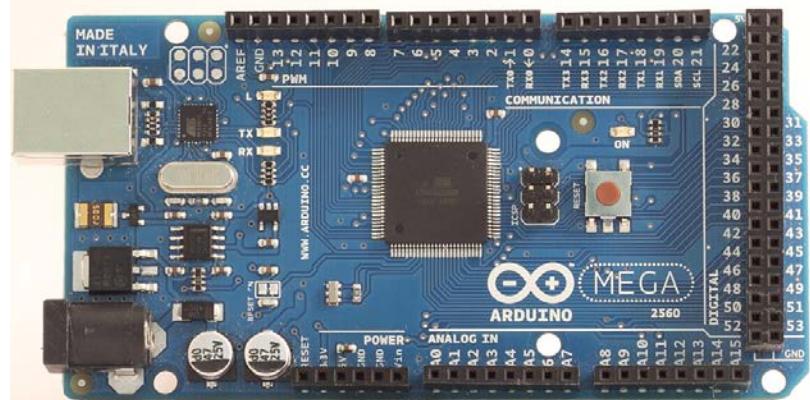


Entrées analogiques

Les connecteurs "Analogiques" :

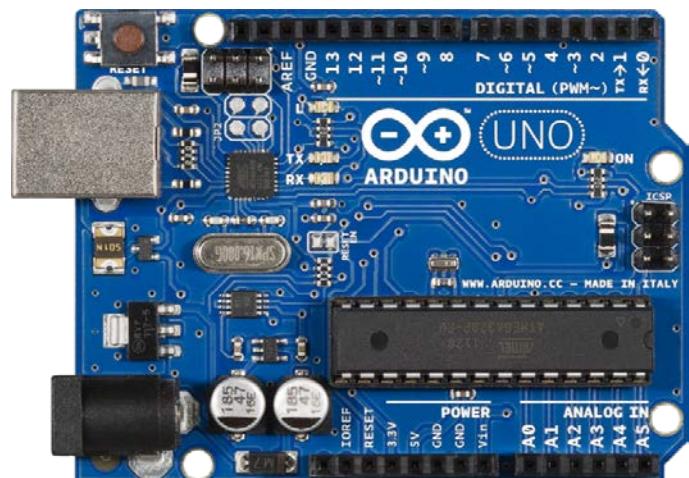
Q1. Entourer les connecteurs analogiques sur la carte Arduino MEGA 2560.

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 clignotement variable :

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

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 In :

Q25. *Compléter le tableau ci-dessous :*

Tension analogique d'entrée sur A0 en V	0	à	5
Variable numérique sensorValue 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 :*

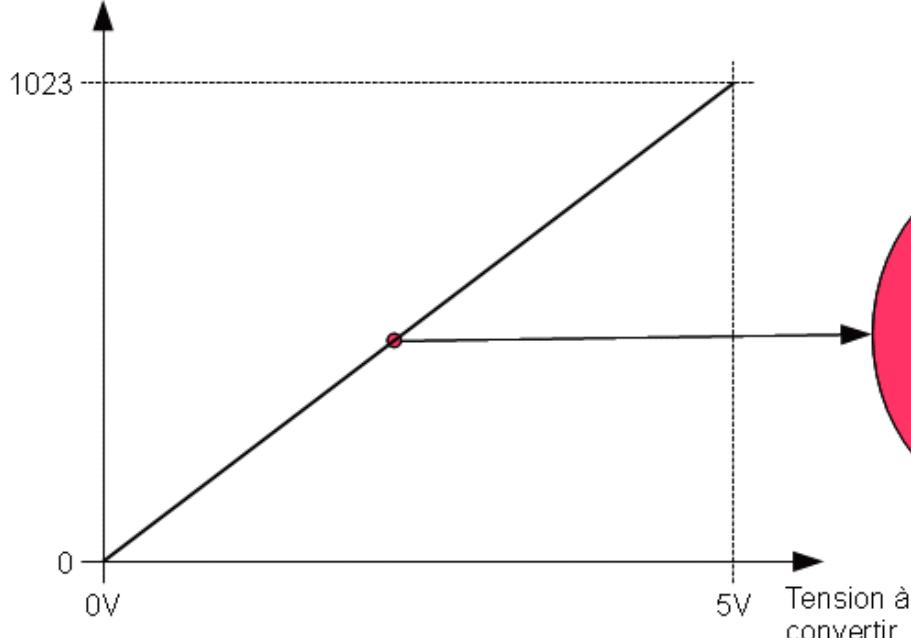
Q31. *Combien y a-t-il de bits (utiles) ?*

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) :*

1

Nombre
sur 10 bits



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 :