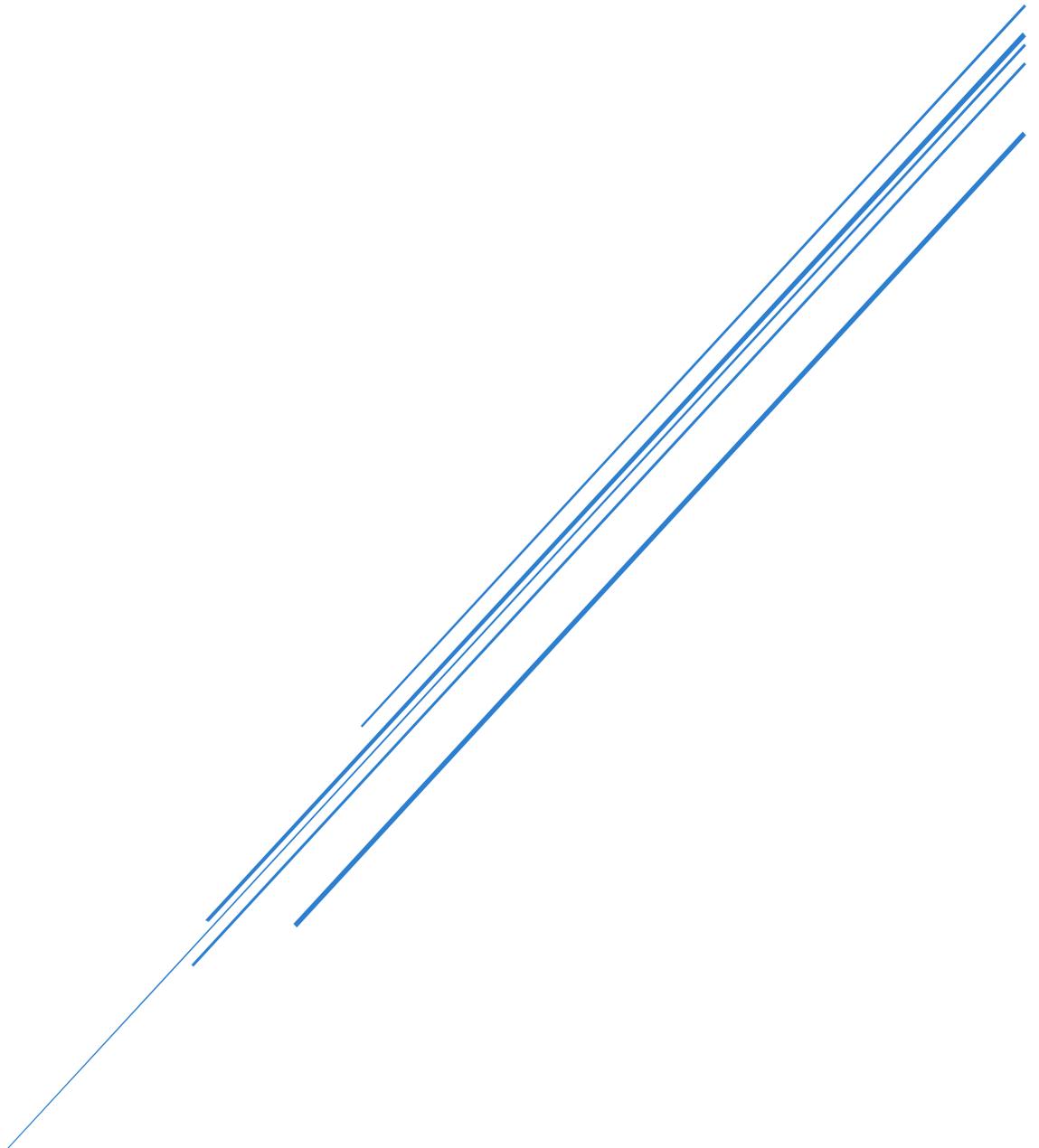


ALTERNANCE AU CEA : PREMIERE ANNEE

Modernisation dans l'Application 'Inventaire



INGETIS ITIS
Alternance

Sommaire

Le CEA	2
Missions et Domaines d'Activité	2
Organisation et Fonctionnement	2
Impact et Collaboration Internationale.....	3
L'IRAMIS.....	6
Les branches de l'IRAMIS.....	6
Implications de la DIR dans l'IRAMIS.....	8
Mon alternance	9
Réorganisation des structures	9
Développement d'un Front-end actuel	9
Collaboration étroite avec mon maître de stage	9
Gestion des retours utilisateurs et résolution des bugs	9

Le CEA

Le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA) est un organisme public français de recherche, créé en 1945 par le général de Gaulle pour coordonner et développer les recherches sur l'énergie nucléaire en France. Depuis sa création, le CEA a élargi ses domaines d'intervention pour inclure les nouvelles technologies, les énergies renouvelables, et la recherche fondamentale. En tant qu'Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC), il remplit des missions d'intérêt général tout en opérant de manière autonome et commerciale, avec des activités qui requièrent une combinaison de service public et de rentabilité économique.

