

IV.1 Application de l'Algorithme LMS

Une autre interface graphique à été crée à l'aide du logiciel Matlab dans le but de faire entrer les paramètres d'antenne intelligente qui sont :

- La fréquence de travail.
- Le nombre d'éléments d'antennes.
- Le type de signaux désirés (aléatoire, déterministe, bruité, etc.).
- Le type de modulation (PSK, ASK ou QPSK).
- Le débit de messages émis par les mobiles.
- Le type d'algorithme utilisé (RLS ou LMS).
- La géométrie (linéaire, circulaire, rectangulaire ou à 3 dimensions)

Si on choisi par exemple une géométrie linéaire, une interface sera afficher pour introduire la distance entre les éléments d'antennes en fonction de demi longueur d'onde.

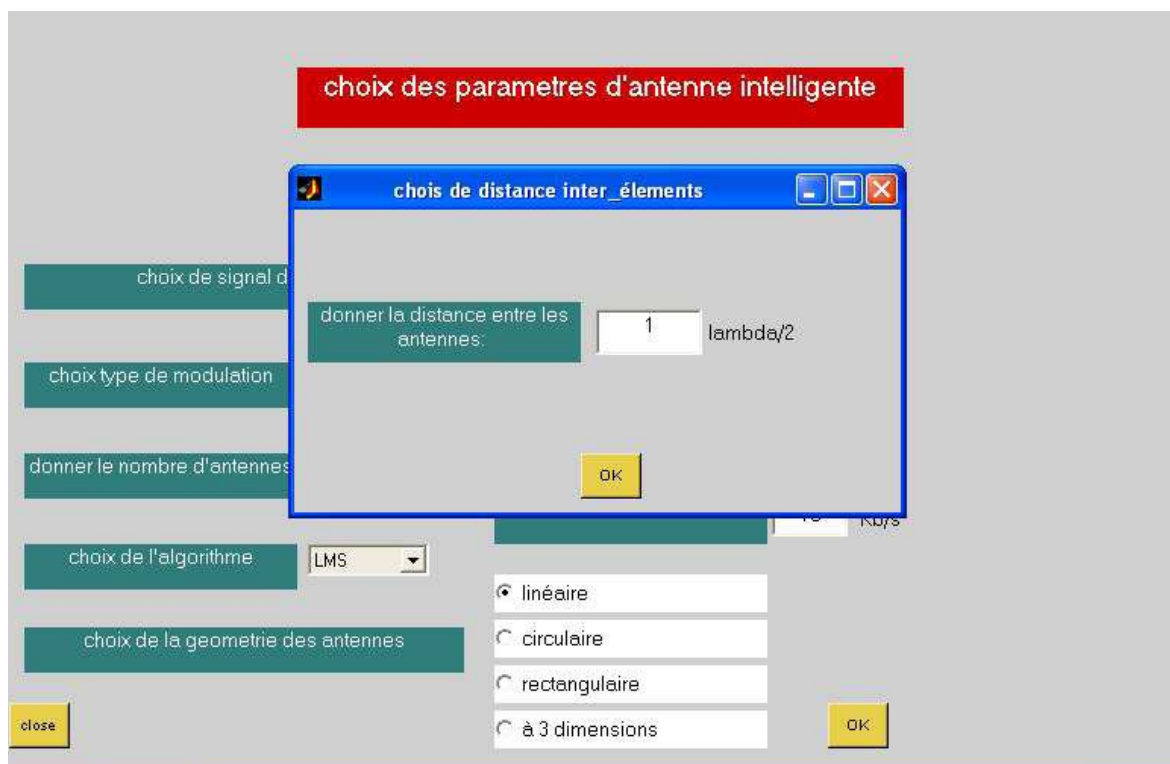


Figure IV.1 : interface de notre logiciel

Après le choix de l'espacement entre les antennes, une interface sera afficher pour choisir entre le cas où les signaux ont la même fréquence ou des fréquences différents. (Note : les performances de traitement sont en fonction des signaux désirés traités, si ils sont non corrélés, c'est la bonne situation pour pouvoir les séparer).



