Synthèse de stage 2022 ARCNET

Contexte de stage :

J'ai effectué mon stage de 2ème année du 27/06/2022 au 05/08/2022 au sein de l'entreprise ARCNET.NC.

ARCNET.NC est une société de services spécialisée dans le domaine de l'ingénierie informatique tel que le développement informatique, les bases de données, la création et le référencement de sites internet et les formations professionnelles. Elle dispose d'une solide expérience dans les technologies Microsoft et Oracle grâce à une équipe de spécialistes certifiés.

ARCNET est un TPE composée de 9 personnes actuellement :

Stagiaire : Luca BEROULE
Analyste Développeur : Ayu PEDEVILLE, Bastien BOUCHETIERE, Steven FONGUE, Jonathan CAILLART, Chloé VIR.
Chef d'équipe : Erwan FAURE
Chef/Cheffe d'entreprise : Davy GRIGRI et Sophie PEZERON

La SLN étant le plus gros client de ARCNET où ils assurent le développement et la maintenance applicative Usine du suivi de production.

//PLUS DE DETAILS A FOURNIR\\ (CLIENTS - ENTREPRISE - CAPITAL)

Mission de stage :

J'ai travaillé sur le site de l'UPRA EQUINE (www.esirecal.nc) où j'ai dû créer un module de gestion documentaire pour un cheval, à la demande du client.
(Ticket Azure DevOps)

Les technologies utilisées : **Développement BackEnd** :
C#, .NetCore, Telerik.UI.for.ASPNET.Core, EntityFramework

Les technologies utilisées : **Développement FrontEnd :**
ASP.Net Razor Pages (HTML, CSS, JS + C#), Telerik.Kendo.UI (Bibliothèque JS)

Les technologies utilisées : **Gestion de projet / Equipe / Environnement de travail**
Azure DevOps, Microsoft Teams, Microsoft Visual Studio 2019

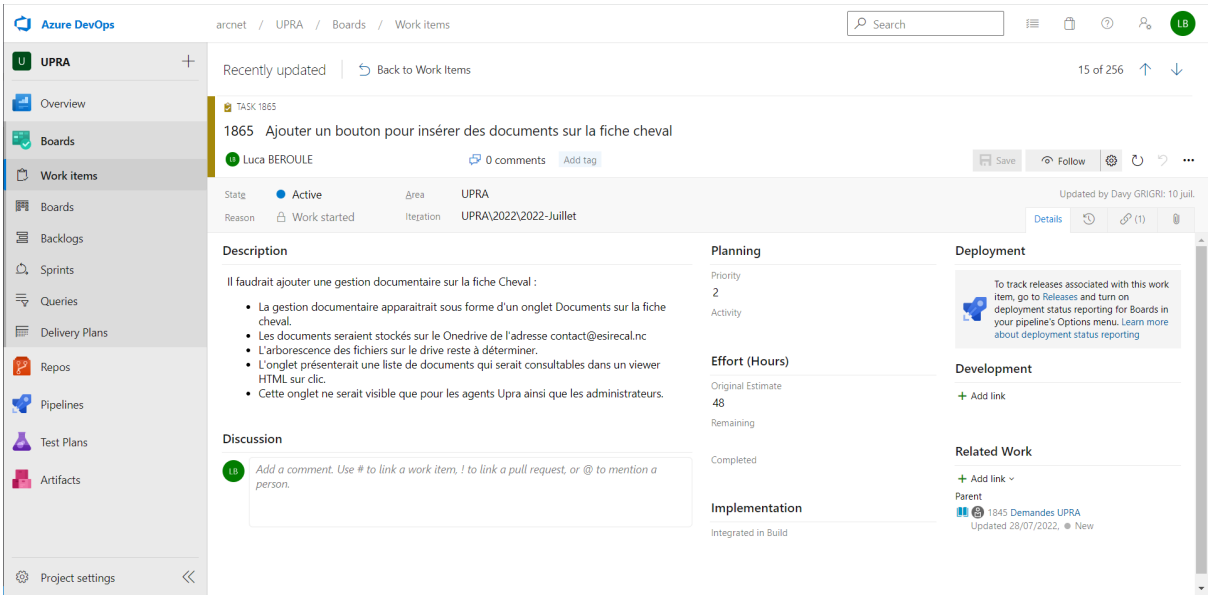
Sommaire :

