

Rapport de stage – CHRU Tours

Quentin Bourbigot



Semaine 1

Présentation de l'organisation :

Le CHU de Tours est un établissement public de santé, le premier établissement de la région Centre-Val de Loire, regroupant cinq sites dont un hôpital pédiatrique. Il propose ainsi trois missions : de soins, de recherche et d'enseignement. 7 422 personnes sont rémunérées chaque année et accueille chaque année près de 2000 stagiaires.

Présentation du service / l'environnement matériel et logicielle :

Le service Informatique dans lequel j'ai été accueilli par Bertrand Frei est situé à l'hôpital Bretonneau. Il est composé d'environ 60-70 salariés. En termes de matériel informatique le service possède des machines LENOVO sous un environnement Windows 7. Chaque équipe possède des logiciels dédiés à son activité (ex : System Center Configuration Manager, suite Visual Studio, Active Directory...). Des serveurs HP sont situés dans deux salles avec une architecture identique permettant une transparence entre les salles et les serveurs principaux sont virtualisés sur VMWare.

Situation professionnelle :

Il m'a été confié comme mission d'optimiser une application, nommée « POP-Alerte », développée en partie par un ancien stagiaire. Cette application est un dispositif d'alerte envoyant à un grand nombre d'utilisateurs un message sous forme de fenêtre surgissant (« popup »).

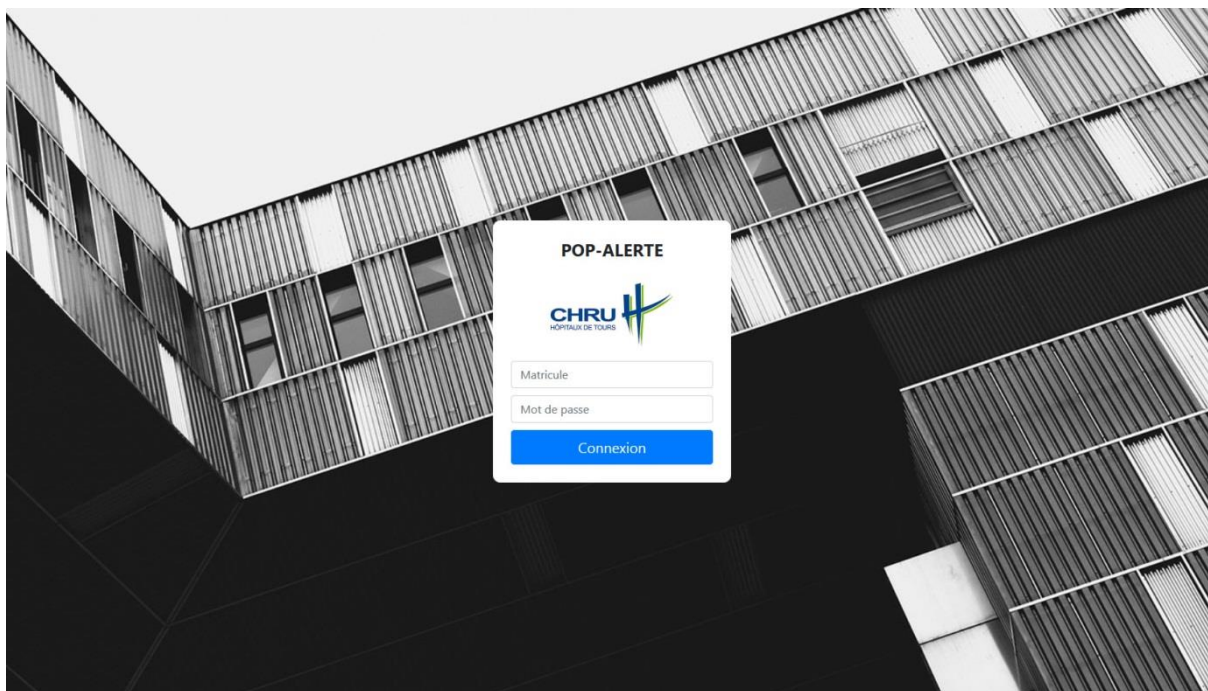
Cette application est principalement codée en HTML, CSS, PHP et utilise Powershell pour l'envoi des messages « popup ». De plus, l'application ne possède pas de base de données, les identifiants et mot de passe sont récupérés dans l'Active Directory du CHU.

Pour accéder à l'application un formulaire est à remplir avec le matricule et le mot de passe utilisé pour se connecter à la session du CHU. Une fois connecté on peut choisir d'envoyer un message à un groupe de l'Active Directory ou à un ordinateur uniquement.


On peut aussi consulter les logs via un menu de navigation (la page par défaut est celle de l'envoi de message pour plus de rapidité en cas d'alerte).

Si l'on est Administrateur de niveau deux l'accès au bouton attentat est possible et permet d'envoyer une alerte sur tous les postes de l'Active Directory (pour le moment un système d'administration a été mis en place mais, il sera sûrement retiré par la suite).

Voici quelques captures d'écrans de l'application réalisée ainsi que de son code. L'optimisation que j'ai réalisée se base principalement sur des scripts en HTML et CSS basique et de la mise en forme des scripts (correction des documentations, séparation des différents scripts mise en place d'une architecture MVC).



Page de connexion

[Messages](#) [Logs](#)Admin Niveau 1Déconnexion

Sélectionner un modèle d'envoi de message :

Groupe Active Directory

Aide

Formulaire d'envoi à un groupe de l'Active Directory

Sélectionnez un groupe de l'Active Directory

Temps d'affichage

Groupe de test pour demo DSTP

1 Minute

Votre message

☐ Vous confirmez envoyer ce message ?

Envoyer

Formulaire d'envoi d'un message à un groupe de l'Active Directory

Retour

Logs de connexion

Date JJ/MM/YYYY	Matricule	Message	Groupe Active Directory	Action
10 janvier 2019 10:16:53	dfi097	Message d'alerte attentat	Tous	Alerte attentat
10 janvier 2019 11:00:27	dfi097	Message d'alerte attentat	Tous	Alerte attentat
11 janvier 2019 12:41:48	dfi097	Message d'alerte attentat	Tous	Alerte attentat
11 janvier 2019 12:55:10	dfi097	Message d'alerte attentat	Tous	Alerte attentat
11 janvier 2019 12:56:16	dfi097	Message d'alerte attentat	Tous	Alerte attentat

Affichage des fichiers de logs CSV dans un tableau

Sélectionner un modèle d'envoi de message :

