

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Ministère de l'Enseignement Supérieure Et de  
la Recherche Scientifique

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ecole Normale Supérieure



المدرسة العليا للأساتذة

Vieux Kouba-Alger

القبة - الجزائر

Département des Sciences Naturelles

قسم العلوم الطبيعية

# دراسة إحصائية لأكرفونة وديدان واحة أولاد زيد بغرداية و غابة طاغات بسطيف

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

تحت إشراف:

إعداد:

بحة مونية

فايز فتحي

قانة مربية

قارف صارة

اللجنة المناقشة:

الأستاذة إسرحان وردة.....رئيسة

الأستاذ زروقي لحسن.....ممتحن

الأستاذة بحة مونية.....مشرفة

السنة الجامعية 2014-2015

دفعة جوان 2015

الفصل الأول: المعطيات المرجعية حول فونة التربة

I. ميكروفونة التربة **Microfaune**

- 1-1-1 تعريف ميكروفونة التربة..... 1
- 1-2-1 أهم أقسام ميكروفونة التربة..... 1
- 1-2-1-1 الحيوانات الأولية..... 1
- 1-2-1-1-1 خصائصها الشكلية..... 2
- 1-2-1-2-1 التغذية..... 2
- 1-2-2-1 الديدان الخيطية..... 3
- 1-2-2-1-1 خصائصها الشكلية..... 3
- 1-2-2-2-1 التغذية..... 3

II. ميزوفونة التربة **Mesofaune**

- 1-2-1 تعريف ميزوفونة التربة..... 4
- 1-2-2 أهم أقسام ميزوفونة التربة..... 5
- 1-2-2-1 الكولمبول **Collembol**..... 5
- 1-2-2-1-1 خصائصها الشكلية..... 5
- 1-2-2-2-1 التغذية..... 5

- 6.....التصنيف-3-1-2-2
- 6.....Acariens القرديات -2-2-2
- 7.....خصائصها الشكلية-1-2-2
- 7.....التغذية-2-2-2-2
- 8.....التصنيف-3-2-2-2
- 10.....أوليات الذنب Protoures -3-2-2
- 10.....خصائصها الشكلية-1-3-2-2
- 10.....التغذية-2-3-2-2
- 11.....ثنائية الذنب Diploures -4-2-2
- 11.....خصائصها الشكلية-1-4-2-2
- 11.....التغذية-2-4-2-2
- 12.....ذات الذنب الشعري Tysanoures -5-2-2
- 12.....خصائصها الشكلية-1-5-2-2
- 12.....التغذية-2-5-2-2

### III. ماكروفونة التربة Macrofaune

- 13.....تعريف ماكروفونة التربة-1-3
- 13.....أهم أقسام ماكروفونة التربة-2-3
- 13.....الحشرات Insectes-1-2-3

- 14.....3-2-1-1-خصائصها الشكلية
- 14.....3-2-1-2-التغذية
- 15.....3-2-2-العنكبيات Arachnides
- 15.....3-2-2-1-خصائصها الشكلية
- 16.....3-2-2-2-التغذية
- 16.....3-2-3-متعددة الأرجل Myriapoda
- 16.....3-2-3-1-خصائصها الشكلية
- 17.....3-2-3-2-التغذية
- 17.....3-2-4-الرخويات Mollusques
- 18.....3-2-4-1-خصائصها الشكلية
- 18.....3-2-4-2-التغذية
- 19.....3-2-5-الديدان الأرضية Oligochetes
- 19.....3-2-5-1-خصائصها الشكلية
- 20.....3-2-5-2-التغذية

#### .IV ميغافونة التربة Megafauna

- 21.....4-1-تعريف ميغافونة التربة
- 22.....4-2-أهم أقسام ميغافونة التربة

- 22.....Rongeurs 1-2-4-القوارض
- 22.....خصائصها الشكلية. 1-1-2-4
- 22.....التغذية. 2-1-2-4
- 23.....Reptiles 2-2-4-الزواحف
- 23.....خصائصها الشكلية. 1-2-2-4
- 24.....التغذية. 2-2-2-4
- 24.....Amphibiens 3-2-4-البرمائيات
- 25.....خصائصها الشكلية. 1-3-2-4
- 25.....التغذية. 2-3-2-4

