## TP 3 Sécuriser l'application web (Origine Microsoft) V 2017

Attention : avant de commencer le TP bien lire le fichier "A\_Lire\_TP3.txt" se trouvant dans le répertoire TP3

### 1.1 Contexte fonctionnel

#### Contexte fonctionnel du TP précédent

Il se trouve que toutes les pages web de votre application ne sont pas accessibles à tout le monde. C'est pourquoi vous allez mettre en place un certain nombre de règles de sécurité et proposer à l'utilisateur de s'authentifier pour contrôler ses déplacements et ses agissements dans le site.

Voici les règles de sécurité essentielles de l'application AffairesSansRisque :

- 1. L'utilisateur peut utiliser l'application de façon anonyme ou connectée. Pour se connecter il s'identifie sur une page de login. S'il s'agit de la toute première fois qu'il se connecte, il doit d'abord s'enregistrer auprès de l'application en répondant à un questionnaire.
- 2. L'utilisateur voit un message de bienvenue personnalisé dans la rubrique **Espace Membre**.
- 3. En fonction des règles de sécurité d'accès établies sur les pages du site, il faut que le menu de l'application s'adapte et cache les pages non autorisées à l'utilisateur en cours.
- 4. Les règles d'accès sur les pages sont :
  - a. Toutes les annonces publiées sur le site sont accessibles à tout le monde :
    - ConsulterAnnoncesJournaux.aspx
    - ConsulterAnnoncesParRegion.aspx
  - b. Les annonces ne peuvent être modifiées que par des utilisateurs ayant un rôle d'administrateur du site :
    - AdministrerAnnonces.aspx
    - DetailsAnnonce.aspx
  - c. Pour pouvoir publier une annonce sur le site, l'utilisateur doit être authentifié auprès du système :
    - DiffuserAnnonce.aspx
    - DiffuserAnnonceTerminee.aspx
  - d. Pour répondre à l'enquête de satisfaction de la page d'accueil, il faut être authentifié et connu du site :
    - EnqueteSatisfaction.aspx
    - EnqueteSatisfactionTerminee.aspx

## 1.2 Contexte technique

ASP.NET fournit de nouveaux services intégrés pour gérer l'appartenance et la gestion des rôles utilisateurs. Ces services sont basés sur des fournisseurs qui gèrent la sauvegarde des informations de sécurité (par défaut dans une base SQL Server) et peuvent donc être très facilement étendus pour mieux répondre à vos besoins.

Vous disposez également d'une batterie de nouveaux contrôles graphiques qui s'appuient sur ces services pour dessiner plus rapidement vos formulaires de sécurité.

Nous allons parler:

- 1. d'authentification : Il s'agit du principe d'identification d'un utilisateur sur l'application à partir d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe (il doit montrer patte blanche...).
  - ASP.NET peut fonctionner conjointement avec IIS (authentification intégrée), avec Microsoft Passport ou, et c'est ce qui va nous intéresser dans ce TP, en mode formulaire de façon à laisser l'application web gérer elle-même la vérification des paramètres d'accès de l'utilisateur.
- d'autorisation : Il s'agit des règles d'accès mises en place pour autoriser ou non l'accès à une partie du site.
  - Le premier système d'autorisation sur une ressource repose sur les ACLs (permissions par exemple NTFS) sur le fichier correspondant. Nous allons nous intéresser dans ce TP au second système d'autorisation qui utilise les règles d'accès aux urls implémentées dans le fichier de configuration de l'application.

## A la fin de ce TP, vous saurez comment :

- Créer un formulaire d'authentification pour les utilisateurs.
- Créer un formulaire d'enregistrement d'un nouvel utilisateur.
- Créer des règles d'accès pour contrôler les différentes parties d'une application web.
   Afficher des informations personnalisées à l'utilisateur et lui proposer un menu vers les pages dont il a les droits d'accès.

## 2 Créer les pages de gestion de l'authentification

Dans cet exercice, vous allez apprendre à :

Créer une page de login et d'enregistrement d'un nouvel utilisateur.

