L'étude des espèces endémiques est très promotrice où on peut découvrir un arsenal de principe actifs, le screening phytochimique effectué sur *Scrophularia tenuipes* , *Scilla(maritima et numidica)* a permis d'obtenir les résultats suivants :

I. Résultat

I.1. test phytochimique

I.1.1. Saponoside



Figure19:mousse de *scilla numidica F*



Figure 20:mousse de *scilla numidica B*



Figure 21:mousse de *scrophularia tenuipe*



Figure 22: mousse de *scilla maritima*

Tableau n°2 : indice de mousse des plantes étudiées

Espèce	*Scrophularia tenuipe*	*Scilla numidica* feuille	*Scilla numidica* bulbe	*Scilla maritima*
Indice de mousse	**60**	**55**	**185**	**43.75**

Les saponosides sont présents dans le (Tableau 2) majoritairement dans le *Scilla numidica* bulbe. Suivent *Scrophularia tenuipe* et *Scilla numidica* feuille et à la fin le

Scilla maritima. Donc la solution de *Scilla numidica* bulbe très riche en saponoside par rapport à autre solution.

I.1.2. Tanins

D'après la coloration obtenue avec $FeCl_3$,*Scilla maritima* et Scilla *numidica* (feuille, bulbe) contiendraient des tanins galliques ,*Scrophularia tenuipes* contiendraient des tanins catéchiques.

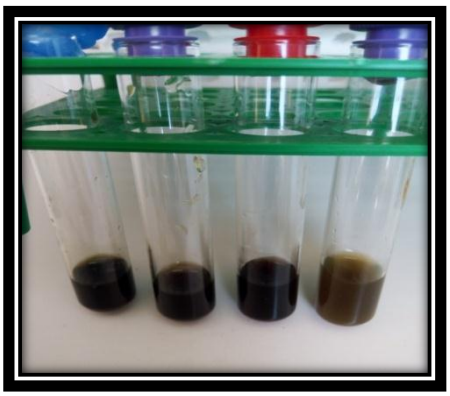


Figure 23 : Détection chimique des tanins

I.1.3. Quinone libre

Les quinones libres sont déterminer en positif chez (*Scilla numidica* bulbe et feuille) et *Scrophularia tenuipes* feuille et ne sont pas détectés dans *Scilla maritima* bulbe

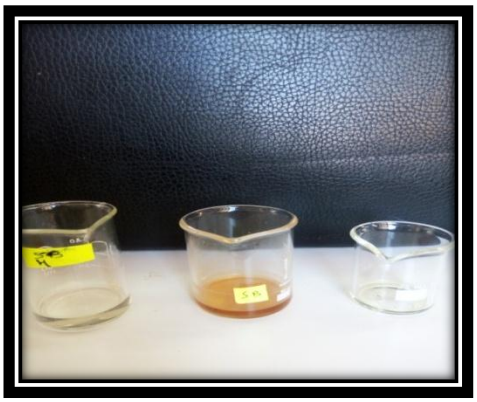


Figure 24 : Détection chimique des Quinone libre

I.1.4. Stérols et terpènes

Lorsque les couleurs vire au jaune, vert, orangé donc les extraits contiennent des Stérols et terpènes

