



Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino-Raspberry

"Primer" : Comparaison et tour d'horizon

Yves Delhaye

IRPHY

5 mai 2021



Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 1 Contexte
- 2 Vue d'ensemble
 - Comparaison
- 3 Arduino
 - Électronique
 - Programmation
 - IDEs
 - Connectique
 - Réalisations
 - Robots
- 4 Raspberry pi
 - Hw/Sw
 - Exemples
- 5 Outils utiles
- 6 Choix
- 7 Ressources



De quoi discutons nous ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ Arduino



De quoi discutons nous ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Arduino
- Raspberry



De quoi discutons nous ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Arduino
- Raspberry
- Utilisation pédagogique



De quoi discutons nous ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Arduino
- Raspberry
- Utilisation pédagogique
- Comparaison



De quoi discutons nous ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Arduino
- Raspberry
- Utilisation pédagogique
- Comparaison
- Réalisations



De quoi discutons nous ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Arduino
- Raspberry
- Utilisation pédagogique
- Comparaison
- Réalisations
- Ressources



De quoi discutons nous ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Arduino
- Raspberry
- Utilisation pédagogique
- Comparaison
- Réalisations
- Ressources
- ...



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

**Vue
d'ensemble**

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

**Vue
d'ensemble**

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique
- \pm même facteur échelle (carte de crédit)



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

**Vue
d'ensemble**

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique
- \pm même facteur échelle (carte de crédit)
- pas chers



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique
- \pm même facteur échelle (carte de crédit)
- pas chers
- programmables



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

**Vue
d'ensemble**

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique
- \pm même facteur échelle (carte de crédit)
- pas chers
- programmables
- open source



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

**Vue
d'ensemble**

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique
- \pm même facteur échelle (carte de crédit)
- pas chers
- programmables
- open source
- communautés TRÈS dynamiques (RESSOURCES)



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

**Vue
d'ensemble**

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique
- \pm même facteur échelle (carte de crédit)
- pas chers
- programmables
- open source
- communautés TRÈS dynamiques (RESSOURCES)



Arduino-Raspberry : à 1^{re} vue

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

**Vue
d'ensemble**

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 2 "circuits imprimés" + électronique
- \pm même facteur échelle (carte de crédit)
- pas chers
- programmables
- open source
- communautés TRÈS dynamiques (RESSOURCES)

Donc assez semblables à 1^{re} vue



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché	un peu plus cher



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché $\pm 5 \text{ €}$	un peu plus cher



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché ± 5 €	un peu plus cher ± 60 €



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché ± 5 €	un peu plus cher ± 60 €
Cassé : on jette, on recommence	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché ± 5 €	un peu plus cher ± 60 €
Cassé : on jette, on recommence	un peu plus prudent



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché ± 5 €	un peu plus cher ± 60 €
Cassé : on jette, on recommence code sur PC	un peu plus prudent



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché $\pm 5 \text{ €}$	un peu plus cher $\pm 60 \text{ €}$
Cassé : on jette, on recommence code sur PC	un peu plus prudent réinstallation longue



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché $\pm 5 \text{ €}$	un peu plus cher $\pm 60 \text{ €}$
Cassé : on jette, on recommence code sur PC	un peu plus prudent réinstallation longue et installation aussi



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Très bon marché ± 5 €	un peu plus cher ± 60 €
Cassé : on jette, on recommence code sur PC	un peu plus prudent réinstallation longue et installation aussi + fragile : carte SD



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur	Nano-ordinateur/SBC



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC + connectique



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC + connectique
Une chose à la fois	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC + connectique
Une chose à la fois	Multi-tâches



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC + connectique
Une chose à la fois	Multi-tâches
commandes à cette tâche	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC + connectique
Une chose à la fois	Multi-tâches
commandes à cette tâche	commandes à toutes tâches



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC + connectique
Une chose à la fois	Multi-tâches
commandes à cette tâche	commandes à toutes tâches
Changements : redémarrage	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Micro-contrôleur + connectique	Nano-ordinateur/SBC + connectique
Une chose à la fois	Multi-tâches
commandes à cette tâche	commandes à toutes tâches
Changements : redémarrage	Changements à chaud



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois	Multi-tâches



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	≈ ordinateur



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	≈ ordinateur
petit serveur web + moteur	