#### **Objectif**

L'objectif de cet exercice est de créer une page pour qu'un utilisateur puisse s'authentifier sur le site.

#### Contexte fonctionnel

L'objectif de cet exercice est de construire une page Login.aspx proposant à l'utilisateur :

- s'il est déjà « membre » de la communauté des utilisateurs du site : de saisir ses paramètres d'accès pour se connecter.
- S'il ne s'est encore jamais enregistré auprès de **AffairesSansRisque** : de répondre à un questionnaire et de définir ses paramètres d'accès au site.



## 2.1 Créer une page d'enregistrement d'un nouvel utilisateur

Déroulement de l'exercice :

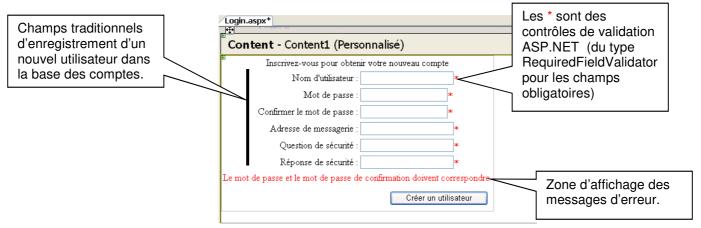
- 1. Ouvrez le projet réalisé lors du TP précédent :
  - Menu Fichier > Ouvrir le site web.
  - Retrouvez le chemin du répertoire AffairesSansRisque que vous avez utilisé lors du TP précédent.
- 2. Créez une nouvelle page Login.aspx dans votre projet web :
  - Faites un clic droit sur la racine du projet dans l'Explorateur de solutions > Ajouter un nouvel élément... > modèle Web Form > nommez la page Login.aspx et cochez Placer le code dans un fichier distinct et Sélectionnez la page maître > Ajouter.
  - Sélectionnez la page maître MasterPage.master puis OK.
- 3. Dessinez un contrôle CreateUserWizard sur la page :
  - Ouvrez la page Login.aspx en mode Design.

• Faites un glisser déplacer de la **Boîte à outils** > rubrique **Connexion** > **CreateUserWizard** sur le contrôle **Content1** de la page.



Remarquez la batterie de nouveaux contrôles de connexion travaillant sur le service d'appartenance d'ASP.NET. Ils vont nous simplifier la vie en matière de construction des pages de gestion classique de la sécurité dans une application web (page de login, d'enregistrement d'un nouvel utilisateur, de récupération du mot de passe en cas d'oubli, de changement de mot de passe etc...)

• Vous obtenez en mode Design :



• Affichez le menu de la balise active du contrôle.

Content - Content1 (Personnalisé)						
Inscrivez-vous pour obtenir votre nouveau compte		CreateUserWizard Tâches				
Nom d'utilisateur		Mise en forme automatique				
		Étape: Inscrivez-vous pour obtenir 💌				
Mot de passe :		Ajouter/Supprimer WizardSteps				
Confirmer le mot de passe :	*	Convertir en StartNavigationTemplate				
Adresse de messagerie :	*	Convertir en StepNavigationTemplate				
Question de sécurité :	*	Convertir en FinishNavigationTemplate				
Réponse de sécurité :	*	Convertir en CustomNavigationTemplate				
Le mot de passe et le mot de passe de confirmation doivent correspondre.		Personnaliser l'étape Créer un utilisateur				
		Personnaliser l'étape				
	Créer un utilisateur	Administrer le site Web				
		Modifier les modèles				

Ce contrôle hérite du nouveau contrôle avancé **Wizard**. L'étape par défaut actuelle est **Inscrivez-vous pour obtenir votre nouveau compte**. Vous pouvez ajouter de nouvelles étapes en cliquant sur **Ajouter/Supprimer WizardSteps**.

Ce contrôle n'est donc pas seulement une représentation graphique! Il est capable de proposer à l'utilisateur une succession d'écrans et va bien sûr s'occuper de faire l'enregistrement de l'utilisateur pour nous dans une base de données. Regardons cela de plus près...