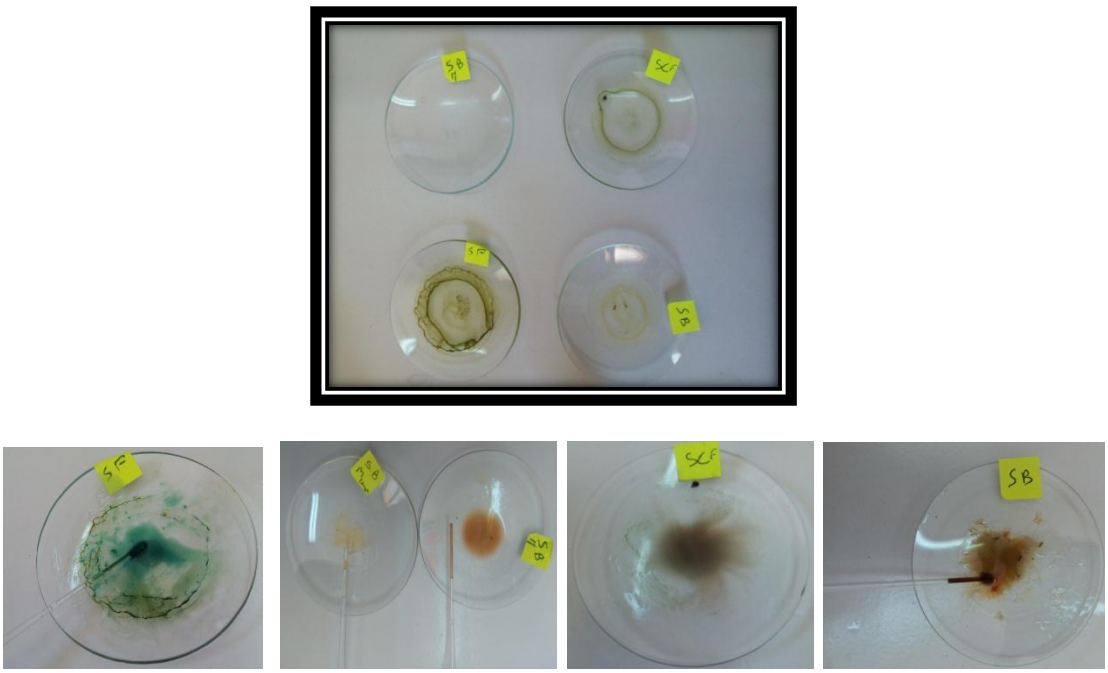


Figure 25: Détection chimique des Stérols et terpènes

Tableau n°3 : résultat des couleurs de test Stérols et terpènes

Espèces	*Scilla numidica* feuille	*Scilla maritima* bulbe témoin	*Scilla maritima* bulbe	*Scrophularia tenuipe*	*Scilla numidica* bulbe
Couleur	Vert clair	jaune	orangé	Vert foncé	Mauve verdâtre

I.1.5. Anthraquinones

Les extraits *Scilla numidica*(feuille,bulbe) contiennent des anthraquinones, les phases aqueuses ayant viré au rouge. L'extrait de *Scrophularia tenuipes* et *Scilla maritima* ne contient pas d'anthraquinones.



Figure 26: Détection chimique des Anthraquinones

I.1.6. Recherche des flavonoïdes et des leucoanthocyanes

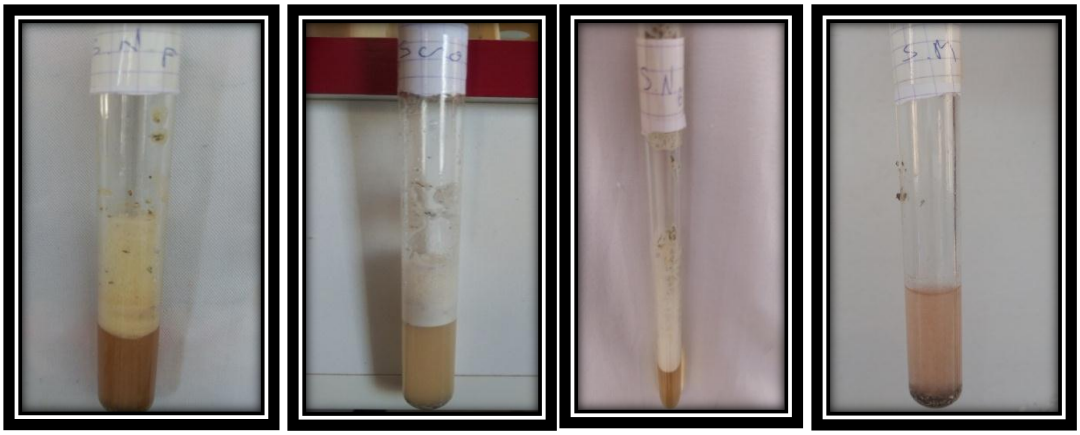


Figure 27 : Détection chimique des leucoanthocyanes

Tableau n°4 : présentation de résultat de leucoanthocyanes

Scilla maritima	*Scilla numidica* feuille	*Scrophularia tenuipe*	*Scilla numidica* bulbe
+++	++	+	+

leucoanthocyanes sont déterminer en positif chez les plantes étudiées.

I.1.7. anthocyanes:

Tableau n°5 : résultat des couleurs de test anthocyanes

Scilla numidica feuille	*Scilla numidica* bulbe	*Scrophulari tenuipe*	*Scilla maritima*
Rouge	Rouge	Rouge	Rouge



Figure 28 : Détection chimique des anthocyanes

Les extraits contiennent des anthocyanes, les phases aqueuses ayant viré au rouge.

I.1.8. Alcaloïde :

Le changement de couleur qui vire au jaune avec précipité.



