الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

**RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي**

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**


| | |
|---|---|
| **جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1** | Université des Frères Mentouri Constantine **1** |
| **كلية علوم الطبيعة والحياة** | Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie |
| **قسم البيولوجيا النبات** | Département de Biologie et Ecologie Végétale |


**مذكرة التخرج للحصول على شهادة الماستر**

**ميدان : علوم الطبيعة والحياة**

**الفرع : علوم البيولوجيا**

**التخصص : التنوع الحيوي وفيزيولوجيا النبات**

## عنوان المذكرة:

# دراسة نظرية للتنوع البيولوجي لنباتات الحديقة الحضرية لباردو بقسنطينة (الجزائر)


**من إعداد:** - **غيموز أسامة**

- **لعور منصف محب الدين**


**لجنة المناقشة:**

| | | |
|---|---|---|
| **رئيس اللجنة: باقة مبارك** | **أستاذ التعليم العالي** | **جامعة قسنطينة 1** |
| **الاستاذ المشرف : بازري كمال الدين** | **أستاذ محاضر (قسم ا)** | **جامعة قسنطينة 1** |
| **الأستاذ الممتحن : بوحوحو مولود** | **أستاذ محاضر (قسم ب)** | **المدرسة العليا للأساتذة آسيا جبار** |

**السنة الجامعية:** 2019/2020

# الإهداء

اللهم نحمدك ونشكرك على فضلك ونعمك التي أنعمت بها على عبادك ووفقنني في انجاز هذا العمل البسيط ثمرة جهد دراستي دام واستمر لسنوات

أتقدم بإهداء هذا العمل وفقا لقوله تعإلى (وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا ...) أمي وأبي أطال الله في عمرهما اللذين كانا سندا لي في فترة انجازي لهذا البحث

إلى أخي وأختي

إلى كل أفراد أسرتي فردا فردا

إلى كل الأصدقاء الذين كانوا برفقتي أثناء المشوار الدراسي

وكل أساتذة قسم فيزيولوجيا النبات خاصة الأستاذ بازري كمال الدين جزاه الله كل الخير ان شاء الله الذي لم يبخل علينا يوما بالإرشادات والمعلومات وتقديمه كل الدعم علميا ومعنويا .

إلى زميلي في المشوار غيموز أسامة

إلى طلبة قسم بيولوجيا وفزيولوجيا النبات بجامعة الإخوة منتوري دفعة: 2020

إلى كل من ذكره قلبي ونسيه قلمي أهديكم ثمرة نجاحي

والحمد والشكر لله عز وجل على توفيقي لإكمال هذا العمل

**لعور منصف محب الدين**

# الإهداء

اللهم نحمدك ونشكرك على فضلك ونعمك التي أنعمت بها على عبادك ووفقنني في انجاز هذا العمل البسيط ثمرة جهد دراستي دام واستمر لسنوات

أتقدم بإهداء هذا العمل وفقا لقوله تعالى (وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا ..) أمي وأبي أطال الله في عمرهما اللذين كانا سندا لي في فترة انجازي لهذا البحث

إلى كل أفراد أسرتي فردا فردا

وكل أساتذة قسم فيزيولوجيا النبات خاصة الأستاذ بازري كمال الدين جزاه الله كل الخير ان شاء الله الذي لم يبخل علينا يوما بالإرشادات والمعلومات وتقديمه كل الدعم علميا ومعنويا .

إلى زميلي في المشوار لعور منصف محب الدين

إلى طلبة قسم بيولوجيا وفزيولوجيا النبات بجامعة الإخوة منتوري دفعة: 2020

إلى كل من ذكره قلبي ونسيه قلمي أهديكم ثمرة نجاحي

والحمد والشكر لله عز وجل على توفيقي لإكمال هذا العمل

**غيموز أسامة**

# الشكر

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على معلم البشر، وعلى آله وصحبه أجمعين.

أولا وقبل كل شيء أتقدم بأسمى عبارات الشكر والامتنان والتقدير إلى من يعجز لساني عن إيجاد العبارات المناسبة لشكره، إلى من سدد خطاي وأنار طريقي، إلى واهبي الحياة، إلى ربي، رب العزة جل جلاله. وأتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الفاضل ***بازري كمال الدين***، الذي لم يبخل على بتوجيهاته ونصائحه القيمة والثمينة طوال مراحل إنجازنا لهذا العمل. كما أتوجه بجزيل الشكر إلى الأستاذ ***باقة مبارك***. كذلك أتوجه بشكـــــري إلى الأستاذ ***بوحوح ومولود*** على قبولهما المشاركة في لجنة المناقشة كما أتوجه بالشكر إلى مدير حديقة بارد و ومديرة مكتب الدراسات وجميع أعوان الحديقة على توفير التسهيلات للقيام ببحثنـــا، دون أن أنسى الذين أعتبرهم بمثابة إخوتي وأخواتي الأعزاء أفراد دفعتي وأتمنى لهم جميعا كل التوفيق والنجاح. كما لا أنســى كل من ساعدني من قريب أ وبعيد.

# الملخص

تعد الحدائق النباتية من أهم الموارد الحية في البيئة بسبب دورها في اتزان الأنظمة البيئية وخاصه في المدينة، حيث تساهم في تنقية الهواء بيئيا وتعد فسحة للاستجمام والتفتح للمواطنين وثقافيا من خلال إحضار جو الريف إلى المدينة للتعريف بالأنواع النباتية والحيوانية وإلقاء نظرة عليهـــا عن كثب، كما تعمل على غرس قيم التعليم والوعي للأطفال المدارس من خلال عرض الأنواع المختلفة في مختلف المرافق، ولهذا الغرض تم إنشاء حديقة بارد وفي قسنطينـــة سنـــــة 2014 بعد ترحيل سكان رحماني عاشور من أجل التنمية المحلية في المدينة من جهة وبيداغوجيا طلبة جامعة قسنطينة واحد من خلال إحضار أصناف نباتية كثيرة من مختلف المناطق أو حتى المستوردة منها مساهمة في خلق تنوع حيوي كبير على مساحة 65 هكتار.

