partie droite de la fenêtre suivante, cliquez sur **Trier les résultats**. La fenêtre Ordres s'affiche.
5. Dans le panneau Colonnes disponibles, cliquez sur MAINCATEGORY.
6. Cliquez sur le bouton > pour faire passer la colonne MAINCATEGORY dans la liste Trier par. La fenêtre doit se présenter comme suit :



7. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre Ordres.
8. Cliquez sur **Terminer** pour appliquer les modifications. Les données sont maintenant triées par catégorie. Le tri peut porter sur n'importe quelle colonne de la base de données.

## Ajouter une fonction de pagination

Au lieu d'afficher tous les enregistrements à la fois dans la table de données, vous pouvez utiliser une fonction de pagination. Cette dernière scinde la liste des enregistrements en plusieurs pages d'une taille définie sans pour autant créer de nouveaux fichiers JSP dans le projet.

1. Cliquez à un emplacement quelconque de la table de données.
2. Dans la vue Propriétés, cliquez sur **h:dataTableEx** dans la liste des balises HTML occupant la partie gauche de la vue.
3. Cliquez sur l'onglet **Options d'affichage**, juste en dessous de l'onglet **h:dataTableEx**.
4. Dans la zone **Lignes par page**, entrez 5.
5. Cliquez sur le bouton à gauche de **Ajouter une pagination de style Web**. Une représentation de la fonction de pagination apparaît en bas de la table de données. La visualisation de la pagination dans

Page Designer est une simulation ; elle n'indique pas réellement combien de pages seront affichées, étant donné que cela n'est déterminé qu'au moment où la page est chargée dans un navigateur.

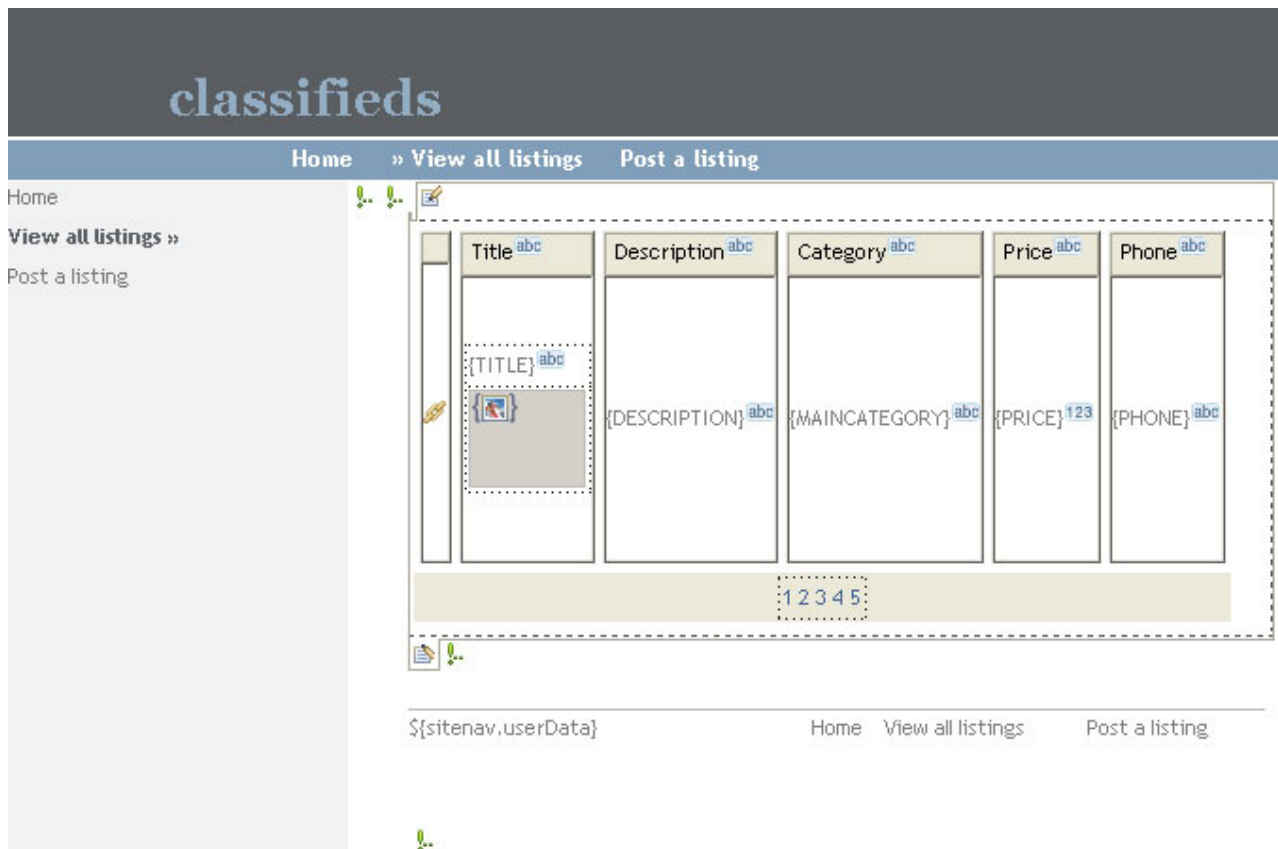
6. Enregistrez la page. Vous pouvez expérimenter les différents styles de pagination et tester l'utilisation du composant des statistiques de page afin de trouver la présentation qui vous convient le mieux.

