|  |
| --- |
| **Cahier de textes de Première NSI Année 2020-2021** |
| Semaine 36AJe 03/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 36AVe 04/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Présentation de l’année à l’aide d’un diaporama
* Présentation du manuel utilisé en classe : Serge Bays Editions Ellipses
* Présentation des Raspberry Pi
* Présentation de [la progression](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20_premiere_spe_nsi_progression.pdf) d’année : dans chaque chapitre, les rubriques en vert sont prioritaires et à faire par tous. Les rubriques en rouge sont à faire dans un deuxième temps, s’il reste du temps.
* Lorsque le chapitre est terminé, les élèves envoient leur jupyter notebook aux professeurs pour correction.
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_01_constructions_elementaires_en_python.pdf) du chapitre 1
 |
| Semaine 37BJe 10/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 37BVe 11/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Suite du travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_01_constructions_elementaires_en_python.pdf) du chapitre 1

CONSTRUCTIONS ELEMENTAIRES EN PYTHON1. Introduction2. Eléments de base2.1 Variable et affectation2.2 Types simples (int, bool, float, str) et types composés (tuple, list et dict)3. Instructions conditionnelles et boucles3.1 Instructions conditionnelles (si alors sinon)3.2 Boucle conditionnelle (boucle while)3.3 Boucle inconditionnelle (boucle for)4. Fonctions4.1 Définition d'une fonction4.2 Espace et portée des variables5. Spécification des fonctions et tests5.1 Spécification d'une fonction5.2 Tests et assertions5.2.1 Tester les cas limites5.2.2 Tester en écrivant des assertions sur des cas variés5.2.3 Tester sur des exemples dans un premier temps5.2.4 Tester par " si not(invariant de boucle) alors return False "5.2.5 Tester par observation en utilisant des connaissances |
| Semaine 38AJe 17/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 38AVe 18/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_02_variables_de_type_booleen_et_de_type_entier.pdf) du chapitre 2

TYPE ENTIER ET TYPE BOOLEEN1. Les variables de type entier1.1 Représentation numérique de l'information1.1.1 Un point d'histoire1.1.2 Numérisation1.2 Nombres entiers1.2.1 Qu'est ce qu'une base de numération ?1.2.2 La base deux1.2.3 Une base b quelconque1.3 Représentation des entiers en machine2. Les variables de type booléen2.1 True ou False2.1.1 L'opérateur " AND " agit sur deux expressions booléennes2.1.2 L'opérateur " & " agit sur plusieurs bits à la fois2.1.3 L'opérateur " OR " agit sur deux expressions booléennes2.1.4 L'opérateur " | " agit sur plusieurs bits à la fois2.1.5 L'opérateur " NOT " agit sur une expression booléenne2.1.6 L'opérateur " ~ " agit sur plusieurs bits à la fois2.2 Séquentialité des opérateurs and et or2.3 Table de vérité2.3.1 Les lois de De Morgan2.3.2 Ou exclusif2.4 L'opérateur " ^ " (ou exclusif) agit sur plusieurs bits à la fois2.5 Les opérateurs de décalage vers la gauche ou vers la droite2.5.1 L'opérateur " << " (décaler à gauche) agit sur plusieurs bits à la fois2.5.2 L'opérateur " >> " (décaler à gauche) agit sur plusieurs bits à la fois |
| Semaine 39BJe 24/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 39BVe 25/098h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * [Test en condition d’examen QCM 1.1](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/qcm_1-1_20-21.pdf) (durée 55 mn)
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_03_variables_de_type_construit.pdf) du chapitre 3

VARIABLES DE TYPE CONSTRUIT1. Introduction2. N-uplets2.1 Définition2.2 Utilisation3. Listes3.1 Définition3.2 Construction par compréhension3.3 Utilisation3.3.1 Accès aux éléments3.3.2 Nombre d'éléments3.3.3 Méthodes3.3.4 Opérations3.3.5 Copie4. Tableaux et matrices |
| Semaine 40AJe 01/108h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 40AVe 02/108h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Suite du travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_03_variables_de_type_construit.pdf) du chapitre 3
 |
| Semaine 41BJe 08/108h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * [Compte rendu du Test](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/qcm_1-1_20-21_correction.pdf) en condition d’examen QCM 1.1
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_04_machines_et_systemes_d_exploitation.pdf) du chapitre 4