لهذا الصدد قمنا بهذه الدراسة على الحديقة البيداغوجية بارد ومن أجل دراسة التنوع الحيوي بها وإبراز مختلف الأصناف النباتية ودراسة خصائصها وتصنيفها للتعريف بها ومعرفة مدى تأقلمها في الحديقة، كذلك إبراز الدور البيوت البلاستيكية الموجود بها لتطبيق تقنيات الإكثار النباتي وإظهار الصيانة الدورية للأصناف النباتية المختلفة للحفاظ على نظام نباتي سليم يعود بالفائدة على مدينة قسنطينة بيئيا، بيداغوجيا واقتصاديا.

**الكلمات المفتاحية :** التنوع الحيوي، الحديقة النباتية بارد و، نباتات الحدائق، قسنطينة.

# Summary

The botanical gardens are considered one of the most important living resources in the environment because of their role in the balance of environmental systems، especially in the city، as they contribute to purifying the air environmentally، and they are preparing for recreation and openness for citizens and culturally by bringing the atmosphere of the countryside to the city to introduce the plant and animal species and look at it closely. It also works to inculcate the values of education، awareness of school children، by displaying the different types in various facilities. For this purpose، the Bardo Garden was established in Constantine in 2014 after the deportation of the residents of Rahmani Achour for local development in the city on the one hand and pedagogy the University of Constantine requested one by bringing varieties Many plants from different regions، or even imported ones، contribute to creating a great biological diversity on an area of 65 hectares.

In this regard، we carried out this study on the pedagogical garden، Bardot، in order to study its biological diversity، highlight the various plant varieties، study its properties and classify them to identify them and know the extent of their adaptation in the garden. Selim benefits the city of Constantine environmentally، pedagogically and economically.

**Key words:** Biodiversity، Bardo Garden، Garden Plants، Constantine.

# Résumé

Les jardins botaniques sont considérés comme l'une des ressources vivantes les plus importantes de l'environnement en raison de leur rôle dans l'équilibre des systèmes environnementaux‹ en particulier dans la ville‹ car ils contribuent à purifier l'air de l'environnement‹ et ils se préparent aux loisirs et à l'ouverture aux citoyens et à la culture en apportant l'atmosphère de la campagne à la ville pour introduire les espèces végétales et animales et les regarder de près. Ils apportent également à inculquer les valeurs de l'éducation‹ de la sensibilisation des écoliers‹ en affichant les différents types dans divers établissements. A cet effet‹ le Jardin du Bardo a été créé à Constantine en 2014 après la déportation des habitants de Rahmani Achour pour le développement local de la ville d'une part et la pédagogie de l'Université de Constantine en a fait la demande en apportant des variétés De nombreuses plantes de régions différentes‹ voire importées‹ contribuent à créer une grande diversité biologique sur une superficie de 65 hectares.

À cet égard‹ nous avons réalisé cette étude sur le jardin pédagogique‹ Bardot‹ afin d'étudier sa diversité biologique‹ mettre en évidence les différentes variétés végétales‹ étudier ses propriétés et les classer pour les identifier et connaître l'étendue de leur adaptation dans le jardin. Selim profite à la ville de Constantine sur les plans environnemental‹ pédagogique et économique.

**Mots clés**: Biodiversité‹ jardin du Bardo‹ plantes de jardin‹ Constantine.

# قائمة الجداول


| الرقم | الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | تصنيف شجرة الزيتون حسب تروبيكوس | 21 |
| 2 | تصنيف شجرة الدفلة حسب تروبيكوس | 22 |
| 3 | تصنيف نبات الصوجا حسب تروبيكوس | 23 |
| 4 | تصنيف شجرة الرند حسب تروبيكوس | 25 |
| 5 | تصنيف شجرة السنتولينا حسب تروبيكوس | 26 |
| 6 | تصنيف شجرة الباربريس حسب تروبيكوس | 27 |
| 7 | تصنيف الشيح حسب تروبيكوس | 28 |
| 8 | تصنيف نبات النعناع حسب تروبيكوس | 30 |
| 9 | تصنيف الكليل حسب تروبيكوس | 31 |
| 10 | تصنيف شجرة الخوخ حسب تروبيكوس | 32 |
| 11 | تصنيف شجرة الليمون حسب تروبيكوس | 33 |
| 12 | تصنيف شجرة الإجاص حسب تروبيكوس | 34 |
| 13 | تصنيف شجرة الكرز حسب تروبيكوس | 35 |
| 14 | تصنيف شجرة ميليا أزدراش حسب تروبيكوس | 36 |
| 15 | تصنيف شجرة الدلب حسب تروبيكوس | 37 |
| 16 | جدول  تصنيف شجرة الفيكيس حسب تروبيكوس | 38 |
| 17 | تصنيف شجرة الصنوبر الحلبي حسب تروبيكوس | 39 |