Partie 1 : Formation avec les différents outils utilisés

Durant la première semaine, j'ai pu découvrir les différents outils avec lesquels travaillent l'entreprise ARCNET. J'ai pu notamment être initié à l'utilisation de Azure DevOps.
Azure DevOps est une plate-forme de services de Microsoft qui fusionne la gestion de projet et les fonctionnalités de GitHub et plus encore. Elle est composée de 5 parties :

- Azure Pipelines (pour créer, tester et déployer en continu sur n'importe quelle plateforme et cloud avec n'importe quel langage),
- Azure Boards (pour planifier et suivre les tâches des équipes puis échanger à leur sujet),
- Azure Artifacts (pour créer, héberger et partager des packages),
- Azure Repos (pour accéder à un nombre illimité de dépôts Git privés hébergés dans le cloud),
- Azure Test Plans (pour tester et livrer, avec un kit de ressources pour les tests manuels et exploratoires).

Voici à quoi ressemble Azure DevOps et la tâche qui m'a été confiée



Ensuite, mon tuteur de stage m'a prêté un compte UDEMY avec différentes formations afin de monter en compétences et d'acquérir les bases surtout en C# et en MVC .NetCore car j'allais les voir constamment durant toute la durée du stage.

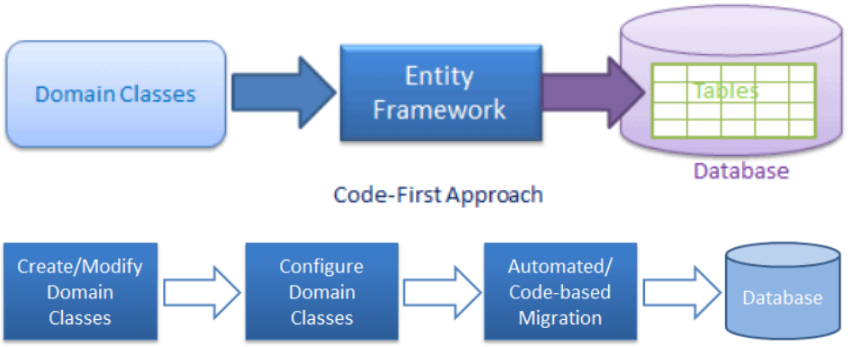
Partie 2 : La création du module

Après avoir suivi les deux formations, j'ai pu donc commencer à travailler sur la version de Développement du site de l'UPRA Equine.
Je me suis inspiré du code déjà intégré dans certaines fonctionnalités afin de parvenir à créer le module.
Mais avant, il fallait que je comprenne comment le site fonctionnait. Et c'est là que ma formation en MVC (Model-View-Controller) prend tout son sens. Bien que le site ne soit pas vraiment du MVC mais plutôt du MVVM (Model-View-View-Model) il n'y a pas grand chose qui change à vrai dire.

MVC veut dire : Model, c'est donc les données que l'on va utiliser, représenté avec une classe. Exemple ici avec DocumentCheval.cs : [Key] pour DocumentId indique la clé primaire de la table qui sera créé par EntityFramework.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel.DataAnnotations;

namespace Upra.Entities.Models
{
    15 références | Davy GRIGRI, il y a 28 jours | 1 auteur, 3 modifications | 1 modification entrante
    public partial class DocumentCheval
    {
        [Key]
        5 références | Davy GRIGRI, il y a 30 jours | 1 auteur, 1 modification
        public int DocumentId { get; set; }
        3 références | Davy GRIGRI, il y a 28 jours | 1 auteur, 1 modification
        public int IdTypeDocument { get; set; }
        4 références | 0 modifications | 0 auteurs, 0 modifications
        public string Ncheval { get; set; }
        2 références | 0 modifications | 0 auteurs, 0 modifications
        public DateTime Ddemande { get; set; }
        2 références | 0 modifications | 0 auteurs, 0 modifications
        public DateTime? Dreception { get; set; }
        2 références | 0 modifications | 0 auteurs, 0 modifications
        public DateTime? Dcreation { get; set; }
        3 références | 0 modifications | 0 auteurs, 0 modifications
        public DateTime? DmiseAjour { get; set; }
        1 référence | 0 modifications | 0 auteurs, 0 modifications
        public int? Coperateur { get; set; }
        4 références | Davy GRIGRI, il y a 30 jours | 1 auteur, 1 modification
        public string Nom { get; set; }
        6 références | Davy GRIGRI, il y a 30 jours | 1 auteur, 1 modification
        public string Url { get; set; }
        1 référence | 0 modifications | 0 auteurs, 0 modifications | 1 modification entrante
        public Cheval NchevalNavigation { get; set; }
        4 références | Davy GRIGRI, il y a 28 jours | 1 auteur, 1 modification
        public TypeDocument TypeDocument { get; set; }