Figure 29 : Détection chimique des alcaloïdes

I.1.9. Résultat de l'activité antibactérienne :

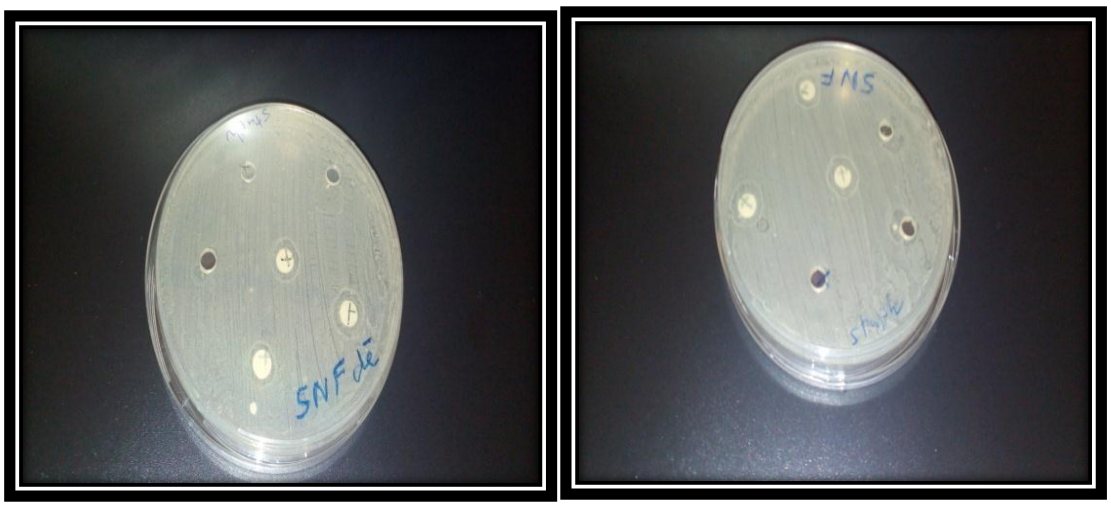


Figure 30 : Impact d'extrait Ethanolique et Décocté *Scilla numidica* F sur S*taphylococcus aureus*



Figure 31 : Impact d'extrait Ethanolique et Décocté de *Scilla numidica* F sur *E-coli*

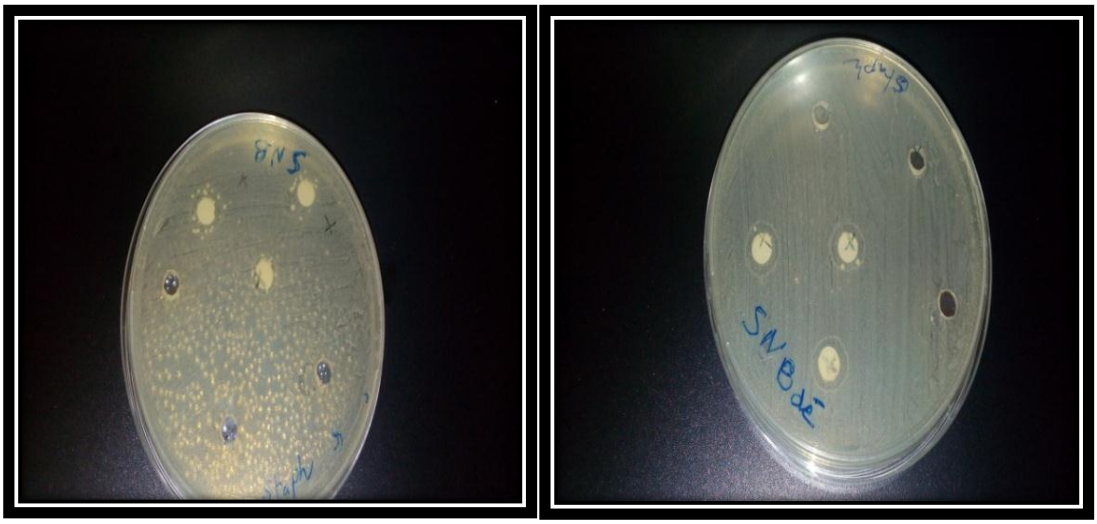


Figure 32 :Impact d'extrait Ethanolique et Décocté de *Scilla numidica* B sur S*taphylococcus aureus*



Figure 33 :Impact d'extrait Ethanolique et Décocté de *Scilla numidica* B sur *Ecoli*