## Disposer les composants dans une zone de groupe de type boîte

Au lieu d'avoir un seul composant de sortie dans chaque colonne de la table de données, il est possible de combiner les éléments dans des colonnes pour obtenir une présentation plus attractive. Vous allez organiser les composants à l'aide d'une zone de groupe, comme vous le feriez avec une table HTML masquée. Après avoir ajouté un composant Image pour afficher la photo des articles en vente, vous placerez la plus grande part des données texte de chaque annonce dans une même colonne de la table de données que vous nommerez ensuite DETAILS.

1. Dans la palette, cliquez sur le tiroir Composants Faces étendus pour l'ouvrir. Faites glisser un composant **Panneau - Zone de groupe** et déposez-le sur la colonne TITLE de la table de données. La fenêtre Sélection d'un type s'affiche.
2. Choisissez **Boîte** comme type de zone de groupe et cliquez sur **OK**. Ce type de zone de groupe dispose les composants que vous y déposez dans une même colonne ou une même ligne et peut être orienté verticalement ou horizontalement.
3. Cliquez sur la zone de groupe pour la sélectionner.
4. Dans la vue Propriétés, choisissez **Vertical** dans la liste **Orientation**.
5. Faites glisser le composant **{TITLE}** pour l'inclure dans la zone de groupe. Les instructions qui figurent dans la zone de groupe disparaissent lorsque vous y placez un composant.
6. A partir du tiroir Composants Faces étendus de la palette, faites glisser un composant **Image** jusqu'à la zone de groupe. Cela permet de placer plus facilement le composant Image sur la bordure inférieure de la zone de groupe afin de s'assurer que l'image apparaîtra sous le titre.
7. Cliquez sur le composant Image ajouté.
8. Utilisez la zone **Taille** de la vue Propriétés pour fixer la **Largeur** à 60 pixels et la **Hauteur** à 50 pixels. Ainsi, quelle que soit la taille des images dans la base de données, celles-ci apparaîtront au format 60x50 dans la page.
9. Liez le composant Image à la colonne PHOTO de l'enregistrement `all_recordlist`. Pour cela, dans la vue Données de page, faites glisser la colonne PHOTO et déposez-la sur le composant Image. Le composant Image affichera ainsi les données d'image trouvées dans la colonne PHOTO de chaque enregistrement. Si la colonne PHOTO (ByteArray) n'est pas listée dans la vue Données de page, cliquez avec le bouton droit sur `all_recordlist (ADS)` dans cette vue et sélectionnez **Configurer** dans le menu contextuel. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre URL si elle s'ouvre. Dans la fenêtre Configurer une liste d'enregistrements relationnels, cliquez sur **Suivant**. Sélectionnez ADS et cliquez sur **Suivant**. Cochez la case de la colonne **PHOTO (ByteArray)** et cliquez sur **Terminer**.
10. Cliquez sur le graphique que vous venez d'insérer. Dans la vue Propriétés, sous l'onglet `hx:graphicImageEx`, cliquez sur le bouton **Sélection d'un objet de données de page**  à droite du champ **Type**. La fenêtre Sélection d'un objet de données de page s'affiche.
11. Développez successivement les branches `all_recordlist (Service Data Object)` → `all_recordlist (ADS)`.
12. Cliquez sur **IMAGETYPE (String)**.
13. Cliquez sur **OK**, puis enregistrez la page.

Votre page doit maintenant ressembler à ceci :



## Perfectionner l'agencement avec une zone de groupe de type grille

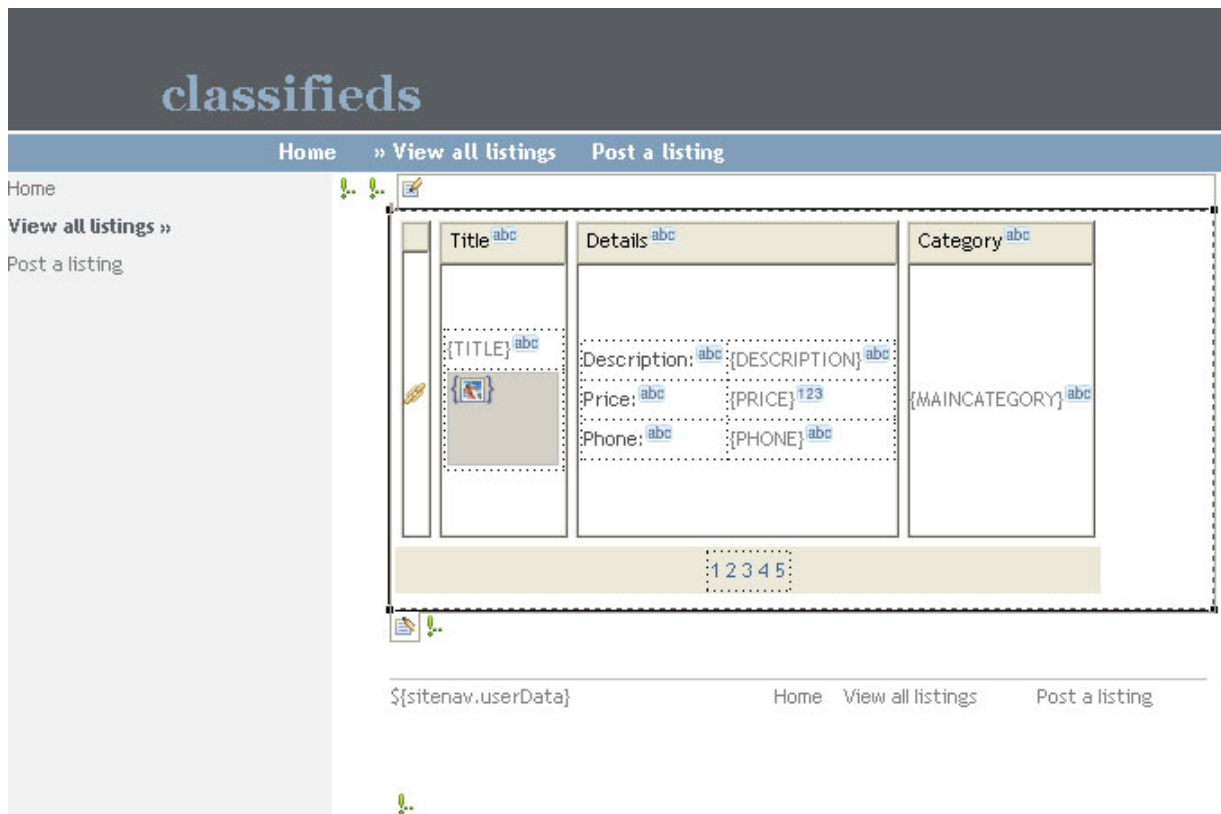
Dans une zone de groupe, les composants peuvent également être organisés dans un format similaire à une table. Une zone de groupe de type liste peut comporter une seule ligne ou colonne, mais une zone de groupe de type grille peut en comporter autant que nécessaire. Dans les étapes qui suivent, vous allez déplacer les composants {PRICE} et {PHONE} dans la colonne DESCRIPTION de la table de données et leur associer des libellés.