#### V. دور فونة التربة

- 26.....تأثير الفونة على الخصائص الفيزيائية للتربة. 1-5
- 27.....تأثير الفونة على الخصائص الكيميائية للتربة. 2-5
- 27.....تأثير الفونة على الخصائص البيولوجية للتربة. 3-5

#### الفصل الثاني: تعريف منطقتي الدراسة

- 28.....1-الموقع الجغرافي للمنطقتين
- 28.....1-1-الموقع الجغرافي لمنطقة سطيف
- 28.....2-1-الموقع الجغرافي لمنطقة منيعة.

- 28.....2-الموقع الفلكي للمنطقتين
- 30.....3-العوامل اللاحيوية للمنطقتين
- 30.....1-3-العوامل الجيولوجية
- 30.....3-1-1-التركيبية الجيولوجية لسطيف
- 30.....3-1-2-التركيبية الجيولوجية لمنيعة
- 31.....3-2-التركيبية البيدولوجية
- 31.....3-1-2-التركيبية البيدولوجية لمنطقة بوقاعة
- 31.....3-2-2-التركيبية البيدولوجية لمنطقة المنيعة
- 31.....3-3-دراسة الموارد المائية
- 32.....3-3-1-منطقة بوقاعة
- 32.....3-3-2-منطقة المنيعة
- 33.....3-4-دراسة العوامل المناخية
- 34.....3-4-1-الحرارة
- 37.....3-4-2-الأمطار
- 39.....3-4-3-الثلج
- 40.....3-4-4-الرطوبة
- 41.....3-4-5-الرياح

- 42.....3-4-6-الخلاصة المناخية.
- 42.....3-4-6-1-المخطط المطرو حراري.
- 44.....3-4-6-2-مخطط الطوابق البيومناخية Emberger.
- 46.....4-العوامل الحيوية لمنطقة سطيف.
- 46 .....4-1-المعطيات المرجعية لفلورة المنطقة.
- 47.....4-2-المعطيات المرجعية لفونة المنطقة.
- الفصل الثالث: طريقة ومنهجية العمل**
- 49.....1-تقديم المحطتين المدروستين.
- 49.....1-1-تقديم محطة غابة طافات بسطيف.
- 50.....1-2-تقديم محطة واحة أولاد زيد بالمنية.
- 51.....2-الطرق والوسائل المستعملة في الدراسة.
- 51.....2-1-طريقة أخذ العينات.
- 51.....2-2-طريقة العمل في المخبر.
- 51.....2-2-1-عملية الفرز.
- 52.....2-2-2-عزل الكائنات الدقيقة الموجودة في التربة.
- 52.....2-2-2-1-مبدأ عمل جهاز برلز.
- 52.....2-2-2-2-خطوات العمل.

53.....3-2-2-عملية التصنيف

### الفصل الرابع: التحليل والمناقشة

55.....1-النتائج والتحليل

55.....1-1-تحليل نتائج غابة طافات (سطيف)