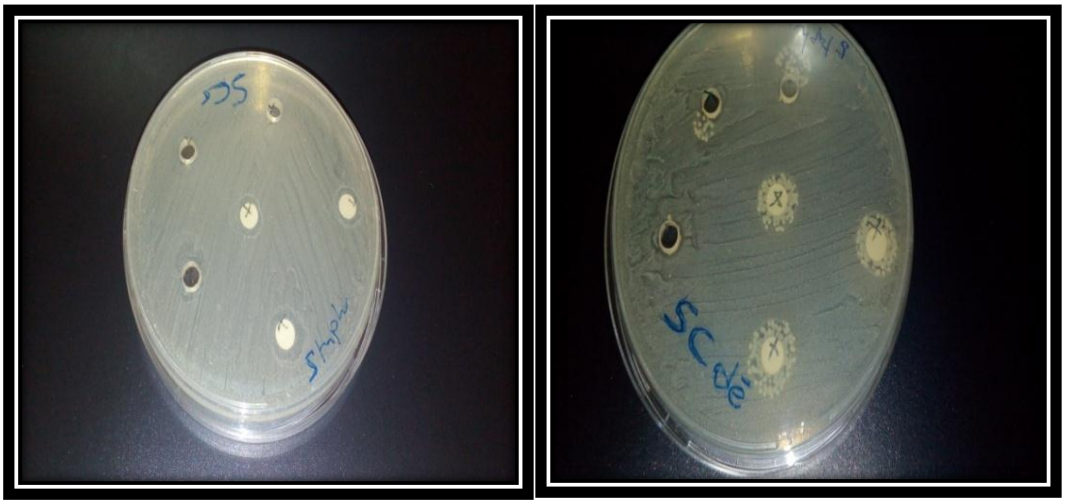


Figure 34 :Zone d'inhibition d'extrait Ethanolique et Décocté de *Scrophularia tenuipes* sur *Staphylococcus aureus*

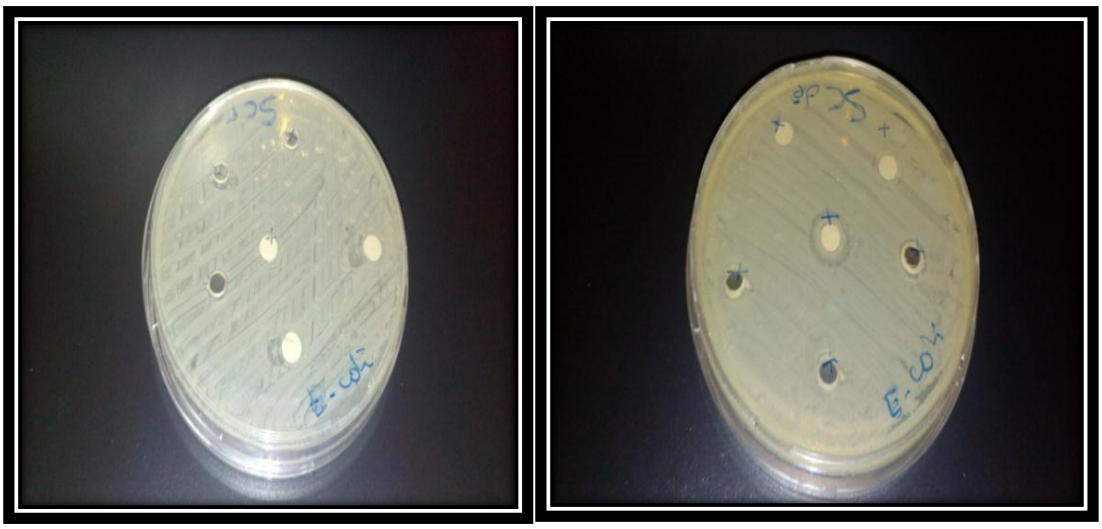


Figure 35 : Zone d'inhibition d'extrait Ethanolique et Décocté de *Scrophularia tenuipes* sur *E-coli*

