**Formulaire de recensement des sujets**

|  |  |
| --- | --- |
| **Equipe** | |
| **Nom étudiant** | **Promotion** |
| **NAWEJ MBAZ Tychique** | **L4 GL** |
| **MPETI MWAPE Nathan** | **L4 GL** |

|  |
| --- |
| **Sujet** |
| Intitulé : **Sécurisation d’une zone a accès interdit par l’utilisation des détecteurs de présences et d’un système de vidéosurveillance temps réel**  Nom de l’étudiant : LUKANDA LENGE Idriss  Année : 2017  Directeur : Mr Papy mukanda |
| **Expliquer la problématique** |
| La problématique est que malgré l'existence de plusieurs systèmes de sécurité tels que les fils barbelés, les clôtures électrifiées, les chiens gardiens, les maisons de gardiennage et les gardiens de maison, il y a toujours de nombreuses intrusions et cambriolages dans le pays. Les failles de ces systèmes sont nombreuses, par exemple, les voleurs peuvent facilement couper les fils barbelés ou les clôtures électrifiées, les chiens peuvent être empoisonnés ou endormis, les gardiens peuvent être corrompus ou abandonner leur poste. En conséquence, il est nécessaire de trouver une solution plus efficace pour assurer la sécurité des maisons et des propriétés. |
| **Questions de recherche** |
| Comment arriver à mettre en place un système pouvant nous garantir une sécurité efficace dans une zone bien précise ? |
| **Expliquer les hypothèses** |
| Cette problématique concerne la sécurité des maisons et des propriétés. Malgré l'utilisation de barbelés, de clôtures électrifiées, de chiens de garde et de gardiens humains, il y a toujours des vols et des intrusions. Par conséquent, il est proposé d'utiliser des technologies électroniques pour résoudre ce problème, notamment des capteurs et des caméras de surveillance qui sont connectés à Internet. Cela permettrait de surveiller les propriétés en temps réel et d'envoyer des alertes en cas d'intrusion. Le système devrait également avoir la capacité d'activer des alarmes, d'allumer des lumières et de bloquer les accès en cas d'intrusion, tout en informant le propriétaire de la propriété de l'événement. Le système doit être résistant aux pannes de courant et doit avoir une source d'alimentation de secours. |
| **Ressortir le thème de ce sujet** |
| Sécurité |

**NB : les équipes qui auront des collisions des sujets devront recommencer et trouver un nouveau sujet.**

**7. Expliquer comment l’étudiant à résolu ou a tenté de résoudre le problème. (Commenter sur au moins deux paragraphes**

IL a proposé une solution pour sécuriser une zone contre les accès non autorisés en utilisant des détecteurs de présence et un système de vidéosurveillance temps réel. Ce choix de technologie semble judicieux pour assurer une surveillance continue et une réactivité rapide en cas d'intrusion. Les détecteurs de présence permettront de détecter les mouvements suspects dans la zone sécurisée, tandis que le système de vidéosurveillance permettra de visualiser en temps réel ce qui se passe. En combinant ces deux technologies, le propriétaire pourra réagir rapidement en cas d'intrusion et prendre des mesures pour empêcher l'accès non autorisé.

IL a également proposé une réponse à une préoccupation majeure en matière de sécurité : la panne de courant. Si le système de sécurité est alimenté par le courant électrique, une panne de courant pourrait entraîner une coupure de l'alimentation électrique et, par conséquent, la désactivation du système de sécurité. Pour éviter cela, l'étudiant a suggéré d'utiliser une alimentation sans interruption pour alimenter le système de sécurité.

En fin, la solution proposée par l'étudiant semble être bien pensée et efficace pour résoudre le problème de sécurité. En utilisant des détecteurs de présence et un système de vidéosurveillance temps réel, le propriétaire pourra réagir rapidement en cas d'intrusion et prendre les mesures nécessaires pour empêcher l'accès non autorisé. En utilisant une alimentation sans interruption pour alimenter le système de sécurité, l'étudiant a également répondu à une préoccupation majeure en matière de sécurité : la panne de courant.

**8. Quel est votre point de vue sur sa solution ? (Commenter sur au moins deux paragraphes)**

**MPETI MWAPE NATHAN**

Nous pensons que la solution proposée est très pertinente pour assurer la sécurité d'une zone donnée contre les accès non autorisés. Utiliser des détecteurs de mouvement et des caméras en temps réel peut empêcher les cambrioleurs de s'introduire dans une zone donnée. En cas d'intrusion, le système peut réagir automatiquement en allumant des lumières, en produisant des alertes sonores et en notifiant le propriétaire, qui peut surveiller la zone en temps réel et interagir avec le système à distance. Cette approche est efficace pour prévenir les intrusions et pour alerter le propriétaire en cas d'incident.

