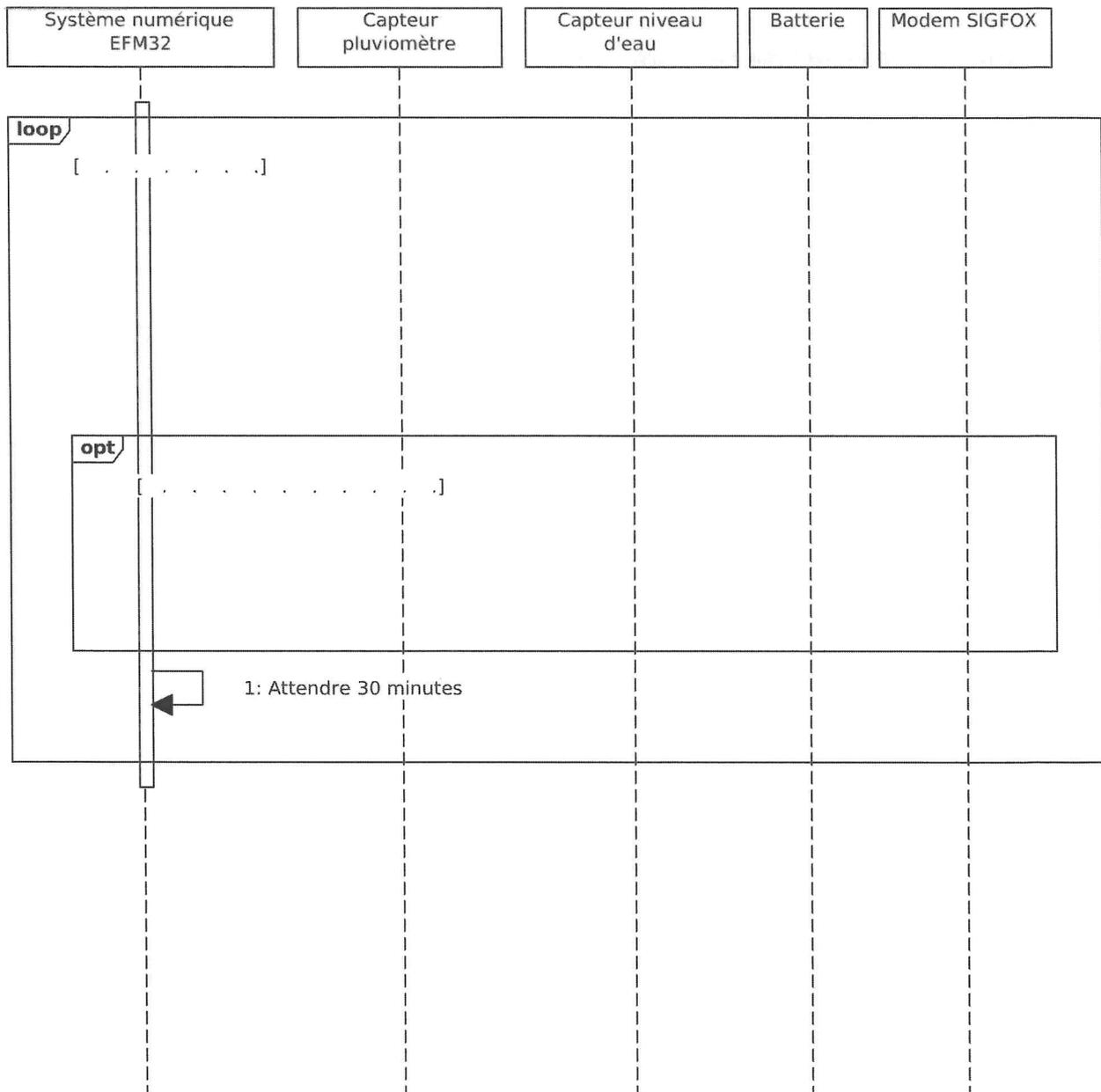


DOCUMENT RÉPONSES – Domaine Professionnel

À RENDRE AVEC LA COPIE

Partie A. Spécifications

Q1. Compléter, sur le document réponses, le diagramme de séquence (point de vue système) de la station de mesures, en respectant la description des cas d'utilisation (hors réglage des capteurs).



| | | |
|--------------|---|--------------------|
| Session 2018 | BTS Systèmes Numériques Option A Informatique et Réseaux Épreuve E4 | Page DR-Pro1 sur 7 |
| 18SN4SNIR1 | Domaine professionnel - Document réponses | |