Missions et Domaines d'Activité

Les principales missions du CEA incluent la recherche fondamentale et appliquée, le développement des énergies nucléaires, l'innovation technologique, les énergies renouvelables et alternatives, ainsi que la défense et la sécurité. Il mène des recherches dans de nombreux domaines scientifiques, allant de la physique nucléaire à la biologie, en passant par la chimie et les sciences des matériaux. Historique dans le développement des réacteurs nucléaires en France, il joue également un rôle clé dans la gestion des déchets radioactifs et la sûreté nucléaire.

Le CEA est impliqué dans le développement de nouvelles technologies dans des secteurs variés tels que la microélectronique, les nanotechnologies, et les systèmes embarqués. Il investit également dans la recherche et le développement de solutions énergétiques durables, telles que l'énergie solaire, l'hydrogène, et les biocarburants. Dans le domaine de la défense et de la sécurité, il contribue à la dissuasion nucléaire française et participe à divers projets de défense nationale.

Organisation et Fonctionnement

Le CEA est structuré en plusieurs directions spécialisées :

- Direction de l'énergie nucléaire (DEN) : Concentre ses efforts sur le développement de l'énergie nucléaire.
- Direction des sciences de la matière (DSM) : Mène des recherches fondamentales en physique, chimie, et science des matériaux.
- Direction des technologies de l'information et des systèmes (DTIS) : Focalisée sur les technologies de l'information et la microélectronique.
- Direction des applications militaires (DAM) : Responsable des programmes de défense nationale.

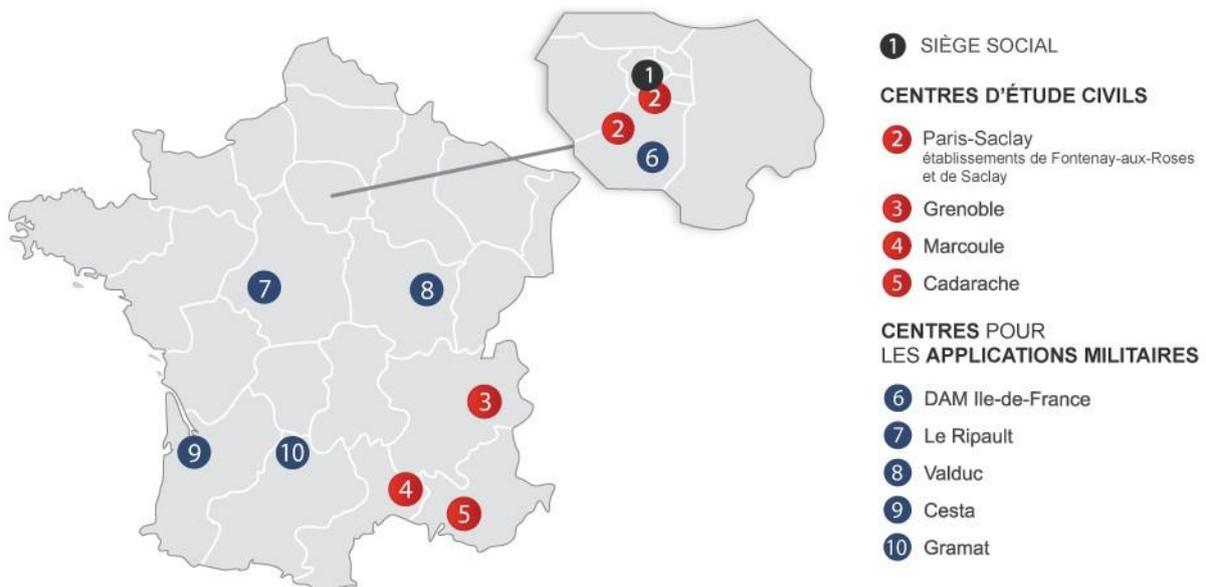
En tant qu'EPIC, le CEA bénéficie de l'autonomie financière et de la personnalité juridique, ce qui lui permet de signer des contrats, de gérer ses ressources humaines et financières de manière flexible, et de collaborer avec des partenaires industriels et académiques. Il est financé par l'État français, mais génère également des revenus par ses activités commerciales, comme la vente de technologies développées, les partenariats avec l'industrie, et les prestations de services de recherche.