Figure IV.2 : interface de notre logiciel

En cliquant sur le bouton OK une interface sera affichée pour introduire le nombre des signaux désirés et le nombre des signaux non désirés.

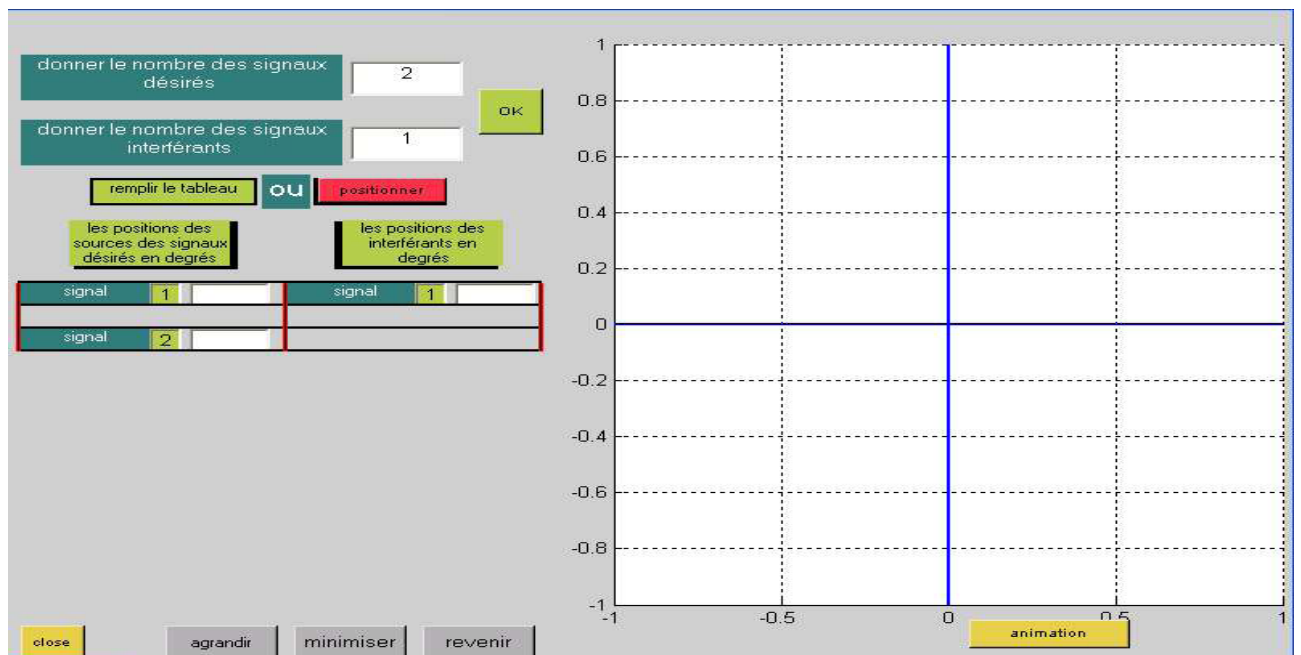


Figure IV.3 : interface de notre logiciel

En cliquant sur le bouton OK, un tableau sera affiché en fonction de nombre des signaux, puis en cliquant sur le bouton positionner ,on va positionner les mobiles par la souris, puis les diagrammes ,en fonctions des poids calculés, seront tracés (on a le nombre des diagrammes égale au nombre des signaux désirés, chaque diagramme va capté un signal désirés en plaçant ses zéros aux directions des signaux interférents (les directions des signaux non désirés et les directions des autres signaux désirés).

Résultats de simulation :