Sélection

Aide

ALERTE ATTENTAT

Page d'accueil de niveau 2 avec le bouton Alerte Attentat

```

<?php
function authenticate($user, $password) {
    if(empty($user) || empty($password)) return false;

    // Adresse du serveur Active Directory
    $ldap_host = "INFRA05.priv.chu-tours.fr";

    // Emplacement de base du serveur LDAP
    $ldap_dn = "DC=priv,DC=chu-tours,DC=fr";

    // Récupération des groupes administrateur de niveau 2
    $ldap_Admin2_group = "G_POP-ALERTE_UTILISATEURS_NIVEAU2";

    // Récupération des groupes administrateur de niveau 1
    $ldap_Admin1_group = "G_POP-ALERTE_UTILISATEURS_NIVEAU1";

    // domain, for purposes of constructing $user
    $ldap_usr_dom = '@priv.chu-tours.fr';

    // Connexion au répertoire Active Directory
    $ldap = ldap_connect($ldap_host, 389);
    //echo "bien connecte".$ldap;

    // Configure les paramètres du serveur LDAP
    ldap_set_option($ldap,LDAP_OPT_PROTOCOL_VERSION,3);
    ldap_set_option($ldap,LDAP_OPT_REFERRALS,0);

    // $password = ;
    // Vérifie que l'identifiant et le mot de passe saisi par l'utilisateur sont corrects
    if($bind = @ldap_bind($ldap, $user.$ldap_usr_dom, $password)) {

        // Vérifie la présence dans les groupes
        $filter = "(sAMAccountName=".$user.")";
        $attr = array("memberof");
        $result = ldap_search($ldap, $ldap_dn, $filter, $attr) or exit("Unable to search LDAP server");
        $entries = ldap_get_entries($ldap, $result);

        // Récupère le nom et prénom
        $attrP = array('givenname','sn');
        $prenomR = ldap_search($ldap, $ldap_dn, $filter, $attrP);
        $prenom = ldap_get_entries($ldap, $prenomR);

        $_SESSION['prenom'] = $prenom[0]['givenname'][0];
        ldap_unbind($ldap);
    }
}

```

Code authenticate.php pour vérifier l'existence de l'identifiants et mot de passe du formulaire

```

<?php
/*
 * Méthode qui ajoute les événements de création d'alerte attentat dans les logs
 */
function addLogEventAttentat(){
    setlocale(LC_TIME, "fr_FR.utf8", "fra");
    date_default_timezone_set('Europe/Paris');
    $time = strftime("%d %B %G %H:%M:%S");
    $data[] = array(
        'Date' => $time,
        'Matricule' => utf8_decode($_SESSION['user']),
        'Message' => "Message d'alerte attentat",
        'Groupe AD' => 'Tous',
        'Action' => "Alerte attentat");

    // On crée le fichier de log dans le cas où celui-ci n'existe pas
    $fp = fopen("D:\Log_POP-ALERTE\log_AlerteAttentat.csv", 'c');
    fputcsv($fp, array("Date JJ / MM / YYYY - HH:MM:SS", "Matricule UTILISATEUR", "Message UTILISATEUR", "Ordinateur UTILISATEUR", "Action UTILISATEUR"));
    fclose($fp);

    // Une fois que le fichier existe on ajoute les données
    $fp = fopen("D:\Log_POP-ALERTE\log_AlerteAttentat.csv", 'a');
    foreach($data as $field){
        fputcsv($fp, $field, ',');
    }
    fclose($fp);
}

```

Fonction d'ajout de logs dans un fichier CSV

```
log_AlerteAttentat.csv x
"Date JJ / MM / YYYY - HH:MM:SS","Matricule UTILISATEUR","Message UTILISATEUR","Ordinateur UTILISATEUR","Action UTILISATEUR"
"10 janvier 2019 10:16:53";dfi097;"Message d'alerte attentat";Tous;"Alerte attentat"
"10 janvier 2019 11:00:27";dfi097;"Message d'alerte attentat";Tous;"Alerte attentat"
"11 janvier 2019 12:41:48";dfi097;"Message d'alerte attentat";Tous;"Alerte attentat"
"11 janvier 2019 12:55:10";dfi097;"Message d'alerte attentat";Tous;"Alerte attentat"
"11 janvier 2019 12:56:16";dfi097;"Message d'alerte attentat";Tous;"Alerte attentat"
```

Fichier CSV – Alerte attentat

```
<?php
// VERIFICATION DES ELEMENTS DE CONNEXION ET DES PERMISSIONS

// Initialise une session
session_start();

// Vérifie si l'utilisateur connecté est autorisé à accéder à la page
if($_SESSION['access'] == 0) {
    $autoriser = "Vous n'avez pas les autorisations requises";
    $_SESSION['autor'] = $autoriser;
    header("Location : index.php");
    die("Access Denied");
}
?>

<!-- FORMULAIRE DE SELECTION DE MODELE -->
<form method="post" id="choix" name="formModel" action="">
    <div class="row">
        <div class="col-md-12">
            <label for="listeForm">Sélectionner un modèle d'envoi de message :</label>
        </div>

        <!-- SELECTION MODELE -->
        <div class="col-md-6">
            <select class="form-control" id="listeForm" name="listeForm" onchange="ModifForm();">
                <option value="0" selected>Sélection</option>
                <option value="1">Groupe Active Directory</option>
                <option value="2">Ordinateur uniquement</option>
            </select>
        </div>

        <!-- FIN SELECTION DU MODELE -->
        <div class="col-md-2">
            <a class="btn btn-outline-success btn-block" href="ressources/Documentation_utilisateur POP_Alerte.pdf" target="_blank">Aide</a>
        </div>

        <!-- AFFICHAGE DU BOUTON ALERTE ATTENTAT -->
        <div class="col-md-4 text-right">
            <?php
            if($_SESSION['access'] == 1)
            {
                <echo "<button id='btnAttentat' onclick='javascript:confirmB()' type='submit' value='Edition' class='btn btn-warning'>ALERTE ATTENTAT</button>";
            }
            ?>
        </div>
        <!-- FIN BOUTON ALERTE ATTENTAT -->
    </div>
<!-- FIN DIV ROW -->
</div>
<!-- FIN FORMULAIRE DE SELECTION DE MODELE -->
</form>
```

