

CONCOURS DE TECHNICIEN 2024

EXTERNE

SPÉCIALITÉ « INGÉNIERIE, INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION »

ÉPREUVE DE QUESTION

NOTE OBTENUE : 18,13 / 20

Question 1 :

1A) La sobriété numérique est un engagement destiné à réduire la pollution numérique et la consommation énergétique d'une personne ou d'une organisation. L'empreinte environnementale du numérique mondial représente 4 % des émissions de gaz à effet de serre. Au sein des collectivités un utilisateur du système d'information (SI) représente en moyenne 25% du total des émissions de gaz à effet de serre qu'il peut émettre annuellement (étude réalisée par le Benchmark Green IT).

Il est donc urgent d'adopter des bonnes pratiques afin d'atteindre une sobriété numérique. Dans un premier temps, cela permet de moins polluer et de tendre vers la limite maximale d'1,5°C de réchauffement climatique. En effet, la consommation énergétique des divers appareils comme les postes de travail, les smartphones ou encore les imprimantes utilisées pour distinguer un usage personnel d'un usage professionnel permettrait de réduire cette consommation.

Ensuite, adopter une politique de réutilisation des équipements d'une deuxième vie, de rallongement de la durée de vie des équipements et de recyclage des déchets électriques et électronique permettrait de réduire les coûts du budget alloué au matériel dans la collectivité.

Enfin, limiter l'expansion du tout numérique au sein de la collectivité permettrait de limiter l'illectronisme et de renforcer l'inclusion numérique. Des usages peuvent se sentir isolés d'une collectivité par manque de matériel numérique pour accéder à certains téléservices par exemple.

1B) Malheureusement, les collectivités ne sont pas les plus concernées par les enjeux liés à la sobriété numérique. En Effet, adopter cette démarche demande une organisation interne importante et l'analyse et les outils nécessaires manquent pour changer la donne.

Les collectivités préfèrent se limiter à des actions individuelles sans vraiment réfléchir à des moyens d'avoir un réel impact au sein de la collectivité entière, citoyens inclus. Le sujet ne semble

pas être une réelle priorité dans la politique des élus menée au sein des collectivités. Ainsi, un manque d'agents qualifiés pour identifier les pistes d'améliorations et matérialiser les économies tant environnementales qu'économiques peut coûter à la collectivité. De plus, il est important d'identifier les sources et donc les services responsables de la plus grosse pollution et consommation numérique. Cela permettrait à chaque agent de cibler les efforts à fournir pour tendre vers une sobriété numérique. Parmi les services très consommateurs, le système d'information fait sans doute parties des plus importants. La baisse de sa consommation semble difficile, tant ce service et l'information sont centrales et au cœur des collectivités.

Question 2 :

2A) La virtualisation consiste à créer une représentation virtuelle, basée XXX d'un objet ou d'une ressource tel qu'un système d'exploitation, un serveur, un système de stockage ou un réseau. Cela permet d'exécuter ou une plusieurs représentations virtuelles d'un ordinateur sur une même machine physique.

2B) Il existe différentes infrastructures virtualisables.

Un serveur : virtualisé, il permet, d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation sur un seul serveur physique sous forme de machines virtuelles.

Un réseau : virtualisé en représentant un réseau physique et ses différents composants pour bénéficier d'une indépendance matérielle.

Du stockage : la capacité de stockage de plusieurs appareils est virtualisée en réseau sous un seul appareil de stockage.

Le deshop : la virtualisation XXX permet de créer des machines virtuelles reproduisant des environnements de PC, il permet une meilleure flexibilité via son utilisation.

Les données : il est possible de virtualiser les données afin d'accroître la performance et de gérer plus efficacement leur localisation et leur format.

Les applications : la virtualisation d'une application permet de l'isoler du système d'exploitation sur lequel elle est traditionnellement exécutée.

2C) La virtualisation présente plusieurs avantages. Tout d'abord, elle permet une indépendance des infrastructures virtualisées par rapport aux autres. Un serveur virtualisé cible d'une attaque informatique ne mettra pas en danger les autres serveurs virtualisés. Ensuite, la virtualisation permet une réduction des coûts de l'espace. Des serveurs virtualisés n'ont pas besoin d'être refroidis en permanence., d'être alimentés en énergie et d'être maintenus physiquement en marche. Cela représente également un gain d'espace qui pourrait permettre à une collectivité de libérer l'espace occupé auparavant par un serveur physique.

De plus, la virtualisation permet d'accéder à des puissances de calculs démultipliées par rapport aux capacités des serveurs physiques. Cela permet à une collectivité d'envisager de nouvelles perspectives, de nouveaux usagers comme par exemple l'utilisation de l'IA (Intelligence Artificielle)

Enfin, la virtualisation permet une plus grande flexibilité en permettant les tests qui mettraient en danger les machines physiques de l'organisation. Même le dysfonctionnement d'un test sur une machine virtuelle ne mettrait pas en danger les autres machines virtuelles du même serveur hôte.