    }
}
```

Dans cet exemple, imaginons que nous avons créé une base de données qui ne contient pas de tables pour l'instant. Avec EntityFramework, on applique la méthode CodeFirst. C'est-à-dire que l'on crée la classe et ensuite Entity crée la table avec les données insérées dans cette classe.



La configuration se fait dans le fichier appsettings.json, Il faut bien renseigner le champ "DefaultConnection": Exemple :

```
"DefaultConnection": "Server=.;Database=InAndOut;Trusted_Connection=True;MultipleActiveResultSets=True"
```

Après il faut ajouter une migration qui elle va donc créer votre classe en table :

Dans Affichage - Autres fenêtres - Console du Gestionnaire de package

Puis entrer add-migration et le nom de votre migration et le tour est joué.

Ensuite, on a les Controllers, qui pour résumé, sont le BackEnd de notre application. C'est eux qui vont gérer nos fonctionnalités, or dans mon contexte de stage, l'ajout, la suppression, modification et l'affichage des données.
Les Controllers sont assez différents dans le contexte de mon stage.
En effet, ils sont séparés en deux parties. Les Controllers API et Non-API :

Les Controllers API gèrent la partie requête/procédure.
Les Controllers Non-API renvoit une view/partial view avec un objet

Exemple API pour ajouter un document dans une fiche cheval :

```
public async Task<IActionResult> AddChevalDocument( InsertDocumentViewModel model, IFormFile File )
{
    try
    {
        if ( ModelState.IsValid )
        {
            if ( !IFormFile.Equals( File, null ) )
            {

                // Chemin du dossier a rajouter.
                string newFolderName = @"wwwroot\Documents\Chevaux\" + model.NCheval + @"\";

                // Check si le dossier n'existe pas, si oui, crée le dossier.
                if ( !Directory.Exists(newFolderName) )
                {
                    Directory.CreateDirectory( newFolderName );
                }


                model.Url = @"\Documents\Chevaux\" + model.NCheval + @"\" + File.FileName;

                // Check si le fichier est en pdf, si oui, on ajoute le fichier.
                string ext = Path.GetExtension( model.File.FileName );
                if ( ext.ToLower() != ".pdf" )
                {
                    return BadRequest( "Veuillez saisir un fichier pdf." );
                }
                else
                {
                    await _documentChevalRepository.AddFile( File, model.Url );

                }
            }
            await _documentChevalRepository.CreateDocumentAsync( model );

            // On retourne un code 204.
            return Json( new { success = true, responseText = "Le document a bien été ajouté." } );
        }

        // Conversion des erreurs du ModelState en JSON.
        string errors = JsonConvert.SerializeObject( ModelState.Values
            .SelectMany( state => state.Errors )
            .Select( error => error.ErrorMessage ) );

        return BadRequest( errors );
    }
    catch ( Exception e )
    {
        if ( e.InnerException?.Message == "Remonté" )
        {
            return BadRequest( e.Message );
        }
        else { return StatusCode( 500, "Une erreur est survenue lors de la tentative d'ajout d'un document pour le cheval" ); }
    }
}
```

Méthode AddFile : Permet d'ajouter un fichier.
Méthode CreateDocumentAsync : Permet d'ajouter un document dans la fiche cheval.

Exemple Non-API(De la même fonctionnalité) :

```
public async Task<IActionResult> _FormInsertDocument( string NCheval )
{
    var newDocument = new InsertDocumentViewModel();
    newDocument.NCheval = NCheval;

    return PartialView( "_FormInsertDocument", newDocument );
}
```

Autre chose indispensable dans le contexte de mon stage : **Les Repositories**.
C'est eux qui sont responsables en grande partie des fonctionnalités du site.
Les Repositories sont un ensemble de méthodes que le Controller va pouvoir appeler et exécuter.

La Méthode AddFile :