MACHINES ET SYSTEMES D’EXPLOITATION1. L'architecture des machines1.1 Les précurseurs1.2 Architecture1.2.1 Histoire1.2.2 Architecture matérielle1.2.3 Fonctionnement1.2.4 Le langage machine |
| Semaine 41BVe 09/108h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Test en condition d’examen QCM 1.2 (durée 55 mn)
* Suite du travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_04_machines_et_systemes_d_exploitation.pdf) du chapitre 4
* Activité [Logisim](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/additionneur_logisim.pdf) pour ceux qui ont fini le chapitre 4 :
 |
| Semaine 42AJe 14/108h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | Elèves en stage |
| Semaine 42AVe 15/108h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | Elèves en stage |
|  | Vacances de Toussaint |
| Semaine 45BJe 05/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Les élèves corrigent leurs TP jupyter notebook 1, 2, 3 et les envoient aux professeurs
 |
| Semaine 45BVe 06/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Les élèves corrigent leurs TP jupyter notebook 1, 2, 3 et les envoient aux professeurs
 |
| Semaine 46AJe 12/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 46AVe 13/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_04_machines_et_systemes_d_exploitation.pdf) du chapitre 4

4. MACHINES ET SYSTEMES D’EXPLOITATION2. Les systèmes d'exploitation2.1 Diversité des systèmes d'exploitation2.2 Organisation du disque dur2.3 Fonctions d'un système d'exploitation2.3.1 Explorateur de fichiers - Panneau de configuration2.3.2 L'invite de commande Windows2.3.3 Les fichiers de commande2.3.4 Terminal Linux |
| Semaine 47BJe 19/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 47BVe 20/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | Cours à distance* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_05_entiers_relatifs_reels_et_caracteres.pdf) du chapitre 5

5. ENTIERS RELATIFS, REELS ET CARACTERES1. Entiers relatifs1.1 Complément à deux1.2 Programmation |
| Semaine 48AJe 26/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 48AVe 27/118h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * [QCM 2](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/qcm_2-1.pdf) de 55 minutes
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_05_entiers_relatifs_reels_et_caracteres.pdf) du chapitre 5

5. ENTIERS RELATIFS, REELS ET CARACTERES2. Nombres réels2.1 Représentation2.1.1 Impossibilité de repréenter certains réels2.1.2 Exemples |
| Semaine 49BJe 03/128h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 49BVe 04/128h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * [Correction](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/qcm_2-1_corrige.pdf) du QCM2
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_05_entiers_relatifs_reels_et_caracteres.pdf) du chapitre 5

5. ENTIERS RELATIFS, REELS ET CARACTERES2. Nombres réels2.2 Calculs2.2.1 L’écriture du nombre détermine son type2.2.2 Quelques précautions |
| Semaine 50AJe 10/128h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 50AVe 11/128h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | Cours à distance* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_05_entiers_relatifs_reels_et_caracteres.pdf) du chapitre 5

5. ENTIERS RELATIFS, REELS ET CARACTERES3. Textes3.1 Représentation3.2 Gestion des fichiers textes en Python3.2.1 Ouverture et fermeture d’un fichier3.2.2 Ecriture d’un fichier3.2.3 Lecture d’un fichier |
| Semaine 51BJe 17/128h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 51BVe 18/128h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_06_algorithmes_fondamentaux.pdf) du chapitre 6

6. ALGORITHMES FONDAMENTAUX1. Les algorithmes élémentaires1.1 Point histoire1.2 Introduction1.3 Les outils1.3.1 Compteurs et accumulateurs1.3.2 Permutation de valeurs1.3.3 Tests et boucles |
|  | Vacances de Noël |
| Semaine 1AJe 07/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 1AVe 08/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Projet : [*Les invitations*](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/projet_les_invitations.pdf) (par groupe de deux élèves)

Manuel Prépabac première NSI p 70. Objectif bac : Lancer des invitations sur FaceboucleCompétences travaillées :* Ecriture de fonctions en Python
* Instructions conditionnelles
* Boucles bornées (c’est-à-dire boucles for)
* Boucles non bornées (c’est-à-dire boucles while)
* Penser à écrire une docstring pour chaque fonction

Les conseils pour les docstrings : voir §5.1 du [cours](http://www.astrovirtuel.fr/bays1/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_01_constructions_elementaires_en_python.pdf) 01ou encore le § 15.2 du [cours Python](https://python.sdv.univ-paris-diderot.fr/) de l’université Paris Diderot* Penser à suivre les conseils sur la conception d’un script donnés dans le § 15.5 du [cours Python](https://python.sdv.univ-paris-diderot.fr/) de l’université Paris Diderot
 |
| Semaine 2BJe 14/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart(Cours à distance) |  |
| Semaine 2BVe 15/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart(Cours à distance)  | * Suite du Projet : [*Les invitations*](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/projet_les_invitations.pdf) (par groupe de deux élèves)

Manuel Prépabac première NSI p 70. Objectif bac : Lancer des invitations sur Faceboucle* Pour ceux qui ont fini le Projet *Les invitations,* faire [le prolongement](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/suite_glacieres.pdf) *Les glacières - suite*

