

# CPXXstrongbranch et CPXstrongbranch

Dernière mise à jour: 2024-12-03

La routine " CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch calcule les informations nécessaires à la sélection d'une variable de branchement dans le cadre d'une recherche par programmation en nombres entiers.

```
int CPXXstrongbranch( CPXCENVptr env, CPXLPptr lp, CPXDIM const * indices, CPXDIM cnt,
double * downobj, double * upobj, CPXCNT itlim )
```

```
int CPXstrongbranch( CPXCENVptr env, CPXLPptr lp, int const * indices, int cnt, double * downobj,
double * upobj, int itlim )
```

## Descriptif [🔗](#)



### Avertissement :

Il s'agit d'une routine avancée. Les routines avancées exigent généralement une très bonne compréhension des algorithmes utilisés par CPLEX. Ils induisent ainsi un risque plus élevé de comportement incorrect dans votre application, comportement qui peut être difficile à déboguer. Par conséquent, l'équipe CPLEX vous recommande vivement de considérer les autres routines moins risquées de Callable Library afin de voir si l'une d'elles ne permet pas d'accomplir la même tâche.

La routine " CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch calcule les informations nécessaires à la sélection d'une variable de branchement dans le cadre d'une recherche par programmation en nombres entiers.

Pour décrire cette routine, supposons qu'une LP a été résolue et que la solution optimale est résidente. Soit " **indices**[]" la liste des indices des variables de ce problème et " **cnt** la longueur de cette liste. Ensuite, le " **indices**[]" donne lieu au " **2\*cnt** de différents PL dans lesquels chacune des variables énumérées est fixée à la plus grande valeur entière inférieure ou égale à sa valeur dans la solution optimale actuelle, puis chaque variable est fixée à la plus petite valeur entière supérieure ou égale à sa valeur dans la solution optimale actuelle. CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch effectue au maximum " **itlim** itérations doubles du Simplex sur chacune de ces LP " **2\*cnt**, en partant de la solution optimale actuelle de la LP de base. Les valeurs objectives obtenues par ces itérations sont placées dans les tableaux " **downobj**[]" pour la fixation descendante et " **upobj**[]" pour la fixation ascendante. Si l'une des fixations aboutit à un problème dual non borné (primal infaisable), la valeur objective correspondante est fixée à une grande valeur

positive pour un problème de minimisation et à une grande valeur négative pour un problème de maximisation. Cette valeur dépend du système, mais elle est généralement de l'ordre de  $1.0e+75$ . En fixant à 2 le paramètre qui spécifie l'[algorithme de tarification du simplexe dual](#) (CPXPARAM\_Simplex\_DGradient), on peut obtenir des valeurs plus informatives pour les arguments "**downobj**[]" et "**upobj**[]" pour un nombre donné d'itérations "**itlim**".

Un utilisateur peut utiliser directement d'autres routines de la bibliothèque appellable pour construire une fonction qui calcule les mêmes valeurs que "CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch". Cependant, "CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch" devrait être plus rapide car il tire parti de l'accès direct aux structures de données internes de CPLEX.

## Arguments [↗](#)

### env

Le pointeur vers l'environnement CPLEX retourné par CPXXopenCPLEX/CPXopenCPLEX.

### lp

Un pointeur vers un objet problème PL CPLEX, tel que retourné par CPXXcreateprob/CPXcreateprob.

### indices

Un tableau d'entiers. La longueur du tableau doit être au moins égale à "**cnt**".

### cnt

Un nombre entier spécifiant le nombre d'entrées dans "**indices**[]".

### downobj

Tableau contenant les valeurs objectives résultant de la fixation à la baisse des variables de branchement dans les itérations doubles de type "steepest-edge" effectuées par "CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch". La longueur du tableau doit être au moins égale à "**cnt**".

### upobj

Tableau contenant les valeurs objectives résultant de la fixation à la hausse des variables de branchement dans les itérations doubles de type "steepest-edge" effectuées par "CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch". La longueur du tableau doit être au moins égale à "**cnt**".

### itlim

Un nombre entier spécifiant la limite du nombre d'itérations duales du bord le plus raide effectuées par "CPXXstrongbranch/CPXstrongbranch" sur chaque LP.

## Retour [↗](#)

La routine retourne 0 (zéro) si elle réussit ou une valeur différente de zéro si une erreur se produit.

**Sujet parent :**