Lili est pépiniériste, spécialisée dans la production de muguets. Cette production est très délicate car la quasi totalité des ventes a lieu la veille (ou le matin) du 1er mai.

Si les muguets éclosent après, c'est trop tard … et il ne faut pas qu'ils éclosent trop tôt car ils ne se conservent dans un bon état que trois jours.

Mais Lili a de l'expérience ; elle sait que pour que les muguets éclosent, il leur faut : une terre pas trop riche, un arrosage, une température et un taux d'humidité adaptés et de la lumière.

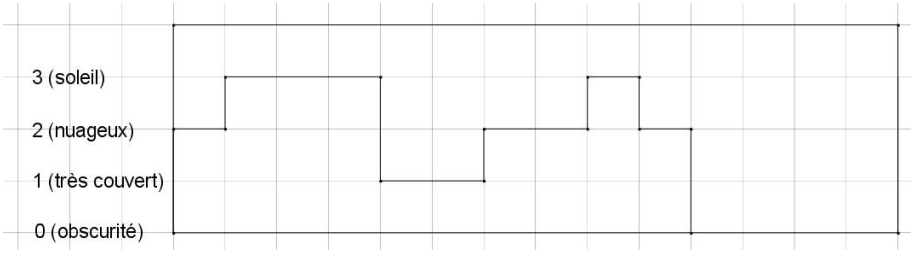
Elle peut ajuster presque tous ces paramètres, sauf la lumière (elle ne « commande » pas le soleil !)

Au fil des années, elle a mis en place une stratégie pour « mesurer » la quantité de soleil reçue par ses serres. Comme elle n'a pas non plus que ça à faire, elle a trouvé un système simple :
- elle note 1 si le ciel est très couvert ;
- elle note 2 si le ciel est un peu voilé ;
- elle note 3 en cas de soleil.

Elle fait ce relevé deux fois par jour (un pour le matin, un pour l'après-midi) et le représente dans un cahier .

Elle se définit ainsi une « unité d'ensoleillement » (que l'on notera UE) qui correspond à un niveau 1 pendant une demi-journée. Le niveau 2 compte double, le niveau 3 compte triple.

1. On donne le relevé de Lili sur cinq jours :



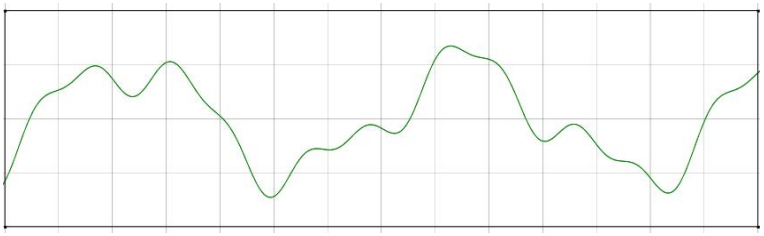
Voici les prévisions météo des deux jours qui suivent ; compléter le diagramme précédent et dites combien d'UE y sont comptabilisés.

lundi matin	lundi après-midi	mardi matin	mardi après-midi

2. Lili a remarqué que les muguets éclosent après 180 UE.
- **a.** Combien peut-on avoir d'UE au maximum en une semaine ?
- **b.** En terme mathématique, à quoi correspond ce « comptage » d'UE ?

3. Lili est satisfaite de son système, et elle veut le rendre plus précis.
- **a.** Que doit-elle faire, en appliquant le même principe, pour comptabiliser plus finement les UE ?
- **b.** Reprenez le diagramme précédent : superposez au tracé présent un tracé possible, obtenu grâce à ce relevé plus précis.

4. Lili a acheté un appareil « mesurant » l'ensoleillement ; voici une courbe donnée par cet appareil qui représente la semaine de mesures relevée par Lili (le diagramme a la même échelle que précédemment : un carreau représente une UE).



Sachant qu'au début de la semaine, Lili avait comptabilisé 153 UE, les muguets ont-ils éclos avant la fin de la semaine ? Si c'est le cas, à quel moment l'éclosion a-t-elle eu lieu théoriquement ?