Impact et Collaboration Internationale

Le CEA joue un rôle crucial à l'échelle mondiale grâce à ses contributions dans les domaines de l'énergie, de la recherche scientifique et technologique, et de la défense. Il dispose de plusieurs centres de recherche et de développement en France, notamment à Saclay, Cadarache, Grenoble, Marcoule, et Valduc, chacun spécialisé dans des domaines spécifiques.

Implantations du CEA :

En France, le CEA est principalement basé dans plusieurs centres de recherche, chacun avec ses propres spécialisations :



Carte de l'implémentation du CEA en France

- Saclay (Île-de-France) : Centre de recherche fondamentale en physique, chimie, biologie, et nouvelles technologies.
- Cadarache (Provence-Alpes-Côte d'Azur) : Centre de recherche sur l'énergie nucléaire et les énergies alternatives.

- Grenoble (Auvergne-Rhône-Alpes) : Spécialisé dans les nanotechnologies, les nouvelles technologies de l'énergie et les biotechnologies.
- Marcoule (Occitanie) : Axé sur la recherche et le développement en matière de traitement des déchets nucléaires et de démantèlement des installations nucléaires.
- Valduc (Bourgogne-Franche-Comté) : Centre de recherche en lien avec la défense et la sécurité nucléaire.

Collaboration Internationale :

Le CEA collabore avec de nombreux partenaires académiques, industriels, et institutionnels, tant au niveau national qu'international. Il joue un rôle important dans la transition énergétique et l'innovation technologique en France et contribue significativement à la compétitivité industrielle du pays. Le CEA est impliqué dans des projets de recherche internationaux avec des institutions aux États-Unis, au Japon, en Chine, en Inde et d'autres pays. Sa participation à des initiatives mondiales comme ITER, un projet visant à démontrer la faisabilité de la fusion nucléaire, illustre son engagement international.

Le CEA est un acteur clé au sein de diverses organisations internationales comme l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN). Il est à la pointe de la recherche scientifique et technologique, contribuant à des avancées majeures dans des domaines tels que la physique nucléaire, les énergies renouvelables, les technologies de l'information et de la communication, et les nanotechnologies. Ces innovations soutiennent des industries de pointe et contribuent à résoudre des défis mondiaux tels que le changement climatique et la transition énergétique.

En matière de sécurité et de défense, le CEA contribue à la sécurité nationale et internationale par ses travaux sur la prévention des risques nucléaires, la gestion des déchets radioactifs, et le développement de technologies de défense avancées. Cela renforce la sécurité globale et aide à maintenir la paix et la stabilité internationales.

Enfin, le CEA forme des chercheurs et des ingénieurs hautement qualifiés, qui apportent leur expertise dans divers secteurs industriels et académiques à travers le monde. Cette diffusion de connaissances et de

compétences contribue à l'innovation et au développement technologique global, consolidant ainsi la position du CEA comme un acteur incontournable de la recherche et du développement à l'échelle mondiale.

En conclusion, le CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives) se distingue comme un acteur majeur tant en France qu'à l'échelle internationale, grâce à ses avancées scientifiques de premier plan, ses collaborations internationales et ses contributions à des projets de recherche d'envergure mondiale. Ses centres de recherche répartis à travers la France, comme à Saclay, Cadarache, Grenoble, Marcoule et Valduc, ainsi que ses partenariats stratégiques globaux renforcent son rôle de leader dans les domaines cruciaux de l'énergie, de la technologie et de la sécurité. Ces efforts illustrent l'importance stratégique du CEA dans le développement durable et la sécurité globale.

En tant qu'Établissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC), le CEA remplit des missions d'intérêt général tout en opérant de manière autonome et commerciale. Cette structure juridique unique lui permet de concilier les objectifs de service public avec une gestion économique efficace, garantissant ainsi des retours sur investissement pour l'État et la société.

Le CEA est organisé en différentes directions spécialisées telles que l'énergie nucléaire, les sciences de la matière, les technologies de l'information et les applications militaires, chacune contribuant de manière significative à la recherche fondamentale, à l'innovation technologique et à la défense nationale. Grâce à ses compétences diversifiées, allant des sciences fondamentales aux technologies de pointe et à la défense nationale, le CEA joue un rôle central dans le paysage de la recherche et du développement en France.