Formulaire de sélection du modèle sur l'accueil

```

<div class="container">
  <div class="row">

    <div class="col-md-12">
      <button class="btn btn-outline-dark" onclick="history.go(-1)">Retour</button>
    </div>

    <div class="col-md-12">
      <h5 class="form_title">Logs d'alerte attentat</h5>

      <?php
        echo "<table class='table table-bordered'>";

        echo "<thead>";
        echo "<th>Date JJ/MM/YYYY</th>";
        echo "<th>Matricule</th>";
        echo "<th>Message</th>";
        echo "<th>Groupe Active Directory</th>";
        echo "<th>Action</th>";
        echo "</thead>";

        $ligne = 0;

        if ($fic = fopen("D:\Log_POP-ALERTE\log_AlerteAttentat.csv", "r"))
        {
          while ($tab = fgetcsv($fic, 1024, ";")) {
            $champs = count($tab);
            $ligne++;

            echo "<tr>";
            for ($i=0; $i < $champs; $i++) {
              echo "<td>".$tab[$i]."</td>";
            }
            echo "</tr>";
          }
          fclose($fp);
        }
        else {
          echo "<tr><td></td></tr>";
          echo "<tr><td colspan=3>Ouverture du fichier impossible</td></tr>";
        }

        echo "</table>";
      ?>
    </div>
  </div>
</div>

```

Affichage des logs d'alerte attentat

```

// Vérifie si la session a les autorisations requises
if($_SESSION['access'] == 0) {
    // another example...
    $autoriser = "Vous n'avez pas les autorisations requises";
    $_SESSION['autor'] = $autoriser;
    header("Location : index.php");
    die("Access Denied");
}

if (!isset($_REQUEST['action'])) {
    $_REQUEST['action'] = 'action';
}
$action = $_REQUEST["action"];
switch ($action) {
    case 'ordi':
        // Démarre Powershell
        $psPath = 'powershell.exe ';

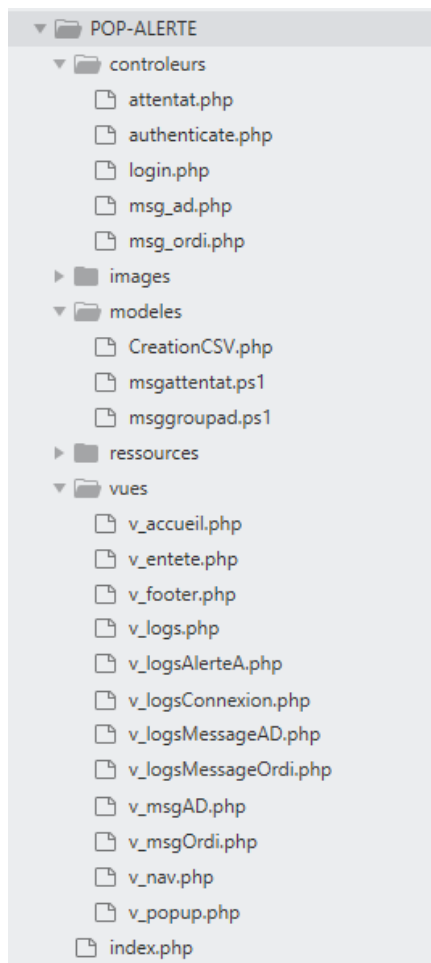
        // Vérifie si le message a été saisi
        if(isset($_POST['message'])) {
            // Récupère les valeurs saisies et l'affecte dans la syntaxe de la commande MSG
            $message = "``.str_replace("?", "", utf8_decode($_POST['message']))``";
            $time = $_POST['time'];
            $psDIR = "msg " . $_POST['name'] . " /server:" . $_POST['nameOrdi'] . " " . $time;
            $psScript = " ``.$message``";
        }
        $runScript = $psDIR . $psScript;
        $runCMD = $psPath . " ``.$runScript`` 2>&1";

        // Exécute la commande
        $output = shell_exec($runCMD);

        // Vérifie qu'il n'y a pas d'erreur
        if (!empty($output)){
            $_SESSION['error'] = $output;
            include 'vues/v_popup.php';
        } else {
            // Message envoyé avec succès
            $_SESSION['OrdinateurOff'] = "Poste bien allumé.";
            $_SESSION['succes'] = 1;
            header('Location : index.php?uc=accueil');
            require("modeles/CreationCSV.php");
            // Création du fichier csv pour les logs
            addLogEventOrdinateur();
        }
        break;
    }
}
?>

```

Envoi d'un message à un ordinateur spécifique



Architecture MVC mise en place

Missions :

Pour répondre au mieux à la situation professionnelle j'ai commencé par étudier l'application ainsi que les scripts réalisés par l'ancien stagiaire. Ainsi j'ai pu prendre en compte toutes les améliorations à réaliser pour optimiser l'application et tester son bon fonctionnement.

Cette étude a démontré que les scripts réalisés n'étaient pas documentés et mal organisés. De plus, le stagiaire précédent utilisait beaucoup de framework (obsolètes dans certains cas) ce qui empêchait un chargement rapide des différentes pages.

Ma première tâche fut donc de remettre en forme le code et de me l'approprier. J'ai par la suite remis en forme graphiquement l'ensemble de l'application en réduisant l'utilisation des frameworks (Bootstrap exclusivement) pour permettre un chargement des pages plus rapides. Suite aux tests de l'application, qui ont démontré qu'elle était en partie fonctionnelle, un enregistrement des différentes actions réalisées par les utilisateurs étaient enregistrées dans des logs stockées sur le serveur au format CSV. J'ai donc ajouté un menu de navigation permettant d'accéder aux logs depuis l'application et de mettre à jour les différents fichiers de logs. Pour conclure Bertrand Frei m'a fait remonter que l'envoi de message prenait du retard lorsqu'il était envoyé sur plusieurs postes dont certains étaient éteints.

Formations nécessaires :

Durant cette première semaine j'ai dû me former sur l'utilisation de PowerShell et les récupérations de données depuis un Active Directory. Le reste de l'application est codée en HTML, PHP et CSS.

Pour les semaines à venir mon objectif est donc de réaliser des tests supplémentaires sur l'application, notamment au niveau du retard pris par le message sur les postes éteints et d'optimiser les fonctionnalités en fonction des différents besoins.

Semaine 2

Tâches prévues au cours de la semaine :

Durant cette deuxième semaine j'ai reçu comme mission la réalisation de tests complémentaires de l'application POP-Alerte et de réaliser un tableau de résultat des tests. De plus, je devais si possible trouver des solutions complémentaires de procédures PowerShell pour envoyer des messages en parallèles.

Tâches réalisées au cours de la semaine :

Au final j'ai obtenu un tableau de tests (*fichier joint*) sur cinq jours avec les différentes méthodes testées. Suite à ça, les tests étant peu concluants ils m'ont conduit à me demander si l'application était réalisable. En effet les messages en parallèles étaient quasi instantanés vers des postes allumés mais, le fait de rajouter un poste éteint dans le calcul retarde fortement le processus global. De plus, la vitesse du réseau est aussi à prendre en compte, lors d'un jour de déploiement d'application d'une autre équipe du service, le réseau était saturé ce qui a doublé le temps d'envoi des messages.

