

Rapport hebdomadaire

Stage Fourier Tiago à Loxys
(26/05/2026 - 3/07/2026)

(Annexe avec capture d'écran en fin de document)

Planning prévisionnel:

Semaine	Missions
Semaine 1	Réalisation d'un portail captif avec OPNSense
Semaine 2	Réalisation d'un portail captif avec OPNSense
Semaine 3	Agent IA de supervision pour Data center
Semaine 4	Agent IA de supervision pour Data center
Semaine 5	Cluster OPNsense
Semaine 6	Cluster OPNsense

Semaine 1:

- Jour 1 (25/05/2026):

Férié

- Jour 2 (26/05/2026):

-Présentation de l'infrastructure réseau et des différentes prestations réalisées.

-Mise en place du planning prévisionnel.

-Début d'un projet pour prendre en main OPNSense avec pour objectif la création d'un wifi public avec portail captif et d'une base de données stockant les emails. (annxe 1)

-Réalisation du DHCP avec l'OPNSense afin de pouvoir gérer les connexions à l'OPNSense avec des appareils reliés à un switch. (annexe 2)

- Jour 3 (27/05/2026):

-Suite du projet sur OPNSense:

-Début de la réalisation du portail captif sur OPNSense.(annexe 3)

-Réalisation des règles du pare-feu pour assurer la connexion internet sur le nouveau wifi et assurer la sécurité de ce wifi public.

-Configuration de pc portable pour client.

- Jour 4 (28/05/2026):

-Suite du projet sur OPNSense

-Fin de la réalisation des règles de pare-feu.

-Fin de la réalisation d'un portail captif test.(annexe 4)

-Début de la réalisation de la base de données sur Ubuntu Server à l'aide d'un ancien pc fixe rebooter à l'aide d'une clé bootable.(annexe 5)

-Configuration d'un pc portable et d'un pc fixe pour clients.

- Jour 5 (29/05/2026):

-Suite du projet sur OPNSense

-Fin de la réalisation de la base de données et de la liaison avec le portail captif d'OPNSense.(annexe 5)

-Fin de semaine 1 le portail captif marche et la base de données récupère bien les mails et les validations ou non des RGPD et de la newsletter. Quelque derniers détails à améliorer dans la base de données

(défaillance de certaine validation d'information et de l'enregistrement de l'heure de connexion).(annexe 6)

-Diagnostic d'un pc fixe d'un client + remplacement du HDD par un SSD.

Semaine 2:

- Jour 1 (1/06/2026):

- Suite du projet OPNSense:

- Amélioration de la base de données et résolution du problème d'heure et de la validation de la newsletter.(annexe 7)

- Incrémentation d'une nouvelle fonctionnalité avec un espace contenant le nombre de personnes connecté au wifi en direct via un lien entre la base de données et l'OPNSense.

- Préparation de PC client.

- Recherche sur les agents IA afin de comprendre le sujet.

- Jour 2 (2/06/2026) :

- Installation de 3 caméras de surveillance (2 caméras dôme et 1 caméra fisheye) dans une entreprise avec configuration de ces dernière sur le NVR (Network Video Recording).(annexe 10-11-12)

- Passage de câble ethernet pour la futur installation d'une caméra supplémentaire.

- Jour 3 (3/06/2026) :

- Rangement et nettoyage du travail fait la veille lors de l'installation des caméras.

- Réglage de quelques soucis liés au ordinateur de l'entreprise ou nous étions (pilotes et réglages mal configurés).

- Préparation d'un PC client en transférant les données d'un ancien PC sur un nouveau, présentation des améliorations du PC au client.

- Création d'une VM afin de réaliser des tests concernant les agents IA pour ensuite commencer un vrai projet avec des agents IA pour un datacenter.

- Jour 4 (4/06/2026) :

- Diagnostic de ma base de données et de mon OPNSense afin de trouver la raison du problème car les emails ne sont plus enregistrés.

- Installation de Flowise sur ma VM test afin de prendre en main cet outil pour le futur projet d'agent IA.

- Jour 5 (5/06/2026) :

- Installation chez un client d'un PC portable et d'une imprimante, configuration du PC portable.

- Finalisation de ma base de données pour terminer le projet du portail captif, réalisation d'une documentation du portail captif et de la base de données afin de le fournir à l'entreprise pour qu'il puisse dans le futur répondre à des demandes clients avec ce portail captif (Loxys n'en faisait pas avant d'où ce projet précis).(annexe 8-9)

- Nouveau test de vm avec ubuntu server pour tenter de réaliser un agent IA avec flowise, (configuration sur mon wifi captif pour l'accès internet et installation de paquet sur la vm). (annexe 13)

Semaine 3:

- Jour 1 (8/06/2026) :

- Matinée installation de la fibre et de borne wifi au canon français.