- 4. Sauvegardez la page **Login.aspx** et exécutez-la dans Internet Explorer ou Firefox (Attention ! rebasculez le contrôle sur la première étape si vous voulez que celle-ci s'affiche par défaut au lancement de la page).
  - Saisissez les informations demandées. Entrez volontairement un mot de passe différent pour la ligne **Mot de passe et Confirmer le mot de passe**. Que se passe-t-il lorsque vous passez au champ de saisie suivant avec la touche TAB ?

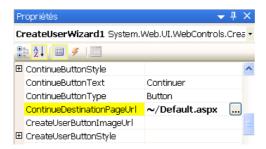
Inscrivez-vous pour obter Nom d'utilisateur : Mot de passe : Confirmer le mot de passe : Adresse de messagerie : Question de sécurité :	christine  cdubois@agilcom.info  ASP.NET 2.0 ?		Les contrôles de validation de ASP.NET détectent le problème. Ils génèrent en effet du script client sur votre page.
Réponse de sécurité :  Le mot de passe et le mot de passe d	1	espondre.	
20 11100 40 passo oc 10 11100 40 passo o	Créer un utilisa		

• Corrigez les deux mots de passe pour qu'ils soient identiques et cliquez sur **Créer un utilisateur**. Vous obtenez l'écran de la seconde étape :



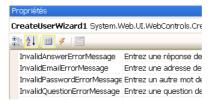
Par contre si vous cliquez sur Continuer, vous restez sur la même page...ce n'est pas très logique...

- 5. Branchez la redirection automatique de l'utilisateur vers la page d'accueil du site en fin d'enregistrement :
  - Ouvrez Login.aspx en mode Design.
  - Affichez la fenêtre de propriétés du contrôle CreateUserWizard.
  - Ajoutez une valeur à la propriété ContinueDestinationPageUrl en cliquant sur et sélectionnez Default.aspx.

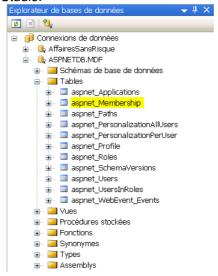


Notez au passage toutes les autres propriétés de ce contrôle :

- Les propriétés de contenu des différents messages :



- Et beaucoup d'autres qui influencent le comportement du contrôle comme **RequireEmail**, **MembershipProvider** etc...
  - Sauvegardez et ré exécutez la page pour créer un autre utilisateur et valider le transfert sur la page d'accueil lors de la dernière étape.
- 6. Donc vos comptes ont été créés ? Sans blague...où ça © ?
  - Ouvrez l'Explorateur de solutions et cliquez sur d'icône pour réactualiser votre répertoire de projet.
  - Ouvrez le répertoire App\_Data. Vous constatez qu'une nouvelle base de données ASPNETDB.MDF a été créée.
  - Double cliquez sur le fichier .mdf pour ouvrir une connexion dans l'Explorateur de bases de données de Visual Studio.



Cette base de données contient en fait toutes les tables et les éléments pour la sauvegarde des données de tous les services de ASP.NET: **aspnet\_Membership** pour le service d'appartenance, **aspnet\_Roles** pour la gestion des rôles etc...

Elle a été créée automatiquement au moment où vous avez insérer un premier utilisateur avec le contrôle **CreateUserWizard**. Pour la créer vous-même directement, utilisez l'utilitaire **aspnet\_regsql** Cet assistant vous guide dans la création de la base de données que vous souhaitez mettre en œuvre.

7. Chargez les données de la table aspnet Membership :

<del>-</del>( <u>"</u>)-

Faites un clic droit sur la table > Afficher les données de la table.



Voilà où ont été mémorisées les informations d'enregistrement des deux comptes nouvellement créés. Remarquez qu'ASP.NET a encrypté les données confidentielles.

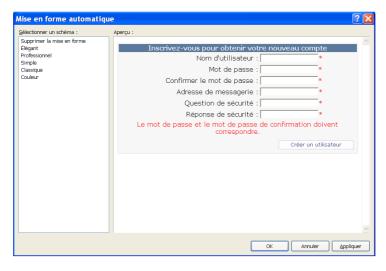
Vous pouvez choisir votre propre système de sauvegarde et personnaliser complètement la gestion de l'enregistrement d'un compte puisque le service d'appartenance de ASP.NET s'appuie sur un fournisseur. Il vous suffit d'écrire votre propre fournisseur.