```
public async Task AddFile(IFormFile File, string Url)
{
    await ContraintesFileName(Url);

    string destFile = _env.WebRootPath + Url;
    using (var stream = new FileStream(destFile, FileMode.Create))
    {
        File.CopyTo(stream);// je copie le fichier dans le dossier wwwroot\images\News de l'application
    }
}
```

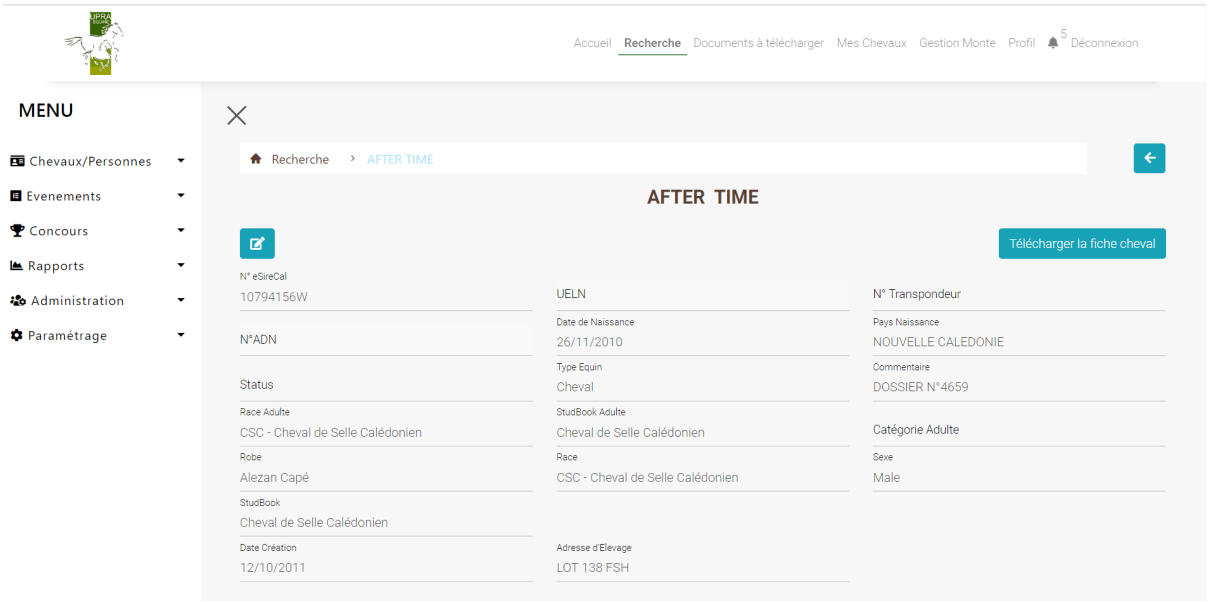
La Méthode CreateDocumentAsync :

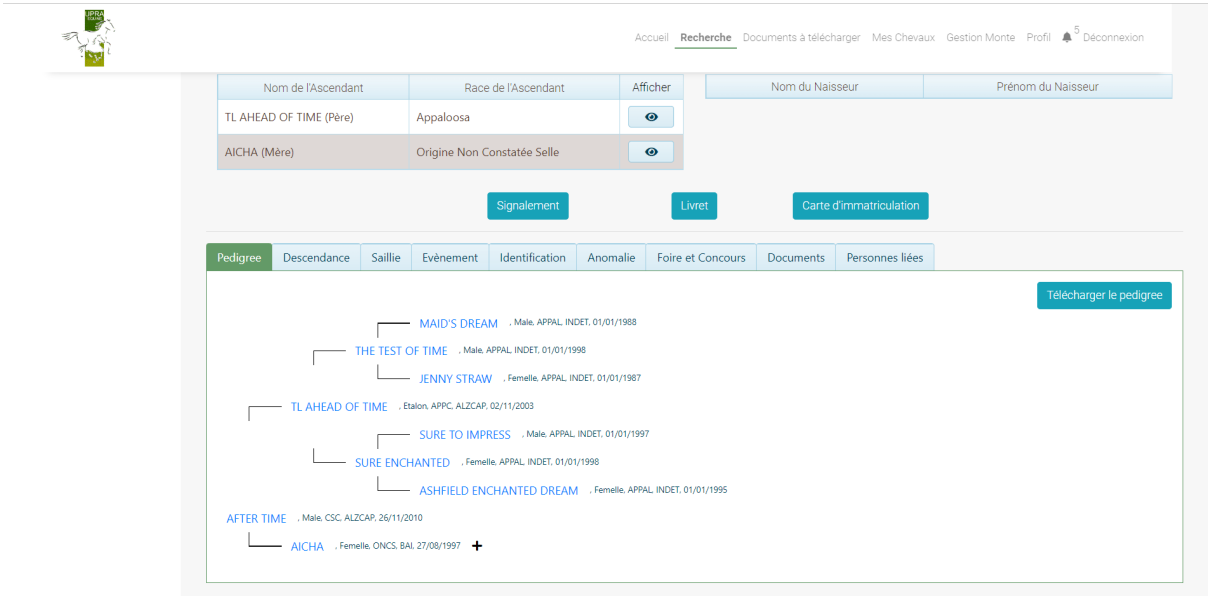
```
public async Task CreateDocumentAsync(InsertDocumentViewModel document)
{
    if (document == null)
        throw new ArgumentNullException(nameof(document));

