[http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Sp%C3%A9cial:BrowseData/Ressources?\_single&Statut\_evaluation=publi%C3%A9e&Categorie\_de\_cours=1.4.\_Algorithmes\_classiques](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Sp%C3%A9cial%3ABrowseData/Ressources?_single&Statut_evaluation=publi%C3%A9e&Categorie_de_cours=1.4._Algorithmes_classiques)

Lien avec le programme de Math en Seconde :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Découvrir les ingrédients des algorithmes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/D%C3%A9couvrir_les_ingr%C3%A9dients_des_algorithmes) | **Parcours Javascool :** découvrir les ingrédients des algorithmes. |
|  | [Educ Algo : Logiciel d’initiation à l'algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Educ_Algo_Initiation_%C3%A0_l%27algorithmique) | Exemple d’algorithmes issu du programme de mathématiques du lycée (partie algorithmique) |
|  | [Exercices algorithmes classes de seconde](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Exercices_algorithmes_classes_de_seconde) | **Javascool** – Lien avec le programme de mathématiques en algorithmique |

Briques pour préparer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Cours d'algorithmique de première année](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Cours_d%27algorithmique_de_premi%C3%A8re_ann%C3%A9e) | Cours issu du BTS IG |
|  | [Cryptographie et sécurité des réseaux](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Cryptographie_et_s%C3%A9curit%C3%A9_des_r%C3%A9seaux) | Cours sur la cryptographie et sécurité des réseaux |
|  | [Qu’est-ce qu’un algorithme ?](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Qu%E2%80%99est-ce_qu%E2%80%99un_algorithme_%3F) | Texte introductif interstice (+++) |
|  | [Le site du Zéro - Algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_site_du_Z%C3%A9ro_-_Algorithmique) | Entrée Site du Zéro sur cette thématique ; (++) |
|  | [La cryptologie moderne](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/La_cryptologie_moderne) | Très bon cours pour les professeurs |
|  | [Initiation à l'algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Initiation_%C3%A0_l%27algorithmique) | Cours avec algorithmes classiques (++) – 1° année de l’Enseirb (pour réaliser le cours) |
|  | [Cours algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Cours_algorithmique) | Association A.T.L.A.N.T.I.CCours ressource pour la classe. (++)Avec quizz pour evaluationD’autres docs sur d’autres chapitres |
|  | [Eléments d'algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/El%C3%A9ments_d%27algorithmique) | Cours de l’ENSTA – complexité, récursivité, structures de données, arbres, graphes |
|  | [Théorie des graphes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Th%C3%A9orie_des_graphes) | Cours relatif au graphe en version pdf (50 pages) |
|  | [Théorie des graphes (Unit)](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Th%C3%A9orie_des_graphes_%28Unit%29) | Cours complet illustré et dynamique (+++) |

Pour illustrer :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Dessiner la fractale de Mandelbrot](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Dessiner_la_fractale_de_Mandelbrot) | Le site du zero : utilisable en classe – lien avec les maths de Terminale (++) |
|  | [Les suites de Syracuse](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Les_suites_de_Syracuse) | Site du zero : Classique – Activité classe |
|  | [Les tours de Hanoï](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Les_tours_de_Hano%C3%AF) | Site du zero : Classique – Activité classe |
|  | [A la découverte de l'aléatoire et des probabilités](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/A_la_d%C3%A9couverte_de_l%27al%C3%A9atoire_et_des_probabilit%C3%A9s) | Site du zeroTrès intéressant pour apprendre comment generer l’aléatoire (+++) |
|  | [Machine de Turing](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Machine_de_Turing) | Un article d’interstice pour comprendre le fonctionnement de la M de T |
|  | [Les algorithmes gloutons](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Les_algorithmes_gloutons) | Site du Zéro – Activité classe |
| Algorithmes de tri : |
|  | [Le problème du tri](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_probl%C3%A8me_du_tri) | Synthèse de plusieurs algorithmes sur cette thématique, avec applet Java (+++) |
|  | [Le tri par ABR](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri_par_ABR) | Site du Zéro |
|  | [Le tri par insertion](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri_par_insertion) | Site du Zéro |
|  | [Tri par insertion : le retour (OCaml)](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Tri_par_insertion_%3A_le_retour_%28OCaml%29) | Site du Zéro : Suite |
|  | [Le tri par sélection](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri_par_s%C3%A9lection) | Site du Zéro |
|  | [Le tri par tas](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri_par_tas) | Site du Zéro |
|  | [Le tri rapide : QSort](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri_rapide_%3A_QSort) | Site du Zéro |
|  | [Le tri à bulles](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri_%C3%A0_bulles) | Site du Zéro |
|  | [Le tri à paniers](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri_%C3%A0_paniers) | Site du Zéro |
|  | [Le tri-fusion](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_tri-fusion) | Site du Zéro |
|  | [Les algorithmes de tri](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Les_algorithmes_de_tri) | Site Interstice avec Applet Java – activité Classe (+++) |
|  | [Comparaison Tri insertion / Tri fusion](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Comparaison_Tri_insertion_/_Tri_fusion) | Fichier pdf pour voir les deux algos de tris. (Activité classe) |
|  | [Bubble-sort with Hungarian ("Csángó") folk dance](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Bubble-sort_with_Hungarian_%28%22Cs%C3%A1ng%C3%B3%22%29_folk_dance) | Algorithme de tri sous forme de danse.(++) - Outil pédagogique.De façon plus générale, http://www.youtube.com/user/AlgoRythmics |
|  | [Insert-sort with Romanian folk dance](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Insert-sort_with_Romanian_folk_dance) | Dance – utilisable en classe |
|  | [The Maggie Sort Algorithm](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/The_Maggie_Sort_Algorithm) | Video – Utilisable en classe |
| Graphe |
|  | [Le pathfinding avec Dijkstra](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_pathfinding_avec_Dijkstra) | accès facile (+)  - Activité classe |
| Recherche |
|  | [Un peu de recherche ne peut faire que du bien !!](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Un_peu_de_recherche_ne_peut_faire_que_du_bien_%21%21) | Site du zéro : Une page sur des techniques de recherche |
|  | [La dichotomie](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/La_dichotomie) | Activité javascool généralisant cet algo à d’autres types de variables |
|  | [La recherche dichotomique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/La_recherche_dichotomique) | Exemple classe sur un problème de poker |