Vous avez l'utilitaire **aspnet\_regsql** qui permet de préparer une base de données quelconque à la sauvegarde des données de tous les services d'ASP.NET.

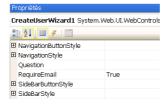
- 8. Il ne reste plus qu'à retravailler le style du contrôle **CreateUserWizard** pour améliorer le rendu de la page :
  - Ouvrez la page Login.aspx en mode Source pour observer la représentation du contrôle <asp :CreateUserWizard> :

Vous constatez que le contrôle contient une collection d'étapes <**WizardSteps**> contenant ici les étapes intégrées à ASP.NET **<asp :CreateUserWizardStep>** et **<asp :CompleteWizardStep>**. Notez également la propriété **ContinueDestinationPageUrl** qui redirige l'utilisateur sur la page Default.aspx en fin d'enregistrement.

- Rebasculez la page en mode Design.
- Sélectionnez la balise active du contrôle > Mise en forme automatique.



L'idéal serait d'ajouter une définition des caractéristiques graphiques du contrôle au fichier d'apparence Default.skin de l'application (cf. TP1). Vous retrouvez les nombreuses propriétés de style pour les différentes parties du contrôle dans sa fenêtre de propriétés.



 Nous allons implémenter notre propre mise en forme et surtout personnaliser le dessin de chacune des étapes. Pour cela, toujours dans la balise active du contrôle, sélectionnez Personnaliser l'étape Créer un utilisateur.



Chaque contrôle est maintenant disponible dans une structure tableau HTML, y compris les contrôles de validation et d'affichage des messages d'erreur. Vous pouvez donc le remodeler comme vous le souhaiter. Prenez plutôt l'habitude d'avoir recours au balisage structurel (balises <div>) et à la feuille de style. Pour simplifier, dans cet exercice, vous allez juste apporter quelques modifications de contenu.

Notez que le menu dans la balise active propose maintenant l'option **Réinitialiser l'étape** pour le cas où vous souhaiteriez annuler.

• Basculez en mode **Source** et remplacez le contenu de la première colonne de la première ligne du tableau par :

 De la même manière, sélectionnez la seconde étape de l'assistant et personnalisez-là comme suit :

```
<asp:CompleteWizardStep runat="server">
                          <ContentTemplate>
                             La balise <ContentTemplate>
                                     délimite le modèle de contenu
                                        <h3>Votre compte a été créé avec succès.
pour le contrôle
                                        Vous pouvez vous connectez dès maintenant.</h3>
<asp : CompleteWizardStep>.
                                     Ne laissez que cette ligne de
                              </ContentTemplate>
                                                              texte (alignée à gauche).
                       </asp:CompleteWizardStep>
```

Vous remarquez que l'on a supprimé également le bouton Continue car il va s'avérer inutile pour la suite de l'exercice (vous allez comprendre pourquoi dans le § suivant). Vous pouvez donc supprimer aussi l'attribut **ContinueDestinationPageUrl="~/Default.aspx"** dans la définition du contrôle **<asp: CreateUserWizard>**.

 Rebasculez le contrôle sur la première étape puis sauvegardez la page Login.aspx et exécutez-la dans Internet Explorer pour observer le résultat final :

	Plan du site   Contactez-nous   Ajoutez aux favori	
Affaires	Smart talk, straight answers Qui sont les: MSDN Regional directors ?	
900		
Espace membre	Vous souhaitez devenir membre de notre espace annonces en ligne :	
NI A	Créez votre compte. Tous les champs suivants sont obligatoires pour la création de votre espace personnel.	
Nos Annonces	Nom d'utilisateur :	
Consultez toutes nos annonces et passez vos annonces en ligne	Mot de passe :	
+ Consulter nos annonces	Confirmer le mot de passe :	
• Diffuser une annonce	Adresse de messagerie :	
<ul> <li>Administrer les annonces</li> </ul>	Question de sécurité :	
• Qui sommes nous ?	Réponse de sécurité :	
	Créer un utilisateur	
	Creer on dimsared	