Le type de Modulation : QPSK

Le nombre d'antenne : 20

Le type d'algorithme utilisé : LMS

Nature du signal : déterministe no bruité

La Fréquence de travail 950MHZ

Le débit : 10 KB/S

Configuration : linière

Les signaux désirés ont la même fréquence

Le nombre de signaux désiré : 3

Le nombre de signaux Interféré : 1

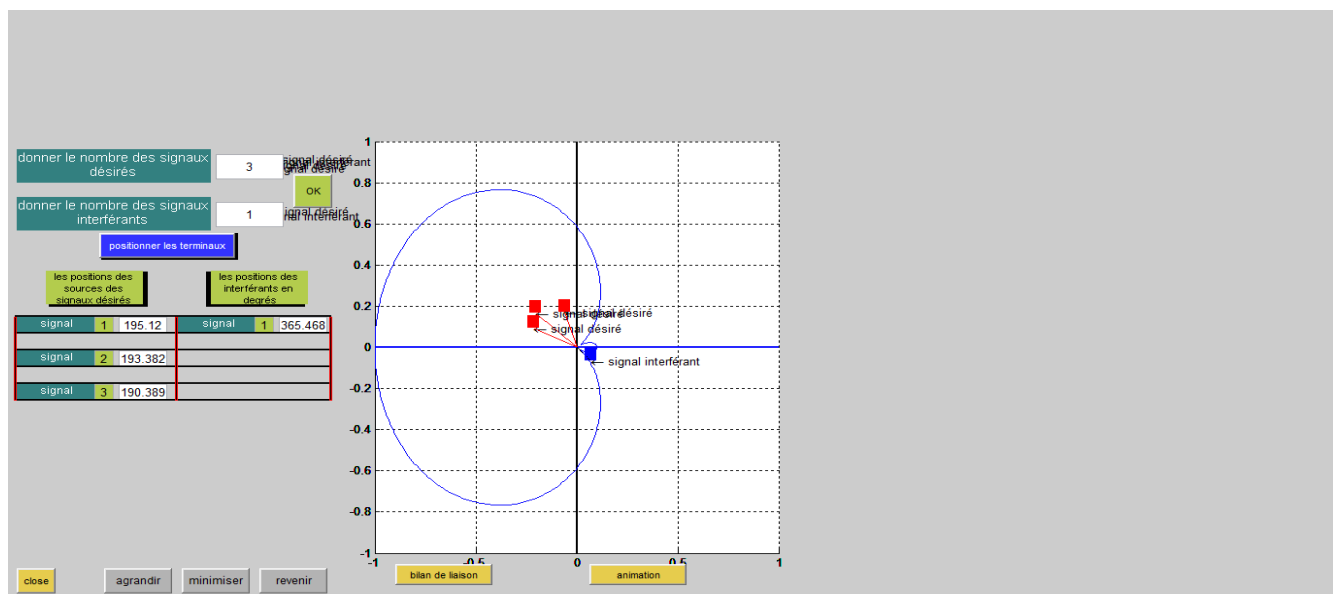


Figure IV.4 : digramme de rayonnement pour les différents paramètres du réseau

Le type de Modulation : QPSK

Le nombre d'antenne : 20

Le type d'algorithme utilisé : LMS