- Après-midi installation d'ubuntu server sur un pc afin de réaliser mon agent IA en physique relié à mon réseau pour pouvoir lui faire surveiller mon réseau avec ma base de données et mon portail captif + déplacement chez client pour régler un soucis de wifi et de fibre.

- Jour 2 (9/06/2026) :

- Matinée configuration de mon agent IA avec flowise et déplacement chez un client pour installation d'une imprimante et ajout d'un switch dans leur baie informatique.

- Après-midi fin de la configuration test de l'agent IA il peut désormais récupérer les données d'espaces disque libre de ram utilisées ou bien même de la température des outils du réseau.

- Jour 3 (10/06/2026) :

- Suite de l'installation de la fibre pour le canon français.(annexes 17)
- Finalisation de mon premier chatbot test.
- Préparation de PC client.

- Jour 4(11/06/2026) :

- Amélioration de mon chatbot avec la possibilité de superviser ma base de données du portail captif et recherche sur comment pouvoir adapter ça avec le logiciel zabbix, pour laisser l'agent IA gérer les alertes envoyer par zabbix. (annexes 14)

- Jour 5 (12/06/2026) :

- Préparation de pc client, livraison de matériel chez des clients.
- Diagnostic et analyse d'un PC hacker via un logiciel de contrôle à distance. (annexes 16)
- Premier test pour connecter mon agent IA flowise avec zabbix. (annexes 15)

Semaine 4:

- Jour 1 (15/06/2026) :

- Connexion de mon agent IA flowise avec zabbix.
- Démontage de l'installation du wifi faite au canon français.
- Jour 2 (16/06/2026) :
 - Installation d'étagère dans les baies informatiques du festival de Poupet et installation de bornes wifi. (annexes 19)
- Jour 3 (17/06/2026) :
 - Préparation PC client.
 - Suite de l'installation du wifi à poupet.
- Jour 4 (18/06/2026) :
 - Installation d'un poste fixe pour une assistance dans un centre médical
 - Installation de caméra de surveillance pour le showroom d'un client.
- Jour 5 (19/06/2026) :
 - Suite de la configuration des bornes wifi à Poupet.
 - Diagnostic d'un PC gamer ayant des bugs et des freezes en jeu.
 - Ajout d'une fonctionnalité pour recevoir un mail d'alerte de zabbix avec une analyse de l'agent IA afin de réaliser un diagnostic et proposer une marche à suivre.(annexes 18)

Semaine 5:

- Jour 1 (22/06/2026) :
 - Améliorations de l'esthétisme des mails d'alerte de zabbix pour une compréhension plus rapide et simple du problème. (annexes 18)
- Jour 2 (23/06/2026) :
 - Finalisation de la configuration des mails d'alerte envoyé avec l'agent IA, l'agent récupère désormais les vraies valeurs de la base de données et les

analyse pour envoyer un diagnostic précis et une marche à suivre cohérente.
(annexes 20)

- Jour 3 (24/06/2026) :

- Jour 4 (25/06/2026) :

- Jour 5 (26/06/2026) :

Semaine 6:

- Jour 1 (29/06/2026) :

- Jour 2 (30/06/2026) :

- Jour 3 (01/07/2026) :

- Jour 4 (02/07/2026) :

- Jour 5 (03/07/2026) :

