

FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE
INTERREGION EST

Intitulé du concours
ou de l'examen :

TECHNICIEN.

CONCOURS



(1)

Interne



(1)

Externe



(1)

EXAMEN



(1)

Troisième concours



(1)

(1) Cocher la case correspondante

ouvert le

14 avril 2022

à

Vandœuvre les Nancy.

Epreuve de

RAPPORT TECHNIQUE

Spécialité et/ou option :

Bâtiments - Génie Civil.

(le cas échéant uniquement)

Numéro d'anonymat

Cadre réservé à

l'administration



9525465670

Humecter, rabattre et coller la partie gommée.
OBLIGATOIRE POUR GARANTIR VOTRE ANONYMAT

PARTIE

A

LAISSER EN BLANC

ET

A

RABATTRE

Commune de TECHNIVILLE
Services Techniques

le 14 avril 2022

Rapport technique
à l'attention de monsieur le directeur
des Services Techniques.

Objet: Les enjeux des bâtiments intelligents.

La convention des maires pour le climat et l'énergie, les engage, notamment, à réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre. En parallèle les factures énergétiques des bâtiments publics génèrent des frais de plus en plus élevés. Les augmentations sont le résultat de bâtiments économes mais aussi du coût des tarifs des énergies (eau, électricité...)

Dans ce rapport nous allons découvrir que ces charges de fonctionnement peuvent être maîtrisées par le biais de technologies et faire évoluer les infrastructures vers des bâtiments intelligents grâce au SMART BUILDING.

Dans un premier temps nous définirons ce qu'est le SMART BUILDING, avec sa mise en place et ses solutions. Dans un deuxième temps nous abordons les avantages mais aussi les inconvénients d'une telle technologie.

I Les bâtiments intelligents.

Afin de réduire sa consommation d'énergie, une commune à aujourd'hui le choix de s'orienter vers un pilotage énergétique de ses bâtiments.

Ia. La SMART CITY.

Le bâtiment intelligent est une structure dont les fluides tels que l'eau, l'air, l'électricité et la communication sont gérés et contrôlés à distance en temps réel. Ce qui permet au gestionnaire, ainsi qu'à ces occupants d'obtenir des IT. (Information Technology). L'IT est un vecteur très important de la sobriété énergétique et de l'éco-responsabilité, appelé aussi SMART BUILDING.

El permet de remonter les informations sur la consommation d'eau, la télémetrie, la restauration, la sûreté, la connectivité...

L'internet des objets est le "moteur" des normes informatiques

L'ensemble des systèmes se connectent, partagent et optimisent les données tout en utilisant un langage commun.

La création d'un environnement intelligent qui puisse répondre à des objectifs de développement durable doit être le plus SMART dès le départ.

Les principaux systèmes des bâtiments (éclairage, compteurs, chauffages...) se doivent d'être reliés à des systèmes de contrôle aidant à réduire l'utilisation et le gaspillage.

Il est donc important de sélectionner des systèmes offrant des protocoles de communication ouverts, afin de normaliser la communication entre les composants.

Chaque système est capable de collecter des données et les partager. Les partager numériquement mais aussi humainement s'orientant vers une industrie collaborative.

C'est à ce moment qu'intervient le système de gestion intégrée des bâtiments.

Ib. Solutions et mise en place.

Le BMS (Building Management System) est un système de contrôle principal qui met en réseau tous les systèmes mécaniques, électriques, informatique et de sécurité d'une installation. Une fois en place le système exploite les informations des différents composants pour assurer un fonctionnement optimum. C'est avec un tel protocole que la commune de Saint-Sulpice-la-Foret pilote les performances énergétique des bâtiments.

Il a été proposé au maire une installation d'un réseau de capteurs sans fil, basse consommation et longue portée.

L'installation contrôle donc en temps réel les diverses consommations des fluides.

Les capteurs ont détectés des défaillances sur les installations photovoltaïques permettant une adaptation du chauffage des équipements communaux.

Autre point important la sensibilisation des usagers,

des enseignants et élèves sur l'impact de leur actions.
Une future expérimentation est en cours pour le remplacement de la chaudière actuelle par une chaudière bois associée à un réseau de chaleur et un pilotage des radiateurs avec, au final un objectif de 40% d'énergie économisée.

On constate donc un déploiement de connectivité au sein des communes. Capteurs de présence, etc remplissage des poubelles, caméras... peuvent avoir un impact écologique.

II Le numérique vert.

On constate que chaque objet consomme de moins en moins mais il est contrebalancé par le surplus d'informations.

IIa. Avantages du tout numérique piloté.

A Saint-Grégorie, la ville s'engage dans un projet de SMAU SMART CITY, pour devenir une ville intelligente concentrée sur la qualité de vie.

Le but est de réduire l'impact sur l'environnement et faire des économies. Favoriser les échanges entre habitants et acteurs sociaux et économiques.

La simplification du quotidien avec des offres de télé-services et une modernisation de l'administration. Permettre une utilisation de l'internet pour participer à la protection de l'environnement.

Les nouvelles technologies permettent des leviers pour la gestion des bâtiments publics.

Le déploiement du réseau LoRaWAN est un protocole radio à bas débit et faible consommation électrique permettant la communication entre matériels électriques et internet. Les aussi un réseau sécurisé permettant le stockage de données sur une plateforme informatique.