En termes de solution j'ai essayé de réaliser différentes méthodes en PowerShell pour envoyer des messages en parallèles (*voir capture d'écran n°1*). La première est celle de l'utilisation d'un module appelé « Workflow » et qui permet d'effectuer sur plusieurs appareils une action en simultanée.

Dans mon application l'utilisation de ce module serait donc nécessaire pour :

- Tester la connexion à un poste via la méthode « Test-Connection » en PowerShell
- Si la connexion est établie, d'envoyer un message
- Si la connexion n'est pas établie, d'ajouter à une variable le poste éteint

La seconde solution est celle de Rich Prescott que j'ai trouvée sur internet qui était d'envoyer un « Send-NetMessage », qui est un type de message « broadcast » (*voir capture d'écran n°2*).

```
Import-Module PSWorkflow
$groupeAD = @((Get-ADGroupMember "G_ORDINATEURS_SALLE_FORMATION-238-Restreint").Name)
Workflow msg-ad {
    Param (
        [String[]]$ad, [int]$nbOn = 0, [int]$nbOff = 0
    )
    foreach -parallel ($item in $ad) {
        if((Test-Connection -ComputerName $item -Count 1 -Delay 1 -TTL 3 -BufferSize 32 -Quiet) -Match "true") {
            msg * /server:$item /time:60 'Merci de ne pas tenir compte de ce message. TESTS APPLICATIFS POPALERTE'
            $nbOn++
        }
        else {
            $nbOff++
        }
    }
}
Measure-Command -Expression { msg-ad $groupeAD }
```

Capture d'écran n°1 – Méthode « Workflow »

```

Function Send-NetMessage {
    Param(
        [Parameter(Mandatory=$True)]
        [String]$Message,

        [String]$Session="",

        [Parameter(ValueFromPipeline=$True,ValueFromPipelineByPropertyName=$True)]
        [Alias("Name")]
        [String[]]$Computername,

        [Int]$Seconds="5",
        [Switch]$VerboseMsg,
        [Switch]$Wait
    )

    Begin
    {
        Write-Verbose "Message en cours"
    }

    Process
    {
        ForEach ($Computer in $Computername)
        {
            Write-Verbose "Processing $Computer"
            $cmd = "msg.exe $Session /Time:${Seconds}"
            if ($Computername){$cmd += " /SERVER:${Computer}" }
            if ($VerboseMsg){$cmd += " /V"}
            if ($Wait){$cmd += " /W"}
            $cmd += " $($Message)"

            Invoke-Expression $cmd
        }
    }

    End
    {
        Write-Verbose "Message sent."
    }
}

Send-NetMessage -Message ".$message." -Computername $groupeAD

```

Capture d'écran n°2 – Méthode « NetSend »

Analyse des écarts :

Aucuns écarts n'ont été constaté les tâches ont étaient réalisées en temps et en heure.

Liste des tâches pour la semaine suivante :

Pour la semaine suivante nous avons décidé de mettre en pause l'application POP-Alerte en attendant le retour de Bertrand Frei de ses congés. Il m'a donc été demandé d'aider à la réalisation d'un formulaire en HTML, PHP, JAVASCRIPT pour la demande de matériel.

Semaine 3

Tâches prévues au cours de la semaine :

Pour cette troisième semaine, je devais travailler avec un de mes collègues, Thierry, sur la mise à jour d'un formulaire de demande de matériel. Le formulaire était codé en HTML, PHP, JAVASCRIPT et était en production. L'objectif était de réaliser un formulaire remis au goût du jour, avec des technologies plus récentes et un code mieux organisé.

Tâches réalisées au cours de la semaine :

Nous avons donc décidé d'utiliser le framework « Bootstrap » pour simplifier la partie CSS et de commencer par refaire la partie graphique pour l'adapter au nouveau design du centre de service (voir capture d'écran n°1, n°2 et n°3).



Capture d'écran n°1 - Centre de service v1

BIENVENUE SUR LE SITE ESERVICES, CENTRE DE SERVICES AUX UTILISATEURS DE L'INFORMATIQUE.

Le eServices a pour mission de répondre aux besoins des utilisateurs de l'informatique, en prenant en charge leurs incidents et demandes de service.

- Il est joignable les jours ouvrés du lundi au vendredi, de 8h à 18h au **25000**.

*En dehors de ces horaires, et si aucun formulaire spécifique n'existe, merci d'utiliser le **formulaire HNO (Heures non ouvrées)**, en cliquant [ici](#)*

Pour rappel, en-dehors des horaires un dispositif d'astreinte informatique est aussi en place lien vers le doc

A ce numéro, aux heures les plus chargées, 4 assistants, formés à traiter les appels les plus courants, dans des domaines diversifiés, sont là pour enregistrer vos appels, les résoudre ou les transférer à une équipe experte dans le domaine concerné par l'appel.

Pour enregistrer vos appels, les assistants du eService vous demanderont vos coordonnées et matricule, ainsi que, si besoin, les n° d'inventaire des matériels en cause. Ils pourront en retour vous communiquer le N° d'enregistrement de votre appel, ce qui vous permettra de suivre son traitement.

Vous retrouverez dans l'onglet "**DEMANDES**", les différents formulaires existants dont vous avez déjà l'habitude, exemples :

- Pour le dpp, demande d'accès, demande concernant l'agenda
- Pour le matériel, demande de déménagement.

Vous trouverez dans l'onglet "**JE ME DÉPANNE**", les outils qui vous permettent de vous dépanner sans l'aide du service informatique, exemple :

La réinitialisation du mot de passe commun à la messagerie et au DPP.

L'équipe eServices.

**ARTICLES LES PLUS
CONSULTÉS**

Wifi

Aide pour réinitialiser son mot
de passe DPP / Messagerie

Imprimante

Photocopieur

Réinitialiser son mot de passe
DPP et Messagerie

CONTACTEZ-NOUS**25000**du lundi au vendredi
(hors jours fériés)
de 08h à 18h

DEMANDE DE DROITS D'ACCÈS ET / OU MODIFICATION / APPLICATIONS / MESSAGERIE / INTERNET

Ce formulaire sert à faire une demande de droits d'accès aux applications du CHU.