Pour aller plus vite

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Comment apprendre ce monde qui devient numérique ?](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Comment_apprendre_ce_monde_qui_devient_num%C3%A9rique_%3F) | *Cours de* [Viéville, Thierry](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Vi%C3%A9ville%2C_Thierry) (+++) |
|  | [Entre mathématiques et informatique : l'analyse des algorithmes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Entre_math%C3%A9matiques_et_informatique_%3A_l%27analyse_des_algorithmes) | *Conférence lors du colloqium Jacques Morgenstern – INRIA (Pour Prof)* |
|  | [Éléments d'algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/%C3%89l%C3%A9ments_d%27algorithmique) | *Cours très complet (pour le prof) (+++)* |

Bibliographie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Algorithmes en langage C: Cours et exercices](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithmes_en_langage_C%3A_Cours_et_exercices) | Livre (56 €) |
|  | [Mathématiques pour l'informatique : Avec 309 exercices corrigés](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Math%C3%A9matiques_pour_l%27informatique_%3A_Avec_309_exercices_corrig%C3%A9s) | Livre (31 €) |
|  | [Introduction à l'algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Introduction_%C3%A0_l%27algorithmique) | Livre (59,90 €) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Portrait:Al Khwarismi (notion d'algorithme)](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Portrait%3AAl_Khwarismi_%28notion_d%27algorithme%29) | Dans le Wiki, page bizarre |
|  | [Portrait:Alan Turing : mi 20ème siècle : Notion de machine (au sens de la mécanisation des calculs)](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Portrait%3AAlan_Turing_%3A_mi_20%C3%A8me_si%C3%A8cle_%3A_Notion_de_machine_%28au_sens_de_la_m%C3%A9canisation_des_calculs%29) | Dans le Wiki, page bizarre |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [AlgoBank, banque d’exercices en algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/AlgoBank%2C_banque_d%E2%80%99exercices_en_algorithmique)  | exemples d’algos simples. (Pb de droit ???) |
|  | [Algorithme](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithme) :  | Même fiche que l’algorithme de Monte-carloCourt très complet (++) |
|  | [Algorithme de Dikjstra](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithme_de_Dikjstra) | un petit pdf !!! (---) |
|  | [Algorithmique (cours ENS)](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithmique_%28cours_ENS%29) | Plan de cours + TPAlgos tri, graphes (+) |
|  | [Algorithmique cours et exercices](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithmique_cours_et_exercices) | Cours issus de Prof de l’INRIA (++) |
|  | [Algorithmique, Programmation et Complexité](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithmique%2C_Programmation_et_Complexit%C3%A9) | Plan de cours sur cette thématique, sans trop de docs associés. (-) |
|  | [Analyse des algorithmes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Analyse_des_algorithmes) | Exemple en pdf (Outil pédagogique) (++) |
|  | [Bases de la programmation et algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Bases_de_la_programmation_et_algorithmique) | Diaporama en pdf cours de l’INSA de Rouen () |
|  | [Binet ACM : algorithmes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Binet_ACM_%3A_algorithmes) | Algorithmes non classiques (pour aller + loin) |
|  | [Calcul de Pi au compte-goutte](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Calcul_de_Pi_au_compte-goutte) | Javascool |
|  | [Combien d'objets dans une image ?](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Combien_d%27objets_dans_une_image_%3F) | *Ce cours a été donné en juin 2010 lors des journées de formation à l'informatique organisées par l'INRIAMais, il y en a d’autres sont-elles référencées.* |
|  | [Conception et Evaluation d’un outil Informatique pour l’Apprentissage de l’Algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Conception_et_Evaluation_d%E2%80%99un_outil_Informatique_pour_l%E2%80%99Apprentissage_de_l%E2%80%99Algorithmique) | Pdf expliquant la demarche du logiciel **ZBG EASYALGO 2002** |
|  | [Cours d'algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Cours_d%27algorithmique) | Très synthétique et formalisation des organigrammes. |