1. A partir du tiroir Composants Faces étendus de la palette, faites glisser un composant **Panneau - Zone de groupe** et déposez-le dans la colonne DESCRIPTION. La fenêtre Sélection d'un type s'affiche.
2. Sélectionnez **Grille** comme type de composant à ajouter et cliquez sur **OK**.
3. Cliquez sur la nouvelle zone de groupe de type grille.
4. Utilisez la vue Propriétés pour fixer le nombre de **Colonnes** à 2.
5. A partir du tiroir Composants Faces de la palette, faites glisser un composant **Sortie** et déposez-le dans la zone de groupe de type grille. Ce composant de sortie constituera un libellé pour la description de l'article à vendre. Chaque composant de sortie aura un libellé de ce type dans la cellule gauche de la table.
6. Cliquez sur le composant **Sortie** (reconnaissable à son libellé **outputText**) et utilisez la vue Propriétés pour lui affecter la **Valeur** Description:
7. Faites glisser le composant {DESCRIPTION} existant sur la bordure inférieure de la zone de groupe. Si vous avez des difficultés à faire glisser les composants au bon endroit dans la zone de groupe, maintenez le bouton de la souris enfoncé tout en gardant les yeux sur le curseur. L'emplacement du curseur dans la zone de groupe indique où se trouvera le composant une fois que vous aurez relâché le bouton de la souris. Pendant cet exercice, vous devez relâcher le bouton de la souris lorsque le curseur se trouve à droite du composant précédent.

8. Faites glisser un autre composant **Sortie** à partir de la palette et déposez-le à droite de la zone de groupe.
9. Utilisez la vue Propriétés pour lui affecter la **Valeur** Price:.
10. Faites glisser le composant de sortie existant {PRICE} à droite du texte de sortie Price.
11. En procédant de la même manière, insérez un nouveau composant **Sortie** pour le libellé du composant {PHONE} et affectez-lui la valeur Phone:.
12. Faites glisser le composant {PHONE} existant jusqu'à la zone de groupe et déposez-le à droite du texte de sortie Phone. Votre page doit maintenant ressembler à ceci :



13. Supprimez les colonnes vides PRICE et PHONE de la table de données. Pour supprimer une colonne, cliquez dessus et ouvrez la vue Propriétés. Ensuite, cliquez sur l'onglet **h:dataTable** dans la liste des balises HTML (partie gauche de la vue), sélectionnez la colonne à supprimer dans la liste à droite et cliquez sur le bouton Supprimer.
14. Cliquez sur l'en-tête de la colonne Description et utilisez la vue Propriétés pour changer sa **Valeur** en Details. La page doit maintenant se présenter comme suit :



- Enregistrez la page et testez-la. Si vous n'êtes pas encore familiarisé avec l'exécution d'applications sur le serveur, reportez-vous à la «Leçon 1.3 : Tester le site Web», à la page 14.

Lorsque vous testez la page, elle doit se présenter de la manière suivante :

classifieds

[Home](#)
[» View all listings](#)
[Post a listing](#)

[Home](#)
[View all listings »](#)
[Post a listing](#)

### View all listings

| Title                                                                                                 | Details                                                                                                        | Category      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| W/V Passat wagon<br> | Description: 2000 good condition<br>Price: \$1,000.00<br>Phone: 416-512-8665                                   | Automotive    |
| Magic Flute<br>      | Description: Imagine it.<br>Price: \$101.00<br>Phone: 314-159-265                                              | Entertainment |
| Video Camera<br>     | Description: Great camera, suitable for amateur or professional use.<br>Price: \$900.00<br>Phone: 534-333-454  | Entertainment |
| VCR<br>            | Description: Old and worn but still working ok, hence low price.<br>Price: \$40.00<br>Phone: 322-654-044       | Entertainment |
| Flat Screen TV<br> | Description: Very clear picture, sound excellent too. Reluctant sale.<br>Price: \$700.00<br>Phone: 456-456-944 | Entertainment |

1 2 3 4 5

Un lien rompu est affiché à l'emplacement prévu pour la photo lorsqu'une annonce n'en comporte pas. Dans la leçon suivante, vous allez apprendre à ajouter un composant de téléchargement de fichier à la page. Il permettra à l'utilisateur d'ajouter ou de changer la photo d'une annonce.