RESPONSABLE CHU DEMANDEUR				
Matricule *	Nom *	Prénom *	Fonction	Grade
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Libellé	UF *		Mail *	Téléphone *
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Trio de pôle				
<input type="text" value="Sélectionner"/>				

BÉNÉFICIAIRE	FINANCEMENT
Est-ce pour un agent ?	Financement spécifique :
<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

LOCALISATION	DEMANDE DE LOGICIEL
Ville :	Quel logiciel avez vous besoin ?
<input type="text" value="Sélectionner"/>	<div><div><input type="checkbox"/> ACHATPUBLIC.COM <input type="checkbox"/> ARIANE <input type="checkbox"/> ARS VILLE SANITAIRE <input type="checkbox"/> AUTODESK DESIGN REVIEW <input type="checkbox"/> BO INFOCENTRE GAM GEF <input type="checkbox"/> CASTOR <input type="checkbox"/> CHIMBO <input type="checkbox"/> COVOTEM <input type="checkbox"/> DACS <input type="checkbox"/> DCC <input type="checkbox"/> DIAMIC <input type="checkbox"/> DICT <input type="checkbox"/> DOMINO WEB <input type="checkbox"/> DPP <input type="checkbox"/> DXLAB <input type="checkbox"/> EASYDORE <input type="checkbox"/> ETI SECOURS <input type="checkbox"/> NOTEPAD++ <input type="checkbox"/> ETIAM NEXUS <input type="checkbox"/> EVOLUANCE <input type="checkbox"/> GAM <input type="checkbox"/> GEF</div><div><input type="checkbox"/> GESFORM2 INTRANET <input type="checkbox"/> GIMP <input type="checkbox"/> GRR RÉSERVATION VÉHICULES <input type="checkbox"/> GTMED <input type="checkbox"/> HEMOSERVEUR WEB <input type="checkbox"/> HOPTIMAL <input type="checkbox"/> HOSPITALIS <input type="checkbox"/> INDELIN <input type="checkbox"/> KALILAB <input type="checkbox"/> KALIWEB <input type="checkbox"/> MEDICAL C VIEWER <input type="checkbox"/> MO LACATARIUM <input type="checkbox"/> MOSAIQ <input type="checkbox"/> OFFICETIMELINE <input type="checkbox"/> PACS <input type="checkbox"/> CD-IN <input type="checkbox"/> PHARMA <input type="checkbox"/> PLACE <input type="checkbox"/> PTAH <input type="checkbox"/> VISIO <input type="checkbox"/> WINREST <input type="checkbox"/> XPLORE</div></div>
Site :	
<input type="text"/>	
Bâtiment :	
<input type="text"/>	
Étage :	
<input type="text"/>	
Pièce :	
<input type="text"/>	
Quels seront les utilisateurs ?	
<input type="checkbox"/> Cadre administratif <input type="checkbox"/> Cadre paramédicaux <input type="checkbox"/> Directeur <input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> Personnel administratif <input type="checkbox"/> Personnel soignant <input type="checkbox"/> Personnel technique <input type="checkbox"/> Secrétaire	
Autre	
<input type="text"/>	

DEMANDE DE MATÉRIEL	DATE D'INSTALLATION SOUHAITÉE
Est-ce que votre demande de nouveau matériel est relié à un PC existant ?	Qu'elle date d'installation souhaitez vous ?
<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="text" value="jj / mm / aaaa"/>
Avez vous besoin d'une imprimante ?	
<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	

MOTIVATION
Veuillez noter vos motivations pour la demande de matériel :
<input type="text"/>

Envoyer

Capture d'écran n°3 - Design du formulaire réalisé

Au niveau des solutions apportées, nous avons revu tous les scripts déjà réalisés pour les optimiser un maximum. Mon collègue n'ayant pas de formation de développeur la plupart des scripts sont tirés d'Internet et par conséquent un peu brouillon. Par exemple nous avons revu les scripts de connexion à l'annuaire Open LDAP, des fonctions Javascript pour le remplissage automatique de certains lors de la saisie d'un matricule (voir capture d'écran n°4).

```
function nom_agent(input)
{
    if (input.value.length > 5)
    {
        var xhr_object = null;

        if(window.XMLHttpRequest) // Firefox
            xhr_object = new XMLHttpRequest();
        else if(window.ActiveXObject) // Internet Explorer
            xhr_object = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        else { // XMLHttpRequest non supporté par le navigateur
            alert("Votre navigateur ne supporte pas les objets XMLHttpRequest...");
            return false;
        }

        xhr_object.open("POST", "controleur/c_matricule.php", true);

        xhr_object.onreadystatechange = function() {
            if(xhr_object.readyState == 4)
            {
                var reponse=xhr_object.responseText;

                if(reponse=="Matricule inconnu")
                {
                }
                else
                {
                    // Nom
                    var position=reponse.indexOf(";");
                    var nom=reponse.substring(0,position);
                    var longueur=reponse.length;
                    var reponse=reponse.substring(position+1,longueur);

                    // Prénom
                    var position=reponse.indexOf(";");
                    var prenom=reponse.substring(0,position);
                    var longueur=reponse.length;
                    var reponse=reponse.substring(position+1,longueur);

                    // Fonction
                    var position=reponse.indexOf(";");
                    var profil=reponse.substring(0,position);
                    var longueur=reponse.length;
                    var reponse=reponse.substring(position+1,longueur);

                    // Grade
                    var position=reponse.indexOf(";");
                    var grade=reponse.substring(0,position);
                    var longueur=reponse.length;
                    var reponse=reponse.substring(position+1,longueur);

                    // Libelle grade
                    var position=reponse.indexOf(";");
                    var longueur=reponse.length;
                    var libGrade=reponse.substring(0, longueur);

                    document.getElementById('Nom').value=nom;
                    document.getElementById('Nom').readOnly = true;

                    document.getElementById('Prenom').value=prenom;
                    document.getElementById('Prenom').readOnly = true;

                    document.getElementById('Fonction').value=profil;
                    document.getElementById('Fonction').readOnly = true;

                    document.getElementById('Grade').value=grade;
                    document.getElementById('Grade').readOnly = true;
                }
            }
        }
    }
}
```

Capture d'écran n°4 – Fonction remplissage automatique lors de la saisie du matricule en Javascript

De plus, nous avons rencontré quelques problèmes liés au serveur de pré-production, des modules PHP n'étaient pas installés ce qui empêchait le fonctionnement de certains scripts. La solution a été apportée par un collègue chargé des serveurs.

Analyse des écarts :

Aucuns écarts n'ont été constaté les tâches ont étaient réalisées en temps et en heure.

Liste des tâches pour la semaine suivante :

Pour la semaine suivante je vais continuer la mise à jour du formulaire et rajouter la fonctionnalité d'envoyer par mail au format PDF la saisie du formulaire vers un trio de pôle.