|  | [Introduction à la programmation dynamique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Introduction_%C3%A0_la_programmation_dynamique) | Le site du zero : un exemple pour approcher ce concept. |
|  | [Java Scool - Autres outils pédagogiques pour apprendre l'informatique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Java_Scool_-_Autres_outils_p%C3%A9dagogiques_pour_apprendre_l%27informatique) | Utilisable en classePour information prof |
|  | [Java Scool - Trois étapes dans l'apprentissage de l'informatique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Java_Scool_-_Trois_%C3%A9tapes_dans_l%27apprentissage_de_l%27informatique) | Utilisable en classe |
|  | [Java Scool - démo TPE Arobas](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Java_Scool_-_d%C3%A9mo_TPE_Arobas) | Utilisable en classe |
|  | [L'algorithme min-max](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/L%27algorithme_min-max) | Un exemple d’algo en relation avec les jeux. Tutoriel |
|  | [Le défribilateur cardiaque du futur](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Le_d%C3%A9fribilateur_cardiaque_du_futur) | Exemple d’algorithme inattendu |
|  | [Les ingrédients des algorithmes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Les_ingr%C3%A9dients_des_algorithmes) | En lien avec l’activité Javascool http://javascool.gforge.inria.fr/v3/?page=api:/proglet/ingredients/doc-files/index.htm |
|  | [L’informatique sans ordinateur](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/L%E2%80%99informatique_sans_ordinateur) | Cours destiné aux primaires ou aux collégiens pour comprendre simplement et sans ordinateur certains concepts liés à l’informatique. (pdf) |
|  | [Moniteur d'Initiation à l'Algorithmique](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Moniteur_d%27Initiation_%C3%A0_l%27Algorithmique) | Logiciel Monia – passage automatisé en langage Pascal à partir d’algorithme sous forme d’organigramme. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Der Algorithmus der Woche](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Der_Algorithmus_der_Woche) | En allemand |
|  | [Design and Analysis of Algorithms](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Design_and_Analysis_of_Algorithms) | Livre (85,40 €) |
|  | [Algorithmics: The Spirit of Computing](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithmics%3A_The_Spirit_of_Computing) | Livre en anglais |
|  | [Sortierverfahren - Algorithme de tri](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Sortierverfahren_-_Algorithme_de_tri) | En allemand |
|  | [Brückenbauen - algorithme de Dijkstra](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Br%C3%BCckenbauen_-_algorithme_de_Dijkstra) | en allemand (---) |
|  | [Fehlerkorrigierende Codes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Fehlerkorrigierende_Codes) | En allemand |
|  | [How to Write a Spelling Corrector](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/How_to_Write_a_Spelling_Corrector) | En anglais, un exemple de correcteur d’orthographe |
|  | [Groupe de travail sur la liaison algorithmique-pédagogie](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Groupe_de_travail_sur_la_liaison_algorithmique-p%C3%A9dagogie) | Accès restreint – Site de Lille (Voir RC) – pas consultable. |
|  | [Structure de données et algorithmes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Structure_de_donn%C3%A9es_et_algorithmes) | Droit d’utilisation seulement privé (Classe ???) – Seulement les animations (-) |
|  | [Types de données et algorithmes](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Types_de_donn%C3%A9es_et_algorithmes) | Lien vers la bibliothèque de Rennes, et l’etat de prêt du livre ( ???) |
|  | [Algorithmique et structures de données](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithmique_et_structures_de_donn%C3%A9es) | LIEN MORT |
|  | [Algorithmique pour l'apprenti programmeur](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Algorithmique_pour_l%27apprenti_programmeur) | Cours du Site du Zéro (Complexité, Algos courants, Données, ) (++) |
|  | [Java Scool - Algorithmique et programmation en mathématiques (depuis la rentrée 2009)](http://wiki.inria.fr/sciencinfolycee/Java_Scool_-_Algorithmique_et_programmation_en_math%C3%A9matiques_%28depuis_la_rentr%C3%A9e_2009%29) | Utilisable en classe |