Annexes



1) Page de configuration de mon OPNSense avec ici le tableau de bord.

```
C:\Users\Utilisateur>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte réseau sans fil Connexion au réseau local* 3 :

    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :

Carte réseau sans fil Connexion au réseau local* 4 :

    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :

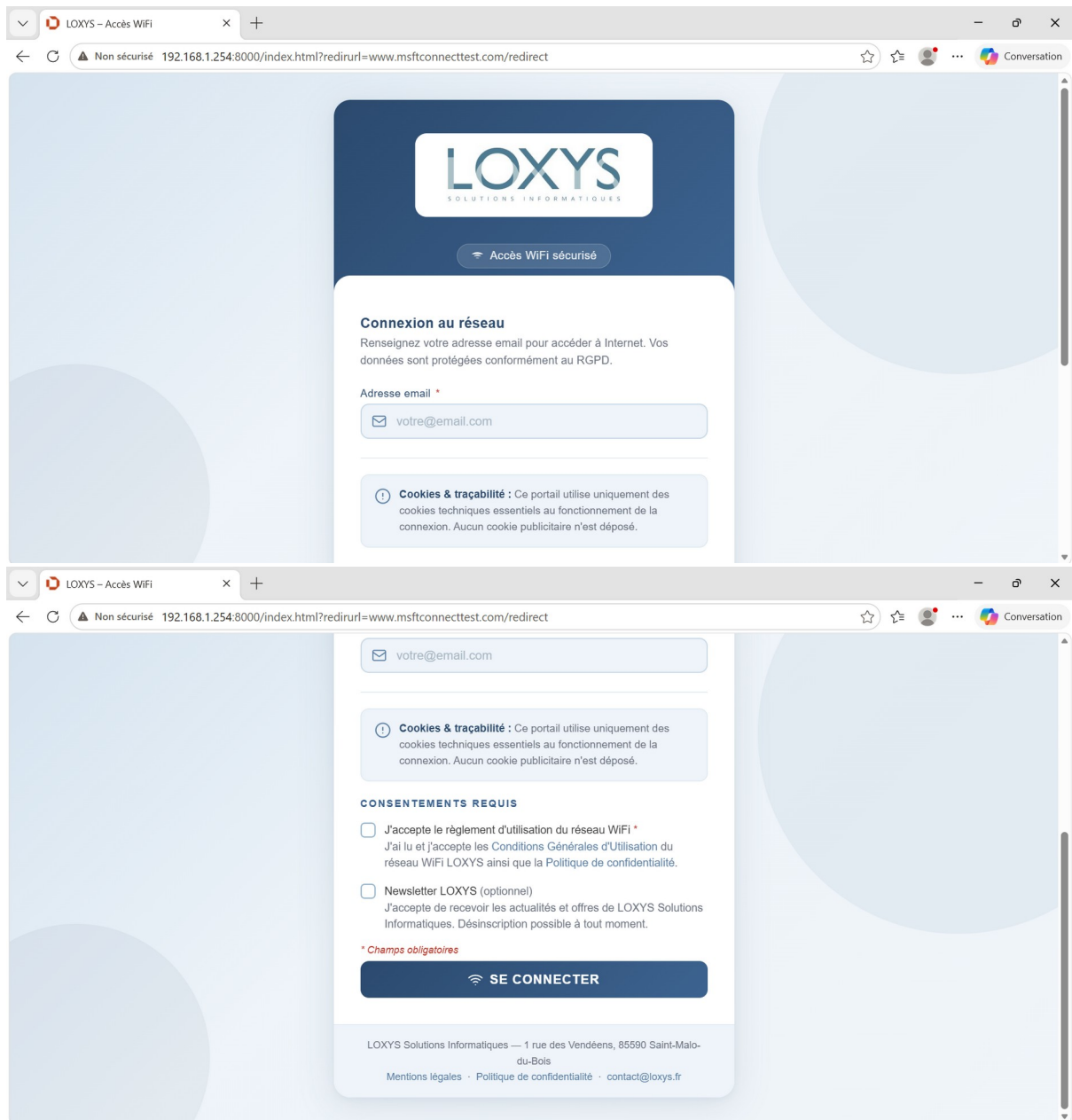
Carte réseau sans fil Wi-Fi :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : internal
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::eb97:7111:4d42:d3d7%14
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.43
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.254

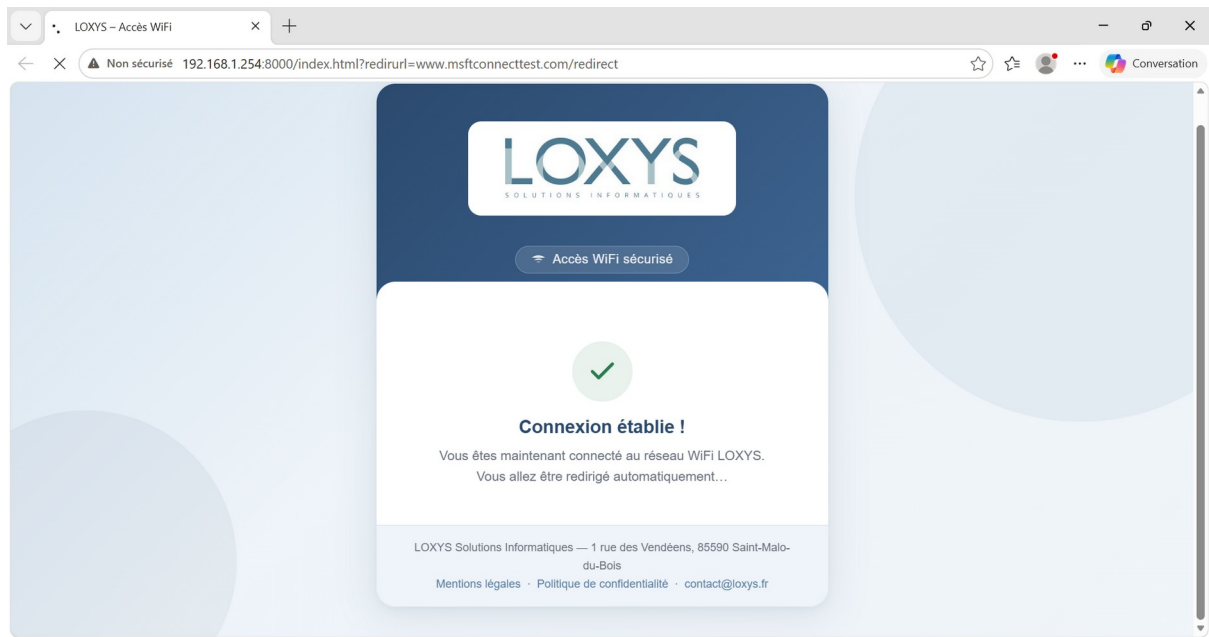
Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :

    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
```