    var model = mapper.Map<DocumentCheval>(document);
    model.Dcreation = DateTime.Now;
    model.Ddemande = DateTime.Now;
    model.Dreception = DateTime.Now;

    await _context.DocumentCheval.AddAsync(model);

    await SaveChangesAsync();
}
```

La Méthode SaveChangesAsync (Grâce à EntityFramework) :

```
/// <summary>
/// Permet d'enregistrer les modifications effectuées
/// dans le contexte BDD.
/// </summary>
6 références
public async Task SaveChangesAsync() =>
    await _context.SaveChangesAsync();
```

Et pour finir, les Views qui correspondent aux vues, ce qui est affiché, l'interface utilisateur. C'est notre FrontEnd. Pour bien être dans le contexte voici une fiche cheval (en tant qu'administrateur ou agent du site)

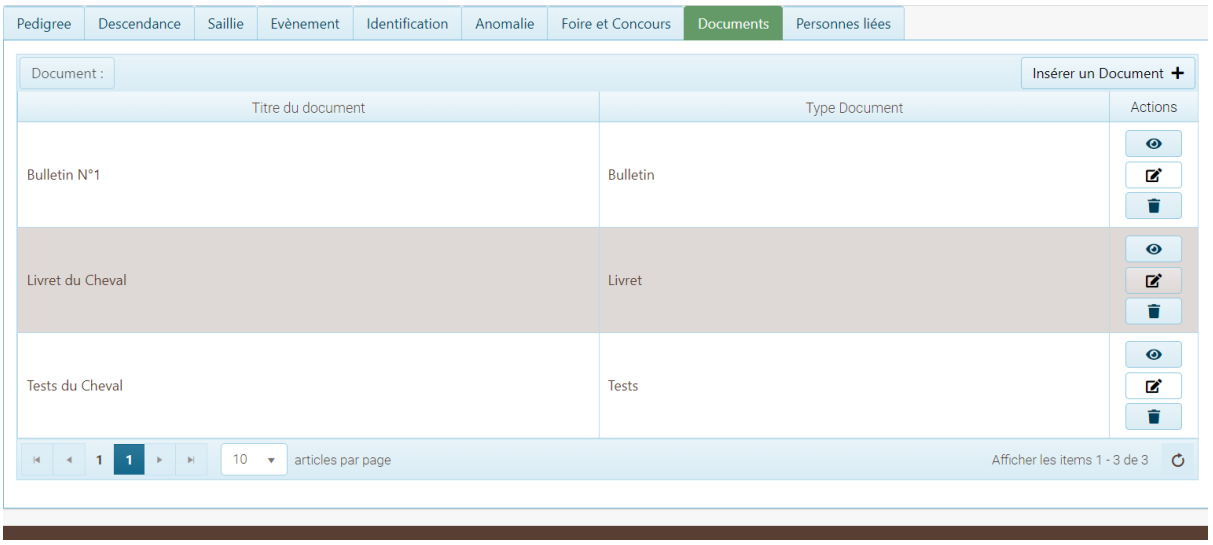




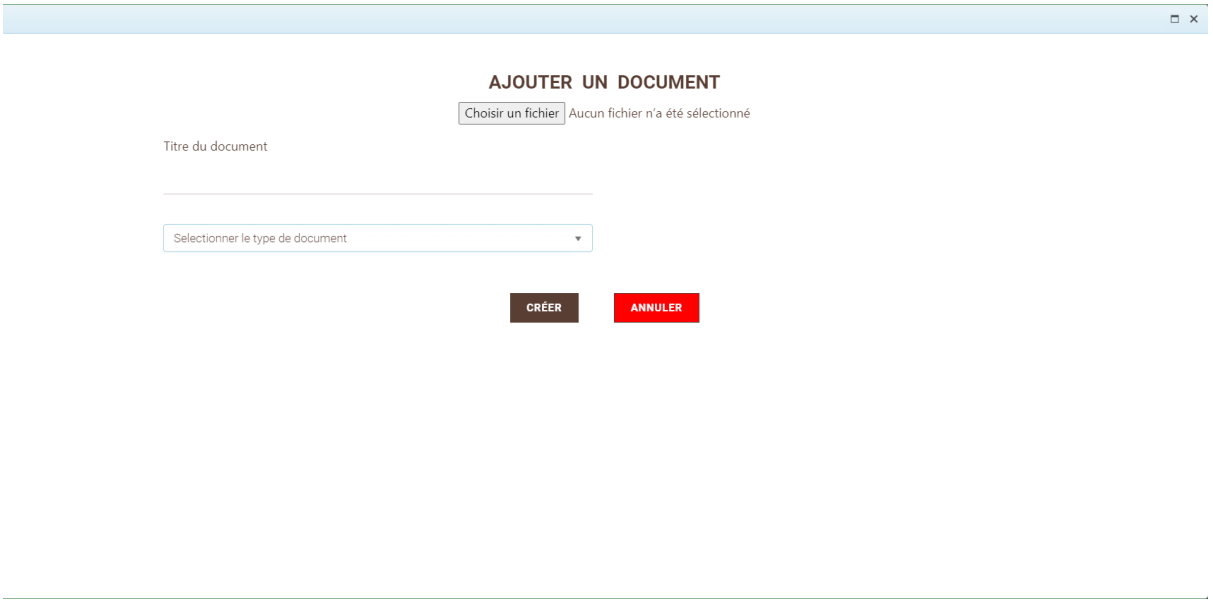
L'objectif de la mission était d'avoir un onglet en plus (Documents) sur cette fiche et aussi pour tous les autres chevaux.

Toute cette vue (deux précédentes captures d'écrans) sont gérés par le fichier _InfosCheval.cshtml (cshtml étant l'extension pour les **Pages Razor** intégré à ASP.Net Core qui permet d'intégrer du C# au pages HTML CSS JS basique)

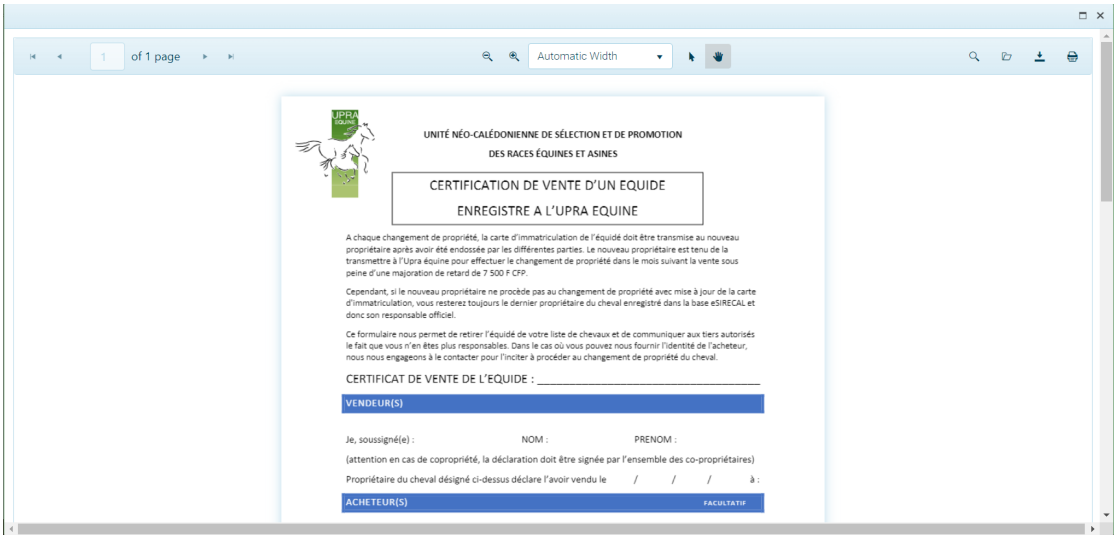
Partie 3 : Aspect Final du module + Extras



Bouton Insérer un Document : (Fichier, nom et type de document requis pour créer un document.)



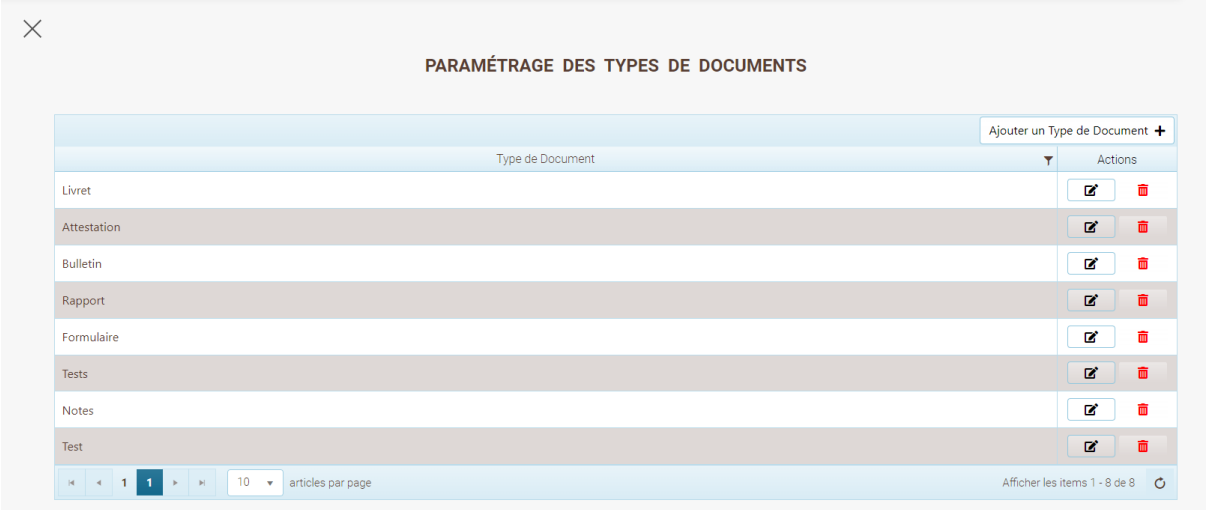
Bouton Voir :  (Affiche le pdf contenu dans le document.)



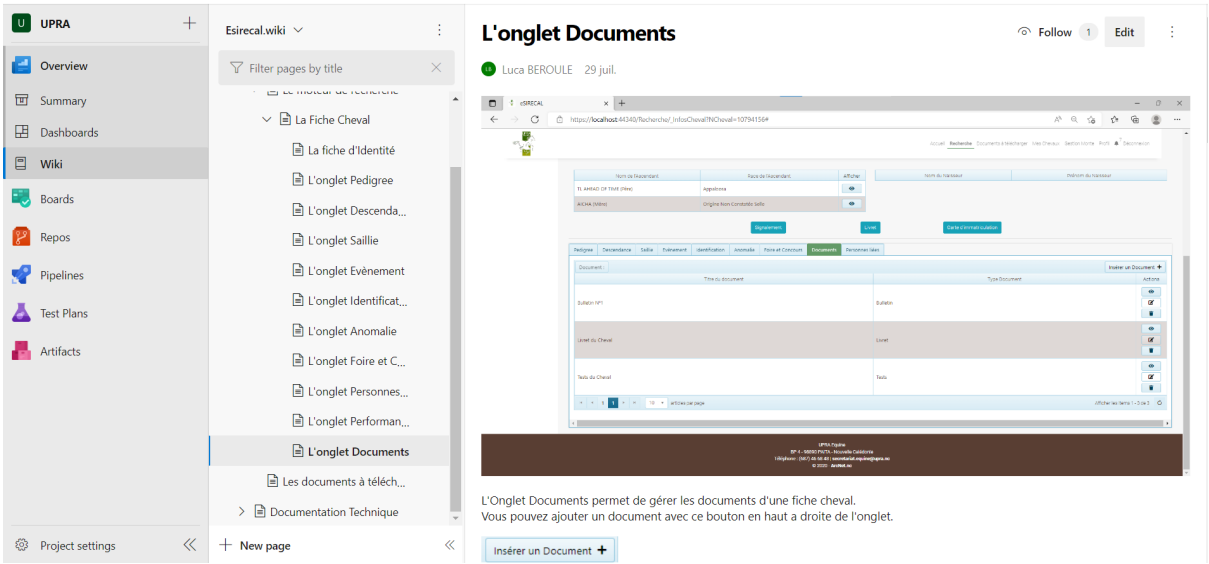
