

**TP05**
**Matière : ATELIER DE PROGRAMMATION OBJET**
**Classes : SEM2**

## Problème

La classe "MeteoVille" permet de donner des données météorologiques pour une ville (exemple : "Sfax") à une date donnée (exemple : "18-11-2014"). Les données météorologiques sont : la température "temp" (exemple : 29), la vitesse du vent "vVent" (exemple : 20), la quantité de pluie "qPluie" (exemple : 25), l'heure "hL" (exemple : 5) et les minutes "mL" (exemple : 30) du lever du soleil et l'heure "hC" (exemple : 18) et les minutes "mC" (exemple : 0) de son coucher. Cette classe utilise cinq constantes pour les unités : "°C" pour la température, "Km/h" pour la vitesse du vent, "mm" pour la quantité de pluie, "h" pour l'heure du lever et du coucher du soleil et "m" pour les minutes de lever et de son coucher.

Les méthodes de la classe "MeteoVille" sont résumées dans ce tableau:

Méthode	Description												
MeteoVille (ville, date)	Un constructeur												
setTemp(...)	Modificateur pour la température												
setVVent(...)	Modificateur pour la vitesse du vent												
setQPluie(...)	Modificateur pour la quantité de pluie												
setHL(...)	Modificateur pour l'heure du lever du soleil												
setML(...)	Modificateur pour les minutes du lever du soleil												
setHC(...)	Modificateur pour l'heure du coucher du soleil												
setMC(...)	Modificateur pour les minutes du coucher du soleil												
getTemp()	Accesseur pour la température												
afficher()	Affiche la ville, la date et toutes les données météorologiques avec leurs unités												
afficherEtatMer()	Affiche l'état de la mer en fonction de la vitesse du vent en respectant le tableau suivant : <table><tr><th colspan="2">Vitesse Vent</th><th>Etat Mer</th></tr><tr><td>&gt;= 0</td><td>&lt; 15</td><td>Calme</td></tr><tr><td>&gt;= 15</td><td>&lt; 30</td><td>Agitée</td></tr><tr><td>&gt;= 30</td><td></td><td>Très agitée</td></tr></table>	Vitesse Vent		Etat Mer	>= 0	< 15	Calme	>= 15	< 30	Agitée	>= 30		Très agitée
Vitesse Vent		Etat Mer											
>= 0	< 15	Calme											
>= 15	< 30	Agitée											
>= 30		Très agitée											

getLongueurJournee()	<p>Retourne la longueur de la journée sous la forme "..h ..m".</p> <p><b>Exemple :</b> hL=5 mL=0 hC=18 mC=30</p> <p><math>\text{longueurEnMinute} = (18 * 60 + 30) - (5 * 60 + 0) = 810</math></p> <p>nbHeure=13 (utiliser la fonction div)</p> <p>nbMinute=30 (utiliser la fonction mod)</p> <p>Le résultat retourné est : "13 h 30 m"</p>
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- Donner l'implémentation de la classe « **MeteoVille** » :

- Déclarer la classe.
- Déclarer les cinq constantes.
- Déclarer tous les attributs de la classe.
- Donner toutes les méthodes de la classe.

2- Donner une classe « **TestMeteoVille** » qui contient la méthode **main()** et qui permet de :

- tester le constructeur de la classe « MeteoVille » (ville : "Sfax", date : "18-11-2014"),
- tester les autres modificateurs de la classe « *MeteoVille* » pour les données suivantes :

Température : 29

Vitesse Vent : 20

Quantité Pluie : 25

Lever du soleil : 5h 10m    Coucher du soleil : 17h 10m

- afficher la température,
- afficher la ville, la date et toutes les données météorologiques avec leurs unités,
- afficher l'état de la mer,
- afficher la longueur de la journée.