Nature du signal : déterministe no bruité

La Fréquence de travail : 950MHZ

Le débit : 10 KB/S

La configuration : linéaire

Les signaux désirés ont la même fréquence

Le nombre de signaux désiré : 2

Le nombre de signaux Interféré : 4

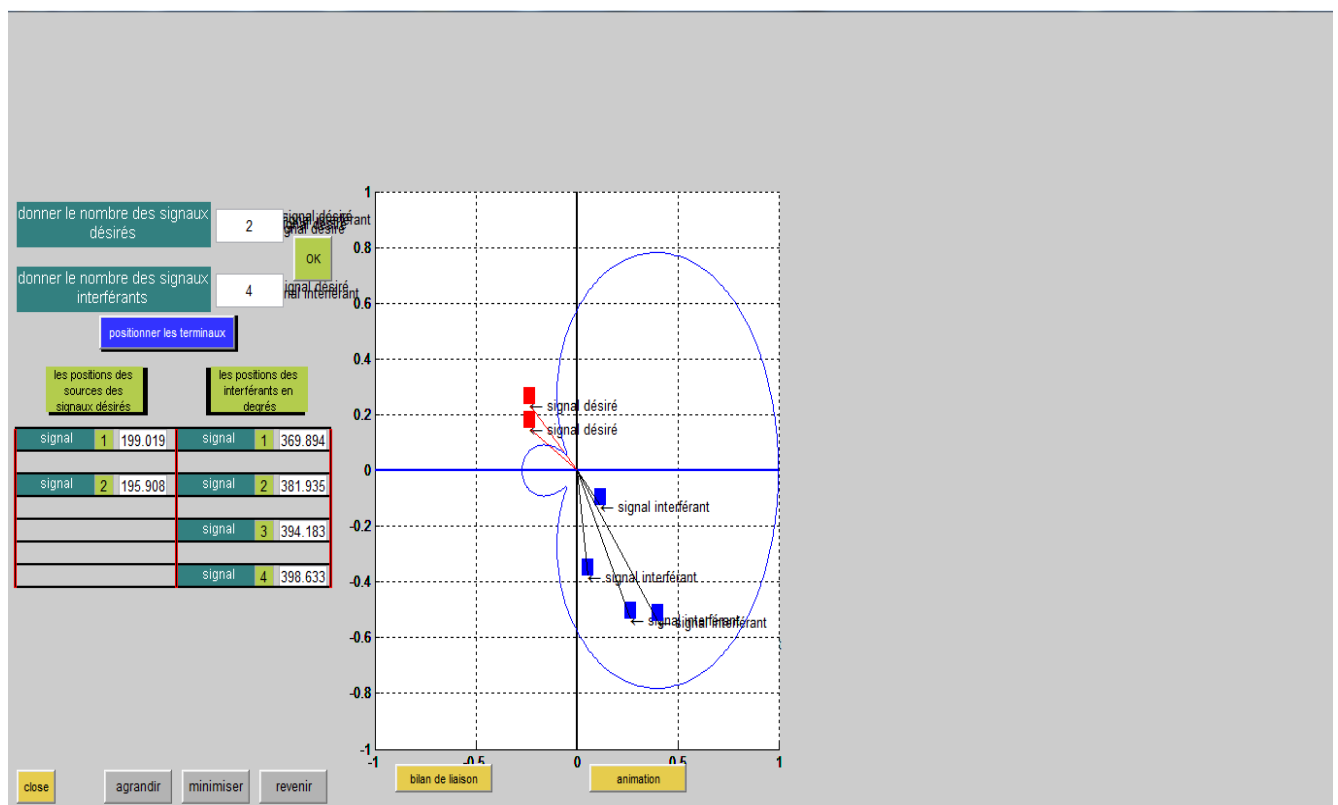


Figure IV.5 : diagramme de rayonnement pour les différents paramètres du réseau

Le type de modulation : QPSK

Le nombre d'antenne : 24

Le type d'algorithme utilisé : LMS

Déterministe sans bruite

La Fréquence de travail : 950MHZ

Le débit : 10 KB/S

La configuration : linéaire