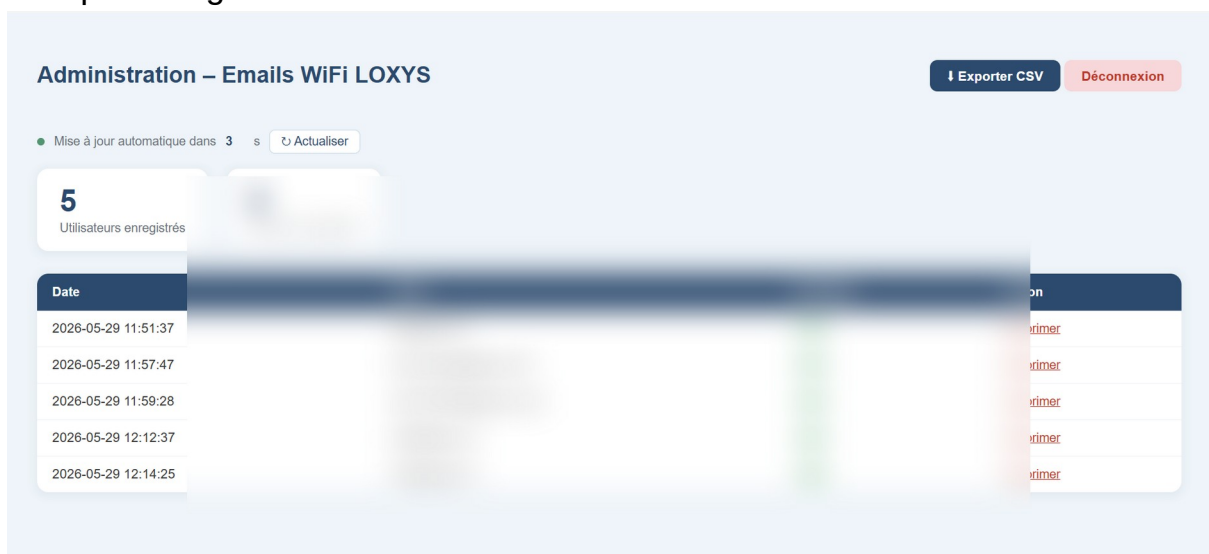
2) Ipconfig d'un pc portable connecté au réseau wifi de l'OPNSense.



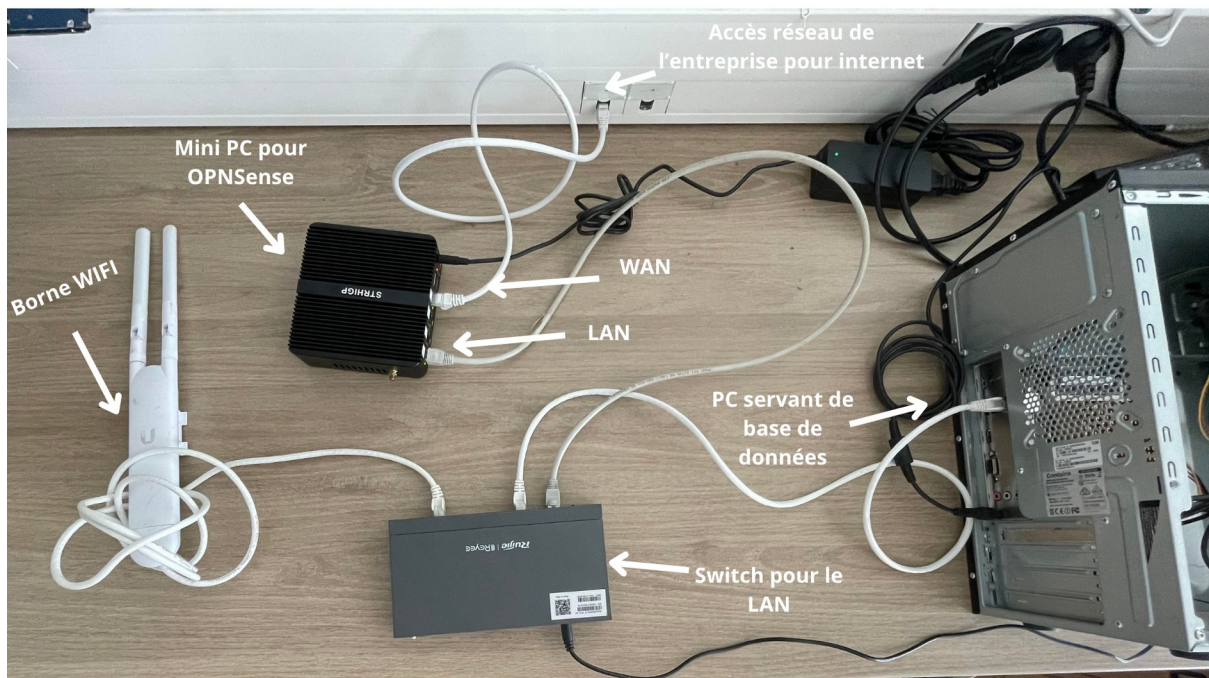
3) Portail captif envoyé par l'OPNSense afin de valider la connexion au réseau et à internet.