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	≈ ordinateur
petit serveur web + moteur	GUI



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	≈ ordinateur
petit serveur web + moteur pas trop	GUI



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	≈ ordinateur
petit serveur web + moteur pas trop	GUI mieux éviter



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	≈ ordinateur
petit serveur web + moteur pas trop	GUI mieux éviter pratique pour install et tests



Arduino-Raspberry : Grosses différences

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Arduino	Raspberry
Une chose à la fois un peu plus	Multi-tâches mais pas abuser
≈ calculatrice	≈ ordinateur
petit serveur web + moteur pas trop	GUI mieux éviter pratique pour install et tests puis cli & TCP/IP



Les deux

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ différents modèles



Les deux

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- différents modèles
- différentes possibilités



Les deux

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- différents modèles
- différentes possibilités
- parfois incompatibilités



Les deux

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- différents modèles
- différentes possibilités
- parfois incompatibilités
- 



Arduino

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé



■ Micro-processeur



Arduino

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé



- Micro-processeur
- "Atmega"



Arduino

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé



- Micro-processeur
- "Atmega"
- analogique/digital



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ Ivrea (Nord de l'Italie)



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - → installations (art)



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - → installations (art)
- ≈ 2000



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - \rightarrow installations (art)
- ≈ 2000
- 1^{er} modèle ≈ 2005



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - → installations (art)
- ≈ 2000
- 1^{er} modèle ≈ 2005
 - Henando Barragán



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - → installations (art)
- ≈ 2000
- 1^{er} modèle ≈ 2005
 - Henando Barragán
wiring ≈ 2003



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - \rightarrow installations (art)
- ≈ 2000
- 1^{er} modèle ≈ 2005
 - Henando Barragán wiring ≈ 2003
 - processing MIT ≈ 2001



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - → installations (art)
- ≈ 2000
- 1^{er} modèle ≈ 2005
 - Henando Barragán
wiring ≈ 2003
 - processing MIT ≈ 2001
 - Avant BASIC



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - → installations (art)
- ≈ 2000
- 1^{er} modèle ≈ 2005
 - Henando Barragán
wiring ≈ 2003
 - processing MIT ≈ 2001
 - Avant BASIC
- MIT



Arduino : historique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Ivrea (Nord de l'Italie)
 - ≈ 1002
 - Roi Arduin
- Massimo Banzi BANZI, *Getting started with Arduino*
 - open source
 - → installations (art)
- ≈ 2000
- 1^{er} modèle ≈ 2005
 - Henando Barragán wiring ≈ 2003
 - processing MIT ≈ 2001
 - Avant BASIC
- MIT
- ...



Arduino : différents modèles/ différentes possibilités

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

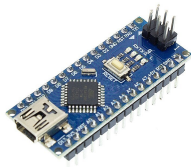
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ nano





Arduino : différents modèles/ différentes possibilités

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano
- micro





Arduino : différents modèles/ différentes possibilités

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

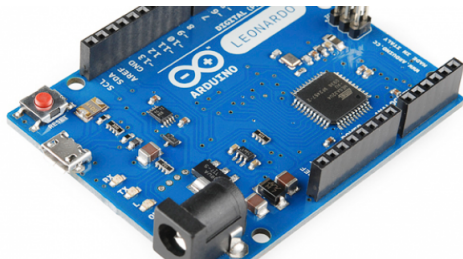
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano
- micro
- leonardo





Arduino : différents modèles/ différentes possibilités

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

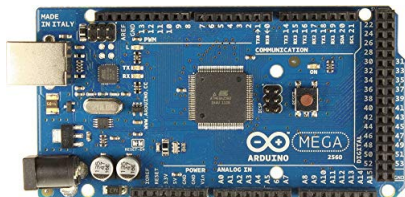
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano
- micro
- leonardo
- mega (2 types)





Arduino : différents modèles/ différentes possibilités

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano
- micro
- leonardo
- mega (2 types)
- UNO





Arduino : différents modèles/ différentes possibilités

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

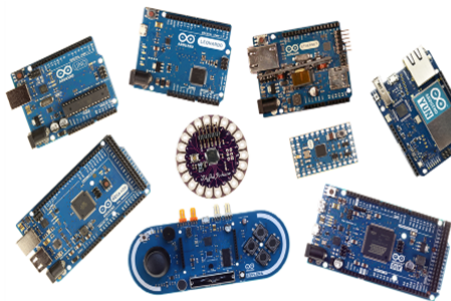
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano
- micro
- leonardo
- mega (2 types)
- UNO
- ...





Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

■ Apprentissage de l'électronique



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale
- principe :



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale
- principe :
 - si on casse



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale
- principe :
 - si on casse
 - on remplace



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale
- principe :
 - si on casse
 - on remplace
 - et on recommence



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale
- principe :
 - si on casse
 - on remplace
 - et on recommence
 - car PAS CHER



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale
- principe :
 - si on casse
 - on remplace
 - et on recommence
 - car PAS CHER
 - on expérimente sans crainte



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'électronique
 - analogique
 - digitale
- principe :
 - si on casse
 - on remplace
 - et on recommence
 - car PAS CHER
 - on expérimente sans crainte
- ☐ kits assez complets



Arduino : électronique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprendre
 - à
 - de
- principes
 - si
 - on
 - et
 - ça
 - on
- ∃ kits





Arduino : Programmation

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ Apprentissage de l'algorithmique



Arduino : Programmation

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Apprentissage de l'algorithmique
- tous niveaux possibles



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ IDE par défaut

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
[Icons]
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()              // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()               // run over and over again
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);               // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);               // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()              // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()               // run over and over again
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);               // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW); // sets the LED off
  delay(1000);              // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile
- extension ".uno"

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile
- extension ".uno" (avant : .pde)

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile
- extension ".uno" (avant : .pde)
- 3 étapes :

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile
- extension ".uno" (avant : .pde)
- 3 étapes :
 - coder (sur PC)

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()              // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()               // run over and over again
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```




Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile
- extension ".uno" (avant : .pde)
- 3 étapes :
 - coder (sur PC)
 - compiler/flasher (PC -> Arduino)

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile
- extension ".uno" (avant : .pde)
- 3 étapes :
 - coder (sur PC)
 - compiler/flasher (PC -> Arduino)
 - run (sur Arduino)

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- ± facile
- extension ".uno" (avant : .pde)
- 3 étapes :
 - coder (sur PC)
 - compiler/flasher (PC -> Arduino)
 - run (sur Arduino)
- ÉNORME quantité d'exemples

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()              // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()               // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);               // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW); // sets the LED off
  delay(1000);              // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- \pm facile
- extension ".uno" (avant : .pde)
- 3 étapes :
 - coder (sur PC)
 - compiler/flasher (PC -> Arduino)
 - run (sur Arduino)
- ÉNORME quantité d'exemples
- basique (1 fichier à la fois, pas de numéro de ligne, pas de DEBUG)

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```



Arduino / IDE par défaut

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- IDE par défaut
- subset C++
- \pm facile
- extension ".uno" (avant : .pde)
- 3 étapes :
 - coder (sur PC)
 - compiler/flasher (PC -> Arduino)
 - run (sur Arduino)
- ÉNORME quantité d'exemples
- basique (1 fichier à la fois, pas de numéro de ligne, pas de DEBUG)
- version 2 en beta : mieux

```
Arduino - 0011 Alpha
File Edit Sketch Tools Help
Blink
/*
 * Blink
 *
 * The basic Arduino example. Turns on an LED on for one
 * then off for one second, and so on... We use pin 13 be
 * depending on your Arduino board, it has either a built-
 * or a built-in resistor so that you need only an LED.
 *
 * http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
 */

int ledPin = 13;           // LED connected to digital pin 13

void setup()               // run once, when the sketch starts
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // sets the digital pin as output
}

void loop()                // run over and over again forever
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH); // sets the LED on
  delay(1000);                // waits for a second
  digitalWrite(ledPin, LOW);  // sets the LED off
  delay(1000);                // waits for a second
}

Done compiling.

Binary sketch size: 1098 bytes (of a 14336 byte maximum)
22
```




Arduino / autres IDEs

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

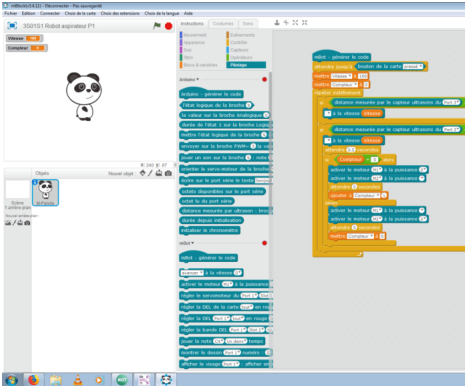
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Scratch
 - programmation graphique par bloc
 - Mblock
 - + robots