Semaine 4

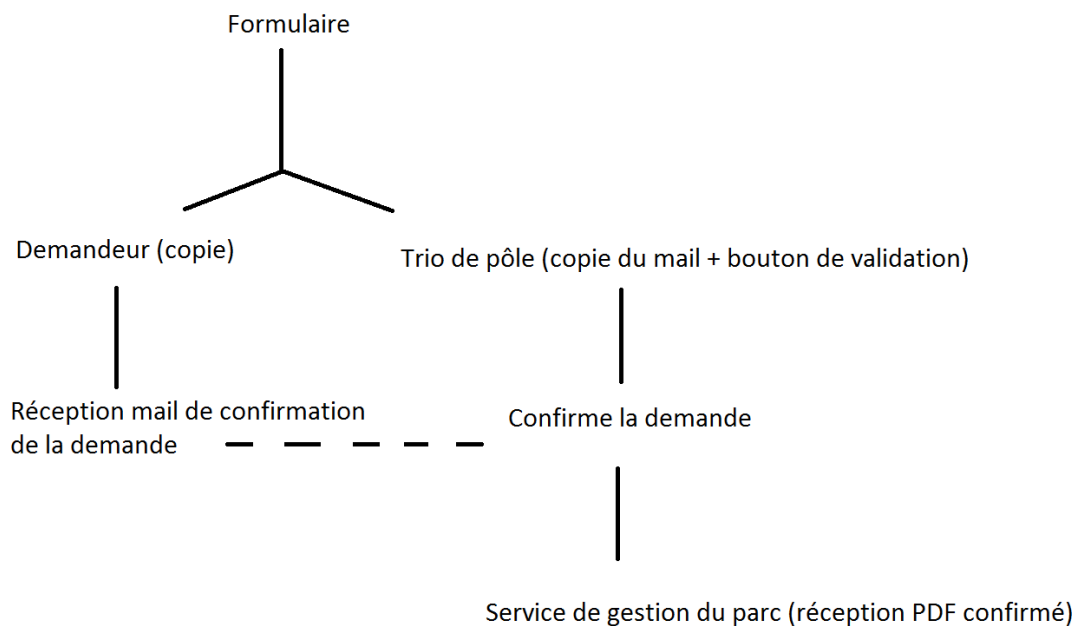
Tâches prévues au cours de la semaine :

Pour cette semaine je devais mettre en place une fonctionnalité d'envoi de mail après la saisie du formulaire. Différents mails devaient ainsi être envoyés (voir capture d'écran n°1). Lors de la validation du formulaire un mail au format HTML est envoyé au demandeur avec un récapitulatif de la saisie, un second est envoyé au trio de pôle sélectionné dans le formulaire. Le trio de pôle après réception du mail valide (ou non) le formulaire saisi et grâce à un bouton validé est renvoyé vers une page de confirmation. Cette page de confirmation envoi par la suite un mail au service de gestion de parc qui s'occupera de la transmission avec la direction pour l'achat du matériel.

Tâches réalisées au cours de la semaine :

Nous avons donc réalisé toute la fonctionnalité d'envoi du mail, en ajoutant dans le mail au service de gestion de parc le fichier en PDF. Pour réaliser l'envoi du mail nous avons utilisé la méthode PHP 'mail()' (voir capture d'écran n°2) et pour transformer la page HTML en fichier PDF nous avons utilisé le package 'dompdf' en PHP (capture d'écran n°2).

Par la suite nous avons continué de corriger les quelques bugs pouvant être présent sur l'application (mauvaise récupération de variables...) et revu la mise en page ainsi que le contenu des différents mails envoyés (voir capture d'écran n°3).



Capture d'écran n°1 – Schéma d'envoi des mails

```
$retour = mail($destinataire, 'Demande matériel - ' . $name, $message, $entete);
$retour1 = mail($_POST['Mail'], 'Demande matériel - ' . $name, $copie, $entete);
```

Capture d'écran n°2 – Fonction 'mail()'

```
// Vérification de l'existence du fichier à joindre
$file_name = './pdf/'.$fichier;
if (file_exists($file_name)) {
    // MAIL AU SERVICE GESTION DE PARC

    // Destinataire
    $to = 'stagiaire.frontend2@chu-tours.fr';

    // Sujet
    $subject = 'Demande matériel | '.$fichier;

    // Clé aléatoire de limite
    $boundary = md5(uniqid(microtime(), TRUE));

    // Entête
    $headers = 'From: "Administrateurs Accès"<eServices@chu-tours.fr>'. "\r\n";
    $headers .= 'Mime-Version: 1.0'. "\r\n";
    $headers .= 'Content-Type: multipart/mixed; boundary='.$boundary. "\r\n";
    $headers .= "\r\n";

    // Message
    $msg = 'Test envoi demande matériel.'. "\r\n\r\n";

    // Texte
    $msg .= '--'.$boundary. "\r\n";
    $msg .= 'Content-type: text/html; charset=utf-8'. "\r\n\r\n";
    $msg .= '
<div>
    <h4 style="color:#274E9C;">La demande de matériel : '.$_REQUEST['name'].' a été validée par le trio de pôle.</h4>

    <p style="font-size:12px;"><i>La demande a été tracée et un email de confirmation a été transféré au demandeur.</i></p>
</div>'. "\r\n";

    $file_size = filesize($file_name);


    $handle = fopen($file_name, 'r') or die('File '.$file_name.' can t be open');
    $content = fread($handle, $file_size);
    $content = chunk_split(base64_encode($content));
    $f = fclose($handle);

    $msg .= '--'.$boundary. "\r\n";
    $msg .= 'Content-type: application/pdf; name='.$fichier. "\r\n";
    $msg .= 'Content-transfer-encoding:base64'. "\r\n";
    $msg .= "Content-Disposition: attachment; filename=".$fichier. "\r\n\r\n";
    $msg .= $content. "\r\n";

    // Fin du message
    $msg .= '--'.$boundary.'--';

    // Fonction mail()
    mail($to, $subject, $msg, $headers);
```

Capture d'écran N°3 bis – Fonction mail avec pièce jointe (fichier PDF)


Demande matériel - 2019-02-01-12-25-12

Administrateurs Accès [eServices@chu-tours.fr]
 ↩ ↶ ↷ Actions

À : [Stagiaire Equipe FRONT-END 2](#)
vendredi 1 février 2019 13:25

Demande de matériel

Responsable CHU Demandeur

Matricule : 643254 Fonction : ADMINISTRATEUR UF : 0195	Nom : BRICAULT Grade : 5846 Mail : stagiaire.frontend2@chu-tours.fr	Prénom : THIERRY Libellé : TECHNICIEN HOSPITALIER Tél : 0247474747
---	--	---

Trio de pôle : Gynécologie, Obstétrique, Médecine Foetale et Reproduction

Bénéficiaire

Matricule : 643254 Profil DPP : ADMINISTRATEUR Libellé : TECHNICIEN HOSPITALIER	Nom : BRICAULT Fonction : Mail : test@chu-tours.fr	Prénom : THIERRY Grade : 5846 Tél : 0247474747
--	---	---

Financement

Financement : Aucun financement spécifique

Capture d'écran n°3 – Exemple d'une partie du mail récapitulatif au format HTML

Parallèlement j'ai aussi réalisé une brève présentation PowerPoint pour le premier projet « POP-Alerte » que je vais présenter la semaine prochaine concernant sa clôture et les solutions qui pourraient être apportées pour la rendre fonctionnelle.