En résumé, le CEA est non seulement un pilier de l'innovation scientifique et technologique en France, mais aussi un acteur essentiel à l'échelle mondiale. Sa capacité à relever les défis scientifiques, technologiques et industriels contemporains en fait un partenaire incontournable pour l'avenir, contribuant à façonner un monde plus durable et sécurisé grâce à ses avancées scientifiques de pointe et ses partenariats stratégiques à l'international.

L'IRAMIS

Je suis fier de faire partie du CEA, plus précisément de l'Institut de Recherche sur les Lois Fondamentales de l'Univers (IRAMIS), au sein de la Direction de la Recherche Fondamentale (DIR). Voici une présentation détaillée de ces entités et de leur rôle au sein du CEA.

L'IRAMIS est l'un des instituts du CEA dédié à la recherche fondamentale dans les domaines des sciences physiques et de la chimie. Son objectif principal est de comprendre les lois fondamentales qui gouvernent l'Univers à travers des recherches de pointe.

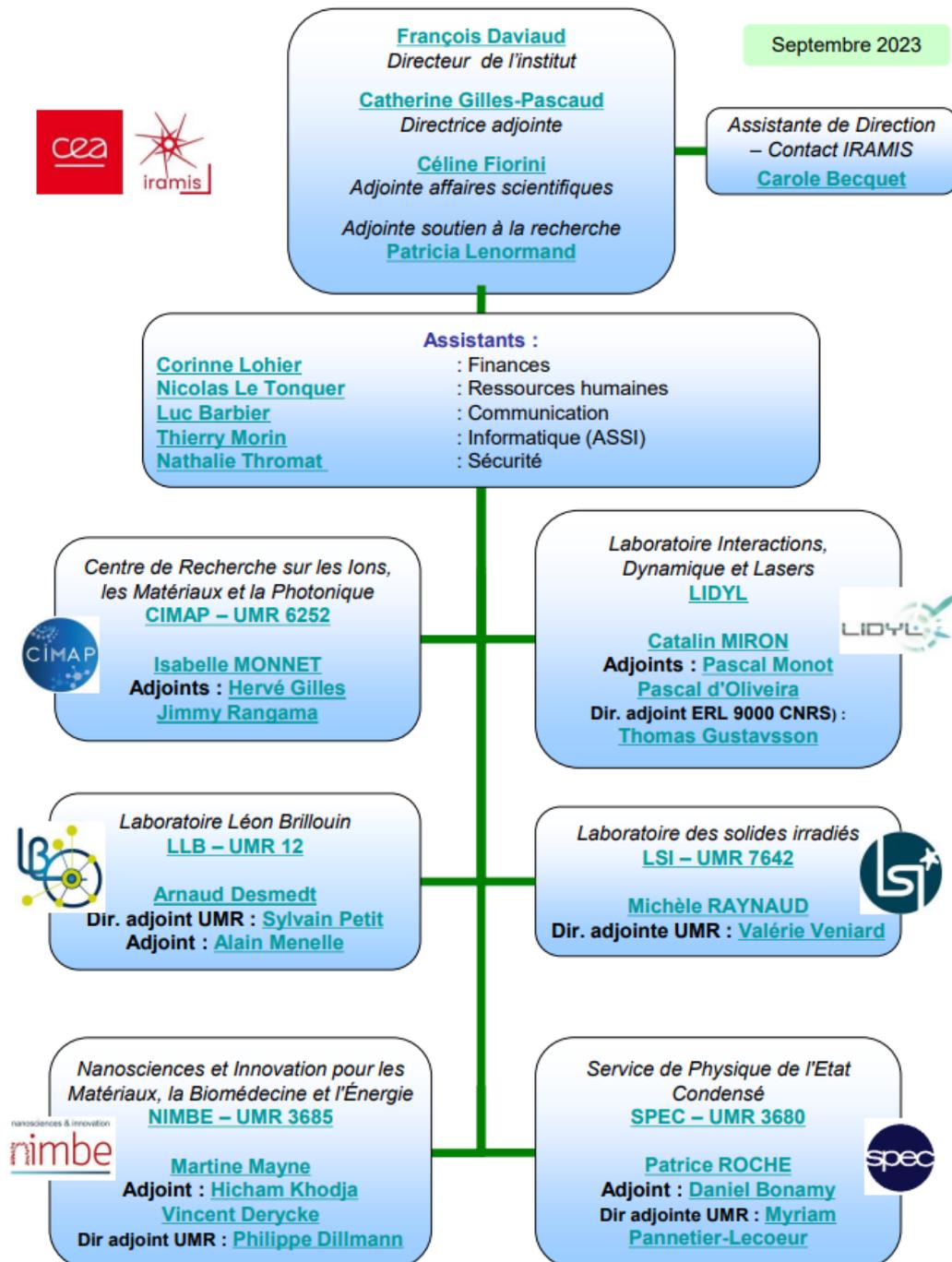
Les branches de l'IRAMIS

L'institut est structuré en plusieurs branches, chacune spécialisée dans des domaines spécifiques :