En outre, la résistance du système par rapport aux pannes de courant est un aspect important qui doit être pris en compte pour s'assurer que le système fonctionne en continu, même en cas de coupure de courant électrique. Si le système s'arrête pendant une coupure de courant, cela peut donner au voleur l'occasion de faire une intrusion sans être détecté. En garantissant une alimentation sans interruption, le système peut continuer à fonctionner même en cas de panne de courant, assurant ainsi une surveillance continue et une sécurité renforcée.

**9. Qu’est-ce que vous proposez ? (Commenter sur au moins deux paragraphes)**

**MPETI MWAPE NATHAN**

Pour répondre aux besoins de sécurité décrits, nous proposerons de mettre en place un système de sécurité utilisant des capteurs de détection et une plateforme d'analyse de données. Les capteurs de présence et d'autres types de capteurs pourraient être déployés pour collecter des informations et détecter les anomalies et les défauts dans un réseau électrique. La plateforme d'analyse de données serait utilisée pour agréger les informations collectées par les capteurs et pour détecter les comportements suspects, déclenchant des alertes en temps réel via des appareils mobiles..

De plus, pour assurer une protection continue en cas de panne de courant, il serait recommandé d'utiliser un système d'alimentation de secours qui utilise des batteries rechargeables et des panneaux solaires pour fournir de l'électricité en cas de coupure de courant. Un tel système permettrait de garantir que le système de sécurité continue à fonctionner même lorsque l'alimentation principale est coupée, réduisant ainsi le risque d'intrusion.

**10. Ce que vous proposez est basé sur quels travails (TFC, livre, article) ? (Commenter sur au moins deux paragraphes)**

**MPETI MWAPE NATHAN**

**TFC**

* Année : 2020
* Filière : Réseau et Télécommunication
* KABUYA KAZADI Gael

**« Système de détection et localisation de défauts de court-circuit dans le réseau électrique souterrain moyen tension ».** Il a proposé à mettre en place d'une application web qui permettrait de recueillir en temps réel les informations collectées par des capteurs installés sur le réseau SNEL. Ces capteurs surveilleraient les grandeurs électriques telles que la tension, le courant et la résistance pour détecter les pannes qui pourraient survenir sur une ligne. Grâce à un contrôleur, il serait alors possible de localiser rapidement la panne sur la ligne, permettant aux agents de la SNEL d'intervenir plus rapidement sur le terrain.

L'application offrait ainsi une détection et une localisation des défauts sur le réseau de distribution de moyenne tension, ce qui permettrait d'améliorer la continuité du service. Elle permettait également d'avoir une interface de visualisation des données collectées pour une meilleure gestion du réseau électrique. [1]

**TFC :**

* Année : 2017
* Filière : Réseau et Télécommunication
* ILUNGA BUKASA Madras

**« Mise en place d’un système de télégestion dans un réseau électrique »**ce système a pour objectif de détecter et localisé les pannes électriques sur chaque ligne d’installation électrique en mettant les capteurs électroniques sur cette dernière pour vérifier l’état de la ligne électrique.

En plus de cela, se système permettrait de communiquer avec tous les opérateurs via un réseau de télécommunications dans lequel il pourrait les piloter à partir de son téléphone portable ou un ordinateur ce qui pourrait renforcer la sécurité. [2]

LIVRE :

Smart Grid Security: ecrit Par **Sanjay Goel, Yuan Hong, Vagelis Papakonstantinou, Dariusz Kloza** · 2015

Fournit une vue d'ensemble complète de la sécurité des réseaux électriques intelligents, en mettant l'accent sur la protection des informations et des systèmes de contrôle. Les auteurs présentent des techniques de sécurité avancées pour protéger les systèmes de l'Internet des objets et de l'intelligence artificielle.

Article

1. AI in Power Grids: Current Applications and Future Trends" par Kankanliu et al., publié dans IEEE Transactions on Industrial Informatics en 2019.

Examine les applications actuelles et les tendances futures de l'intelligence artificielle dans les réseaux électriques intelligents. Les auteurs présentent des cas d'utilisation de l'IA pour la prédiction de la charge, la détection des pannes, la surveillance des équipements et la maintenance prédictive.

1. Smart Grid Cyber Security : Threats, Challenges, and Solutions" par M. H. Islam et al., publié dans IEEE Communications Surveys & Tutorials en 2015

Cet article se concentre sur les menaces et les défis de la cybersécurité dans les réseaux électriques intelligents. Les auteurs présentent un aperçu des menaces potentielles, telles que les attaques par déni de service et les attaques par logiciels malveillants, ainsi que les mesures de sécurité pour protéger les systèmes contre ces menaces. Ils présentent également des normes et des réglementations en matière de sécurité pour les réseaux électriques intelligents.

**Formuler un sujet sur base de la proposition faite.**

« Conception d'un système de sécurité pour la surveillance de pannes dans le réseau électrique avec une alimentation de secours autonome (cas de l’AUF) »

**Décision :**

**Le problème résoudre n’est pas précisé et le cas d’application aussi. La proposition et à améliorer avant de valider le sujet**