Problème(s) rencontré(s) :

Lors des tests fonctionnels de l'application nous avons eu quelques problèmes (mail qui ne s'envoie pas à cause de la redirection vers le FAI qui n'était pas faite, problème d'encodage...) avec la configuration du serveur qui ont été résolus par Florian, notre collègue en charge des serveurs.

Le choix du package pour passer d'une page HTML vers un PDF peut être considéré comme un problème j'ai mis un peu de temps pour choisir lequel utilisé. De plus, l'envoi d'un mail avec une pièce jointe m'a pris un peu de temps aussi pour bien maîtriser l'utilisation de la fonction.

Analyse des écarts :

Aucuns écarts n'ont été constaté les tâches ont étaient réalisées en temps et en heure.

Liste des tâches pour la semaine suivante :

Pour la semaine prochaine comme je l'ai mentionné je vais devoir réaliser une présentation sur la clôture du projet « POP-Alerte » et nous allons continuer d'améliorer le formulaire de demande de matériel.

Semaine 5

Tâches prévues au cours de la semaine :

Durant cette semaine, je devais réaliser une présentation pour la clôture du projet « POP-Alerte » ainsi qu'une autre présentation pour le second projet de demande de matériel.

Tâches réalisées au cours de la semaine :

Les différentes présentations se sont bien déroulées et les points importants ont tous été abordés.

En ce qui concerne le projet « POP-Alerte », nous avons bien mis en avant les limites atteintes, aussi bien en termes de compétences qu'en moyen technologique, du projet et conclu sur la future utilisation de l'application qui sera sûrement à revoir.

Pour le projet de demande de matériel quelques points sont à revoir. Notamment dans les contenus des mails à envoyer aux différentes parties et quelques bugs natifs. Avec mon collègue Thierry nous avons donc travaillé sur la correction de ces points.

Les points à revoir étaient : les champs « demande de matériel » pour y ajouter la sélection des chemins vers le lecteur « U », l'emplacement des champs des prises et le rajout de boutons radio pour savoir si le futur matériel devait être connecté à Internet (*voir capture d'écran n°1 et n°2*).

DEMANDE DE MATÉRIEL

Est-ce que votre demande de nouveau matériel est reliée à un PC existant ?

☐ Oui ☒ Non

Quel(s) matériel(s) souhaitez-vous ?

Ordinateur

- ☐ PC Fixe
- ☐ Portable 15
pouces
- ☐ PC Ultra Portable
13 pouces
- ☐ Platine / Mobile
DPP

Scanner

- ☐ Scanner à plat
- ☐ Scanner vertical

Périphérique

- ☐ Souris ergonomique (avec certificat
médical)
- ☐ Douchette
- ☐ Lecteur carte CPS
- ☐ Lecteur carte vitale
- ☐ Terminal de paiement
- ☐ Dictaphone numérique fixe
- ☐ Dictaphone numérique mobile
- ☐ Kit de transcription (pédalier et casque)

Lecteurs réseaux ^(?)

Merci d'indiquer le chemin réseau :	Contrôle total ?
<input type="text" value="U:\PNEUMO_SERVICE_PNEUMOLOGIE"/>	Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/>
<input type="text" value="U:\PNEUMO_SERVICE_PNEUMOLOGIE"/>	Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/>
<input type="text" value="U:\PNEUMO_SERVICE_PNEUMOLOGIE"/>	Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/>
<input type="text" value="U:\PNEUMO_SERVICE_PNEUMOLOGIE"/>	Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/>
<input type="text" value="U:\PNEUMO_SERVICE_PNEUMOLOGIE"/>	Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/>

Autres

Avez vous besoin d'une imprimante ?

☐ Oui ☒ Non

Nombre de prise disponible ?

Connecter le nouveau matériel à Internet ?

Oui ☐ Non ☐

Champs demande de matériel – Capture d'écran n°1

Veillez trouver ci-dessous la demande d'équipement informatique n° 2019-02-08-08-31-08 qui a été transmise au trio de pôle : Gynécologie, Obstétrique, Médecine Fœtale et Reproduction

Demande de matériel

Responsable CHU Demandeur		
Matricule : 643254	Nom : BRICAULT	Prénom : THIERRY
Fonction : ADMINISTRATEUR	Grade : 5846	Libellé : TECHNICIEN HOSPITALIER
UF : 0195	Mail : stagiaire.frontend2@chu-tours.fr	Tél : 0247474747
Trio de pôle : Gynécologie, Obstétrique, Médecine Fœtale et Reproduction		

Bénéficiaire
Nom du service : Nom du service

Financement
Financement : Aucun financement spécifique

Exemple du nouveau contenu des mails – Capture d'écran n°2

Problème(s) rencontré(s) :

Aucuns problèmes n'ont été constatés pour cette semaine.

Analyse des écarts :

Aucuns écarts n'ont été constaté les tâches ont étaient réalisées en temps et en heure.

Liste des tâches pour la semaine suivante :

Pour la semaine suivante je vais devoir revoir le workflow d'envoi des mails pour l'application de demande de matériel suite à la demande de modification par l'un des directeurs du service informatique.

Semaine 6

Tâches prévues au cours de la semaine :

Durant cette semaine, j'avais pour mission de d'améliorer le workflow de l'application de demande de matériel en y ajoutant une vérification sur la validation ou le refus des fichiers. De plus je devais terminer de corriger quelques bugs rencontrés lors des tests réalisés la semaine précédente.

Tâches réalisées au cours de la semaine :

J'ai ainsi ajouté une fonctionnalité à l'application pour que, lorsqu'un utilisateur essaie de valider/refuser une deuxième fois une demande de matériel un message soit affiché à l'écran l'informant que la demande a déjà été traitée. Pour rendre cette fonctionnalité possible j'ai choisie comme solution de renommer le fichier une fois la première validation, ainsi lorsqu'une autre personne cherche à traiter de nouveau la demande le fichier en question n'existera plus (*capture d'écran n°1*). En conclusion, lorsqu'un utilisateur essaie de valider/refuser la demande plusieurs fois cela lui affiche un message l'informant que la demande a déjà été traitée (*voir capture d'écran n°2*) tout en bloquant l'envoi des mails ainsi que l'ajout de la validation / refus dans les logs.

```
// AFFICHAGE A L'ÉCRAN D'UNE CONFIRMATION
echo '<h5><b>Le refus de votre demande a bien été envoyée au demandeur.</b></h5>';

rename($file_name, $file_name."_r");
```

Capture d'écran n°1 - Renommage du fichier



Capture d'écran n°2 – Message d'erreur

Par la suite nous avons revu la mise en page du formulaire pour améliorer quelques détails (champs obligatoires notifiés d'une petite étoile, décalage de certains inputs...). Et revus le contenu des mails pour qu'ils conviennent à chaque service concernés par l'envoi des mails.