Les signaux désirés ont la même fréquence

Le nombre de signaux désiré : 3

Le nombre de signaux Interféré : 1

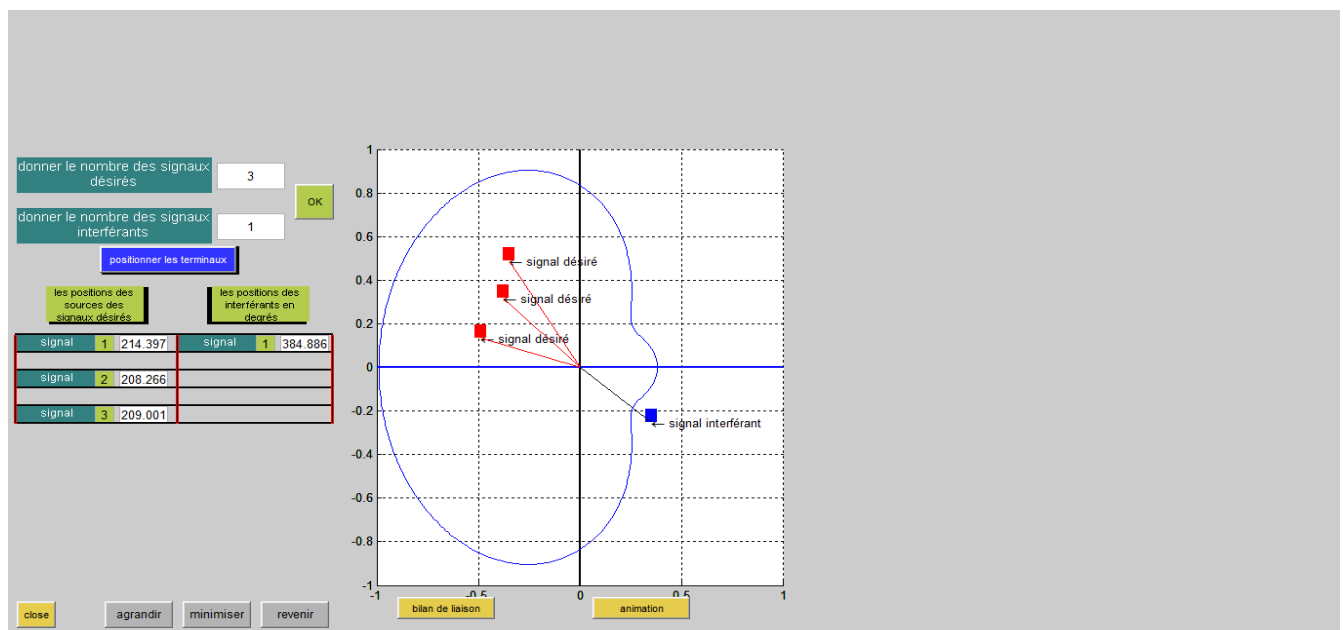


Figure IV.6 : diagramme de rayonnement pour les différents paramètres du réseau

Le type de modulation : QPSK

Le nombre d'antenne : 24

Le type d'algorithme utilisé : LMS

Déterministe sans bruite

La Fréquence de travail : 890MHZ

Le débit : 10 KB/S

La configuration : linéaire

Les signaux désirés ont la même fréquence

Le nombre de signaux désiré : 2

Le nombre de signaux Interféré : 1