# قائمة الأشكال


| الرقم | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | صورة توضح حديقة التجارب الحامة | 6 |
| 2 | صورة جوية توضح حالة منطقة بارد وقبل بداية مشروع الحديقة | 13 |
| 3 | صورة توضح المخطط العام للحديقة البيداغوجية-باردو | 14 |
| 4 | صورة توضح دار البيئة بالحديقة النباتية باردو | 15 |
| 5 | صورة توضح مخطط دار البيئة | 16 |
| 6 | صورة توضح مخطط حديقة الحيوانات الأليفة (ابن العوام) المتواجدة داخل الحديقة النباتية باردو | 16 |
| 7 | صورة لحديقة ابن العوام من الداخل | 17 |
| 8 | البيت البلاستيكي الذكي لحديقة بارد وصورة | 17 |
| 9 | حقل الزهور في حديقة باردو | 18 |
| 10 | شجرة الزيتون | 20 |
| 11 | شجرة الدفلة | 21 |
| 12 | نبات الصوجا | 23 |
| 13 | شجرة الرند بحديقة باردو | 24 |
| 14 | شجرة السنتولينا بحديقة باردو | 26 |
| 15 | شجرة البربريس بحديقة باردو | 27 |
| 16 | شجرة الشيح بحديقة باردو | 28 |
| 17 | شجرة الكليل بحديقة باردو | 29 |
| 18 | نبات النعناع بحديقة باردو | 30 |
| 19 | شجرة الخوخ | 32 |
| 20 | شجرة اليمون في حديقة باردو | 33 |
| 21 | وضح ثمار شجرة الاجاص | 34 |
| 22 | وضح شجرة الكرز | 35 |
| 23 | وضح شجرة الميليا بحديقة باردو | 36 |
| 24 | وضح شجرة الدلب بحديقة باردو | 37 |
| 25 | شجرة الفيكيس من حديقة باردو | 38 |
| 26 | شجرة الصنوبر الحلبي بحديقة باردو | 39 |

# الفهرس


الاهداء .....
الشكر .....
الملخص.....
The summary .....
Résumé.....
قائمة الجداول .....
قائمة الأشكال .....
المقدمة ..... 1

الفصل الأول

1 . مفاهيم عن الحدائق النباتية ..... 3
2 . أنواعُ الحدائق ..... 3

3. أهمية الحدائق النباتية من الناحية التخطيطية ..... 4
1.3 . الأهمية الثقافية ..... 4
2.3 .الأهمية العلمية للحدائق النباتية ..... 5
3.3 .الأهمية الاجتماعية للحدائق النباتية ..... 5
4.3 .الأهمية الاقتصادية للحدائق النباتية ..... 5
4 .القوانين التشريعية لحماية المساحات الخضراء في الجزائر ..... 6
5.حديقة الحامة في الجزائر..... 16
**6 .مشجرة جبل الوحش**..... 8
1.6 معلومات عامة عن المشجرة..... 8
2.6 الموقع الجغرافي..... 8
3.6 التنوع البيولوجي..... 9
4.6 الحالة الحالية لمشجرة جبل الوحش..... 9
5.6 الإجراءات اللازم إتباعها لحماية المشجرة ..... 10
**7. الفائدة من الحدائق النباتية للمجتمع (السكان) والمجتمع العلمي**..... 10

**الفصل الثاني**

1.7 نبذة عن الحديقة النباتية بارد وقسنطينة ..... 13

2.7 دار البيئة ..... 15
3.7 حديقة ابن العوام ..... 16
4.7 البيت البلاستيكي..... 17

**الفصل الثالث**

1.التنوع البيولوجي في الحديقة الحضرية باردو

2. مدينة المنارة ..... 20
2.2. شجرة الزيتون (*Olea europaea* L. 1753)..... 20
3.2.شجرة الدفلة(*Nerium Oleander*) ..... 21
3. مدينة النباتات الطبية..... 22
3. 1. نبات الصوجا(*Glycine max* )..... 22
2.3 . الرند ا واوراق الغار (*Laurus nobilis L.1753* )..... 24
*3. 3. نبات السانتولينا (Centaurea cineraria.L 1753)* ..... 26
4.3. شجرة الباربريس(*Berberis vulgaris L 1753*) ..... 27
5.3 .شجرة الشيح (*Artemisia absinthium L 1753*)..... 28
3. 6 .شجرة الكليل (*Rosmarinus officinalis L 1753*) ..... 28
7.3 . نبات النعناع (*Mentha spicata L 1753*)..... 30
4. مدينة الزهرة:..... 31
1.4. شجرة الخوخ (*Prunus L*) ..... 31
4. 2. شجرة الليمون (*Citrus x limon L 1768*) ..... 32
4. 3. شجرة الإجاص (*Pyrus communis L 1753*) ..... 34
4. 4 .شجرة الكرز (*Prunus Cerasifera*) ..... 35
5. أشجار التصفيف ..... 36
5. 1.شجرة ميليا (*Melia azedarach L 1753*)..... 36
*2.5( Platanus × acerifoli)*..... 37
3.5. (*Ficus rubiginosa L 1803*) ..... 37
*(Pinus halepensis* 1768).6
الخاتمة ..... 40
المراجع .....
الملحقات .....

# المقدمة

الحدائق النباتية ليست مجرد حدائق بالمعنى المتداول لهذا اللفظ بل هي مؤسسات علميه نباتيه تمثل فيها الحديقة جزء يسير بجانب الصوب الزجاجيـــة والمكتبة والمعشبـــة ومراكـــز الأبحاث، وتعد حديقة النباتات متحف حيا يعكس المفاهيم العلمية والثقافية والتربوية والتعليمية لحياة النباتات المختلفة، كما أن لها أهمية كبيرة بيئيا نحيد تنقيه الهواء وخاصة في المدن. تعد كتابا مفتوحا للمواطنين وطلبة الجامعات للتعريف بالأنواع النباتية وخصائصها الفيزيولوجية ومدرسة للأطفال للتعرف على الوسط النباتي وخلق ج والريف في المدينة، كذلك لها أهمية اقتصادية من خلال عائداتها من بيع الزهور وتحقيق مصدر دخل للعاملين في مجال نبات الزينة.