Travail pour le Je 21/01 : * Préparer le QCM 3.1 (durée 55 min) à l’aide de la banque de questions

Ce QCM porte sur les chapitres :1. Constructions élémentaires en Python (types de variables, instructions conditionnelles et boucles, fonctions, spécification et test des fonctions)2. Type entier et booléen (entiers en base 2, 10 ou 16, ou inclusif, ou exclusif, et, pas, tables de vérité)3. Variables de type construit (tuples, listes, construction par compréhension, méthodes sur les listes, tableaux et matrices)Travail pour le Je 21/01 :* Réviser en vue du QCM 3.1 de 55 minutes (les chapitres 1, 2, 3)

Travail pour le Ve 22/01 : * Préparer l’oral sur le projet *Les invitations* en utilisant les [consignes](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/oral_du_vendredi_22_janvier.pdf) précisées.
 |
| Semaine 3AJe 21/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 3AVe 22/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Passation de l’oral sur le Projet : [*Les invitations*](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/projet_les_invitations.pdf) (par groupe de deux élèves)
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_06_algorithmes_fondamentaux.pdf) du chapitre 6

6. ALGORITHMES FONDAMENTAUX1.4 Validité et coût d’un algorithme1.4.1 Validité d’un algorithme itératif1.4.2 Coût d’un algorithme1.5 Parcours séquentiel1.5.1 Calcul d’une moyenne1.3.2 Recherche d’une occurrence1.3.3 recherche d’un extremum |
| Semaine 4BJe 28/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 4BVe 29/018h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_06_algorithmes_fondamentaux.pdf) du chapitre 6

6. ALGORITHMES FONDAMENTAUX2. L’algorithme de recherche dichotomique2.1 Le principe2.2 Preuve de la terminaison2.3 Preuve de la correction par invariant de boucle |
| Semaine 5AJe 04/028h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 5AVe 05/028h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | En vue du prochain QCM du vendredi 12/02, allez sur le site<http://bacnsi.host974.com/>où vous trouverez des sujets de QCM pour vous entrainer.Dans chaque sujet, allez uniquement dans les thèmes :1 - Types de base2 - Types construits : *ne pas faire les exercices avec des accolades { }* 5 - Architecture matérielle et système d'exploitation : *ne pas faire les exercices avec les réseaux, adresses IP*6 - Langages et programmation : *ne pas faire les algorithmes de tri, les plus proches voisins, invariant de boucle, temps linéaire*7 - Algorithmique* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_07_les_reseaux.pdf) du chapitre 7

7. LES RESEAUX1. Communication2. Eléments de base2.1 Les protocoles2.2 Les protocoles TCP et IPTravail pour le Ve 5/02 :Réviser en prévision du CM 4.1 de 20 questions prises [dans la banque nationale de sujets](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/bns_e3c_nsi.htm) sur les thèmes suivants :1 - Types de base 1.1 Ecriture d’un entier positif2 - Types construits : ne pas faire les exercices avec des accolades { }  2.1 Python : les séquences (tuples et tableaux)5 - Architecture matérielle et système d'exploitation : ne pas faire les exercices avec les réseaux, adresses IP 5.1 modèle d’architecture de Von Neumann (portes logiques) 5.3 Systèmes d’exploitation6 - Langages et programmation : ne pas faire les algorithmes de tri, les plus proches voisins, invariant de boucle, temps linéaire 6.1 Python : le bases 6.2 Langages de programmation (essentiellement Python)7 – Algorithmique |
| Semaine 6BJe 11/028h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Corriger les TP renvoyés dans la messagerie d’Ecole Directe par les professeurs.
 |
| Semaine 6BVe 12/028h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * QCM 4.1 (55 minutes)
 |
| Semaine 7AJe 18/028h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 7AVe 19/028h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | Réponses aux questions sur le corrigé des :* [QCM](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/qcm_4.1_corrige.pdf) 4.1
* [QCM](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/qcm_4.1_rattrapage_corrige.pdf) 4.1 de rattrapage
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_07_les_reseaux.pdf) du chapitre 7

7. LES RESEAUX3. Rôle des différents protocoles de communication3.1 Le service Système de Noms de Domaine3.2 Récupération de paquets3.3 Adresse IP |
|  | Vacances de février |
| Semaine 10BJe 11/038h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 10BVe 12/038h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_07_les_reseaux.pdf) du chapitre 7

7. LES RESEAUX4. Architecture d’un réseau4.1 Différentes méthodes de connexion4.2 Quelques lignes de commande Linux4.2.1 ifconfig4.2.2 ping4.2.3 traceroute4.2.4 getenthosts |
| Semaine 11AJe 18/038h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 11AVe 19/038h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_08_le_web.pdf) du chapitre 8