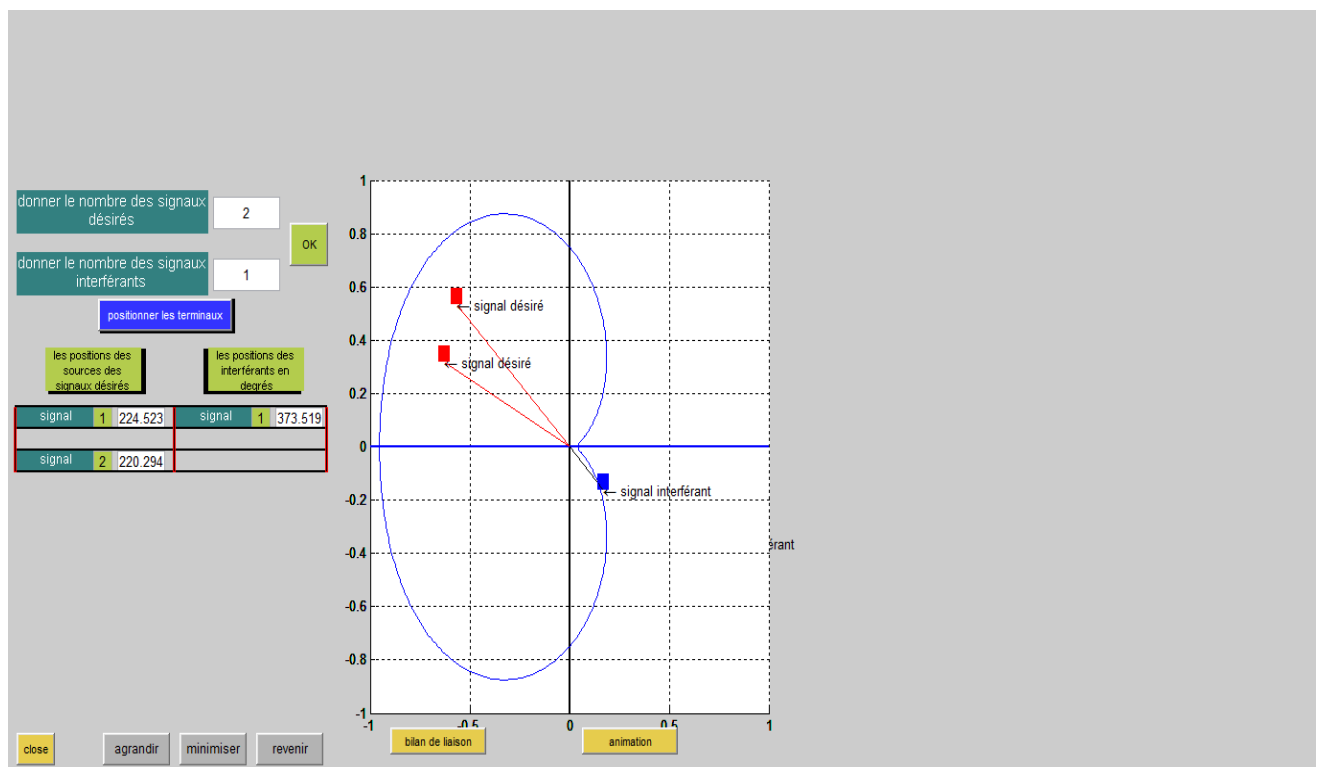


Figure IV.7 : diagramme de rayonnement pour les différents paramètres du réseau

Le type de modulation : QPSK

Le nombre d'antenne : 24

Le type d'algorithme utilisé : LMS

Déterministe sans bruite

La Fréquence de travail : 890MHZ

Le débit : 10 KB/S

La configuration : linéaire

Les signaux désirés ont la même fréquence

Le nombre de signaux désiré : 2

Le nombre de signaux Interféré : 1

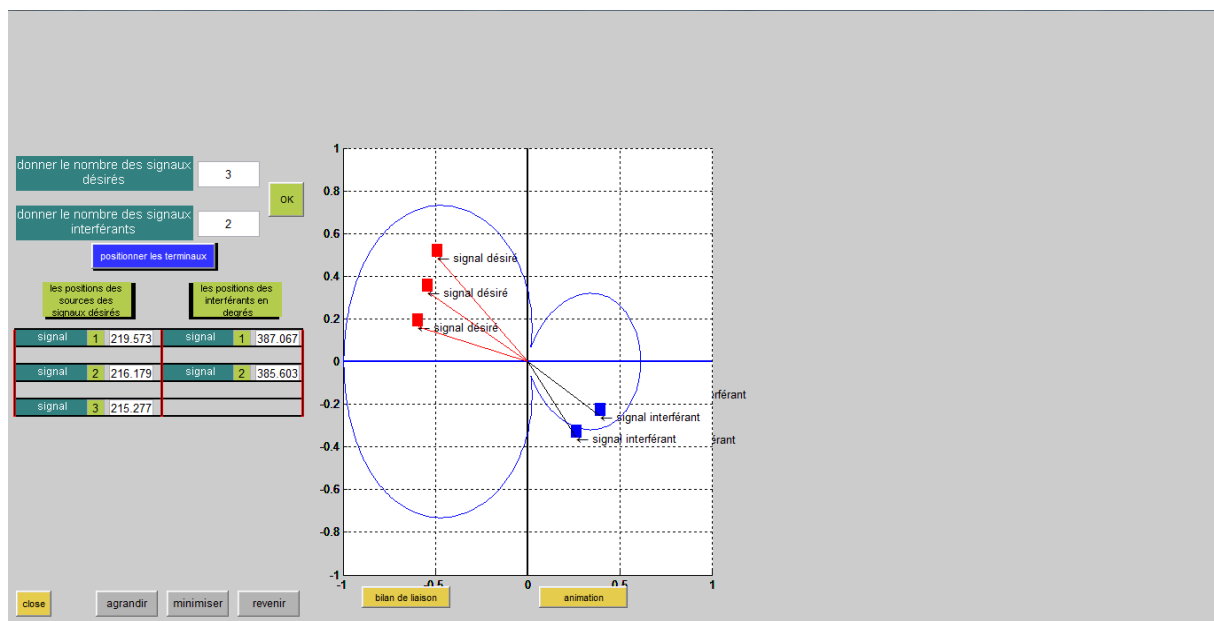


Figure IV.8 : diagramme de rayonnement pour les différents paramètres du réseau