Bouton Modifier :  (Ouvre la fenêtre de modification,avec les données du document sélectionner, si un autre pdf est enregistré, l'ancien est écrasé.)

Bouton Supprimer :  (Ouvre une fenêtre de confirmation de suppression.)

On m’a ensuite demandé de rajouter une gestion des types de documents similaire à la gestion des documents d’une fiche cheval mais avec des données différentes.
Paramétrage - Chevaux - Types Documents



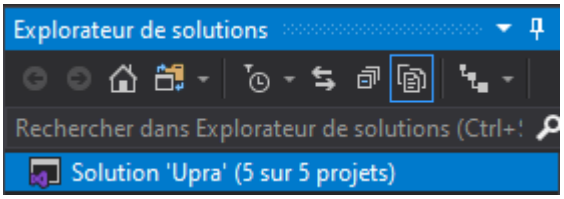
J’ai aussi rédigé une documentation utilisateur afin de pouvoir accompagner l’utilisateur dans l’utilisation du module.

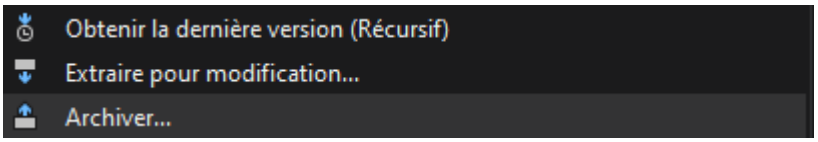


Partie 4 : Déploiement du module

Le déploiement du module s’effectue grâce à Azure DevOps.