Arduino : connectique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ USB



Arduino : connectique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- USB
- analogique



Arduino : connectique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- USB
- analogique
- digital



Arduino : connectique

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- USB
- analogique
- digital
- "Shields" : cartes d'extensions



Arduino : Réalisations

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- BROHAN, *Timber Feeder*, Timber Feeder et BROHAN, *Timber Feeder*, Doggy Internet Treater



Arduino : Réalisations

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- BROHAN, *Timber Feeder*, Timber Feeder et BROHAN, *Timber Feeder*, Doggy Internet Treater
 - Doggy Internet Treater



Arduino : Réalisations

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- BROHAN, *Timber Feeder*, Timber Feeder et BROHAN, *Timber Feeder*, Doggy Internet Treater
 - Doggy Internet Treater
 - Timber Feeder



Arduino : Réalisations

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- BROHAN, *Timber Feeder*, Timber Feeder et BROHAN, *Timber Feeder*, Doggy Internet Treater
 - Doggy Internet Treater
 - Timber Feeder
- contrôleur de conseils de classe



Arduino : Réalisations

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- BROHAN, *Timber Feeder*, Timber Feeder et BROHAN, *Timber Feeder*, Doggy Internet Treater
 - Doggy Internet Treater
 - Timber Feeder
- contrôleur de conseils de classe
- PWM : Modulation par largeur d'impulsion



Arduino : Réalisations

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- BROHAN, *Timber Feeder*, Timber Feeder et BROHAN, *Timber Feeder*, Doggy Internet Treater
 - Doggy Internet Treater
 - Timber Feeder
- contrôleur de conseils de classe
- PWM : Modulation par largeur d'impulsion
- capteurs : polydaire



Arduino : Robots

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ bras robot : Posters





Arduino : Robots

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- bras robot : Posters
- "voitures" : mbot

 **Bluetooth®**





Arduino : Robots

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- bras robot : Posters
- "voitures" : mbot
 - mblock

 **Bluetooth®**





Arduino : Robots

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- bras robot : Posters
- "voitures" : mbot
 - mblock
 - Commande IR

 **Bluetooth®**





Arduino : Robots

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- bras robot : Posters
- "voitures" : mbot
 - mblock
 - Commande IR
 - Bluetooth/wifi

 **Bluetooth®**





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

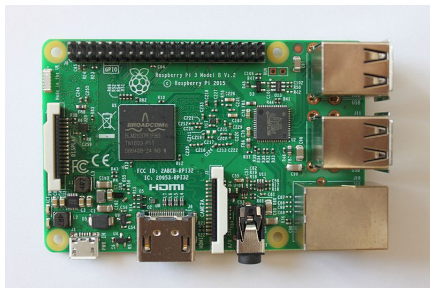
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ nano PC





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

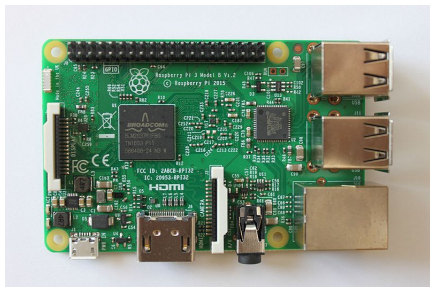
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

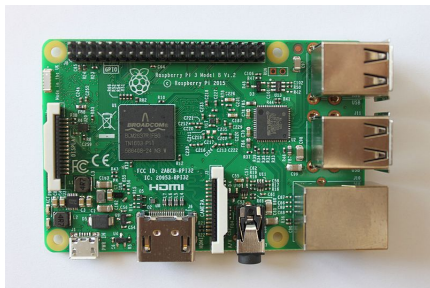
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM
-  tout est soudé (RAM...)