- NIMBE (Nanosciences et Innovation pour les Matériaux, la Biomédecine et l'Énergie) :
Recherche sur les nanomatériaux, les biotechnologies et les nouvelles technologies de l'énergie.
SYMMES (SYstèmes Moléculaires et nanoMatériaux pour l'Énergie et la Santé) :
Étude des systèmes moléculaires et des nanomatériaux pour des applications dans le domaine de l'énergie et de la santé.
- SPEC (Systèmes et Procédés pour l'Énergie et l'Environnement) :
Développement de systèmes pour l'énergie et l'environnement, notamment les énergies renouvelables.
- LIDYL (Laboratoire Interdisciplinaire sur les Dynamiques et Interactions des Lasers) :
Recherche sur les interactions laser-matière, les plasmas, et les systèmes quantiques.
- LIONS (Laboratoire Interdisciplinaire sur l'Organisation Nanométrique et Supramoléculaire) :
Étude de l'organisation nanométrique et supramoléculaire pour des applications en nanotechnologies.

Ces branches sont soutenues par des équipes de recherche pluridisciplinaires, travaillant ensemble pour réaliser des avancées scientifiques significatives.

La DIR (Direction de la Recherche Fondamentale) est une des directions du CEA qui supervise et coordonne les activités de recherche fondamentale, en fournissant un soutien stratégique et administratif aux instituts comme l'IRAMIS. La DIR joue un rôle crucial dans la définition des orientations scientifiques et dans la gestion des moyens nécessaires à la réalisation des projets de recherche fondamentale au CEA.



Organigramme de l'IRAMIS

Implications de la DIR dans l'IRAMIS

La DIR est impliquée dans l'IRAMIS pour plusieurs raisons clés :

Coordination de la Recherche :

La DIR assure la coordination entre les différents instituts et laboratoires du CEA, facilitant ainsi la collaboration scientifique et la complémentarité des recherches menées à l'IRAMIS.

Gestion des Ressources :

Elle gère les ressources humaines, financières et technologiques nécessaires à la réalisation des projets de recherche, soutenant ainsi les équipes de l'IRAMIS dans leurs travaux.

Stratégie Scientifique :

La DIR définit la stratégie scientifique globale du CEA, en alignant les objectifs de recherche de l'IRAMIS avec les priorités nationales et internationales dans les domaines des sciences fondamentales.

Importance de la DIR pour l'IRAMIS

La DIR est essentielle pour l'IRAMIS car elle garantit la cohérence et l'efficacité des activités de recherche, en assurant que les projets sont bien alignés avec les enjeux scientifiques et technologiques actuels. Elle permet également à l'IRAMIS de bénéficier d'une expertise centralisée et de ressources partagées, renforçant ainsi sa capacité à réaliser des avancées scientifiques significatives.

En résumé, en tant que membre de l'équipe informatique de l'IRAMIS DIR, je contribue directement au soutien des activités de recherche fondamentale, en facilitant la gestion et le développement des infrastructures technologiques nécessaires. Cette position me permet de soutenir l'ambition de l'IRAMIS de rester à la pointe de la recherche scientifique, tout en contribuant aux objectifs stratégiques du CEA dans le domaine des sciences fondamentales et de la recherche pour l'avenir.

Mon alternance

Pendant mon alternance au sein de l'IRAMIS DIR, j'ai eu l'opportunité de moderniser les trois menus principaux d'une application interne de gestion de matériels informatiques qui n'avait pas été mise à jour depuis 2004. Cette tâche a nécessité l'utilisation de langages tels que le HTML, le CSS et JavaScript pour rafraîchir l'interface utilisateur.

Réorganisation des structures

Dans un premier temps, j'ai dû analyser et réorganiser la structure des menus existants pour les rendre plus intuitifs et adaptés aux standards actuels. L'objectif était de créer un front-end plus moderne et convivial, capable de répondre aux besoins actuels des utilisateurs.

Développement d'un Front-end actuel

Après avoir défini la nouvelle architecture des menus, j'ai entrepris le développement d'un front-end plus contemporain. Cela incluait l'amélioration de l'expérience utilisateur à travers une interface utilisateur plus attractive et plus efficace.