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 2.1. Vous avez appris à mettre en forme votre table de données de différentes manières.

Vous savez maintenant comment :

- changer les en-têtes de colonne ;
- trier les données dans une table ;
- ajouter une fonction de pagination pour scinder les données en plusieurs pages Web plus petites ;
- utiliser des zones de groupe de différentes manières pour modifier l'agencement de la table de données sur la page Web ;

Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF 37

## Leçon 2.2 : Utiliser le composant de téléchargement de fichier montant

Dans cette leçon, vous allez voir comment donner aux utilisateurs la possibilité d'accompagner leurs annonces de photos des articles qu'ils vendent et donc de leur proposer une fonction de téléchargement de fichier montant (upload). Cette fonction revêt une importance particulière dans les pages `new_record.jsp` et `update_record.jsp`. Le composant de téléchargement de fichier montant permet aux utilisateurs de naviguer dans leur système de fichiers, de télécharger un fichier vers la base de données et de l'y faire apparaître immédiatement.

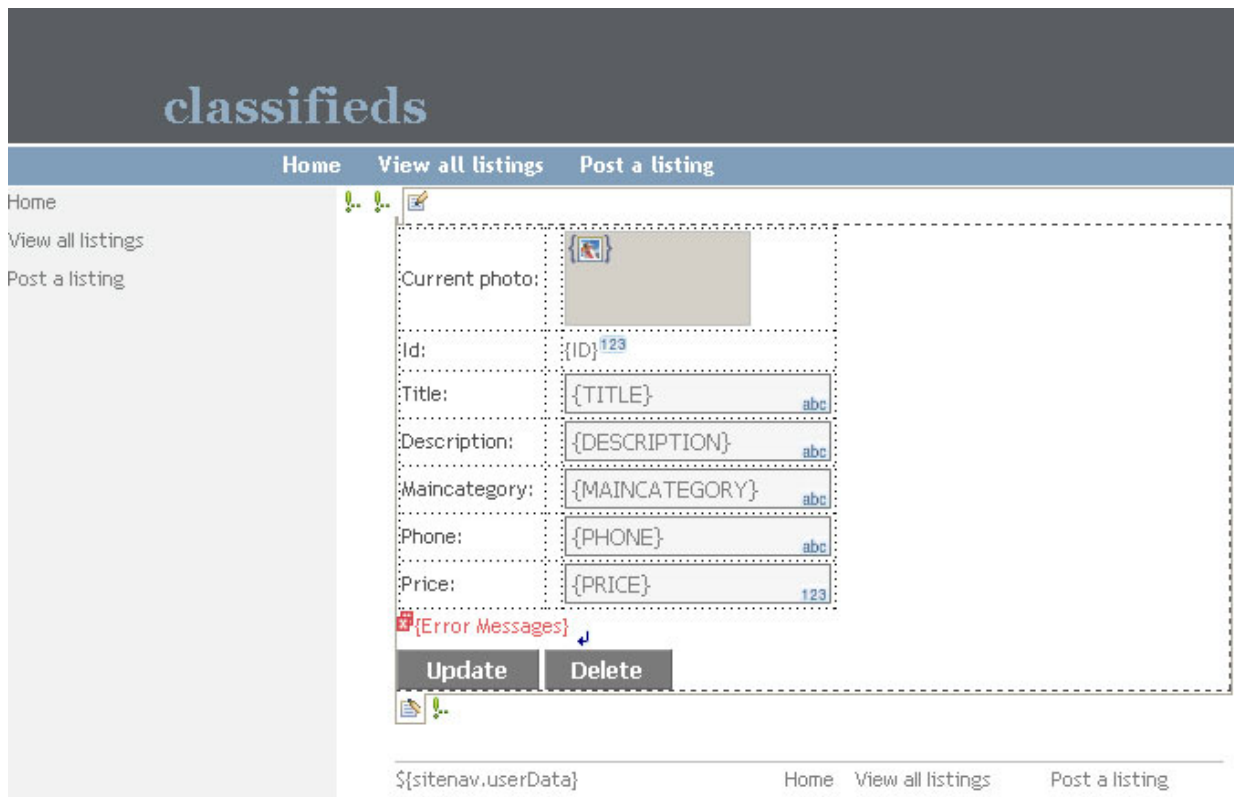
Etant donné que le composant de téléchargement s'utilise de la même manière lorsque l'utilisateur crée ou met à jour une annonce, pour cet exercice, nous étudierons seulement le cas s'appliquant à la page de mise à jour. Lorsque vous aurez terminé, vous pourrez au besoin apporter les mêmes modifications à la page de création d'un nouvel enregistrement.