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

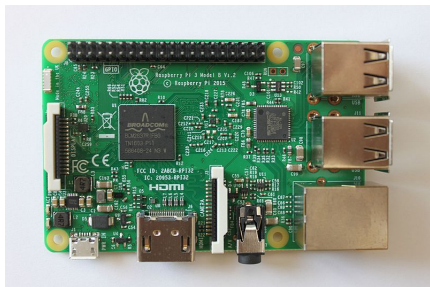
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM
-  tout est soudé (RAM...)
- SD card





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

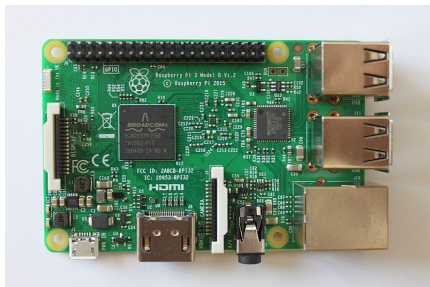
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM
-  tout est soudé (RAM...)
- SD card
 - Fragile





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

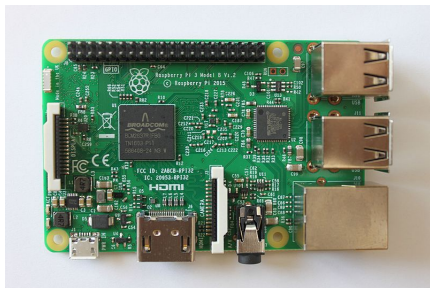
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM
-  tout est soudé (RAM...)
- SD card
 - Fragile
 - flasher





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM
- 
- tout est soudé (RAM...)
- SD card
 - Fragile
 - flasher
 - mieux à partir de modèle 4 :





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM
- 
- tout est soudé (RAM...)
- SD card
 - Fragile
 - flasher
 - mieux à partir de modèle 4 :
 - boot HD en option





Raspberry pi

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- nano PC
- processeur : ARM
- 
- tout est soudé (RAM...)
- SD card
 - Fragile
 - flasher
 - mieux à partir de modèle 4 :
 - boot HD en option
 - USB 3





Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer





Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer
- 2006 : 1^{er} prototype



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

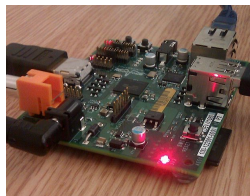
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer
- 2006 : 1^{er} prototype
- 2011 : modèles α





Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation
IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer
- 2006 : 1^{er} prototype
- 2011 : modèles α
- 2012 : 1^{re} mise en vente



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer
- 2006 : 1^{er} prototype
- 2011 : modèles α
- 2012 : 1^{re} mise en vente
- octobre 2013 : 10⁶ vendus



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation
IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer
- 2006 : 1^{er} prototype
- 2011 : modèles α
- 2012 : 1^{re} mise en vente
- octobre 2013 : 10⁶ vendus
- 2014 : 2^e modèle



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation
IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer
- 2006 : 1^{er} prototype
- 2011 : modèles α
- 2012 : 1^{re} mise en vente
- octobre 2013 : 10⁶ vendus
- 2014 : 2^e modèle
- 2018 : 3^e modèle



Raspberry : histoire

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Eben Upton : Sc. informatique à Cambridge
 - déclin des inscriptions
 - étudiants sans expérience
 - s'inspire du BBC Computer
- 2006 : 1^{er} prototype
- 2011 : modèles α
- 2012 : 1^{re} mise en vente
- octobre 2013 : 10⁶ vendus
- 2014 : 2^e modèle
- 2018 : 3^e modèle
- 2019 : 4^e modèle



Raspberry : Modèles

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- < 4 : boot SD card



Raspberry : Modèles

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- < 4 : boot SD card
- ≥ 4 : boot HD (à configurer depuis boot SD card)



Raspberry : Modèles

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- < 4 : boot SD card
- ≥ 4 : boot HD (à configurer depuis boot SD card)
- < 3 pas de wifi interne



Raspberry : Modèles

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- < 4 : boot SD card
- ≥ 4 : boot HD (à configurer depuis boot SD card)
- < 3 pas de wifi interne
- Raspberry zero : $\frac{1}{2}$ prix = $\frac{1}{2}$ possibilités



Raspberry : Modèles

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles


Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- < 4 : boot SD card
- ≥ 4 : boot HD (à configurer depuis boot SD card)
- < 3 pas de wifi interne
- Raspberry zero : $\frac{1}{2}$ prix = $\frac{1}{2}$ possibilités
- \exists Raspberry pico \approx arduino 



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ Linux



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Linux
 - raspbian / Raspberry Pi OS



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Linux
 - raspbian / Raspberry Pi OS
 - ubuntu



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Linux
 - raspbian / Raspberry Pi OS
 - ubuntu
 - centOS



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ Linux

- raspbian / Raspberry Pi OS
- ubuntu
- centOS
- ...