RESPONSABLE CHU DEMANDEUR				
Matricule *	Nom *	Prénom *	Fonction	Grade
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Libellé		Mail *		Téléphone *
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
UF				
<input type="text"/>				
Tris de pile *				
Sélectionner				

BÉNÉFICIAIRE	FINANCEMENT
Est-ce pour un agent ? <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Y a-t-il un financement spécifique pour votre demande de matériel ? <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Matricule * :	
Nom * :	
Prénom * :	
Profil DRP :	
Fonction :	
Grade * :	
Libellé * :	
Mail :	
Téléphone :	

LOCALISATION	DEMANDE DE LOGICIEL
Ville *	De quel logiciel avez-vous besoin ?
Sélectionner	<input type="checkbox"/> ACHATPUBLIC.COM <input type="checkbox"/> GEPFORMA INTRANET
Site :	<input type="checkbox"/> ARSANE <input type="checkbox"/> GMP
Bâtiment :	<input type="checkbox"/> APS VILLE SANTARE <input type="checkbox"/> GMR RÉSERVATION VÉHICULES
Flage :	<input type="checkbox"/> AUTOTEX DESIGN REVIEW <input type="checkbox"/> STIMAD
Plate :	<input type="checkbox"/> BO INOCENTRE GAM GEF <input type="checkbox"/> HEMOSERVEUR WEB
Quels seront les utilisateurs ?	<input type="checkbox"/> CADTOR <input type="checkbox"/> HORTMAIL
<input type="checkbox"/> Cadre administratif <input type="checkbox"/> Cadre paramédical <input type="checkbox"/> Cadre technique <input type="checkbox"/> Directeur <input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> Personnel administratif <input type="checkbox"/> Personnel soignant <input type="checkbox"/> Personnel technique <input type="checkbox"/> Secrétaire	<input type="checkbox"/> CH4MD <input type="checkbox"/> HOSPTAUS
Autre	<input type="checkbox"/> COVITEM <input type="checkbox"/> INDELIN
	<input type="checkbox"/> DACS <input type="checkbox"/> KALLAB
	<input type="checkbox"/> DCC <input type="checkbox"/> KALWEB
	<input type="checkbox"/> DIAMIC <input type="checkbox"/> MEDCAL VIEWER
	<input type="checkbox"/> DEXT <input type="checkbox"/> NAO LACATASUM
	<input type="checkbox"/> DOMINO WEB <input type="checkbox"/> MOSAQ
	<input type="checkbox"/> DNP <input type="checkbox"/> OFFICETRAJINE
	<input type="checkbox"/> DULAB <input type="checkbox"/> PACS
	<input type="checkbox"/> EASYDORE <input type="checkbox"/> CD-BI
	<input type="checkbox"/> ETI SECOURS <input type="checkbox"/> PHARMA
	<input type="checkbox"/> NOTEPAD++ <input type="checkbox"/> PLACE
	<input type="checkbox"/> ETIAM NEVIS <input type="checkbox"/> PTSH
	<input type="checkbox"/> ENCLUANCE <input type="checkbox"/> ISO
	<input type="checkbox"/> GAM <input type="checkbox"/> VIREST
	<input type="checkbox"/> GEF <input type="checkbox"/> UPLORE
	Autre
	<input type="text"/>

DEMANDE DE MATÉRIEL	DATE D'INSTALLATION SOUHAITÉE	
Est-ce que votre demande de nouveau matériel est rattachée à un PC existant ? <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	Quelle date d'installation souhaitez-vous ? <input type="text"/>	
Quel matériel souhaitez-vous ?		
Ordinateur	Scanner	Périphérique
<input type="checkbox"/> PC Fixe <input type="checkbox"/> Portable 15 pouces <input type="checkbox"/> PC Ultra Portable 11.6 pouces <input type="checkbox"/> Plateau / Mobile DPP	<input type="checkbox"/> Scanner à plat <input type="checkbox"/> Scanner vertical <input type="checkbox"/> Souris ergonomique (avec certificat médical) <input type="checkbox"/> Douchelette <input type="checkbox"/> Lecteur carte CPS <input type="checkbox"/> Lecteur carte vitale <input type="checkbox"/> Terminal de paiement <input type="checkbox"/> Dictaphone numérique fixe <input type="checkbox"/> Dictaphone numérique mobile <input type="checkbox"/> Kit de transcription (spécialisé et casque)	
Lecteurs réseau		
Merci d'indiquer le chemin réseau *	Contrôle total ?	
\\UNPNEUMO_SERVICE_PNEUMOLOGIE	Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/>	
Autres		
<input type="text"/>		
Avez-vous besoin d'une imprimante ? <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non		
Nombre de prise réseau disponible ?	Nombre de prise électrique disponible ?	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Est-ce que ce PC doit avoir accès à Internet ? <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non		

MOTIVATION
Veuillez noter vos motivations pour la demande de matériel :
<input type="text"/>
Envoyer

Problème(s) rencontré(s) :

Aucuns problèmes n'ont été constatés pour cette semaine.

Analyse des écarts :

Aucuns écarts n'ont été constaté les tâches ont étaient réalisées en temps et en heure.

Apports du stage :*Compétences*

Ce stage m'a apporté énormément au niveau des compétences, il m'a permis de me plonger dans un projet concret demandant des compétences techniques importantes dans le développement web (HTML, PHP...) mais aussi en développement système (PowerShell). Il m'a aussi permis de développer ma capacité à être régulier dans mon travail pour fournir un produit qui soit maintenable par d'autres développeurs.

De plus, les demandes régulières des différents services m'ont demandées une grande capacité d'adaptation pour répondre à leur besoin. Enfin les différentes présentations réalisées devant les directeurs du service informatique ont été formatrices pour l'avenir.

Relationnel

Le travail en équipe a vraiment été essentiel dans la réalisation des différentes missions. J'ai vraiment apprécié l'ambiance de travail professionnelle mais décontractées du CHU. Leurs capacités à travailler dans la bonne humeur avec une grande efficacité m'a mise très à l'aise.

Remerciements

Pour conclure je souhaite remercier tous les membres du service informatique du CHU de Bretonneau pour leur accueil et leur professionnalisme. Plus particulièrement Bertrand Frei ainsi que Thierry Bricault qui m'ont donné l'occasion d'améliorer mes compétences grâce à leurs projets.