Récupération de la dernière version, Archivage (Résolution de conflit entre version locale et version serveur) sur Microsoft Visual Studio ancré dans Microsoft DevOps.

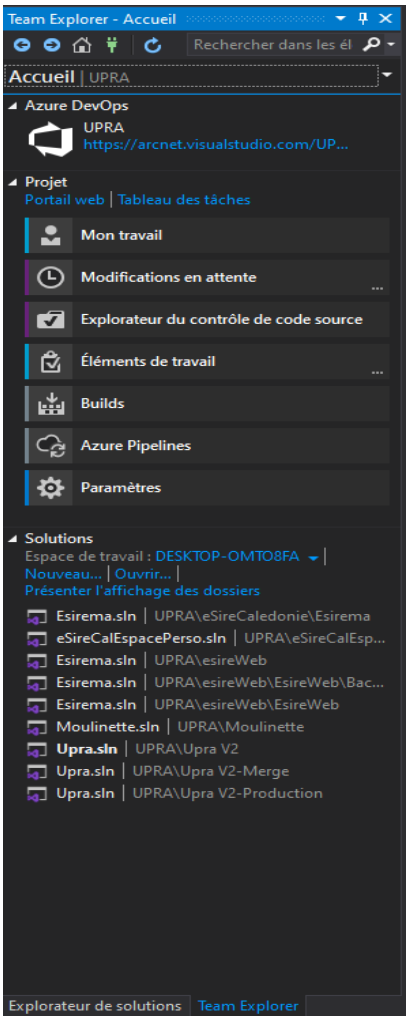




Dans l'explorateur de solutions à la racine du projet - click droit -

Récupérer la dernière version (mettre à jour la version locale) ou

Dans Team Explorer - Modifications en attente pour mettre en ligne les modifs, assigner une tâche du work items DevOps (Tickets).



Partie 5 : Conclusion personnelle

Ce stage a été une véritable découverte et une expérience très enrichissante pour moi. Les membres de l'équipe ont tous été très sympas avec moi. Découvrir une nouvelle facette du développement WEB était un véritable plaisir malgré mes difficultés.