55.....1-1-1-أنواع القرديات الممثلة خلال السنة في غابة طافات

57.....1-1-2-أنواع الكولمبول الممثلة خلال السنة غابة طافات

1-1-3-العدد الإجمالي لكل من القرديات والكولمبول المتواجدة في كل فصل في

غابة

58.....طافات

59.....1-2-تحليل نتائج واحة أولاد زيد بالمنيعه

59.....1-2-1-أنواع القرديات الممثلة لفصلي الخريف والربيع في واحة أولاد زيد

60.....1-2-2-أنواع الكولمبول الممثلة لفصلي الخريف والربيع

1-2-3-العدد الإجمالي لكل من القرديات والكولمبول في فصلي الخريف والربيع في

62.....واحة أولاد زيد

63.....1-3-أهم أنواع الديدان المتواجدة في غابة طافات وواحة أولاد زيد

الخاتمة

## فهرس الجداول

| الصفحة | عنوان الجدول   | الجدول |
|--------|--|--------|
| 34     | التوزيع الشهري لدرجات الحرارة (T، m،M) لمحطتي سطيف و المنيعه خلال الفترة (2013-2000) .       | 01     |
| 37     | المعدلات الشهرية للأمطار في محطتي سطيف و المنيعه خلال الفترة الممتدة بين 2000 -2013          | 02     |
| 38     | متوسط عدد الأيام المثلجة لمحطة سطيف خلال الفترة 2013-2000                                    | 03     |
| 39     | نسبة الرطوبة لمحطتي سطيف و منيعه خلال الفترة الممتدة 2013-2000                               | 04     |
| 41     | سرعة الرياح لمحطة سطيف و منيعه خلال الفترة 2000-2013   | 05     |
| 42     | متوسط كمية الأمطار الشهرية و درجة الحرارة المتوسطة لمحطتي سطيف و منيعه خلال الفترة 2013-2000 | 06     |
| 55     | أنواع القرديات المتواجدة في غابة طافات بسطيف خلال السنة.                                     | 07     |
| 57     | أنواع الكولمبول المتواجدة في غابة طافات خلال السنة.  | 08     |
| 58     | أعداد القرديات والكولمبول المتواجدة في كل فصل في غابة طافات .                                | 09     |
| 59     | أنواع القرديات المتواجدة في واحة أولاد زيد خلال فصلي الخريف والربيع                          | 10     |
| 61     | أنواع الكولمبول المتواجدة في واحة أولاد زيد في الخريف والربيع .                              | 11     |
| 62     | أعداد القرديات والكولمبول المتواجدة في كل من الخريف والربيع في واحة أولاد زيد .              | 12     |
| 63     | عدد وأنواع الديدان المتواجدة في تربة غابة جبل طافات.   | 13     |
| 64     | عدد وأنواع الديدان المتواجدة في واحة أولاد زيد بالمنيعه .                                    | 14     |

## فهرس الأشكال

| الصفحة | عنوان الشكل  | الشكل |
|--------|--|-------|
| 2      | رسم وصورة لحيوان أولي ( <i>Amaeba</i> )  | 01    |
| 4      | الديدان الخيطية Nematode   | 02    |
| 5      | صورة لحيوان الكولمبول .Collembole.   | 03    |
| 8      | رسم وصورة للقرديات Acariens  | 04    |
| 11     | أوليات الذنب protoures   | 05    |
| 12     | رسم تخطيطي و صورة لحيوان ثنائي الذنب Diploures                                   | 06    |
| 13     | رسم وصورة لحيوان ذات الذنب الشعري Tysanoures                                     | 07    |
| 15     | تركيب الحشرات Insectes.  | 08    |
| 16     | رسم تخطيطي وصورة لحيوان : العنكبيات Arachnides .                                 | 09    |
| 17     | صورة ورسم تخطيطي لمتعددات الأرجل Myriapodes .                                    | 10    |
| 19     | الرخويات Mollusques  | 11    |
| 21     | صور ورسم لدودة الأرض Oligochètes   | 12    |
| 23     | صورة ورسم للقوارض Rongeurs .   | 13    |
| 24     | صورة ورسم للزواحف Reptiles .   | 14    |
| 26     | رسم وصورة للبرمائيات Amphibiens .  | 15    |
| 29     | الموقع الجغرافي لولاية سطيف و منطقة الدراسة(بوقاعة)                              | 16    |
| 29     | الموقع الجغرافي لولاية غرداية و منطقة الدراسة المنيعة                            | 17    |
| 33     | الموقع الجغرافي للمكان المائية القاري التحلي والقاري النهائي                     | 18    |
| 35     | منحنى تغيرات درجات الحرارة القصوى لمحطتي سطيف و منيعة<br>خلال الفترة 2000-2013   | 19    |
| 36     | منحنى تغيرات درجات الحرارة الدنيا في محطتي سطيف و منيعة<br>خلال الفترة 2000-2013 | 20    |