Collaboration étroite avec mon maître de stage

Pour parvenir à ces résultats, j'ai organisé des réunions régulières avec mon maître de stage en charge de l'application. Ces réunions étaient exclusivement organisées de manière orale, sans échange par courriel, afin de faciliter la communication et d'assurer une compréhension mutuelle des exigences et des attentes.

Gestion des retours utilisateurs et résolution des bugs

Lorsque j'ai mis certains de mes nouveaux menus à la disposition des utilisateurs, j'ai reçu des retours concernant des bugs d'affichage, tels qu'un émoticône prenant trop de place sur l'écran. J'ai alors dû apprendre à identifier et à résoudre ces problèmes rapidement, en ajustant le CSS pour corriger les erreurs.

Avant et après

Voici un aperçu du changement apporté :

Avant :

Menu d'administration

- Localiser une machine
- Listage des switchs avec température
- Listage des switchs sans température
- Listage des machines non inventoriées
- Listage des machines présentes sur le réseau
- Métriage dans les machines non inventoriées
- Listage de machines à partir d'un fichier
- Mise à jour forcée de la table_mac depuis tous les switchs
- Mise à jour forcée de la table_mac depuis le fichier de trap
- Mise à ZERO forcée de la table_LOCK_TABLE
- Inventaire annuel
- Basculer une machine de EXTRA => INTRA
- Basculer une machine de INTRA => EXTRA
- Déplacer une prise
- Consultation du fichier de log du DHCP
- Liste des machines visiteuses dont la date de fin est dépassée
- Liste des machines SRI
- Recherche du port d'une prise
- Recherche du port d'une @MAC sur les switchs de tête
- Visualisation des tables de câblage et brassage
- Prochaine adresse IP qui va être attribuée ?
- Essai fichiers pour les installations LINUX
- Purge du fichier des étiquettes 'externes'
- Purge du fichier des étiquettes 'internes'

Retour au menu principal

Inventaire ANNUEL - IRAMIS/IPhT

Retour au menu d'administration

- Par bâtiment
- Type de matériel
- Type de Processeur
- Taille de la RAM
- Taille du disque dur Principal
- Taille du disque dur Secondaire
- Marque
- OS
- Service
- Fichier CSV des Services

Retour au menu d'administration

Menu général

Bonjour Maxime Samet
Vous êtes membre du groupe Informatique DRF.IRAMIS-LSCE-IPhT.
Vous avez donc accès à l'inventaire de tous les départements IRAMIS-LSCE-IPhT

- Listage du matériel 'permanent'
- Listage du matériel 'visiteur'
- Enregistrement d'un nouveau matériel pour un permanent
- Enregistrement d'un nouveau matériel pour un visiteur
- Installation d'un PC Windows dans l'EXTRA
- Installation d'application supplémentaire pour PC Windows dans l'EXTRA
-
- Modification des différentes tables de la base de données
- Menu d'administration
- Information de connexion réseau de votre ordinateur
-
- Listage des machines non inventoriées
- Affichage des machines EXTRA avec date de connexion
- Listage des machines EXTRA avec date de connexion Format CSV
- Listage des machines EXTRA pour vérification DNS
-
- Changement de votre mot de passe
- Fermer votre session

Bienvenue sur le site de l'inventaire.

Veuillez vous identifier pour accéder à l'interface de l'inventaire :
(Accès réservé aux membres du groupe informatique et aux correspondants informatiques)

La méthode d'authentification a changé, vous devez mettre votre login et mot passe EXTRA en cas de problème contacter le 016905864