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Linux
 - raspbian / Raspberry Pi OS
 - ubuntu
 - centOS
 - ...
- Autres



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Linux
 - raspbian / Raspberry Pi OS
 - ubuntu
 - centOS
 - ...
- Autres
 - RTOS



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Linux
 - raspbian / Raspberry Pi OS
 - ubuntu
 - CentOS
 - ...
- Autres
 - RTOS
 - windows ?? proof-of-concept



Raspberry : OS

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- Linux
 - raspbian / Raspberry Pi OS
 - ubuntu
 - CentOS
 - ...
- Autres
 - RTOS
 - windows ?? proof-of-concept
 - ...



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ GPIO : électronique

	Pin 1	Pin 2	
+3,3V	1	2	+5V
SDA1	3	4	+5V
SCL1	5	6	GND
GPIO 4	7	8	TXD0
GND	9	10	RXD0
GPIO 17	11	12	GPIO 18
GPIO 21	13	14	GND
GPIO 22	15	16	GPIO 23
+3,3V	17	18	GPIO 24
MOSI	19	20	GND
MISO	21	22	GPIO 25
SCLK	23	24	CE0#
GND	25	26	CE1#



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3
- RJ 45 : réseau câblé



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3
- RJ 45 : réseau câblé
- wifi



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3
- RJ 45 : réseau câblé
- wifi
 - si < 3 clé usb



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3
- RJ 45 : réseau câblé
- wifi
 - si < 3 clé usb
 - ≥ 3 interne



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3
- RJ 45 : réseau câblé
- wifi
 - si < 3 clé usb
 - ≥ 3 interne
- caméra



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3
- RJ 45 : réseau câblé
- wifi
 - si < 3 clé usb
 - ≥ 3 interne
- caméra
- HDMI (vieux modèles : DIN)



Raspberry : IO

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- GPIO : électronique
- USB : bof-bof si < 3
- RJ 45 : réseau câblé
- wifi
 - si < 3 clé usb
 - ≥ 3 interne
- caméra
- HDMI (vieux modèles : DIN)
- HATS : cartes d'extension



Raspberry : GUIs

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ option à choisir : rpi-setup



Raspberry : GUIs

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- option à choisir : rpi-setup
- différents GUIs



Raspberry : GUIs

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- option à choisir : rpi-setup
- différents GUIs
- par défaut



Raspberry : GUIs

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- option à choisir : rpi-setup
- différents GUIs
- par défaut
- utile pour install/config/debug



Raspberry : GUIs

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- option à choisir : rpi-setup
- différents GUIs
- par défaut
- utile pour install/config/debug
- mieux en cli



Raspberry : GUIs

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- option à choisir : rpi-setup
- différents GUIs
- par défaut
- utile pour install/config/debug
- mieux en cli
- GUI LENT



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ TOUT



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM
 - ...



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM
 - ...
- compilateurs : gcc, fortran ...



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM
 - ...
- compilateurs : gcc, fortran ...
- interprétés : python ...



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM
 - ...
- compilateurs : gcc, fortran ...
- interprétés : python ...
- serveurs web



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM
 - ...
- compilateurs : gcc, fortran ...
- interprétés : python ...
- serveurs web
- mathematica



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM
 - ...
- compilateurs : gcc, fortran ...
- interprétés : python ...
- serveurs web
- mathematica
- arduino



Raspberry : Softwares

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- TOUT
 - ou presque
 - sous linux
 - Processeur ARM
 - ...
- compilateurs : gcc, fortran ...
- interprétés : python ...
- serveurs web
- mathematica
- arduino
- ...



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ mesures et analyses



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi
 - commandes GOTO : Sky Safari et tablette



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi
 - commandes GOTO : Sky Safari et tablette
 - ...



