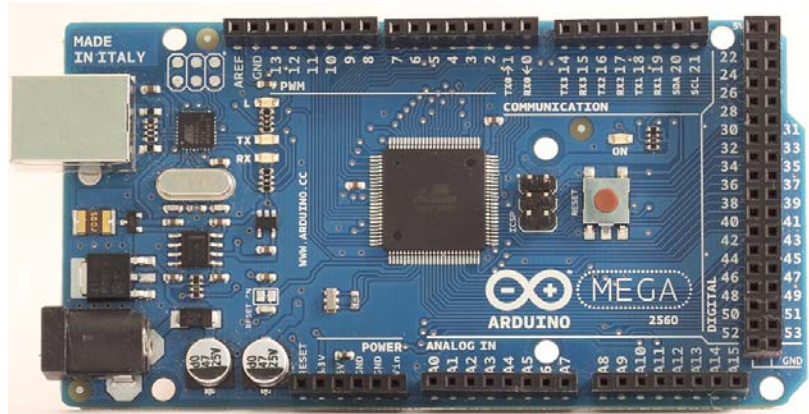


Entrées analogiques

Les connecteurs "Analogiques" :

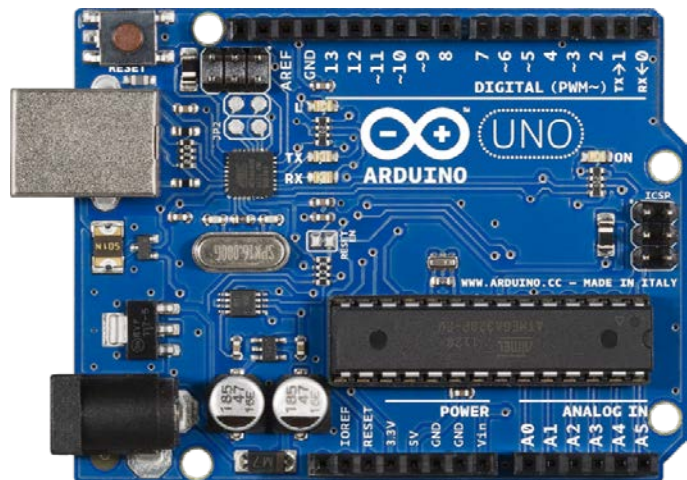
Q1. Entourer les connecteurs analogiques sur la carte Arduino MEGA 2560.

Q2. Donner leur nombre :



Q3. Entourer les connecteurs analogiques sur la carte Arduino UNO.

Q4. Donner leur nombre :



Vocabulaire utilisé en électronique :

Q5. Donner les traductions de (pour une utilisation en électronique/électricité) :

Output	
Input	
High (état logique ou niveau logique)	
Low (état logique ou niveau logique)	
Pin	
Digital	
Analog	
IN	

Entrées analogiques

I. Réalisation d'un cligotement variable :

Q6. Donner la valeur du potentiomètre utilisé (valeur multiple de 1 ou 2,2 ou 4,7 Ω) :

Q7. Qu'est ce qu'un potentiomètre ?

Q8. Donner la traduction de :

Anglais	Français
Potentiometer attached to analog input 0	
* center pin of the potentiometer to the analog pin :	
* one side pin (either one) to ground :	
* the other side pin to +5V :	
sensor :	
select the input pin for the potentiometer :	
variable to store the value coming from the sensor	

Q9. Donner la couleur du fil du potentiomètre à relier au +5V :

Q10. Donner la couleur du fil du potentiomètre à relier au 0V :

Q11. Où faut-il relier l'autre fil du potentiomètre ?

Fonction setup :

Q12. Donner la traduction de : `pinMode(ledPin, OUTPUT);`

Q13. Combien de fois est lu le contenu de la fonction setup ?

Fonction loop :

Q14. Donner la traduction de : `// read the value from the sensor;`

Entrées analogiques

Q15. Donner la signification de l'abréviation analog :

Q16. En déduire la signification de `sensorValue = analogRead(sensorPin);`

Q17. Combien de fois est lu le contenu de la fonction loop ?

Q18. En déduire la signification de `delay(sensorValue);`

Q19. Appeler le professeur pour vérification de la saisie du circuit et le schéma sous fritzing

Q20. Quelles sont les tensions possibles issues du potentiomètre ?

Q21. En déduire si la tension issue du potentiomètre est une tension analogique ou numérique :

Q22. Quelle doit être la vitesse pour le moniteur série ?

Q23. Donner la traduction de `print` :

Modifier le `println` dans votre programme en `print`.

Q24. En déduire la signification de `println` :

Donner la signification de l'abréviation `ln` :

Q25. Compléter le tableau ci-dessous :

Tension analogique d'entrée sur A0 en V	0	à	5
Variable numérique <code>sensorValue</code> affichée sur le moniteur série		à	

Q26. Compléter cette phrase :

La tension est convertie en par un Convertisseur A..... N..... (CAN). On visualise le résultat de la CAN sur le moniteur série d'Arduino.

Entrées analogiques

Q27. Donner l'équivalent de CAN en anglais (abréviation et signification) :

Q28. Dans quelle base de numération est la valeur affichée sur le moniteur série ?