### Ajouter la photo actuelle de l'article à la page de mise à jour

Comme vous pouvez le constater, le formulaire de mise à jour n'est autre qu'une table HTML comportant du texte statique et des composants d'entrée liés aux colonnes de l'enregistrement relationnel `update_record`. Vous pouvez donc ajouter des lignes et des colonnes pour modifier le formulaire, comme vous le feriez pour modifier une table HTML. Dans les étapes qui suivent, vous allez ajouter une nouvelle ligne au formulaire de mise à jour afin d'afficher la photo actuelle de l'article.

L'ajout de lignes et de colonnes présente plus de difficultés dans une table de données qui contient une liste d'enregistrements relationnels. Pour plus d'informations sur l'ajout de colonnes dans une table de données, reportez-vous à la «Leçon 1.2 : Se connecter à une base de données et afficher des données sur une page Web», à la page 7.

1. Faites un double clic sur la page **update\_record.jsp** dans la vue Explorateur de projets.
2. Placez le curseur dans la première cellule (en haut à gauche) de la table. Cette cellule a pour nom ID.
3. Sur la barre de menus principale, sélectionnez **Table** → **Spécifier et ajouter**. La boîte de dialogue Ajout de lignes ou de colonnes s'ouvre. Cliquez sur **Lignes**, puis sur **Au-dessus de la cellule sélectionnée**. Cela aura pour effet de créer une nouvelle ligne en haut de la table, destinée à contenir la photo associée à l'enregistrement en cours de mise à jour. Cliquez sur **OK**.
4. Dans la cellule gauche de cette nouvelle ligne, entrez le libellé **Current photo:**.
5. A partir du tiroir Composants Faces de la palette, faites glisser un composant **Image** et déposez-le dans la cellule la plus à droite de la nouvelle ligne. Contrairement à l'exercice précédent, vous allez permettre à l'utilisateur d'afficher l'image complète sans contrainte de taille. Ne modifiez donc pas la largeur et la hauteur dans la vue Propriétés.
6. Liez le composant Image à la colonne PHOTO de l'enregistrement `update_record`. Pour cela, dans la vue Données de page, faites glisser la colonne PHOTO et déposez-la sur le nouveau composant Image. Le composant Image est maintenant lié à la colonne PHOTO de la base de données.
7. Le composant Image étant toujours sélectionné, allez dans la vue Propriétés et cliquez sur le bouton Sélection d'un objet de données de page, à droite de la zone Type. La fenêtre Sélection d'un objet de données de page s'affiche.
8. Cliquez sur **update\_record (Service Data Object)** → **update\_record (ADS)** → **IMAGETYPE (String)**.
9. Cliquez sur **OK**. La page présente maintenant la photo actuellement insérée dans l'annonce, s'il en existe une. Votre page doit maintenant ressembler à ceci :



## Ajouter le composant de téléchargement montant à la page

Ajoutez maintenant une nouvelle ligne au bas de la table, destinée à contenir le composant de téléchargement de fichier montant.

1. Placez le curseur sur la dernière ligne en cliquant dessus.
2. Sur la barre de menus, sélectionnez **Table** → **Ajouter une ligne en dessous**.
3. Dans la première cellule de la nouvelle ligne, entrez le libellé New photo:.
4. A partir du tiroir Composants Faces de la palette, faites glisser un composant **Téléchargement en amont de fichiers** et déposez-le dans la dernière cellule de la nouvelle ligne.
5. Comme vous l'avez fait pour le composant Image, liez le composant de téléchargement montant à la colonne **PHOTO** de l'enregistrement relationnel update\_record. **{PHOTO}** apparaît dans la zone de texte pour indiquer que ce composant est associé à la colonne **PHOTO** et que le fichier téléchargé sera placé dans cette colonne. Votre page doit maintenant ressembler à ceci :



## Définir les règles

1. Faites un double clic sur la page **new\_record.jsp** dans l'Explorateur de projets.
2. Cliquez sur le bouton **Post New Listing** de la page.
3. Dans la vue Propriétés, cliquez sur **Ajouter une règle**. La fenêtre Ajout d'une règle de navigation s'ouvre. La première règle dirigera l'utilisateur vers une page d'erreur nommée `create_error.jsp` si un problème survient lors de la création et de la validation du nouvel enregistrement dans la base de données.
4. Dans la zone **Page**, tapez `error_create.jsp`. Cette page n'existe pas, mais pour les besoins de ce tutoriel, faisons comme si elle existait.
5. Sélectionnez l'option **Le résultat intitulé**.
6. Tapez `ERROR_CREATE` dans la zone de texte à droite de l'option **Le résultat intitulé**.
7. Sélectionnez l'option **A cette page uniquement**. En effet, le site ne comporte pas d'autre page sur laquelle l'utilisateur pourrait provoquer cette erreur particulière en entrant un ID en double. Cliquez sur **OK**. L'autre règle que vous allez maintenant créer redirigera l'utilisateur vers la page `all_records.jsp` s'il a spécifié un ID valide.
8. Cliquez à nouveau sur le bouton **Ajouter une règle** pour rouvrir la fenêtre Ajout d'une règle de navigation.
9. Sélectionnez **all\_records.jsp** dans la liste **Page**.
10. Sélectionnez l'option **Le résultat intitulé** et tapez `MAIN` dans la zone correspondante.
11. Comme vous êtes susceptible de réutiliser cette règle sur une autre page (par exemple, `update_record.jsp`), sélectionnez l'option **Toutes les pages** sous la rubrique **Cette règle est utilisée pour**. Cliquez sur **OK**. Les deux règles apparaissent maintenant dans la vue Propriétés.