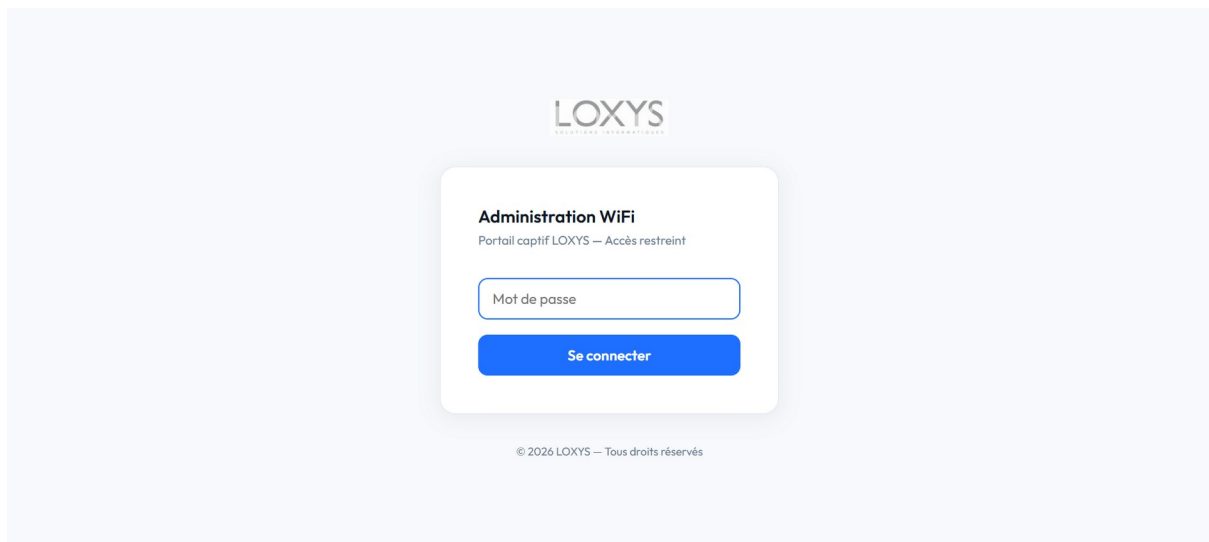
4) Page de validation de la connexion après avoir rentré son adresse mail et accepté le règlement d'utilisation.



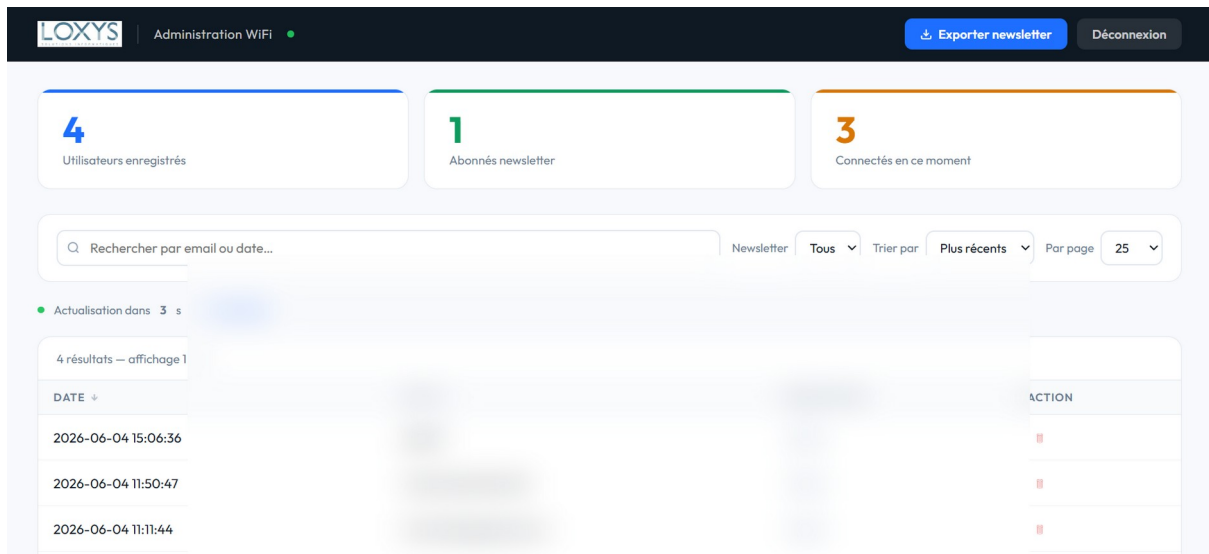
5) Page internet de ma base de données avec connexions de différentes personnes et des tests.



