

### 1. Présentation

L'agglomération de Montpellier est équipée d'un aquarium. Cet équipement pédagogique et ludique permet de divertir et de sensibiliser à la préservation de la biodiversité marine, dans la droite lignée de la politique de développement durable de Montpellier Agglomération.



### 2. Problématique : augmenter l'accès à l'information pour les soigneurs

L'aquarium est doté d'un réseau informatique et d'un accès à internet permettant une gestion à distance de tout le système technique.

Cet environnement informatique permet de :

- détecter des défauts de fonctionnement du système de manière à répondre rapidement aux besoins de santé et de confort de la faune marine ;
- limiter au maximum les déplacements des techniciens et ainsi de participer à la diminution d'émission de CO<sub>2</sub> en signalant les dysfonctionnements par SMS.

Le schéma représentatif du réseau informatique est donné sur le document DT13.

La supervision GTC comprend un poste local et un poste de télémaintenance déporté sur internet.

La transmission des données est effectuée sous le protocole Ethernet TCP/IP.

Les équipements internes à l'aquarium doivent communiquer avec le superviseur sur internet.

Étant souvent en dehors de leur local, les soigneurs demandent au service de maintenance d'avoir accès aux différentes informations et alarmes des bassins (température, PH, défaut pompe de brassage...) sur une tablette, à n'importe quel endroit de l'aquarium. Ils souhaitent aussi pouvoir naviguer sur l'internet et échanger par mail depuis n'importe quel endroit du bâtiment.

Pour répondre à ce besoin, il est nécessaire de connaître l'organisation et le paramétrage du réseau informatique de l'aquarium (voir DT13).

**Q1** : À partir du diagramme des exigences du bassin A3 (document technique DT1), **donner** la fonction du réseau informatique du bassin A3.

**Q2** : À l'aide du document technique DT2, **relever** l'adresse publique qui permet au réseau informatique du bassin A3 de communiquer avec le superviseur sur l'internet ainsi que l'adresse privée qui lui permet de communiquer avec le matériel de l'aquarium.

Adresse publique qui lui permet de communiquer avec le superviseur sur internet	Adresse privée qui lui permet de communiquer avec le matériel de l'aquarium

**Q3** : **Justifier** le rôle du routeur modem ADSL dans la structure de ce réseau informatique.



**Q4** : À l'aide des documents techniques DT1 et DT2, **donner**, pour la partie LAN, le masque et l'adresse du réseau de l'aquarium.

**Q5** : **Justifier**, dans la situation décrite, que tous les matériels (ordinateurs, imprimantes...) de ce réseau informatique LAN peuvent communiquer entre eux.

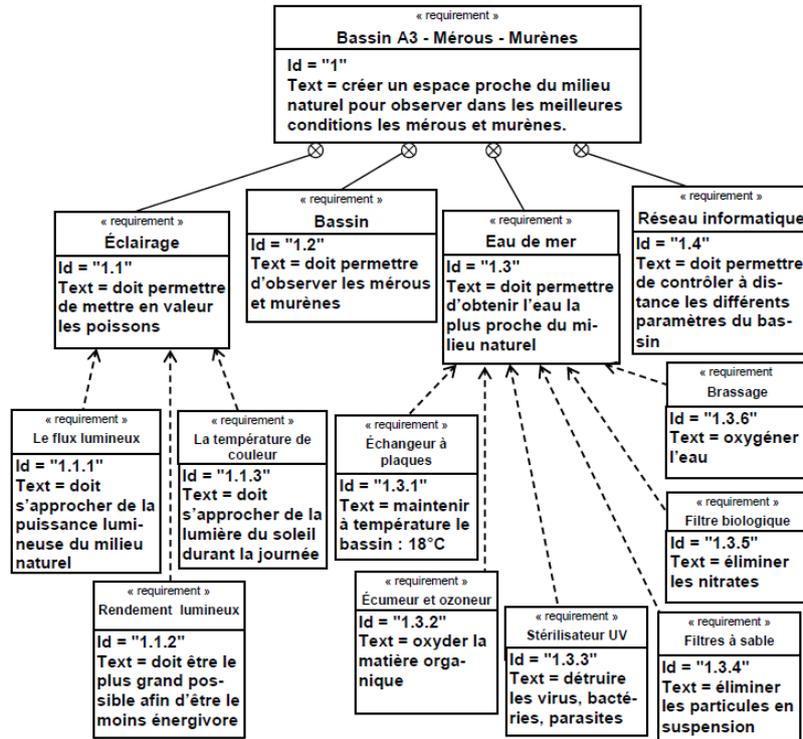
**Q6** : **Indiquer** le nombre de matériels connectés à ce réseau.

**Q7** : **Proposer** en la justifiant une solution technologique de communication afin de répondre aux attentes des soigneurs.

**Q8** : **Indiquer** le nombre de tablettes pouvant être connectées simultanément sur ce réseau.

**Q9** : Quel autre usage de ce réseau pourrait être développé pour renforcer l'attractivité de l'aquarium ? **Argumenter** votre point de vue.

## Document technique DT1 : diagramme des exigences du bassin A3



## Document technique DT2 : Structure du réseau informatique de l'aquarium