La communication peut interagir entre les habitants et l'administration par le biais de services informatiques. Cet outil favorise la participation

FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE
INTERREGION EST

Intitulé du concours
ou de l'examen :

TECHNICIEN

CONCOURS

 (1)

Interne

 (1)

Externe

 (1)

EXAMEN

 (1)

Troisième concours

 (1)

(1) Cocher la case correspondante

ouvert le 14 avril 2022.

à Vandœuvre les Nancy.

Epreuve de RAPPORT TECHNIQUE

Spécialité et/ou option : Bâtiment Génie Civil.

(le cas échéant uniquement)

Numéro d'anonymat

Cadre réservé à

l'administration



9525465670

Humecter, rabattre et coller la partie gommée.
OBLIGATOIRE POUR GARANTIR VOTRE ANONYMAT

PARTIE

A

LAISSER EN BLANC

ET

A

RABATTRE

citoyenne.

La video protection a pour but de protéger
des dégradations des bâtiments publics.

Et enfin l'entraide grâce à un réseau social
local. déployer dans les bâtiment publics.

Toute cette mise en place à un coût financier
qui peut impacter certaine population dite défavorisé.

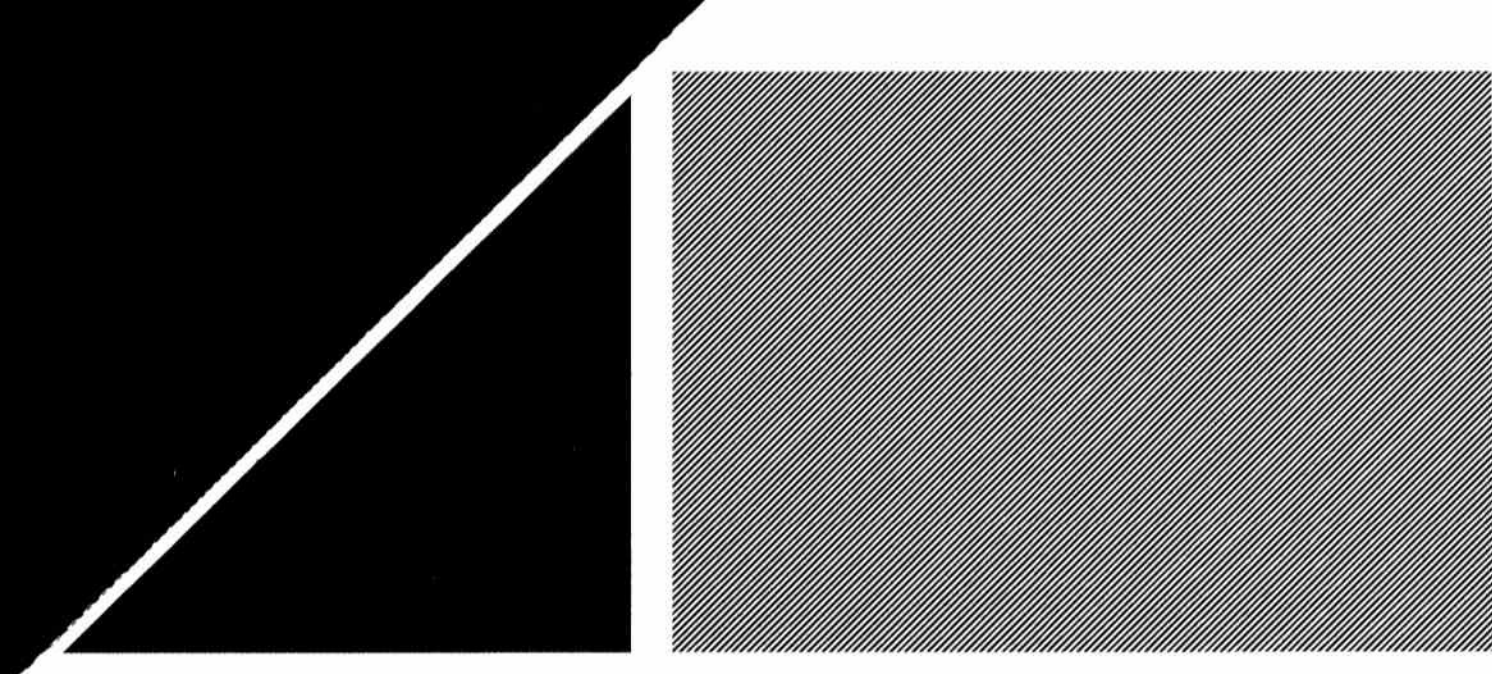
IIb Les inconvénients du tout numérique

Un article paru dans le journal Le monde
évoque les inconvénients pouvant être liés à la SMART
CITY.

Il est facile de constater que le numérique a bien
investi les villes au détriment de la reconstruction
et du logement social. La ville intelligente a pour
risque, selon l'article, de désocialiser les habitants.

Les études réalisées par un tel réseau informatique
notamment par le déploiement d'antennes 4G ou 5G
amène à une hausse de consommation des usagers
car l'accès aux données est facilité.

Il faut comprendre et réinventer le territoire note
Dominique Alba, architecte et directrice générale de



d'Atelier Parisien

La smart city semble être un moyen d'avoir l'emprise
sur l'évolution plutôt qu'un moyen d'action.

Blank lined page for writing.