6) Schéma installation des réseaux WAN et LAN avec l'OPNSense faisant le lien des deux.



7) Page de connexion à la base de données.



8) Interface de la base de données avec les informations du nombre de personnes enregistrées, combien ont accepté la newsletter et combien sont connectés sur le moment même, possibilité d'exporter les emails des personnes ayant accepté la newsletter via un bouton et un fichier csv.



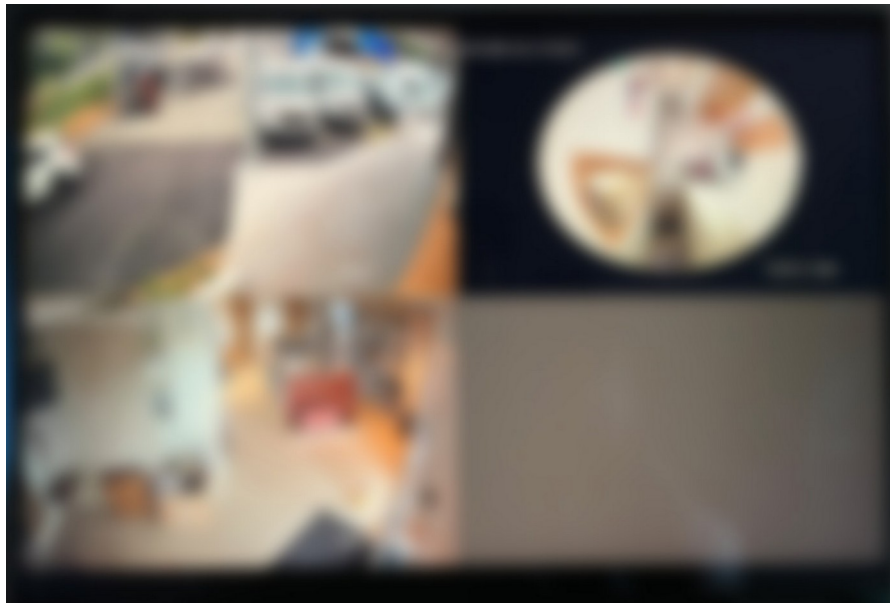
9) fichier excel avec le mail des personnes ayant accepté la newsletter et la date exacte avec l'heure afin de prouver que la newsletter a bien été accepté en cas de litige.



10) Installation d'une caméra de surveillance en extérieur pour surveiller l'entrée du showroom.



11) Installation d'une deuxième caméra de surveillance dans le showroom avec cette fois si tirage de cable RJ45 pour relier cette caméra a la baie de brassage.



