|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Paramètre | Définition | Type | Commentaires |
| x\_min | Limite gauche du domaine | *double* | Les valeurs négatives sont admises |
| x\_max | Limite droite |  |  |
| y\_min | Limite du bas |  |  |
| y\_max | Limite du haut |  |  |
| N | Nombre de mailles suivant l’horizontale | *Int* |  |
| M | Nombre de mailles suivant la verticale | *Int* | Nombre total de mailles = (N+2)\*(M+2) en incluant la couche de mailles fantômes. |
| c | Vitesse de la lumière | *double* > 0 |  |
| a | Constante radiative | *double* > 0 | pour un corps noir à l’équilibre thermodynamique |
| C\_v | Capacité thermique du domaine | *double* > 0 |  |
| CFL | Condition de stabilité du modèle | 0 < double < 1 | .  En pratique, il faut prendre pour éviter des NaN. |
| precision | Précision sur les résultats de l'étape 1 | *double* > 0 | Précision = 1e-6 pour la majorité des cas |
| t\_0 | Temps initial | *double* >= 0 |  |
| t\_f | Temps final | *double* > 0 |  |
| rho | Densité du domaine | *string* | Une fonction de et  Ecrire - sans espace - pour placer un créneau de hauteur situe en . La valeur de la densité en dehors du créneau est . |
| sigma\_a | Opacité d'absorption | *string* | Juste une fonction de rho et T |
| sigma\_c | Opacité de scattering | *string* |  |
| E\_0 | Énergie des photons initiale | *string* |  |
| F\_0\_x | Flux initial (abscisse) | *string* | Composante x du vecteur F\_0 |
| F\_0\_y | Flux initial (ordonné) |  | Composante y du vecteur F\_0 |
| T\_0 | Température initiale | *string* |  |
| E\_l | Énergie imposée sur l'extrémité gauche du domaine | *string* | Une fonction de t et de y  Ecrire "" pour avoir des conditions de sortie libre dans les mailles fantômes suivant la verticale.  Ecrite "" – sans espace - pour placer une source ponctuelle (*perturbation sinusoïdale d’amplitude 5 et de fréquence 500*) commençant à et se terminant à . Si , la source se trouve dans une seule maille. |
| F\_l\_x | --- | *string* | Ecrire "" pour avoir des sorties libre |
| F\_l\_y |  |  | Ecrire "" pour avoir des sorties libre |
| T\_l | --- | *string* | Ecrire "" pour avoir des sorties libre |
| E\_r | Énergie imposée sur l'extrémité droite du domaine | *string* | Une fonction de t et de y  Ecrire "" pour suivant la verticale  Ecrire "" pour placer une source ponctuelle (sans espace) |
| F\_r\_x | -- | *string* | --- |
| F\_r\_y |  |  | --- |
| T\_r | --- | *string* | --- |
| E\_u | en haut | *string* | Une fonction de t et de x  Ecrire "" pour suivant l’horizontale  Ecrire "" pour placer une source ponctuelle (sans espace) |
| F\_u\_x |  |  | --- |
| F\_u\_y |  |  | --- |
| T\_u |  |  | --- |
| E\_d | en bas | *string* | Une fonction de t et de x  Ecrire "" pour suivant l’horizontale  Ecrire "" pour placer une source ponctuelle (éviter les espace) |
| F\_d\_x |  |  | --- |
| F\_d\_y |  |  | --- |
| T\_d |  |  | --- |
| E\_exact | Solution exacte | *string* | Paramètre facultatif |
| F\_exact\_x |  | *string* | Paramètre facultatif |
| F\_exact\_y |  |  | Paramètre facultatif |
| T\_exact |  | *string* | Paramètre facultatif |
| export\_file | Fichier dans lequel sont écrites toutes les données (soit au format csv ou au format binaire) | *string* | Chemin d’accès du fichier à partir du répertoire racine |
| export\_mode | Mode d’exportation des données. |  | Ecrite "" pour exporter au format CSV (ce mode exporte aussi des fichiers pour faire des animations).  Ecrite "" pour exporter au format binaire (SDS). Il faut alors une fonction spéciale pour les lires. |
| write\_mode | Mode d’écriture dans le fichier d’exportation | *string* | Ecrite "" pour ajouter dans le fichier  Ecrite "" pour remettre le fichier à 0 avant d’écrire. |
| simu\_count | Nombre de simulations à faire | *Int* | Paramètre facultatif |