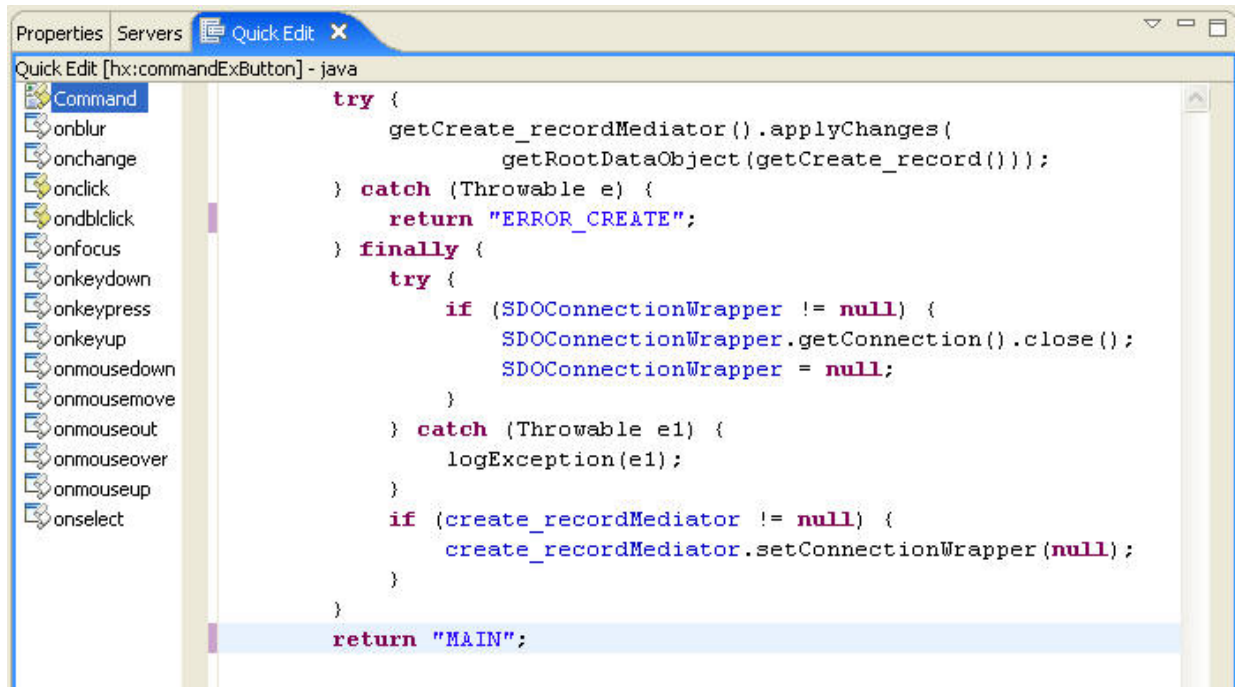
## Renvoyer les alias à partir du code d'action du bouton

Les nouvelles règles de navigation étant définie, il ne vous reste plus qu'à les mettre en pratique. Vous allez pour cela ajouter deux instructions `return` dans le code du bouton **Post New Listing**. Elles renverront l'alias approprié afin que l'utilisateur soit dirigé vers la page appropriée conformément à la règle de navigation.

1. Cliquez sur le bouton **Post New Listing**.
2. Ouvrez la vue **Edition rapide**.
3. Dans la vue Edition rapide, localisez la ligne `} catch (Throwable e) {`. Cette fonction `catch` est exécutée si l'utilisateur a entré un ID en double.
4. Supprimez tout le code situé entre l'accolade ouvrante `{` à la fin de cette ligne et l'accolade fermante `}` suivante, quelques lignes plus bas. Ne supprimez pas les accolades elles-mêmes.
5. Tapez l'instruction suivante à la place du code entre accolades : `return "ERROR_CREATE";`
6. Supprimez maintenant tout le code situé après la dernière accolade fermante et tapez à la place l'instruction `return "MAIN";`

Cette étape supprime l'action `gotoPage` que vous avez ajoutée au cours de l'exercice 1.4. Ce code n'est plus nécessaire car les règles de navigation remplissent la même fonction.

Le code du bouton doit maintenant se présenter comme suit :



7. Enregistrez la page et testez-la si vous le souhaitez.

En option, vous pouvez créer une page d'erreur simple, appelée `create_error.jsp`, expliquant à l'utilisateur qu'une erreur s'est produite lors de la création de son annonce et l'invitant à entrer un ID différent. Vous pouvez ensuite tester ces règles de navigation en essayant d'ajouter une nouvelle annonce avec un ID existant (tel que 1).

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 2.3. Vous avez appris à créer des règles de navigation orientant l'utilisateur vers une page d'erreur s'il entre un ID non valide ou le faisant retourner à la page `all_records.jsp` s'il entre un ID valide.

## Leçon 2.4 : Utiliser la génération automatique de clés

Dans la leçon précédente, vous avez configuré des règles de navigation visant à garantir que l'utilisateur entre un ID unique pour chaque nouvelle annonce créée. Ce procédé manque à la fois de convivialité et de réalisme, car il peut contraindre l'utilisateur à essayer plusieurs ID avant d'en trouver un qui ne soit pas déjà utilisé. Dans cette leçon, vous allez configurer la génération automatique de clés afin que la base de données attribue elle-même un nouveau numéro à chaque nouvel enregistrement créé.