وفي هذا الصدد قمنا بدراسة التنوع الحيوي للحديقة النباتية باردو-قسنطينة- لإبراز أهميتها للمدينة والجزائر من خلال دراسة الأصناف النباتية وإعطاء تعريف كل منطقة بها، والتحدث عن دورها البيداغوجي لطلبة الجامعات وثقافيا لتلاميذ المدارس وكذلك للتنمية المحلية في مدينة قسنطينة.

وتناولت الدراسة أجزاء رئيسية حيث خصص **الجزء الأول** للتعريف بالحدائق وأنواعها وإبراز أهميتها من الناحية الاجتماعية، التخطيطية، الثقافية والاقتصادية مع إعطاء مثال حديقة التجارب الحامة بالجزائر العاصمة ومشجرة جبل الوحش بقسنطينة بالتعريف بهما بدراسة حالتهم الحالية عبارات قيمتهما البيئية. أما **الجزء الثاني** يمثل التعريف بحديقة بارد ووذكر جميع مناطقها مع إبراز خصائص كل منطقه وتقديم تعريف للأصناف النباتية وتصنيفها مع إبراز قيمة الحديقة لقسنطينة والجزائر.

# الفصل الأول

## 1 . مفاهيم عن الحدائق النباتية

الحدائق النباتية ليست مجرد حدائق بالمعنى المتداول لهذا اللفظ بل هي مؤسسات علمية نباتية تمثل فيها الحديقة جزءً يسيراً بجانب الصوب الزجاجية، والمعشبة، والمكتبة، ومعامل الأبحاث .وتعد حديقة النباتاتBotanical Garden متحفاً حياً يعكس المفاهيم العلمية والثقافية والتربوية والتعليمية لحياة النباتات المختلفة، ولها مكانة بارزة في إجراء البحوث العلمية المرتبطة بعالم النبات على الصعيدين الوطني والعالمي في مجالات حفظ وصيانة الأنواع المهددة بالانقراض .وتؤدي الحديقة النباتية من قديم الأزل دوراً رئيسياً نح وعلم تقسيم النباتات؛ حيث إنها تعتبر مؤسسات علمية تعكس مدى التقدم الزراعي في أي دولة، وتضم عادة أهم العائلات النباتية التي تنم وبالمنطقة المناخية الموجود بها الحديقة، مع إمكانية جلب الأنواع الجديدة وأقلمتها وعرضها للجمهور.

يتم توثيق النباتات في الحدائق النباتية حسب تصنيف المملكة النباتية بزراعتها في أرض واسعة تضم أعداداً هائلة من النباتات الطبيعية الشائعة مع وجود معلومات كاملة بجانب كل نبات تكون بمثابة هوية موثّقة يتم فيها التعريف بالنبات، وكتابة الاسم العلمي، والفصيلة والشعبة النباتية التي ينتمي لها .وعادة ما تكون مرجعا للهواة والدارسين لعلوم النبات .ويزود كل نموذج نباتي بلوحة يكتب عليها الاسم العلمي للنبات وفصيلته التي ينتسب إليها مع تحديد موطنه الأصلي .وتلحق بحدائق النباتات مشاتل ودفيئات زجاجية لتربية النباتات في بيئات مشابهة لبيئتها الطبيعية التي تنم وفيها . ويتطلب تحقيق الأهداف العلمية للحديقة النباتية خبرات وتجهيزات رفيعة المستوى تمكن من تحديد الأنماط البيئية للنوع والصنف، ومن إجراء البحوث على نباتات بعيدة المنشأ، والقيام ببحوث التقنيات النباتية الحيوية، كتقنيات الإكثار الدقيق، وزراعة الأنسجة النباتية، واستنساخ النباتات، وتهجينها، ودراسة توارثها، وغيرها من الدراسات (د.قابيل وحمدي ،2018).

## 2. أنواعُ الحدائق

وأنواعُ الحدائقِ النباتيةِ كثيرةٌ وتُقسمُ تِبعاً للملكية وحقَّ الارتياد، فهناك الحدائقُ المنزليةُ حول المنازل. هي ذات مساحات محدودة، وهناك حدائق ذات صبغةٍ خاصةٍ تُوجدُ حولَ المؤسسات والمنشآت بقصد تجميلها، أ وعزلها، والترفيه عن المترددين عليها، أ والعاملين بها، أ والمقيمين فيها، مثل حدائق أسطح المنازل، وحدائق الأطفال، والحدائق البُستانية .وحدائقِ المُجمّعات السكنية وحدائق المستشفياتِ، والحدائق الساحلية القريبة من الشواطئ، والحدائقِ المائيةِ التي تُزرعُ النباتاتُ بها في أحواض وبِرك مائية، والحدائق الصخرية التي تُحاط النباتاتُ فيها بالأحجار والصخور والمَدَرِ (الحَصى) والرَّمال .ولقد تنوعت اليوم أنماط الحدائق النباتية لتشمل:

المشجرات Arboretums التي تعنى بزراعة الأشجار، والحدائق النباتية التاريخية التي تشرح طريقة تطور مفهوم الحدائق النباتية، والحدائق الملحقة بمعامل البحوث، والحدائق الخاصة بالتربية والثقافة الوطنية والبحوث العلمية الجامعية، والحدائق النباتية المتخصصة الموضوع كالنباتات الصردية أو الجردية أو الألبية Alpine، والنباتات الطبية والنباتات الأثنية التي تستعملها الشعوب، والنباتات المُدخلة أ والمجلوبة Exotic كالصباريات والنباتات المهددة بالانقراض وغيرها.