12) Visualisation du résultat sur le NVR (Network Video Recording) installer la même journée.


```

<?php
/*
** Copyright (C) 2001-2026 Zabbix SIA
**
** This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of
** the GNU Affero General Public License as published by the Free Software Foundation, version 3.
**
** This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY;
** without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
** See the GNU Affero General Public License for more details.
**
** You should have received a copy of the GNU Affero General Public License along with this program.
** If not, see <https://www.gnu.org/licenses/>.
**/

require_once dirname(__FILE__).'/include/classes/user/CWebUser.php';
require_once dirname(__FILE__).'/include/config.inc.php';
require_once dirname(__FILE__).'/include/forms.inc.php';

$page['file'] = 'index.php';

// Redirect to the login page when logging out with an invalid CSRF token.
if (hasRequest('reconnect') && !CWebUser::isLoggedIn()) {
    redirect('index.php');
}

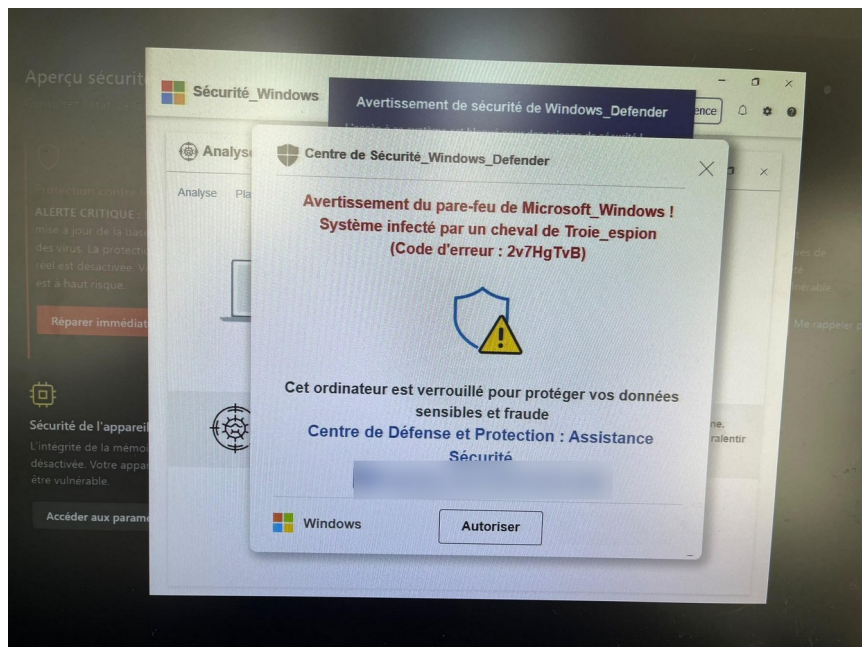
// VAR TYPE OPTIONAL FLAGS VALIDATION EXCEPTION
$fields = [
    'name' => [T_ZBX_STR, O_NO, null, null, null, 'isset({enter}) && {enter} != "'.ZBX_GUEST_USER.'"', _('Username')],
    'password' => [T_ZBX_STR, O_OPT, P_NO_TRIM, null, null, 'isset({enter}) && {enter} != "'.ZBX_GUEST_USER.'"'],
    'sessionid' => [T_ZBX_STR, O_OPT, null, null, null, null],
    'reconnect' => [T_ZBX_INT, O_OPT, P_SYS|P_ACT, IN([1]), null, null],
    'enter' => [T_ZBX_STR, O_OPT, P_SYS, null, null, null],
    'autologin' => [T_ZBX_INT, O_OPT, P_SYS, IN([0,1]), null, null],
    'request' => [T_ZBX_STR, O_OPT, null, null, null, null],
    'form' => [T_ZBX_STR, O_OPT, null, null, null, null]
];
check_fields($fields);

if (hasRequest('reconnect') && CWebUser::isLoggedIn()) {
    if (CAuthenticationHelper::get(CAuthenticationHelper::SAML_AUTH_ENABLED) == ZBX_AUTH_SAML_ENABLED) {
        $provisioning = CProvisioning::forUserId(CAuthenticationHelper::getSamlUserId());
        $saml_config = $provisioning->getIdpConfig();

        if ($saml_config['slo_url'] != '' && CSessionHelper::has('saml_data')) {

```

15) Premier test de l'installation de zabbix sur le même serveur que ma base de données.



16) Page utilisé pour piéger les utilisateurs et qui a amené à l'installation d'un logiciel de contrôle à distance de PC l'objectif était en réalité de voler le compte en banque connecté au PC



17) Installation de la borne wifi d'une antenne starlink au canon français.

● [WARNING] Alerte: Linux: High CPU utilization (over 90% for 5m) (Database) Boîte de réception x

09:57 (il y a 34 minutes) ☆ ☺ ↶ !

LOXYS
SOLUTIONS INFORMATIQUES

SYSTÈME DE MONITORING AUTOMATISÉ

● ALERTE WARNING — Database

PROBLÈME DÉTECTÉ

Linux: High CPU utilization (over 90% for 5m)

■ HÔTE

Database

⚡ SÉVÉRITÉ

Warning

📊 VALEUR

100 %

🔍 SYSTÈME

Zabbix 7.0

ANALYSE AGENT IA

Analyse des données :

Données datacenter_monitor :