La génération automatique de clés est un mécanisme complexe. En bref, la base de données est capable de choisir de nouvelles clés si elle comporte une table spécialement réservée à la génération de clés. Cette table doit comporter une colonne d'*incrément*s contenant la liste des clés non utilisées, et une colonne d'*identités* contenant une liste de numéros séquentiels, commençant à 1. Lorsque la base de données a besoin d'une nouvelle clé, elle extrait celle de la ligne qui contient la valeur 1 dans sa colonne d'identités. La table est ensuite mise à jour afin qu'une nouvelle clé soit prête pour la fois suivante.

### En savoir plus sur la génération automatique de clés :

Pour configurer la génération automatique de clés, vous devez connaître son principe de fonctionnement. En premier lieu, la base de données doit comporter une table spécialement réservée à cet usage. Cette table comporte deux colonnes :

- La colonne d'*incréments* stocke les clés disponibles. Lorsque la base de données a besoin d'une nouvelle clé unique, elle l'extrait de cette colonne.
- La colonne d'*identités* est une liste de numéros qui ne comporte qu'une seule instance du numéro 1. Elle indique à la base de données quelle clé sélectionner dans la colonne d'incréments. La colonne d'identités est la clé primaire de la table de génération de clés.

Lorsque la base de données a besoin d'une nouvelle clé unique, elle recherche la ligne qui contient la valeur 1 dans la colonne d'identités. La colonne d'incréments de cette ligne est celle qui contient la première clé disponible. La base de données utilise cette clé et met à jour la table afin qu'une nouvelle clé soit disponible pour la fois suivante.

Voici un exemple de table de génération de clés. A votre avis, quelle est la prochaine clé disponible ? La réponse est fournie après la table.

Tableau 1. Table de génération de clés

| Colonne d'identités | Colonne d'incréments |
|---------------------|----------------------|
| 3                   | 78                   |
| 4                   | 3                    |
| 1                   | 65                   |
| 2                   | 12                   |

La première clé disponible dans cette table est 65, car elle se trouve sur la même ligne que celle où apparaît la valeur 1 dans la colonne d'identités.

Une fois que cette clé a été extraite de la table, cette dernière est mise à jour afin qu'une nouvelle clé soit prête pour la fois suivante. La base de données peut également extraire plusieurs clés à la fois en prenant les valeurs d'incrément de plusieurs lignes.

En résumé, pour que la génération automatique de clés fonctionne, il suffit de créer une table avec deux colonnes : une colonne de clé primaire servant de colonne d'identités, et une colonne réservée au stockage de la prochaine clé disponible. Cette table doit être initialisée avec un enregistrement dont la colonne d'identités contient la valeur 1 et dont la colonne d'incréments contient la première clé disponible. Ces conditions étant remplies, vous pouvez mettre en oeuvre la génération automatique de clés.

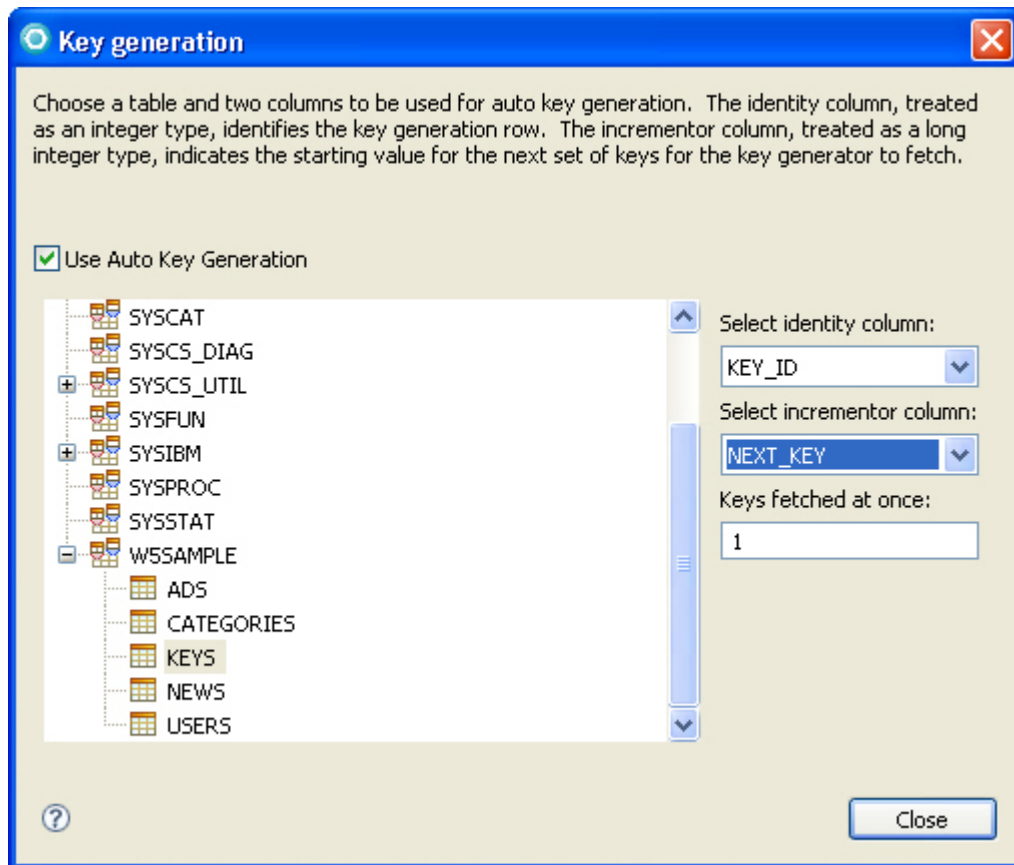
## Configurer la génération automatique de clés

L'exemple de base de données fourni avec ce tutoriel contient une table de génération de clés appelée KEYS. Comme cela est expliqué plus haut, ses deux colonnes serviront à associer un nouveau numéro d'identification à chaque nouvel enregistrement. Dans les étapes qui suivent, vous allez configurer l'enregistrement relationnel `create_record` afin qu'il extraie son ID de la table KEYS.