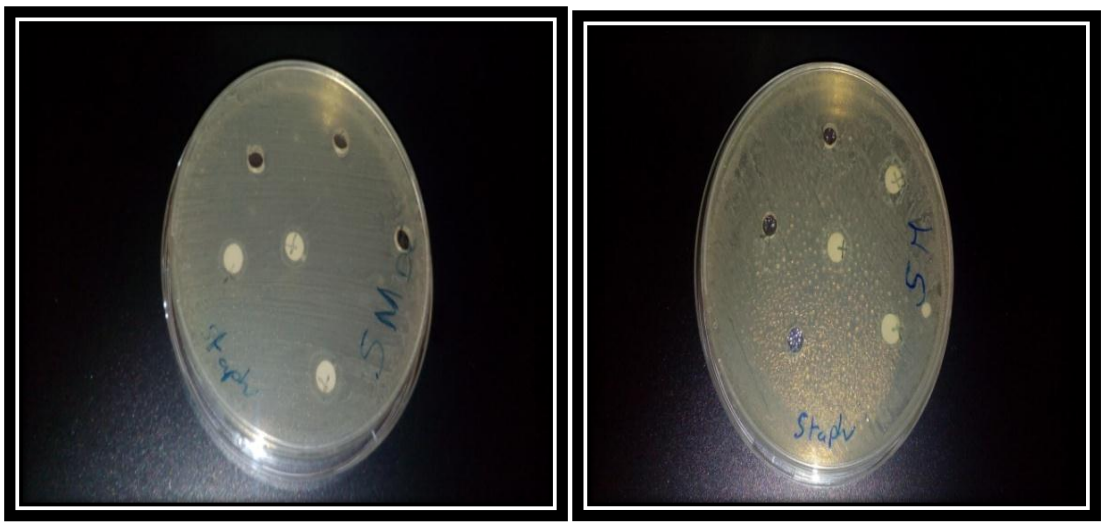


Figure 36 :Impact d'extrait Ethanolique et Décocté de *Scilla maritima* sur S*taphylococcus aureus*

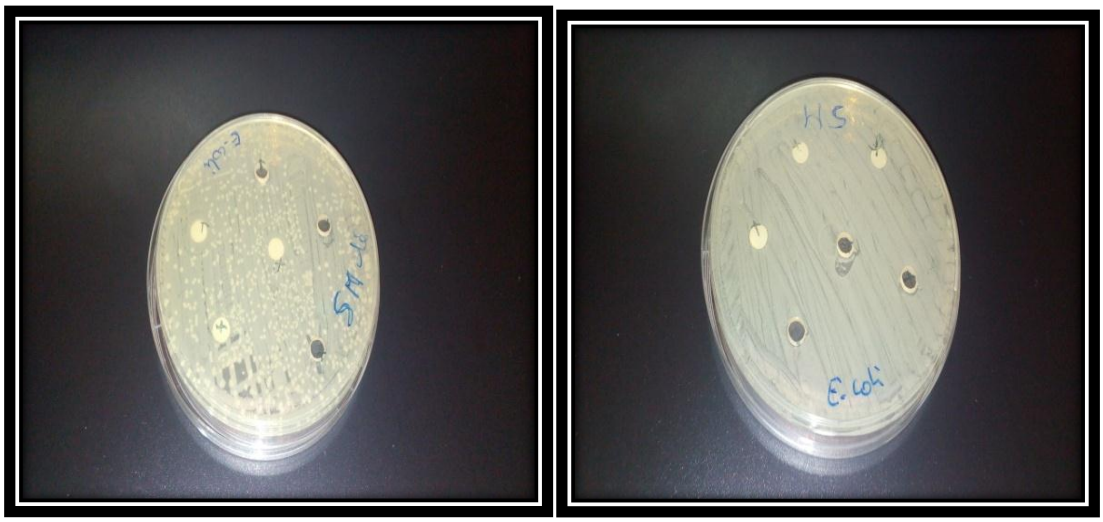


Figure 37 :Impact d'extrait Ethanolique et Décocté de *Scilla maritima* sur *E-coli*

Tableau n°6 : zone d'inhibition

	E-coli	***Staphylococcus aureus***
Scilla maritima	<6mm (résistante)	<6mm(résistante)
Scilla maritima décocté	<6mm (résistante)	<6mm(résistante)
Scrophularia tenuipe	<6mm (résistante)	12mm(sensible)
Scrophularia tenuipe décocté	14mm(sensible)	<6mm(résistante)
Scilla numidica bulbe	<6mm(résistante)	<6mm(résistante)
Scilla numidica bulbe décocté	12mm(sensible)	12mm(sensible)
Scilla numidica feuille	<6mm(résistante)	14mm(sensible)
Scilla numidica feuille décocté	12mm(sensible)	12mm(sensible)

II. Discussion :

II.1.Test phytochimique :