والمشجر ه وحقل تجارب يوجد في الهواء الطلق، لزراعة الأشجار والشجيرات والنباتات الخشبية الأخرى في ظروف طبيعية يجري فيه ترتيب النبتات وتزويدها بلوحات توضيحية تبين فصائلها كما تبين علاقات الأنواع المختلفة للفصيلة المشتركة .وقد أسهمت معظم المشاجر المفتوحة في إدخال البهجة والمتعة إلى الجمهور ونالت تقديرا واستحسانا .كما أسهمت المشاجر في ازدياد الأساليب العملية لزراعة الأشجار والشجيرات الأكثر تحملا وجمالا وتحتوي معظم المشاجر على أجزاء مخصصة للتجارب، لاستنبات فصائل جديدة ونادرة من النباتات، تخصص أجزاء منها للمتسلقات والشجيرات (د.قابيل وحمدي ،2018).

## 3 . أهمية الحدائق النباتية من الناحية التخطيطية

للحدائقِ النباتية وظائف تخطيطيةٌ، فهي تعمل على تحديد المدن والمناطق السكنية، والفصلِ بينَ المرافقِ المخُتلفةِ داخل المدنِ، وتجميل الميادين والساحات وأماكن الراحةِ والمصحات الطبية وغيرّ ذلك .والحدائقُ النباتيةُ بخضرتها الدائمة تحافظُ على البيئةِ من التلوّثِ، لأنَّ نباتاتها تمتصّ الغازات السامّة الموجودة في الجوَّ .وهي تُوفر الظلّ، وترفع رطوبة الج وفي الأماكنَ الجافّةِ، وتقّللُ من الضوضاء، وتعَدَّل درجةَ الحرارة (د.قابيل وحمدي ،2018).

### 1.3.الأهمية الثقافية

والحدائقُ النباتيةُ تعدُّ وسائل للتعبير الفنيِّ الرفيع، فهي مثل اللوحات الفنيةِ، أ والقطع الأثرية التي تُسعدُ النفسِ، وتبتهجُ العينُ حين تراها .ومن ناحية أخرى، تشكل الحدائق النباتية لبنة أساسية لمتاحف التاريخ الطبيعي نظرا لاحتياجات المجموعة المرجعية المعشبية لإمدادها باستمرار بالعينات الغضة التي لا يمكن الاستغناء عنها، كما أن مجالات البحوث العلمية الحديثة تتطلب توافر عينات من البراعم وحبوب اللقاح والسوق والأوراق والبراعم الغضة وكذلك الثمار في مراحل تكوين أجنتها حتى تكوين البذور .وتقوم الحديقة النباتية بالمحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض، ولهذا فهي انعكاس للرسالة الحضارية للحديقة النباتية في القرن الحادي والعشرين .وهكذا تتعاون جميع الحدائق النباتية في العالم لدعم مركز الحدائق النباتية للمحافظة العالمية BGIC في لندن .وتتمثل الرسالة التربوية للحدائق النباتية في تعليم الجماهير احترام العالم النباتي بوساطة إطارات تفسيرية، وبطاقات

مسمّيات علمية، وكراسات موضوعة في متناول الزوار، وتنظيم زيارات ميدانية، وإلقاء محاضرات نظرية وعملية تهدف إلى تقوية المعارف النباتية والزراعية (د.قابيل وحمدي ،2018).

## 2.3 .الأهمية العلمية للحدائق النباتية

ومن أهم وظائف الحديقة النباتية الأخرى التعريف بالنباتات المختلفة وتصنيفها العلمية في المجالات العديدة المتعلقة بالنبات كالتقسيم والتربية وغيرهما .وتقدم فرصة كبيرة للعناية بالمعشبة الملحقة بها والنهوض بها بصورة مستمرة، والعناية بالمكتبة الملحقة بها وتزويدها بما يستجد من معرفة في هذا المجال، والعناية بالنماذج الممثلة للملكة النباتية جميعا سواء كانت تنم وفي المناطق القطبية أ والاستوائية وذلك بزراعتها خارج أ وداخل الصوبات .كما تساعد الحدائق النباتية في المحافظة على بعض المساحات الطبيعية للدراسات البيئية، تنظيم المعلومات المختلفة المتحصل عليها من مختلف علوم النبات، وعلى العناية بمعامل البحوث المختلفة الملحقة بها وتجهيزها بأحدث الوسائل العلمية، وتأسيس وصيانة والمحافظة على مستودع الجينات للمحافظة على السلالات في حالة نقية بإنشاء بنك الجينات (د.قابيل وحمدي ،2018).

## 3.3.الأهمية الاجتماعية للحدائق النباتية

وللحدائق خدمات جليلة في كافة الأنشطة الاجتماعية والثقافية .وتعتبر الحدائقُ النباتيةُ مقياس للتقدّم الحضاريّ والاقتصاديّ للشعوب، وأصبحت ضرورةَ من ضرورات الحياةِ في العصرِ الحديث، لذلك أصبح فَنُّ إنشاء وتنسيق الحدائقِ النباتيةِ علماً قائماً بذاته .ويوجد من الحدائق النباتيةِ نوعٌ عالي التخصص، يُنشأ لأغراض عِلميةٍ بحْتةٍ .ويحتوي هذا النوع على أكبر عددٍ من الأنواع النباتية المحليةِ، أ والتي تمّ إدخالُها من أماكن مختلفة في العالم، وتُقام هذه الحدائقُ أساساً لخدمة علْم النبات ويقصدها الدارسون لتعرُّفِ أنواعِها .ومعرفة صفاتها وطبائعها، وأسمائها العلميةِ باللغة اللاتينية (د.قابيل وحمدي،2018).