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi
 - commandes GOTO : Sky Safari et tablette
 - ...
 - caméra CCD



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi
 - commandes GOTO : Sky Safari et tablette
 - ...
 - caméra CCD
 - radioastronomie 21 cm : SDR



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi
 - commandes GOTO : Sky Safari et tablette
 - ...
 - caméra CCD
 - radioastronomie 21 cm : SDR
 - Vitesse bras de la galaxie par effet Doppler



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi
 - commandes GOTO : Sky Safari et tablette
 - ...
 - caméra CCD
 - radioastronomie 21 cm : SDR
 - Vitesse bras de la galaxie par effet Doppler
 - ...



Raspberry : Exemples

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- mesures et analyses
 - capteurs : Spectromètre
 - SDR : Communications satellites
 - oscilloscope : mono trace
 - muons : détection
 - ...
- astronomie : indi
 - contrôle télescope : Astroberry
 - moteurs : plutôt arduino
 - point accès wifi
 - commandes GOTO : Sky Safari et tablette
 - ...
 - caméra CCD
 - radioastronomie 21 cm : SDR
 - Vitesse bras de la galaxie par effet Doppler
 - ...
- caméra : "webcam" en ligne



Outils utiles

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

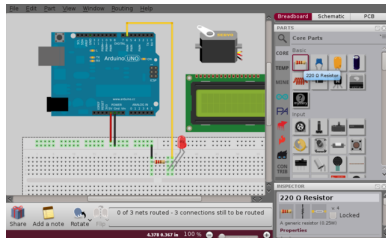
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

■ câblage : Fritzing





Outils utiles

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

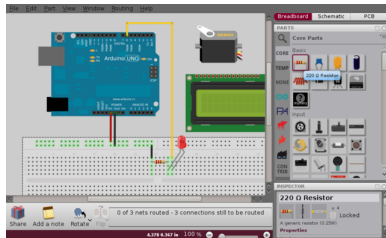
Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- câblage : Fritzing
- Mblock





Un choix à faire ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

	1 ^{er} degré	Initiation programmation	électronique	+ avancé programmation	électronique	GRAND projet
Mbot	V	V	V	V		
Mblock	V	V	V			
Arduino			V	V	V	V
IDE			V	V	V	V
python				?	V	V
Raspberry				V	V	V
C, ...				V	V	V



Bibliographie I

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye 

BANZI, Massimo. *Getting started with Arduino*. Sebastopol, CA : O'Reilly, 2011. ISBN : 9781449309879.

Contexte

Vue
d'ensemble 

BÖHMER, Mario. *Beginning Android ADK with Arduino*. New York : Apress, 2012. ISBN : 9781430241973.

Comparaison

Arduino 

BOXALL, John. *Arduino workshop : a hands-on introduction with 65 projects*. San Francisco : No Starch Press, 2013. ISBN : 9781593274481.

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots 

FULLAM, Scott. *Hardware hacking projects for geeks*. Sebastopol, Calif : O'Reilly, 2004. ISBN : 9780596003142.

Raspberry pi

Hw/Sw 

Exemples

GERTZ, Emily. *Environmental monitoring with Arduino*. Sebastopol, CA : O'Reilly Media, 2012. ISBN : 9781449310561.

Outils utiles

Choix

Ressources 

Livres

Ressources en ligne

IANNINI, Robert. *Electronic gadgets for the evil genius*. New York : McGraw-Hill, 2004. ISBN : 9780071426091.

En résumé

Bibliographie II

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

IGOË, Tom. *Making things talk*. Sebastopol, CA : O'Reilly, 2011. ISBN : 9781449392437.

JUSTO, Patrick. *Atmospheric monitoring with Arduino : building simple devices to collect data about the environment*. Sebastopol, Calif : O'Reilly, 2013. ISBN : 9781449338145.

MONK, Simon. *30 Arduino projects for the evil genius*. New York : McGraw-Hill Education, 2013. ISBN : 9780071817721.

– *.Arduino + Android projects for the evil genius : control Arduino with your smartphone or tablet*. New York : McGraw-Hill, 2012. ISBN : 9780071775960.

NORRIS, Donald. *Raspberry Pi electronics projects for the evil genius*. New York : McGraw Hill Education, 2016. ISBN : 9781259640582.

Bibliographie III

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé



PLATT, Charles. *Make : electronics : learning by discovery*. Sebastopol, Calif : O'Reilly, 2009. ISBN : 9780596153748.

– *.Make : more electronics*. Sebastopol, Calif : Maker Media, Inc, 2014. ISBN : 9781449344047.