Le screening phytochimique dans notre étude, nous a permis de mettre en évidence la présence de quelques métabolites secondaire (Tanins, flavonoïdes, alcaloïdes, les quinones libre, saponosides, anthocyanes, stérols et terpènes) au niveau des tissus végétaux des plantes des *Scrophularia tenuipes, Scilla maritima, Scilla numidica* La détection de ces composés chimiques est basée sur des essais de solubilités des constituants, des réactions de précipitation, un changement de couleur **(Kanoun. 2011).**

L'examen phytochimique réalisé sur la partie aérienne de *Scilla numidica* et de *Scrophularia tenuipes,* bulbes de *Scilla numidica* et *Scilla maritima,* a révélé la présence des saponosides en quantités très importantes dans le *Scilla numidica* bulbe par rapport à autre plante étudiée ; *Scrophularia tenuipes* riche en tanin catéchique et *Scilla numidica, Scilla maritima* riche en tanin gallique ; la présence de flavonoïde en quantité importante dans le *Scilla maritima* par rapport à autre plantes étudiées et quantité moins importantes des alcaloïdes, stérol et terpène, quinone libre, anthraquinone et anthocyane. Cependant, nous observons l'absence de quinone libre dans le *Scilla maritima* et anthraquinone dans le *Scilla maritima, Scrophularia tenuipes.*

Une analyse phytochimique qui permet de déterminer qualitativement les composés non nutritifs mais biologiquement actifs qui confèrent la saveur, la couleur et d'autres caractéristiques à la plante **(Rira. 2006).** L'ensemble des groupes chimiques ainsi identifiés, ayant des propriétés pharmacologiques diverses **(Ouedraogo. 2001).**

Le potentiel d'une plante médicinale est attribué à l'action de ses constituants phytochimiques. Ils sont produits comme métabolites secondaires, en réponse au stress environnemental ou pour assurer un mécanisme de défense aux agressions provoquant des maladies chez les végétaux **(Mohammedi. 2013).**

En effet les flavonoïdes jouent un rôle dans la coloration des végétaux **(Ribéreau-Gayon.1968)**, aussi ils possèdent des rôles très importants dans les plantes, dont ils protègent les plantes contre le stress hydrique et génère une tolérance des plantes aux métaux lourds présente dans les sols. Hors les plantes, les flavonoïdes possèdent plusieurs effets pharmacologique. Les flavonoïdes protègent les aliments d'origine

végétale de l'oxydation, ce sont des antioxydants réputés pour leur action anti radicalaire **(Makhloufi. 2010).**

En parallèle, on note la présence de tanins, ce composé qui donne un goût amer dans les bulbes ou aux feuilles et les rendent impropres à la consommation pour les insectes ou le bétail **(Eberhard T *et al*. 2005).** Les plantes peuvent produire des substances phénoliques (tannoïdes) en réponse à un stress environnemental, suscité par différents facteurs: déficience en éléments nutritifs, sécheresse, sur chauffage (températures élevées) et l'intensité lumineuse **(Rira. 2006).**

La présence des alcaloïdes peut expliquer des activités biologiques diverses **(Milcent.2003)**. Ils jouent; à faibles doses, le rôle d'anesthésique locaux, d'analgésique, d'antibiotiques, d'antiparasitaires, d'antipaludique, d'anti-tumoraux **(Chenni .2010).**

Les plantes est très riche en saponosides, Les saponosides possèdent des propriétés anti inflammatoires, ils sont particulièrement toxiques pour les poissons et autres animaux aquatiques **(Bouhadjera.2005).** Aussi ces molécules ont des propriétés analgésiques **(Roux. 2007).**

II.2. Activité antibactérienne

L'activité antibactérienne des extraits éthanoliques de *Scrophularia tenuipes,Scilla maritima, Scilla numidica* a été évaluée dans cette étude par la technique de diffusion sur disque et la technique des puits **(Rios. 2005).**

Les résultats obtenus dans le présent travail, montrent que l'extrait éthanolique de partie aérienne de *Scilla numidica,* bulbes de *Scilla numidica*, bulbes de *Scilla maritima,* parties aériennes de *Scrophularia tenuipes* a un effet inhibiteur grand sur la croissance de deux souches bactériennes testées.

La zone d'inhibition varie entre 12 et 14 mm à une concentration de 10mg/ml sur les deux souches bactériennes qui appartiennes chaque une a une classe différente des bactéries (Gram- et Gram+).

Nous avons remarqué qu'à une concentration de 10mg/ml nous avons abouti à des zone d'inhibition qui peuvent se révéler très importante et qui nécessite être étudier à un large spectre.