8. LE WEB1. Le langage HTML1.1 Création d’une page1.2 Création d’autres pages1.3 Les images1.4 Balises HTML1.5 Le langage CSS1.5.1 Attribut dans une balise1.5.2 Règle CSS dans l’en-tête1.5.3 Fichier de style1.5.4 Commandes CSS |
| Semaine 12BJe 25/038h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | Réponses aux questions sur le corrigé du :* [QCM](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/qcm_5.1_corrige.pdf) 5.1
* Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_08_le_web.pdf) du chapitre 8

8. LE WEB1.6 Web et programmation2 Interactions sur le Web2.1 Repères2.2 Hypertexte |
| Semaine 12BVe 26/038h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_08_le_web.pdf) du chapitre 8

8. LE WEB2.3 Interactions avec HTML et Javascript2.3.1 Javascript2.3.2 Evènements2.3.4 Gestion d’un évènement2.3.4 Le modèle de document « DOM » |
| Semaine 13AJe 01/048h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_08_le_web.pdf) du chapitre 8

8. LE WEB3. Requêtes HTTP3.1 Le principe du client et du serveur3.2 Les requêtes4. Formulaires dans une page Web4.1 Ma première page avec formulaire4.2 Formulaire avec JavaScript4.3 Formulaire avec PHP |
| Semaine 13AVe 02/048h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_08_le_web.pdf) du chapitre 8

8. LE WEB3. Requêtes HTTP3.1 Le principe du client et du serveur3.2 Les requêtes4. Formulaires dans une page Web4.1 Ma première page avec formulaire4.2 Formulaire avec JavaScript4.3 Formulaire avec PHP |
| Semaine 14BJe 08/048h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Réalisation d’un minisite web personnel
 |
| Semaine 14BVe 09/048h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Réalisation d’un minisite web personnel (suite)
 |
|  | Vacances de Pâques |
| Semaine 17AJe 29/048h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_09_algorithmes_de_tri_et_algorithmes_gloutons.pdf) du chapitre 9

9. ALGORITHMES DE TRI ET ALGORITHMES GLOUTONS1. Les algorithmes de tri* 1. Introduction
	2. Tri par sélection
		1. Le principe
		2. Programme en Python du tri par sélection
		3. Validité de l'algorithme du tri par sélection
	3. Tri par insertion
		1. Le principe
		2. Programme en Python du tri par insertion
		3. Validité de l'algorithme du tri par insertion
	4. Application à la médiane et aux quantiles
	5. Tri avec la fonction sorted ou la méthode .sort()
 |
| Semaine 17AVe 30/048h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 18BMe 5/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | QCM 6.1 (55 minutes) |
| Semaine 18BVe 7/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 19AJe 13/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | Jeudi de l’ascension |
| Semaine 19AVe 14/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | Pont de l’ascension |
| Semaine 20BJe 20/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 20BVe 21/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 21AJe 27/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 21AVe 28/058h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_09_algorithmes_de_tri_et_algorithmes_gloutons.pdf) du chapitre 9

9. ALGORITHMES DE TRI ET ALGORITHMES GLOUTONS2. Les algorithmes gloutons2.1 Introduction 2.2 Problème du sac à dos 2.3 Problème du rendu de monnaie 2.4 Problème des stations d'essence  |
| Semaine 22BJe 03/068h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  |  |
| Semaine 22BVe 04/068h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart  | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_10_interfaces_homme_machine_et_robotique.pdf) du chapitre 10

10. Interface Homme Machine et robotique1. Périphériques d'entrées et sorties1.1 Introduction 1.2 Capteurs et actionneurs 1.3 Systèmes embarqués 1.4 Objets connectés 1.5 Les robots 2. Interface Homme-Machine |
| Semaine 23AJe 10/068h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart |  |
| Semaine 23AVe 11/068h00 – 9h55A.ReboulL.Beaussart | * Travail en autonomie sur le [jupyter notebook](http://www.astrovirtuel.fr/nsi/premiere/premiere2020-2021/20pnsi_cours_11_les_donnees_sous_forme_de_tables.pdf) du chapitre 11

11. Les données sous forme de tables1. Dictionnaires* 1. Définition
	2. Construction
	3. Utilisation
		1. Accès aux éléments
		2. Nombres d'éléments
		3. Fonctions, opérations, méthodes
		4. Copie
	4. Application

2. Traitement de données en tables2.1 Introduction2.2 Importation d'une table2.3 Recherche dans une table2.4 Tri d'une table3. Fusion de tables3.1 Concaténation de tables3.2 Jointure de tables |
| **Fin de l'année scolaire** |