1. Faites un double clic sur le fichier **new\_record.jsp** dans la vue Explorateur de projets.
2. Dans la vue Données de page, faites un double clic sur l'enregistrement relationnel **create\_record**. La fenêtre de configuration des enregistrements relationnels s'affiche.
3. Cochez les cases **Réutiliser la définition des métadonnées d'un enregistrement existant ou d'une liste d'enregistrements existante** et **Insérer dans l'enregistrement des données existantes de la base de données**, puis cliquez sur **Suivant**.
4. Dans la liste déroulante, sélectionnez votre connexion à la base de données, puis cliquez sur **Suivant**.
5. La fenêtre Configurer un enregistrement relationnel comporte une liste de liens dans sa partie droite. Cliquez sur **Générer une clé automatiquement**. La fenêtre Génération de clé s'ouvre.
6. Sélectionnez **Utiliser la génération automatique de clé**.
7. Développez la branche W5SAMPLE et sélectionnez la table **KEYS**.
8. Dans la liste **Sélectionner une colonne identité**, choisissez **KEY\_ID**.
9. Dans la liste **Sélectionner une colonne incréments**, choisissez **NEXT\_KEY**.

Une seule clé étant nécessaire pour l'ID de l'annonce, conservez la valeur 1 dans la zone Clés extraites en une fois. Si vous aviez besoin de plusieurs clés, ce paramètre indiquerait à la base de données de les sélectionner toutes à la fois.

La fenêtre doit se présenter comme suit :



10. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre Génération de clé, puis sur **Terminer** pour appliquer les modifications. Désormais, la valeur du champ ID sera automatiquement générée pour chaque nouvel enregistrement. Vous devez maintenant supprimer la zone d'entrée de l'ID afin que l'utilisateur ne puisse pas entrer de valeur.
11. Placez le curseur sur la toute première ligne du formulaire d'entrée en cliquant sur le texte **Id:**.
12. Sur la barre de menus, sélectionnez **Table** → **Supprimer** → **Supprimer la ligne**.
13. Sauvegardez la page.

Si vous souhaitiez afficher la clé générée automatiquement, vous pourriez supprimer le composant d'entrée de l'ID et le remplacer par un composant de sortie lié à la colonne ID de l'enregistrement `create_record`. La clé générée automatiquement apparaîtrait alors en haut du formulaire, sans pouvoir être modifiée par l'utilisateur.

## Tester l'application terminée

Lorsque vous serez prêt à publier votre application Web, vous devrez disposer d'un serveur capable de l'héberger afin que les utilisateurs puissent accéder à votre site par l'intermédiaire d'Internet. Cependant, dans le cas présent, vous pouvez utiliser un environnement d'exécution disponible afin de tester votre site localement, sur un serveur simulé. Pour savoir comment procéder, reportez-vous à la «Leçon 1.3 : Tester le site Web», à la page 14.

## Etat des connaissances

Vous avez terminé la leçon 2.4. Vous avez appris à configurer la génération automatique de clés.

## Module 2 : Récapitulatif

L'exécution du module 2 : Ajouter des fonctions avancées est terminée.

### Ce que vous avez appris

Vous savez maintenant comment :

- mettre en forme les enregistrements de la base de données sur une page Web ;
- ajouter un composant permettant à l'utilisateur de télécharger des fichiers vers une base de données à partir d'une page Web ;
- utiliser des règles de navigation automatique de page en page ;
- utiliser la génération automatique de clés.

### Autres ressources

Pour plus d'informations sur ce produit ou sur la technologie JavaServer Faces (JSF), consultez les liens suivants.

#### Information associée



Technologie JavaServer Faces



JSF dans developerWorks

---

## Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF

L'exécution du tutoriel Afficher des informations dynamiques sur les pages Web à l'aide de composants JSF est à présent terminée. Ce tutoriel vous a appris à utiliser JavaServer Faces pour créer des pages Web capables d'exploiter les informations d'une base de données.

### Ce que vous avez appris

En suivant ce tutoriel, vous avez découvert les tâches suivantes et leurs concepts sous-jacents :

- Comment connecter des pages Web à une base de données
- Comment concevoir des pages permettant de créer, lire, mettre à jour et supprimer des enregistrements dans une base de données
- Comment transmettre des données d'une page à une autre
- Comment mettre en forme le contenu dynamique sur des pages Web
- Comment utiliser des composants JavaServer Faces (JSF)

### Autres ressources

Pour en savoir plus sur les sujets abordés dans ce tutoriel, consultez les sources d'informations suivantes :

#### Information associée



Technologie JavaServer Faces



JSF dans developerWorks