## 4.3.الأهمية الاقتصادية للحدائق النباتية

الأنشطة الاقتصادية تتطلب الحديقة النباتية قدرا من العمالة والبضائع والخدمات، وهذا في حد ذاته إنعاش للمجتمع الموجودة به الحديقة النباتية .كما تعمل على إنعاش نشاط المشاتل بما تقدمه إليها من نباتات زينة ذات قيمة تجارية خاصة .كما تساهم نباتات الزينة في رفع المستوى الاقتصادي والدخل القومي وذلك عن طريق :

1. تجارة الزهور والنباتات الداخلية ومستلزمات الإنتاج.
2. تحقيق مصدر للدخل مناسب للعاملين في مجال نباتات الزينة.

3. إنشاء مصانع للمنتجات الزراعية مثل مصانع الأدوية والعقاقير الطبية ومصانع العطور والصابون وكذلك بعض الصناعات الغذائية مثل صناعة المربى والشربات (د.قابيل وحمدي،2018).

## 5 .القوانين التشريعية لحماية المساحات الخضراء في الجزائر

بهدف الحفاظ على الرونق الجمالي للمدن وكفالة العيش الكريم للمواطن وحماية البيئة سعى المشرع الجزائري إلى تبني نظام المساحات الخضراء منذ عام 2007، حيث صدر القانون رقم 07-06 المتعلق بالمساحات الخضراء، كما صدرت عدة مراسيم تنفيذية وقرارات وزارية في إطار هذا القانون تهدف كلها إلى بيان كيفية تسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها، حيث تخل المشرع الجزائري وأكد على أن العقوبات المتعلقة بالمساحات الخضراء كلها عقوبات سالبة للحرية.

تأتي القوانين الخاصة بحماية الحدائق النباتية والمساحات الخضراء في الجريدة الرسمية في العديد 31 والمؤرخ في 13ماي وسنة 2007م كما في الملحق رقم (1).

ومن أمثلة الحدائق التي تشتهر بها الجزائر نذكر حديقة التجارب الحامة ومشجرة جبل الوحش بقسنطينة

## 6.حديقة الحامة في الجزائر

**شكل 1 :** صورة توضح حديقة التجارب الحامة (www.Albayan.ae).

أقيمت الحديقة التجريبية الفريد -حديقة التجارب العلمية الحامة المتواجدة في قلب العاصمة الجزائرية تعد متحفا فعليا للطبيعة، إذ تضم 2500 نوعا من النباتات وأشجار عمرها مئات السنين، وأكثر من 25 نوعا من أشجار النخيل، فضلا عن حديقة على الطراز الفرنسي الكلاسيكي وأخرى بالطابع البريطاني وتبلغ مساحة الحديقة الواقعة قبالة خليج

الجزائر 32 هكتارا وتضم حديقة على الطراز الفرنسي وأخرى على الطراز البريطاني فضلا عن حديقة للحيوانات ومدرسة لتعليم زراعة الحدائق والبساتين ومركزا مخصصا للاختبارات. تشكل هذه الحديقة متحفا حقيقيا للطبيعة، إذ تحوي أشجارا يفوق عمرها 150 عاماً ونباتات نادرة وفريدة استوردت من مختلف أرجاء العالم. من بين تلك الأشجار نذكر شجرة واشنطونيا التي يبلغ ارتفاعها 30 مترا، وتعود إلى مائة سنة تقريبا، وأشجار النخيل من نوع البلميط وأشجار البيلسان العريقة التي قد ترتفع 30 مترا، إضافة إلى شجرة الكافور ونبات الخيزران، فضلا عن شجرة الجنكة (شجرة الكزبرة أ وعشبة الذكاء)، وهي أحد أنواع الأشجار التي تحملت التقلبات المناخية القاسية لعدة قرون.

تعتبر حديقة التجارب بالحامة من أجمل وأروع الحدائق في العالم، حيث صنفت في المركز الأول إفريقيا والثالث عالميا من حيث شساعتها وقدرة سعتها للأشجار والنباتات النادرة التي أحاطت بها فأعطتها طابعا جماليا خاصا، كما يعتبر موقعها في قلب العاصمة ميزة جعلتها تستقطب الزوار من كل مكان في الوطن وتتحول قبلة للعائلات في الأعياد وإجازات نهاية الأسبوع (راضية آيت خداش،19 أكتوبر 2015).

اكدت الخبيرة الدولية في الحدائق النباتية مايتي ديلماس أن حديقة التجارب بالحامة تتوفر على كل المعايير المطلوبة من اجل تصنيفها كحديقة عالمية.

وأوضحت السيدة ديلماس نائبة المدير للعلاقات الدولية بمتحف التاريخ الطبيعي بباريس) فرنسا (في تصريح ل/واج على هامش زيارتها للجزائر من اجل عرض وتقديم لأعضاء المجلس العلمي لحديقة الحامة " لاستراتيجية العالمية لحماية التنوع البيولوجي "، أن الحديقة تتوفر على كافة المعطيات التي تؤهلها للحصول على تصنيفها كحديقة عالمية.