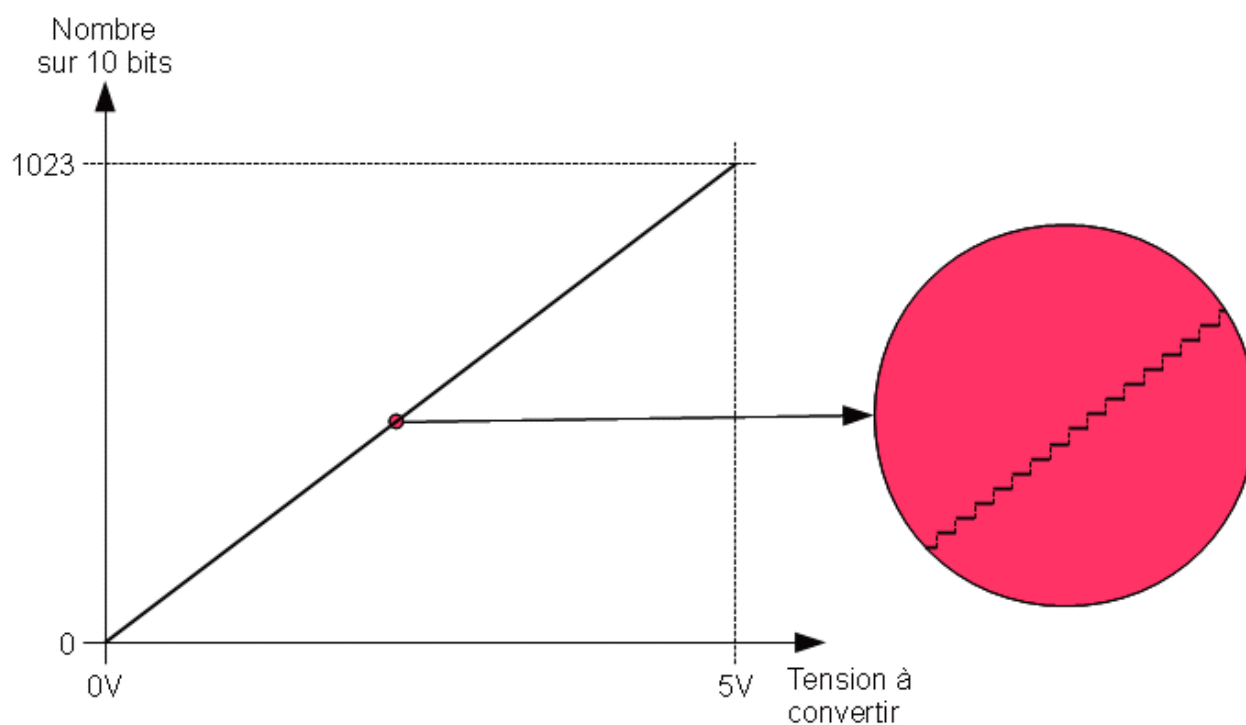
Q29. Quelle est la valeur maximale ?

Q30. Convertir en binaire cette valeur :

Q31. Combien y a-t-il de bits (utiles) ?

Q32. Dans quel composant se trouve le CAN de la carte Arduino ?

Q33. Calculer la valeur du quantum pour le CAN de la carte Arduino (préciser l'unité) :



Q34. Placer le quantum "q" sur la figure ci-dessus.

Q35. Quel appareil permet de mesurer une tension :

Entrées analogiques

Q36. Compléter le tableau ci-dessous :

Tension analogique d'entrée sur A0 en V	0	1	2	3	4	5
Variable numérique sensorValue théorique	0					1023
Variable numérique sensorValue affichée sur le moniteur série						
Variable numérique sensorValue en binaire						

II. Revenons au programme "AnalogInput":

Q37. Donner les valeurs (mini et max) lors de l'exécution de la ligne `delay(sensorValue)` :

Réécriture du programme "AnalogInput":

Q38. Rappeler la signification de l'abréviation `int` :

Q39. Rappeler la traduction de l'abréviation `int` :

Q40. Donner la valeur max et min d'une variable de type `int`

Q41. Donner la valeur max et min de la variable `"sensorValue"` :

Q42. Rappeler la signification de l'abréviation `char` :

Q43. Donner la valeur max et min d'une variable de type `char` :

Q44. Convertir en décimal la valeur de `"sensorPin"` (voir programme "AnalogInput") :

Q45. En déduire le type de variable que l'on devrait utiliser pour la variable `"sensorPin"` :

Entrées analogiques

Réalisation d'un voltmètre :

Q46. Donner la traduction de Attach the center pin of a potentiometer to pin A0, and the outside pins to +5V and ground :

Q47. Donner la couleur du fil du potentiomètre à relier au +5V :

Q48. Donner la couleur du fil du potentiomètre à relier au 0V :

Q49. Observer (sur le moniteur série) ce qui se passe :

Q50. Rappeler la signification de l'abréviation float :

Q51. Le fonctionnement est-il toujours correct ?

Q52. Insérer ici la ligne supplémentaire :