Question 3 :

3A) Le service public de la donnée de l'environnement créé autour de la donnée et de l'open data qui permet en plus de la mise à disposition des données, leur valorisation. Cette environnement doit permettre aux citoyens d'être accompagnés dans l'utilisation et l'exploitation de la donnée.

L'instauration d'un SPD permet d'être conforme à la loi. En effet, depuis le 7 octobre 2016, la loi pour une République Numérique oblige les collectivités de plus de 3500 habitants et employant plus de 50 agents sont tenus de mettre ligne plusieurs jeux de données.

Dans un second temps, partager ses données ouvertement permet une meilleure transparence et donc une meilleure confiance dans les institutions et les collectivités. Les actions peuvent être valorisées par des statistiques et permettent une communication efficace auprès des usagers et des citoyens. Le partage permet également un travail collaboratif entre les organisations, les services permettant une amélioration des services pour les citoyens. Enfin, le SPD permet des impacts économiques importants. En effet, selon une étude, les gains économiques liés à l'open data en Europe étaient estimés à 184 milliards d'euros en 2019. Le nombre d'emploi lié à l'open data est également en hausse selon la même étude. Les gains économiques peuvent aussi se matérialiser par l'installation de nouvelles entreprises sur le territoire de la collectivité. Une entreprise ayant accès par exemple à la donnée du nombre d'entreprises similaires sur le territoire ou du nombre d'utilisateurs intéressés par les services proposés pourrait choisir de y installer plutôt que sur un autre.

3B) La mise en place d'un SPD peut toutefois faire face à différents freins. Une organisation structurée avec des rôles attribués peut être chargée de travail en plus pour les agents affectés à ces missions. Au sein des petites collectivités les moyens à allouer à ce service peuvent être limités.

Le SPD doit nécessiter un contrôle important et un suivi régulier afin de rester en conformité avec les obligations réglementaires. Ceci doit passer par des outils précis, des opérations de recensement, de collecte qui peuvent être longues à mettre en place et avoir un certain coût.

De plus, une publication des données ouvertes ne doit pas entrer en conflit avec les préconisations du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD). Pour protéger les personnes à qui appartiennent les données des processus d'anonymisation et d'accords de publications sont obligatoires. Le RGPD oblige également un accès limité que ce pour quoi elles ont été récoltées. Enfin, le RGPD impose une durée de conservation limitée des données selon l'usage qu'il en est fait. Toutes les obligations liées au RGPD peuvent donc constituer un frein à la mise en place d'un SPD efficace.

Question 4 :

Note à l'attention du directeur des systèmes d'information

Monsieur le directeur des systèmes d'informations, la dématérialisation s'impose à nous, dans la collectivité dans le cadre de la transformation numérique. La dématérialisation est le remplacement de l'utilisation du papier pour certains usages par des fichiers numériques stockés sur un support adapté. Cette dématérialisation passe aussi par la numérotation des services à destination des usagers. Par exemple, le signalement d'anomalie sur la voirie, le paiement des repas de la cantine ou encore la prise de rendez-vous pour un titre d'identité peut passer par Internet et donc être dématérialisé. La mettre en œuvre pour les processus qui ne sont pas encore dématérialisés nous permettrait une souveraineté certaine nous rendant non dépendant du papier qui prend de la place, ne permet pas une efficacité totale et nous est reproché parfois par des usagers.

De plus, la dématérialisation nous permettrait d'être en conformité avec les réglementations en place et à venir qui nécessiteront une numérisation des procédures et des services. Assurer cette dématérialisation avant les dates instaurées nous assurerait une confiance certaine. Ensuite la dématérialisation permet un gain financier par la suppression des coûts d'envoi de réception et de stockage. Elle permet également une efficacité accrue, les documents stockés dans un système de Gestion Electronique des Document (GED) seraient disponibles immédiatement pour les agents et des traitements automatisés permettraient d'éviter les tâches chronophages.

Le rapport vis-à-vis des agents serait amélioré car un système dématérialisé de demande de congés, de stockage de bulletin de paie et des conditions de travail amélioré par des outils ergonomiques et collaboratifs instaureraient une confiance vis à vie des employeurs.

Toutefois, la dématérialisation des services et des outils proposés aux agents demande une organisation importante. En effet, le processus de sélection des outils adaptés ou le développement en interne des services est demandeur d'une charge de temps importante. Le passage à ces outils dématérialisés peut également déstabiliser certains agents, habitués depuis plus ou moins longtemps à une méthode de travail. Cela peut entraîner un mauvais rapport avec les équipes ainsi que des coûts liés aux formations nécessaires aux outils. De plus, il est important de respecter une inclusion numérique certaine des procédures dématérialisées afin de permettre à chaque usager d'accéder aux services sans restriction matérielle.