

Paramètre	Définition	Type	Commentaires
<b>x_min</b>	Limite gauche du domaine	<i>double</i>	Les valeurs négatives sont admises
<b>x_max</b>	Limite droite		
<b>y_min</b>	Limite du bas		
<b>y_max</b>	Limite du haut		
<b>N</b>	Nombre de mailles suivant l'horizontale	<i>Int</i>	
<b>M</b>	Nombre de mailles suivant la verticale	<i>Int</i>	Nombre total de mailles = (N+2)*(M+2) en incluant la couche de mailles fantômes.
<b>c</b>	Vitesse de la lumière	<i>double</i> > 0	
<b>a</b>	Constante radiative	<i>double</i> > 0	$E_r = aT_r^4$ pour un corps noir à l'équilibre thermodynamique
<b>C_v</b>	Capacité thermique du domaine	<i>double</i> > 0	
<b>CFL</b>	Condition de stabilité du modèle	0 < <i>double</i> < 1	$dt = CFL * dx/c$ . En pratique, il faut prendre <b>CFL</b> <= <b>0.5</b> pour éviter des NaN.
<b>precision</b>	Précision sur les résultats de l'étape 1	<i>double</i> > 0	Précision = 1e-6 pour la majorité des cas
<b>t_0</b>	Temps initial	<i>double</i> >= 0	
<b>t_f</b>	Temps final	<i>double</i> > 0	
<b>rho</b>	Densité du domaine	<i>string</i> $\rho(x, y)$	Une fonction de $x$ et $y$  Ecrire <b>creneau(pos_x, pos_y, h1, h2)</b> - sans espace - pour placer un créneau de hauteur $h2$ à la position $(pos_x, pos_y)$ . La valeur de la densité en dehors du créneau est $h1$ .
<b>sigma_a</b>	Opacité d'absorption	<i>string</i> $\sigma_a(\rho, T)$	Juste une fonction de $\rho$ et $T$
<b>sigma_c</b>	Opacité de scattering	<i>string</i> $\sigma_c(\rho, T)$	
<b>E_0</b>	Énergie des photons initiale	<i>string</i> $E_0(t_0, x, y)$	
<b>F_0_x</b>	Flux initial (abscisse)	<i>string</i> $F_0(t_0, x, y)$	Composante x du vecteur <b>F_0</b>
<b>F_0_y</b>	Flux initial (ordonné)		Composante y du vecteur <b>F_0</b>
<b>T_0</b>	Température initiale	<i>string</i> $T_0(t_0, x, y)$	
<b>E_l</b>	Énergie imposée sur l'extrémité gauche du domaine	<i>string</i> $E_l(t, y)$	Une fonction de $t$ et de $y$  Ecrire " <b>neumann</b> " pour avoir des conditions de sortie libre dans les mailles fantômes $E_l[j] = E[j]$ suivant la verticale  Ecrire " <b>ponctuel(start, end)</b> " pour placer une source ponctuelle commençant à la maille située en $start * longueur\_du\_bord$ et se terminant dans la maille $end * longueur\_du\_bord$ . Si $start = end$ , la source se trouve dans une seule maille.

F_l_x	---	<i>string F<sub>l</sub>(t, y)</i>	Ecrire " <i>neumann</i> " pour avoir des sorties libre
F_l_y			Ecrire " <i>neumann</i> " pour avoir des sorties libre
T_l	---	<i>string F<sub>l</sub>(t, y)</i>	Ecrire " <i>neumann</i> " pour avoir des sorties libre
E_r	Énergie imposée sur l'extrémité droite du domaine	<i>string E<sub>r</sub>(t, y)</i>	Une fonction de t et de y  Ecrire " <i>neumann</i> " pour $E_r[j] = E[j]$ suivant la verticale  Ecrire " <b><i>ponctuel(start, end)</i></b> " pour placer une source ponctuelle (sans espace)
F_r_x	--	<i>string F<sub>r</sub>(t, y)</i>	---
F_r_y			---
T_r	---	<i>string F<sub>r</sub>(t, y)</i>	---
E_u	en haut	<i>string E<sub>u</sub>(t, x)</i>	Une fonction de t et de x  Ecrire " <i>neumann</i> " pour $E_u[i] = E[i]$ suivant l'horizontale  Ecrire " <b><i>ponctuel(start, end)</i></b> " pour placer une source ponctuelle (sans espace)
F_u_x			---
F_u_y			---
T_u			---
E_d	en bas	<i>string E<sub>d</sub>(t, x)</i>	Une fonction de t et de x  Ecrire " <i>neumann</i> " pour $E_d[i] = E[i]$ suivant l'horizontale  Ecrire " <b><i>ponctuel(start, end)</i></b> " pour placer une source ponctuelle (éviter les espace)
F_d_x			---
F_d_y			---
T_d			---
E_exact	Solution exacte	<i>string E(t, x, y)</i>	Paramètre facultatif
F_exact_x		<i>string F(t, x, y)</i>	Paramètre facultatif
F_exact_y			Paramètre facultatif
T_exact		<i>string T(t, x, y)</i>	Paramètre facultatif
export_file	Fichier dans lequel sont écrites toutes les données (soit au format csv ou au format binaire)	<i>string</i>	
write_mode	Mode d'écriture dans le fichier d'exportation	<i>string</i>	Ecrire " <b><i>append</i></b> " pour ajouter dans le fichier Ecrire " <b><i>truncate</i></b> " pour remettre le fichier à 0
simu_count	Nombre de simulations totales	<i>Int</i>	Paramètre facultatif