Partie B. Analyse

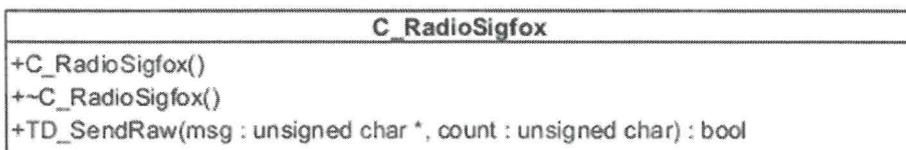
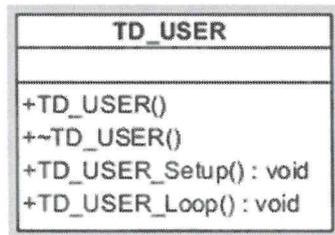
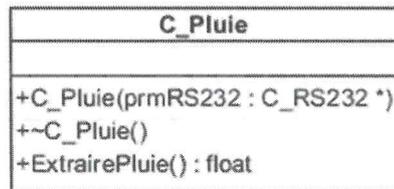
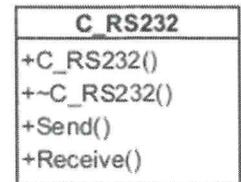
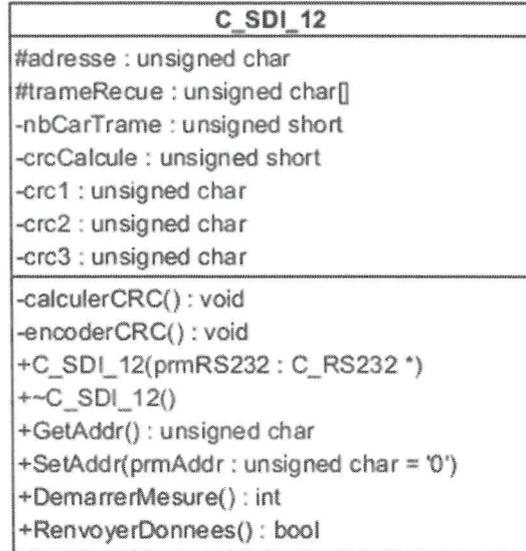
Q3. Compléter, sur le document réponses, à l'aide des documentations PP1 et PP2, le tableau avec les caractéristiques principales du protocole SDI-12.

| | |
|--|--|
| Mode de transmission (synchrone /asynchrone) | |
| Topologie physique | |
| Méthode d'accès au support | |
| Nombre maximum de capteurs | |
| Liste de tous les caractères possibles pour les adresses de capteurs | |
| Codage standard des données SDI-12 | |
| Vitesse de transmission | |
| Format de caractère série | |

| | | |
|--------------|---|--------------------|
| Session 2018 | BTS Systèmes Numériques Option A Informatique et Réseaux Épreuve E4 | Page DR-Pro2 sur 7 |
| 18SN4SNIR1 | Domaine professionnel - Document réponses | |

Partie C. Conception

Q10. Compléter, sur le document réponses, le diagramme de classes UML à l'aide de la documentation PP6. Ajouter sur ce diagramme une classe nommée **C_Niveau** qui possède une méthode **float ExtraireNiveau()**. Cette méthode retourne la valeur du niveau d'eau.



| | | |
|--------------|---|--------------------|
| Session 2018 | BTS Systèmes Numériques Option A Informatique et Réseaux Épreuve E4 | Page DR-Pro3 sur 7 |
| 18SN4SNIR1 | Domaine professionnel - Document réponses | |

Q14. Compléter, sur le document réponses, l'implémentation en langage C++ de la méthode `TD_USER_Loop()` permettant d'envoyer une trame Sigfox. Pour cette question, la trame Sigfox contient uniquement le niveau d'eau (valeur instantanée et valeur moyenne).

```

void TD_USER :: TD_USER_Loop(void) {
    // Déclarations
    unsigned char message[10]; //données à envoyer par Sigfox
    float niveauEau ; // Niveau d'eau instantané
    float moyenneNiveau ; // Niveau d'eau moyen

    // niveaux d'eau en cm
    unsigned short niveauEauCm;
    unsigned short moyenneNiveauCm;

    // lecture du niveau d'eau instantané,
    // calcul de sa moyenne
    // et stockage dans niveauEau et moyenneNiveau
    niveauEau = ptrObjC_Niveau->ExtraireNiveau();
    moyenneNiveau = ptrObjC_Niveau->ExtraireNiveau();

    // conversion des niveaux d'eau en cm
    .....
    .....

    // ajout des valeurs de niveau d'eau
    // dans le tableau message[]
    .....
    .....
    .....
    .....

    // envoi de la trame Sigfox
    ptrObjC_RadioSigfox->TD_SendRaw(message, 10);

    // ...
}

```

| | | |
|--------------|---|--------------------|
| Session 2018 | BTS Systèmes Numériques Option A Informatique et Réseaux Épreuve E4 | Page DR-Pro5 sur 7 |
| 18SN4SNIR1 | Domaine professionnel - Document réponses | |

Partie E. Déploiement

Q20. Établir, sur le document réponses, le plan d'adressage IP de la DREAL à l'aide de l'architecture du réseau et de la documentation PP10. Proposer des sous-réseaux IP pour le « Service eau et nature » et le « Service énergie et climat ».

| | Service eau et nature | Service énergie et climat |
|--|-----------------------|---------------------------|
| Adresse du sous-réseau | | |
| Masque de sous-réseau en décimal pointé | | |
| Nombre d'adresses IP utilisables pour les machines | | |
| Adresse de diffusion | | |
| Plage d'adresses utilisables pour les machines | | |

Q21. Compléter les entrées de la table de routage du routeur R1 sur le document réponses.

| | Réseau destination | Masque | Passerelle | Interface |
|----------------|--------------------|--------|------------|-----------|
| <i>Dorsale</i> | | | | |
| <i>SPC</i> | | | | |
| <i>Défaut</i> | | | | |

| | | |
|--------------|---|--------------------|
| Session 2018 | BTS Systèmes Numériques Option A Informatique et Réseaux Épreuve E4 | Page DR-Pro7 sur 7 |
| 18SN4SNIR1 | Domaine professionnel - Document réponses | |