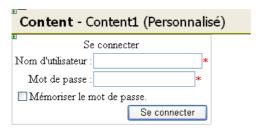
B

## 2.2 Créer une page d'authentification (login)

Nous avons choisi pour l'exercice de positionner les éléments d'authentification sur la même page **Login.aspx**. C'est un scénario d'application comme un autre qui permet de ne pas disperser l'utilisateur sur plusieurs pages différentes...

#### Déroulement de l'exercice :

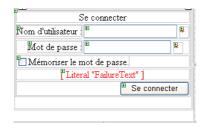
- 1. Dessinez un contrôle **Login** sur la page Login.aspx :
  - Ouvrez la page Login.aspx en mode Design.
  - Faites un glisser déplacer de la **Boîte à outils** > rubrique **Connexion** > **Login** sur le contrôle **Content1** de la page au-dessus du contrôle CreateUserWizard.



2. Affichez la fenêtre de propriétés du contrôle.

Notez les différentes propriétés de ce contrôle :

- **DestinationPageUrl**: pour rediriger l'utilisateur vers une page définie après authentification. Dans l'exercice, nous allons laisser ASP.NET rediriger l'utilisateur automatiquement vers la page initialement demandée par l'utilisateur avant qu'on lui demande de s'authentifier.
- **CreateUserUrl** et **CreateUserText** pour ajouter un lien hypertexte vers la page d'enregistrement d'un nouvel utilisateur (pour nous c'est la même page).
- PasswordRecoveryText et PasswordRecoveryUrl pour ajouter un lien hypertexte vers une page permettant à l'utilisateur de retrouver son mot de passe (utilise le contrôle PasswordRecovery).
- Et beaucoup d'autres...
- 3. Changez l'apparence du contrôle :
  - En mode **Design**, sélectionnez le contrôle **Login** > sa balise active > **Convertir en modèle**.



 Basculez en mode Source puis insérez une ligne de séparation entre les deux contrôles serveur avec la balise <hr/>.

```
</asp:Login>
<hr />
<asp:CreateUserWizard
```

Le composant Login peut être à la suite du composant CreateUserWizard

• Remplacez le contenu du texte d'en-tête sur la première ligne/colonne du tableau par :

- 4. Sauvegardez la page **Login.aspx** et exécutez-la dans Internet Explorer.
  - Connectez-vous avec l'un des comptes créés précédemment pour valider le fonctionnement des contrôles.



 Créez un nouveau compte utilisateur (vous pouvez essayer de créer deux fois de suite le même compte, le contrôle CreateUserWizard vous renverra un message d'erreur dans sa zone de message).



# 3 Afficher des informations personnalisées

Dans cet exercice, vous allez apprendre à :

- Utiliser les contrôles LoginView, LoginName et LoginStatus pour afficher un message personnalisé en fonction de l'utilisateur en cours.
- Utiliser la classe Membership du service d'appartenance.

#### **Objectif**

L'objectif de cet exercice est d'utiliser les contrôles de connexion LoginView, LoginName et LoginStatus pour proposer à l'utilisateur un « espace membre » dans lequel il trouve des informations personnalisées.

#### Contexte fonctionnel

Vous allez ajouter à l'application une zone Espace membre.

Celle-ci propose:

- un bouton Connexion/Déconnexion dynamique qui propose à l'utilisateur de se connecter (ou au contraire de se déconnecter s'il a déjà ouvert une session).
- un lien vers la sélection d'annonces enregistrée par l'utilisateur
- un message de bienvenue en fonction de l'utilisateur connecté :

Utilisateur anonyme	Utilisateur authentifié (ici christine)	Utilisateur dans le rôle « Administrateurs » (ici Admin)
Espace membre  Bienvenue! Pour passer une annonce vous devez vous identifier.  Connexion Ma sélection d'annonces	Espace membre  Bonjour christine !  Déconnexion  Ma sélection d'annonces	Espace membre  Bonjour Admin   II y a actuellement 1 utilisateurs connectés sur le site.  Déconnexion Ma sélection d'annonces