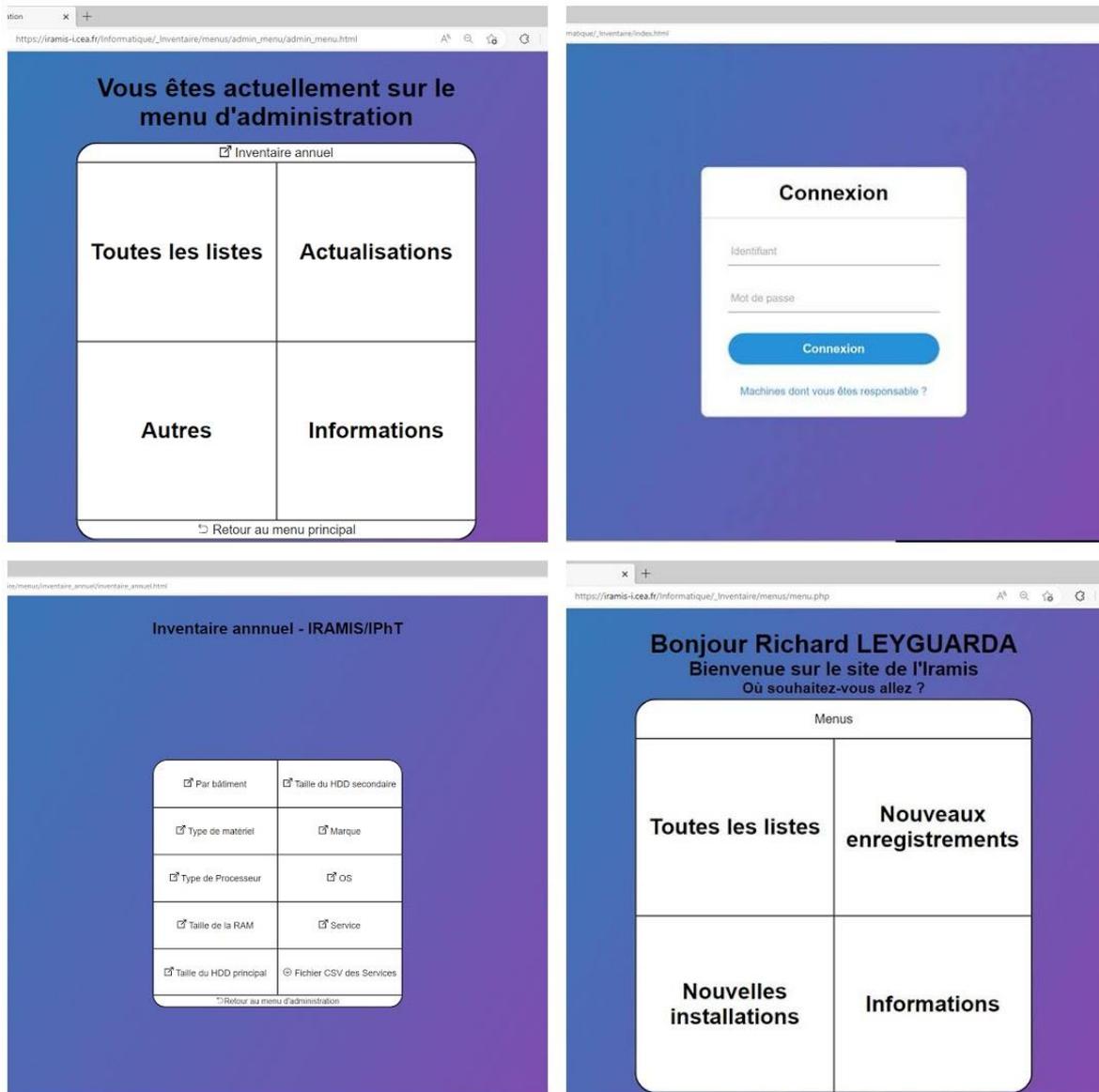
Login	<input type="text"/>
Mot de passe	<input type="password"/>
<input type="button" value="Valider"/>	

Veuillez vous identifier pour vous faire envoyer par mail les machines dont vous êtes le responsable :

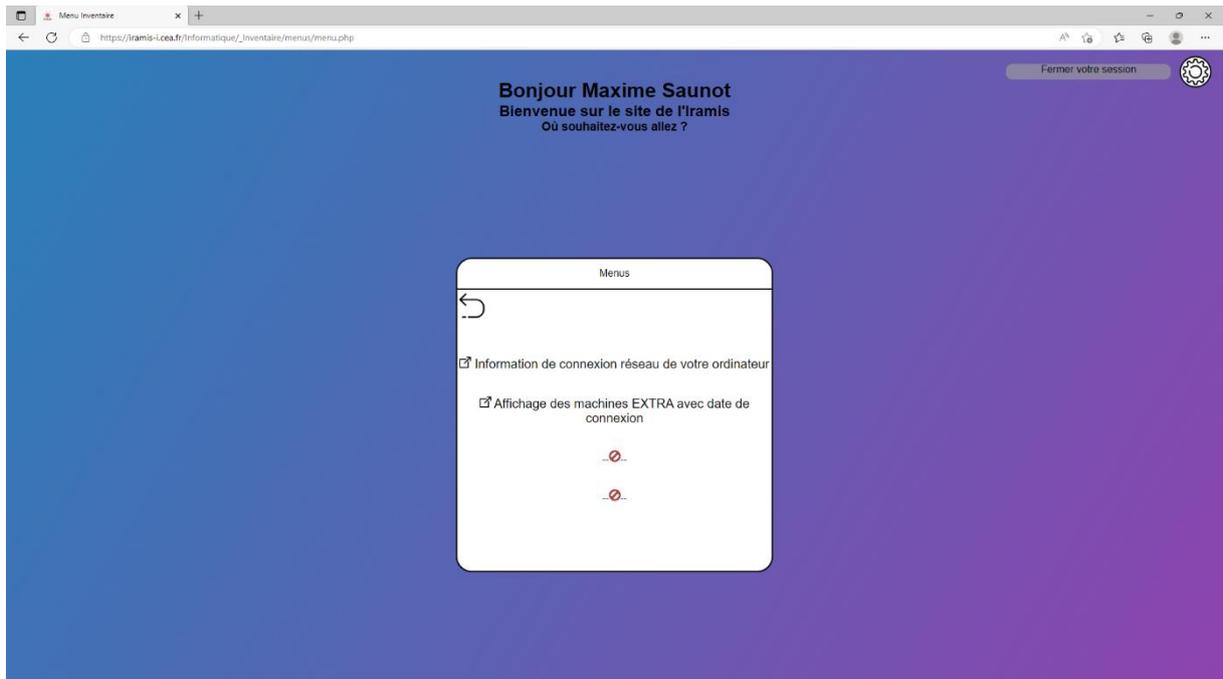
Login	<input type="text"/>	<input type="button" value="Valider"/>
-------	----------------------	--