وقالت المتحدثة التي تشغل أيضا منصب نائبة رئيس للحدائق النباتية لفرنسا والبلدان الفرنكوفونية، أنها اكتشفت في أول زيارة لها للجزائر " بلدا رائعا وحديقة متميزة "، مبرزة انه لا يزال على أعضاء المجلس العلمي للحامة" بذل مزيد من الجهود التنظيمية لاسيما فيما يخص الانخراط في البرامج الوطنية للتنوع البيولوجي والتوجه نح والجمهور الواسع للتعريف بهذه الحديقة."

وسيسمح تصنيف حديقة الحامة" وطنيا "في تسهيل الوصول إلى التصنيف العالمي --كما قالت -- مؤكدة أن الحصول على التصنيف العالمي سيمر بعدة مراحل وخطوات.

وأضاف أن هذه الزيارة تأتي تبعا لمخطط عمل الندوة الدولية التي انعقدت بالعاصمة في 8 ابريل المنصرم حول حديقة الحامة، وهي الندوة التي عرفت مشاركة مختصين من ايطاليا وفرنسا وبريطانيا واسبانيا إلى جانب أعضاء بالشبكة الدولية للحدائق العالمية حيث تم التعريف بكل ما تزخر به هذه الحديقة من أنواع مختلفة ونادرة من النباتات وتماثيل أثرية تستحق تصنيفها كمعلم طبيعي وثقافي عالمي.

يشار أن حديقة التجارب بالحامة كانت قد سجلت خلال سنة 2017 ما يقارب 1.9مليون زائر ما سمح لها برفع ايراداتها إلى ازيد من 168مليون دج تمثل حقوق دخول الزائرين اليها، وقد شكلت تلك الايرادات زيادة بغلاف مالي قدر بـ 76مليون دج في ظرف ثلاث سنوات وهوما يمثل نسبة 83 بالمائة.

وتتربع الحديقة على ازيد من 32 هكتار، ويعود تأسيسها إلى سنة 1832 وتمت إعادة فتحها للزوار سنة 2009 بعد أشغال إعادة تهيئة وتحديث استمرت مدة خمس سنوات(www.aps.com).

## 7.مشجرة جبل الوحش

### 1.7.معلومات عامة عن المشجرة

تقع محمية جبل واحش شرق مدينة قسنطينة، في وسط بلداتها السبعة :زيغود يوسف، ديدوش مراد، قسنطينة، الخروب، ابن باديس، عين عابد، أولاد رحمون .يتميز هذا المشتل الذي تم بناؤه منذ العصور الاستعمارية بوفرة رائعة من النباتات والحيوانات .وهي تغطي 27هكتارًا حول أربع بحيرات صناعية، مع مجموعة مكونة من غابات وأنواع نباتات الزينة النبيلة من الجزائر وغيرها من المدن) أوروبا وأمريكا .(هذا التراث لولاية قسنطينة يشهد حاليًا تدهورًا مستمرًا- لسنوات، معبرًا عن انخفاض أشجار المحمية بأكملها .مع وضع هذا الهدف في الاعتبار، أطلقنا هذا النهج لتحديد أشكال العدوان المختلفة وتقديم حلول لحماية المشتل من مختلف أنواع التدهور( غولة ومصباح، 2019).

### 2.7 .الموقع الجغرافي

الخصائص والوضع الجغرافي لمحمية جبل الوحش تشكل منطقة جبل الوحش وحدة جغرافية مهمة، وتقع على بعد 300 متر شمال المدينة، على ارتفاع 1200 متر .تبلغ مساحتها 66.535 هكتار وتؤثر على سبع بلديات، هي :زيغود يوسف، ديدوش مراد، قسنطينة، الخروب، ابن باديس، عين عابد وأولاد رحمون) الشكل (1 ومع ذلك تنتشر

المحمية البيولوجية على 19 هكتارًا تتوافق حدوده الجغرافية مع الإحداثيات الجغرافية التالية" 38'0.82 ° 6- :و "58'37.65 ° 6خط الطول الشرقي"14'20.19 ° 36- . و"33'55.81 ° 36شمال خط العرض .هذا الاحتياطي الذي يطل على مرتفعات المدينة ه وجزء من سلسلة سلاسل صغيرة تسمى Numidians أ وقسطنطين :ينتمي إلى الجبال الجيرية المحيطة بمظهرها الفظ تحت تأثير عمل تآكل كبير .يمتد على مرحلتين مناخية، الربتيد وشبه القاحلة .الجزء الجنوبي الأقل تعرضا ) قريتي عين عابد وقسنطينة (يتوافق مع التآكل الجليدي الكبير لكساد هاريا El حيث تقع معظم الأراضي الزراعية .الجزء الشمالي) بلديات ديدوش مراد وزيغود يوسف (على ارتفاع من 1100 إلى 1300 متر فوق مستوى سطح البحر، ينتمي إلى الطابق شبه الرطب ويتوافق مع المنطقة التي يهيمن عليها بلوط الفلينKehal) ، (2018 تعد منطقة جبل أوحش متجانسة من وجهة نظر) الحجر الرملي النوميدي ومناظر الغابات( غولة ومصباح، 2019).

## 3.7. التنوع البيولوجي

1.3.1. التنوع البيولوجي للمحمية تشمل الدراسة موارد علوية وزهارية رائعة فلورا :المنطقة .يتميز التنوع البيولوجي الغني الذي يجعله أحد أهم المحميات في الجزائر . يضم هذا المحمية البيولوجية حوالي 43 نوعًا من أنواع الغابات الأصلية وغير الأصلية، تنتمي هذه الأنواع إلى 14 عائلة، يبلغ عددها الإجمالي 6672 نوعا ( غولة، مصباح، 2019).