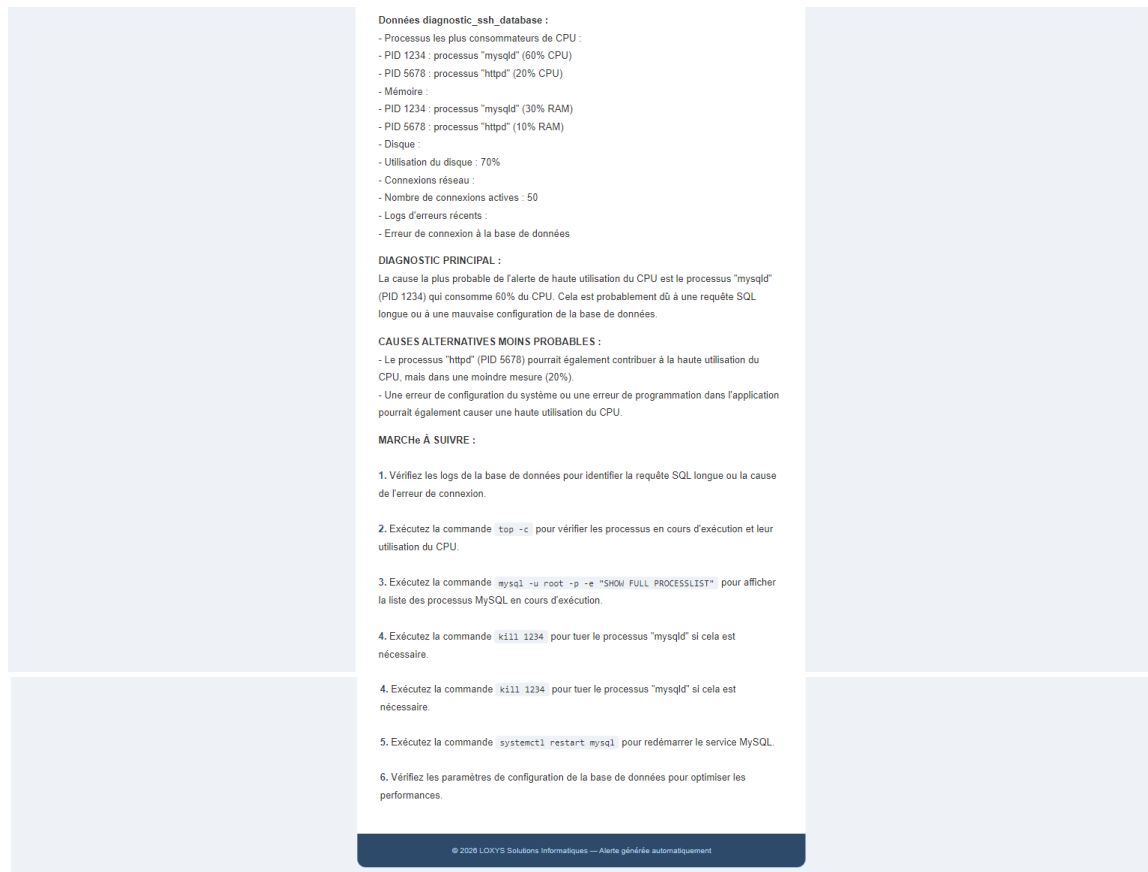
- CPU : 100%

- RAM : 80%

- Disk : 70%

- Network : OK

Données diagnostic_ssh_database :



18) Mail envoyé lors d'une alerte générée par un stress test sur la base de données.



19) Installation d'étagère dans les baies informatiques de poupet pour poser dessus un switch et un onduleur.

```

tiago@basededonnee: ~
stress-ng: info: [23811] metrics untrustworthy: 0
stress-ng: info: [23811] successful run completed in 2 mins
tiago@basededonnee: ~$ stress-ng --cpu 4 --cpu-load 100 --timeout 120s
stress-ng: info: [23848] setting to a 2 mins run per stressor
stress-ng: info: [23848] dispatching hogs: 4 cpu
stress-ng: info: [23849] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [23850] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [23852] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [23851] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [23848] skipped: 0
stress-ng: info: [23848] passed: 4: cpu (4)
stress-ng: info: [23848] failed: 0
stress-ng: info: [23848] metrics untrustworthy: 0
stress-ng: info: [23848] successful run completed in 2 mins
tiago@basededonnee: ~$ stress-ng --cpu 4 --cpu-load 100 --timeout 120s
stress-ng: info: [24085] setting to a 2 mins run per stressor
stress-ng: info: [24085] dispatching hogs: 4 cpu
stress-ng: info: [24086] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24087] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24088] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24089] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24085] skipped: 0
stress-ng: info: [24085] passed: 4: cpu (4)
stress-ng: info: [24085] failed: 0
stress-ng: info: [24085] metrics untrustworthy: 0
stress-ng: info: [24085] successful run completed in 2 mins
tiago@basededonnee: ~$ stress-ng --cpu 4 --cpu-load 100 --timeout 250s
stress-ng: info: [24133] setting to a 4 mins 10 secs run per stressor
stress-ng: info: [24133] dispatching hogs: 4 cpu
stress-ng: info: [24135] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24136] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24134] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24137] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24133] skipped: 0
stress-ng: info: [24133] passed: 4: cpu (4)
stress-ng: info: [24133] failed: 0
stress-ng: info: [24133] metrics untrustworthy: 0
stress-ng: info: [24133] successful run completed in 4 mins 10.01 secs
tiago@basededonnee: ~$ stress-ng --cpu 4 --cpu-load 100 --timeout 250s
stress-ng: info: [24253] setting to a 4 mins 10 secs run per stressor
stress-ng: info: [24253] dispatching hogs: 4 cpu
stress-ng: info: [24254] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24255] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24256] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24257] cpu: for stable load results, select a specific cpu stress method with --cpu-method other than 'all'
stress-ng: info: [24253] skipped: 0
stress-ng: info: [24253] passed: 4: cpu (4)
stress-ng: info: [24253] failed: 0
stress-ng: info: [24253] metrics untrustworthy: 0

```

20) réalisation de différents stress test sur la base de données pour mettre en situation réel l'agent IA.