[Télécharger le manuel utilisateur de cette interface ici](#)

Après :



Cette expérience m'a permis de développer mes compétences en développement web et en collaboration professionnelle. En modernisant ces menus, j'ai contribué à améliorer l'efficacité de l'application et à faciliter le travail quotidien des utilisateurs. La résolution des bugs d'affichage m'a également permis d'acquérir une meilleure compréhension des défis du développement front-end et de renforcer mes compétences en résolution de problèmes.



```

D: > inventaire_login > menus > menu-principal > menu.php > ...
11 .....
12 >
13 <?php require_once('../connections/inventaire.php');
14 require_once('../fonctions/verif_identite.php');
15
16 $responsable_reference = $_SESSION['personne_loguee'];
17
18 /* Ouverture de connexion à la base de données */
19 mysql_select_db($database_inventaire, $inventaire);
20
21 $query_responsable = "SELECT * FROM responsable WHERE responsable_reference=$responsable_reference";
22 $responsable = mysql_query($query_responsable, $inventaire) or die(mysql_error());
23 $row_responsable = mysql_fetch_assoc($responsable);
24
25 $unite_reference = $row_responsable['unite_reference'];
26
27 $query_unite = "SELECT nom FROM unite WHERE unite_reference=$unite_reference ";
28 $unite = mysql_query($query_unite, $inventaire) or die(mysql_error());
29 $row_unite = mysql_fetch_assoc($unite);
30 $unite_nom = $row_unite['nom'];
31
32 $niveau_responsabilite = $_SESSION['niveau_responsabilite'];
33
34 mysql_free_result($responsable);
35
36 mysql_free_result($unite);
37
38 mysql_close();
39 >
40
41 <!DOCTYPE html>
42 <html lang="fr">
43 <head>
44 <meta charset="UTF-8">
45 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
46 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
47 <title>Menu Inventaire</title>
48 <link rel="stylesheet" href="menu.css">
49 </head>
50 <body>
51
52 <div class="bienvenue">
53 <h1><?php echo "Bonjour ".$_SESSION['prenom_responsable']." ".$_SESSION['nom_responsable']."<BR>?></h1>
54 <h2>Bienvenue sur le site de l'Iramis</h2>
55 <h3>Où souhaitez-vous aller ?</h3>
56 </div>
57
58 <div class="parametre">
59 
60 <div id="compte" class="compte">
61 <ul>
62
63 <div class="all_autre" id="all_other">
64 <ul>
65 <li><a href="../../recherche/search_ip.php"> Information de connexion réseau de votre ordinateur</a></li>
66 <li><a href="../../inventaire_annuel/inventaire_service.php"> Affichage des machines EXTRA avec date de conn
67 <li id="ssi">
68 <?php if (($SESSION['nom_responsable'] == 'BRUNEL') || ($SESSION['nom_responsable'] == 'LEVGUARDA')) {
69 echo ("<a href="../../recherche/SWITCH_RECHERCHE/index.php"> Localisation IP ou Mac sur l'EXTRA Rich
70 }echo ("?>
71 </li>
72 <li id="ssi">
73 <?php if (($SESSION['nom_responsable'] == 'LAUTIE') || ($SESSION['nom_responsable'] == 'LEVGUARDA')) {
74 echo ("<a href="../../inventaire_annuel/inventaire_service_ping.php"> Fichier des machines
75 }else echo ("?>
76 </li>
77 </ul>
78 
79 </div>

```