Biblio MINLP

**Relaxation :**

* Liding Xu, Relaxation methods for mixed-integer nonlinear programming, 2023

Etudie majoritairement les méthodes de relaxations pour résoudre le MINLP

<https://theses.hal.science/tel-04461935>

**MINLP généralités :**

* Alois Duguet, Approximation linéaire par morceaux de fonctions de deux variables avec erreur bornée pour la résolution de problèmes d'optimisation non linéaire mixte en nombres entiers, 2023

Explications claires de MINLP, le problème de base et donne une application sur une fonction à 2 variables

<https://theses.hal.science/tel-04474172>

* Martin Schmidt, MINLP, 2021

Point global sur MINLP, avec vue principale sur algorithmes convexes/non convexes

<https://www.lamsade.dauphine.fr/poc/sites/default/files/minlp-compact-course.pdf>

**Algos implémentés :**

* P. Belotti, C. Kirches, S. Leyffer, J. Linderoth, J. Luedtke, et A. Mahajan. Mixed-integer

nonlinear optimization. Acta Numerica, 22 :1–131, 2013. doi : 10.1017/S0962492913000032

Pleins d’algorithmes d’optim à la fin

<https://www.researchgate.net/publication/259432162_Mixed-integer_nonlinear_optimization>

* Minotaur: a mixed-integer nonlinear optimization toolkit

Ashutosh Mahajan · Sven Leyffer · Jeff Linderoth · James Luedtke · Todd Munson

<https://www.ieor.iitb.ac.in/files/faculty/amahajan/papers/mahajan2020minotaur.pdf>

* algo alpha-BB : A global optimization method, aBB, for general twice-differentiable constrained NLPs C.S. Adjiman!, S. Dallwig", C.A. Floudas!,\* and A. Neumaier

<https://www.ou.edu/class/che-design/che5480-11/A%20global%20optimization%20method,%20aBBTheory(Adjiman%20et%20al)-98.pdf>

* BONMIN, An Algorithmic Framework for Convex Mixed Integer Nonlinear Programs Pierre Bonami

<http://egon.cheme.cmu.edu/ibm/files/IBMReseReprc23771.pdf>

* FilMINT: An Outer-Approximation-Based Solver for Nonlinear Mixed Integer Programs Kumar Abhishek, Sven Leyffer, and Jeffrey T. Linderoth

<https://www.researchgate.net/publication/220668737_FilMINT_An_Outer_Approximation-Based_Solver_for_Convex_Mixed-Integer_Nonlinear_Programs>

* SHOT : The supporting hyperplane optimization toolkit for convex MINLP

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10898-022-01128-0>

**Branch and Bound algorithm :**

* Branching and Bounds Tightening Techniques for Non-Convex MINLP Pietro Belotti, Jon Lee, Leo Liberti, François Margot, Andreas Waechter

<https://www.researchgate.net/publication/250889910_Branching_and_bounds_tightening_techniques_for_non-convex_MINLP>

* Branch-and-Bound for Mixed-Integer Nonlinear Optimization, Sven Leyffer

<http://www.lix.polytechnique.fr/~liberti/ewminlp/leyffer.pdf>

* La méthode de Séparation et Évaluation (BRANCH AND BOUND)

<https://elearning.univ-bejaia.dz/pluginfile.php/991823/mod_resource/content/1/Branch%20and%20bound.pdf>

* Les algorithmes de Branch-and-Bound pour la PLNE, Amélie Lambert

<http://cedric.cnam.fr/~lamberta/ECE/OutLog/OL_BB_C3_2016-2017.pdf>

**Comparaison des différents algos :**

* A review and comparison of solvers for convex MINLP

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11081-018-9411-8>

* MINLP Solver Software, Michael R. Bussieck and Stefan Vigerske

<https://studylib.net/doc/8175056/minlp-solver-software>

**Autres (+théoriques, + de résultats mathématiques):**

* Optimization of block layout design problems with unequal areas: A comparison of MILP and MINLP optimization methods, Castillo, J.Westerlund, Emet, T. Westerlund

<https://www.researchgate.net/publication/222407268_Optimization_of_block_layout_design_problems_with_unequal_areas_A_comparison_of_MILP_and_MINLP_optimization_methods>

* Global optimization of mixed-integer nonlinear programs: A theoretical and computational study, Mohit Tawarmalani · Nikolaos V. Sahinidis

<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=dbcae8c1686cdac4175a386d6746efa0f38dff94>

**Problèmes tests :**

<https://github.com/lanl-ansi/MINLPLib.jl/tree/master/instances>

MINLPLib doc avec un listing de tous les algos : <https://www.minlp.org/resources/index.php>

**Pour l’optimisation discrète :**

* Algo tabou : <http://www2.ift.ulaval.ca/~dupuis/Optimisation%20lineaire%20et%20applications/Divers%20Optimisation/Recherche_Tabou.pdf>
* Doc RBF : <https://github.com/coin-or/rbfopt/blob/master/rbfopt_manual.pdf>
* Pénalisation : <http://web4.ensiie.fr/~faye/mom/MOM_cours_TD/MOM_8/Methode_Penalite.pdf>
* Optim de Black Box MINLP : <https://theses.hal.science/tel-03957166v1/file/109627_DAHITO_2022_archivage.pdf>
* Pénalisation et optimisation : <https://inria.hal.science/hal-03347060v1/file/gilbert-2021.pdf>