## فهرس الأشكال

|    |  |    |
|----|--|----|
| 36 | منحنى تغيرات درجات الحرارة المتوسطة لمحطتي سطيف و منيعة<br>خلال الفترة 2000-2013         | 21 |
| 37 | معدلات ارتفاع الأمطار الشهرية خلال الفترة 2000-2013 لمحطتي<br>سطيف والمنيعة.             | 22 |
| 39 | دائرة بيانية لمتوسط عدد الأيام المثلجة لمحطة سطيف خلال الفترة<br>2000-2013               | 23 |
| 40 | أعمدة بيانية تمثل تغيرات نسبة الرطوبة بمحطتي سطيف ومنيعة خلال<br>الفترة 2000-2013        | 24 |
| 41 | منحنى بياني يمثل سرعة هبوب الرياح في منطقة سطيف ومنيعة<br>خلال الفترة 2000-2013          | 25 |
| 43 | المخطط المطرو الحارري ل Gaussen خلال الفترة 2000-2013<br>لمحطة سطيف.                     | 26 |
| 43 | المخطط المطرو الحارري ل gaussen خلال الفترة 2000-2013<br>لمحطة منيعة                     | 27 |
| 45 | موقع محطتي سطيف والمنيعة في مخطط الطوابق البيومناخية<br>ل EMBERGER خلال الفترة 2000-2013 | 28 |
| 46 | صور لبعض فلورة الغابة  | 29 |
| 49 | صور توضح غابة جبل تافات ببوقاعة  | 30 |
| 50 | صورة بالقمر الصناعي تبين موقع لجبل تافات   | 31 |
| 50 | صورة لوحدة أولاد زيد بالمنيعة  | 32 |
| 52 | رسم تخطيطي يوضح مبدأ عمل جهاز برلز   | 33 |
| 54 | مخطط يبين أهم مراحل وخطوات العمل   | 34 |

## فهرس الأشكال

|    |  |    |
|----|--|----|
| 56 | دائرة نسبية تمثل أنواع القرديات السنوية المتواجدة في غابة طافات.                 | 35 |
| 57 | دائرة نسبية لأنواع الكولمبول السنوية الموجودة في غابة طافات.                     | 36 |
| 58 | أعمدة بيانية توضح أعداد القرديات والكولمبول في كل فصول السنة في غابة طافات.      | 37 |
| 60 | دائرة نسبية لأنواع القرديات الممثلة لفصلي الخريف و الربيع في واحة أولاد زيد.     | 38 |
| 61 | دائرة نسبية لأنواع الكولمبول الممثلة لفصلي الخريف والربيع في واحة أولاد زيد.     | 39 |
| 62 | أعمدة بيانية توضح أعداد القرديات والكولمبول في الخريف والربيع في واحة أولاد زيد. | 40 |
| 63 | دائرة نسبية توضح بعض أنواع الديدان المتواجدة في غابة طافات.                      | 41 |
| 64 | دائرة نسبية لبعض أنواع الديدان الموجودة في واحة أولاد زيد بالمنيعة.              | 42 |

## المخلص

قمنا بدراسة نظرية وإحصائية لأكرفونة وديدان تربة غابة طافات بولاية سطيف، وتربة واحة أولاد زيد بالمنيعه بولاية غرداية. حيث استعملنا طريقة الفرز اليدوي لعزل الكائنات المرئية بالعين المجردة، وطريقة قمع برلز Berles لعزل القرديات والكولمبول. ومن خلال العينات الترابية التي عملنا عليها خلال الفصول الأربعة بالنسبة لغابة طافات وفي فصلي الربيع والخريف بالنسبة لواحة أولاد زيد بالمنيعه خلال 2014-2015 ، بالنسبة لغابة طافات تحصلنا على 103 من القرديات موزعة على 3 رتب بها 9 عائلات و 10 أنواع ، أما الكولمبول فوجدنا رتبة واحدة تحتوي على 4 عائلات و 5 أنواع .

فيما يخص واحة أولاد زيد لاحظنا وجود 3 رتب للقرديات بها 5 عائلات تشمل 5 أنواع، في حين الكولمبول كان ممثل في رتبة واحدة تتوزع على أربع عائلات تحتوي 5 أنواع من الكولمبول. سجلنا أعلى نسبة من القرديات والكولمبول كانت في فصل الخريف في كلا المنطقتين .