## 3.1 Afficher un menu personnalisé

Déroulement de l'exercice :

- 1. Dessinez dans la zone **Espace membre** une liste de valeurs :
  - Ouvrez la page MasterPage.master en mode Source.
  - Positionnez le curseur à l'intérieur de la balise <div> de classe LiensEspaceMembre et préparez une liste à deux entrées :

Ouvrez la feuille de style Default.css pour

```
consulter la représentation de la liste de valeurs : /* LISTE */
```

```
ul {
    list-style-type: none;
    list-style-image: url(images/bullet-2.gif);
    list-style-position: outside;
    line-height: 2.1em;
    vertical-align: middle;
    margin-left: 1.25em;
}
.link {
    list-style-image: url(images/bullet-1.gif);
}
```

2. Dessinez dans la première entrée un bouton de connexion/déconnexion :

• Dans la première entrée faites un glisser déplacer de la **Boîte à outils** > rubrique **Connexion** > **LoginStatus** :

```
<asp:LoginStatus ID="LoginStatus1" runat="server" />
```

- 3. Dans la seconde entrée , ajoutez un lien hypertexte vers une page **MaSelectionDAnnonces.aspx** proposant à l'utilisateur la liste de ses annonces « favorites » sur le site :
  - Créez une nouvelle page MaSelectionDAnnonces.aspx à la racine du projet.
  - Dans la seconde entrée faites un glisser déplacer de la Boîte à outils > rubrique
     Standard > HyperLink.
  - Pointez dans la propriété NavigateUrl sur la page MaSelectionDAnnonces.aspx.
  - Saisissez un texte dans la propriété Text : Ma sélection d'annonces.

Vous pourriez ajouter ici un lien « changer mon mot de passe » vers une page ChangerMotDePasse.aspx qui contiendrait un contrôle de connexion **ChangePassword**.

4. Sauvegardez la page maître (CTRL S) et lancez l'application (CTRL F5) pour tester le résultat.



- Cliquez sur Connexion. Le contrôle LoginStatus affiche la fenêtre Login.aspx.
- · Connectez vous avec un compte du site.
- Le contrôle LoginStatus s'adapte et affiche maintenant Déconnexion :



# 3.2 Afficher un message de bienvenue personnalisé

Déroulement de l'exercice :

- 1. Préparez dans la zone **Espace membre** une zone de contenu personnalisable en fonction de l'utilisateur à l'aide du nouveau contrôle de connexion **LoginView** de ASP.NET:
  - Dans la page **MasterPage.master** en mode **Source**, positionnez le curseur devant la balise juste après le titre Espace membre en style <h1> :

- Faites un glisser déplacer de la **Boîte à outils** > rubrique **Connexion** > **LoginView** sur la page.
- Basculez la page en mode Design.

## Espace membre



- 2. Ajoutez un message personnalisé pour les utilisateurs anonymes.
  - Sur la balise active du contrôle LoginView, sélectionnez la vue Anonymous Template.
  - Saisissez le message : Bonjour ! Pour passer une annonce vous devez vous identifier.



• Basculez en mode **Source** pour mettre ce texte dans une balise <h2>:

- 3. Ajoutez un message personnalisé pour les utilisateurs authentifiés.
  - Basculez la page en mode **Design**.
  - Sur la balise active du contrôle LoginView, sélectionnez la vue LoggedInTemplate.



- Saisissez le message : Bonjour !
- Faites un glisser déplacer de la **Boîte à outils** > rubrique **Connexion** > **LoginName** juste après le mot **Bonjour**.
- Basculez en mode Source pour mettre le tout dans une balise <h2>.

Vous obtenez :

## </asp:LoginView>

4. Sauvegardez la page maître et lancez l'application pour tester l'espace membre.

## Vue par défaut

# Espace membre Bienvenue! Pour passer une annonce vous devez vous identifier. Connexion Ma sélection d'annonces

## Une fois authentifié