SCHERTLE, Rick. *MBot for makers : conceive, construct, and code your own robots at home or in the classroom*. San Francisco : Maker Media, Inc, 2017. ISBN : 9781680452969.



Webographie I

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

ALEXIS. *Le making of d'Arduino ou la fabuleuse histoire d'un circuit imprimé.* Sous la dir. de FRAMABLOG. 18 avr. 2021. URL : <https://framablog.org/2011/12/10/arduino-histoire/>.

ASFANDIYAROV, Ruslan et AL. *The cosmic ray detector.* Sous la dir. de Cosmic Pi INC. 24 avr. 2021. URL : <http://cosmicpi.org/>.

AVTANSKI, Alex. *DIY geomagnetic storm monitoring.* Sous la dir. d'AVTANSKI.NET. 24 avr. 2021. URL : <http://avtanski.net/projects/magnetometer/index.html>.



Webographie II

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé



BATE, Alex. *Build a SatNOGS ground station with a Raspberry Pi 3B+*. Sous la dir. de RASPBERRYPI.ORG. 24 avr. 2021. URL : <https://www.raspberrypi.org/blog/build-a-satnogs-ground-station-raspberry-pi-3b-hackspace-magazine-18/>.



BROHAN, Brendan. *Doggy Internet Treater*. Sous la dir. de Google's YOUTUBE. 28 avr. 2021. URL : <https://youtu.be/obDiXm4fhQ0>.



– *Timber Feeder*. Sous la dir. de Google's YOUTUBE. 28 avr. 2021. URL : <https://youtu.be/W81aCm0cSlU>.



– *TimCam Controller*. Sous la dir. de Google's YOUTUBE. 29 avr. 2021. URL : <https://youtu.be/muKI2SK51HU>.



Webographie III

Arduino-
Raspberry

Yves Delhayé

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDÉs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé



MCCULLAGH, Alan. *Raspberry pi : la petite histoire d'une grande idée.* Sous la dir. de Le MONDE. 2 mai 2021. URL : [https://www.lemonde.fr/blog/binaire/2015/12/28/raspberry-pi-la-petite-histoire-dune-grande-idee/#:~:text=Le%20Raspberry%20Pi%20\(prononc%C3%A9%20comme,informatique%20sous%20un%20autre%20angle..](https://www.lemonde.fr/blog/binaire/2015/12/28/raspberry-pi-la-petite-histoire-dune-grande-idee/#:~:text=Le%20Raspberry%20Pi%20(prononc%C3%A9%20comme,informatique%20sous%20un%20autre%20angle..)



ROBINSON, James. *New software to get you started with high-altitude ballooning.* Sous la dir. de RASPBERRYPI.ORG. 24 avr. 2021. URL : <https://www.raspberrypi.org/blog/pytrack-skygate-hab-software/>.



Webographie IV

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye



WHITTAKER, Ashley. *Raspberry Pi : a versatile tool for biological sciences*. Sous la dir. de RASPBERRYPI.ORG. 24 avr. 2021. URL :

<https://www.raspberrypi.org/blog/raspberry-pi-a-versatile-tool-for-biological-sciences/>.

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation
IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé



WRIGHT, Les. *Raspberry Pi Spectrometer*. Sous la dir. de GITHUB. 24 avr. 2021. URL :

<https://github.com/leswright1977/PySpectrometer>.



ZWETSLOOT, Rob. *Build an oscilloscope using Raspberry Pi and Arduino*. Sous la dir. de RASPBERRYPI.ORG. 24 avr. 2021. URL :

<https://www.raspberrypi.org/blog/build-oscilloscope-raspberry-pi-arduino/>.



Qu'est ce qu'il a dit ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

- 1 Contexte
- 2 Vue d'ensemble
 - Comparaison
- 3 Arduino
 - Électronique
 - Programmation
 - IDEs
 - Connectique
 - Réalisations
 - Robots
- 4 Raspberry pi
 - Hw/Sw
 - Exemples
- 5 Outils utiles
- 6 Choix
- 7 Ressources



Et après ?

Arduino-
Raspberry

Yves Delhaye

Contexte

Vue
d'ensemble

Comparaison

Arduino

Électronique

Programmation

IDEs

Connectique

Réalisations

Robots

Raspberry pi

Hw/Sw

Exemples

Outils utiles

Choix

Ressources

Livres

Ressources en ligne

En résumé

Questions ??