## 4.7.الحالة الحالية لمشجرة جبل الوحش

شهد هذا التراث اضطرابات وتدهور بسبب التلوث وإزالة الغابات بسبب العمل البشري ، وقد شكلت هذه الاضطرابات مثل التلوث والحرائق ، على المناظر الطبيعية في المنطقة .علامات التدهور واضحة في كل مكان ، ولا سيما التلوث ، وضغط التربة ، وعدم وجود تجديد طبيعي .بالمعدل الحالي لتدمير ثراء النباتات) عن طريق الحرائق والرعي الجائر والتوسع الحضري والطريق السريع بين الشرق والغرب وأيضًا انتشار الأمراض بسبب الطفيليات والحشرات والفطريات المختلفة ، سيتم القضاء على الغطاء النباتي للغابات .يتم الحفاظ على دراسة سيئة مع تنوعها البيولوجي الكبير ، ويبد ومن الضروري استئناف الصيانة والرصد لحماية هذه المشجرة( غولة ومصباح، 2019).

### 5.7. الإجراءات الازم إتباعها لحماية المشجرة

ولهذه الغاية، يقترح العديد من الإجراءات العاجلة:

- إجراء دراسة على جرد احتياطي.
- القيام بأعمال الصرف الصحي التي تتألف من قطع الأشجار القديمة التي هي في حالة تدهور وإعادة تعبئة الفراغ مع الأنواع الموجودة التي لها خصائص جيدة
- إعادة تأهيل البحيرات وخزان التل والمضي قدما مع إزالة النفايات والقمامة الموجودة ومنع مرور السيارات داخل المحمية من أجل تخفيفها من التلوث وتطوير السياحة الخضراء ، من خلال تنظيم وتطوير الاستقبال والأنشطة في الهواء الطلق.
- الحفاظ على جودة البيئة الطبيعية وتحسينها والتحكم في تطور المناظر الطبيعية للنباتات والحيوانات من خلال إعادة تشجير الأنواع المتعددة من أجل تحسين التنوع البيولوجي وإدخال الأنواع الحيوانية من أسماك المياه العذبة والطيور.
- تحسين الظروف المعيشية للأشجار من خلال الحفاظ على المساحات الطبيعية والتوازن البيئي .في أي حال ، فإن الحماية الصارمة والاستخدام الرشيد لجميع التنوع البيولوجي ، والتنمية المستدامة لمناطق الغابات يمكن أن تحافظ على المنطقة أ وتنقذها.

والحدائق النباتية وجودها ضروري في الجامعات ليتسنى للطلاب التعرف على النباتات عن قرب وأخذ المعلومات الكاملة عنها .وتزرع نباتات الحديقة لأغراض البحوث العلمية والتعليمية ولدراسة النباتات من النواحي البيئية والشكلية والوظيفية .كما تضم أكبر مجموعة من أنواع وأصناف النباتات المحلية والمستوردة الموزعة حسب الفصيلة التي تنتمي إليها .والحديقة النباتية مشروع باهظ التكاليف من حيث اختيار المكان، وتخطيط البناء، والتأهيل العلمي للموارد البشرية في مجالات :الاختيار وتحديد الأهداف، وبناء المكتبة التصنيفية، وإقامة المعشبة وتحديد أغراضها، ودراسة وتأهيل النباتات الاقتصادية ( غولة ومصباح، 2019).

### 8 .الفائدة من الحدائق النباتية للمجتمع (السكان) والمجتمع العلمي

تقام الحدائق النباتية أيضا لدعم مشروعات البحث العلمي في مجال التنوع الحيوي للنبات الطبيعي والزراعي والتصنيفي والتشريحي والخلوي والكيمياوي والتكاثري الرعوي والطبي والصيدلاني وللتهجين الطبيعي والصناعي، فالحديقة النباتية تعد المكان الأمثل

لجمع عدد كبير من الأنواع النباتية اللازمة لدعم مشروعات البحوث النباتية القائمة في كليات العلوم والزراعة والصيدلة والطب والآداب والدراسات التراثية والحديثة .وتساعد الحدائق النباتية في دعم التعليم الحسي والتعريف العملي بالوحدات التصنيفية، وتزويد الجامعات والمختبرات بمستلزمات التدريس والبحث العلمي وحفظ النباتات النادرة خارج موقعها أ والمستوردة .ومن الممكن أن تكون منارة لإقامة دورات للدارسين الكبار في استخدام النباتات الاقتصادية، وتعليم الصغار الكثير عن النباتات الوطنية .ويحتوي الدليل العالمي للحدائق النباتية في طبعته الرابعة على أكثر من 798 حديقة نباتية عالمية مهمة .وتدع وبرامج الأمم المتحدة جميع دول العالم إلى توسع مفهوم الحدائق النباتية وإقامة المحميات وتقديم الدعمَين المادي والعلمي لحفظ التراث الحيوي الوطني على الصعيد العالمي .ويعد برنامج الوكالة الدولية للمحميات World Commission on Protected Areas (WCPA)الملحق بالاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة IUCN في سويسرا من أبرز المؤسسات الدولية الممولة للحدائق النباتية والتنوع الحيوي والمحميات (www.arsco.org).

# الفصل الثاني

## 1 . نبذة عن الحديقة النباتية باردو قسنطينة

تتوسط حديقة بارد والنباتية البيداغوجية وسط المدينة، في موقع استراتيجي يعانق واد الرمال، وقريب من قلب قسنطينة النابض، على مساحة إجمالية مقدرة بـ65 هكتارا، وهي مساحة تم فتحها نتيجة ترحيل 327 عائلة من الحي الشعبي المعروف رحماني عاشور - بارد و- أين كان يفترض تشييد ناطحات سحاب تحت ما سمي آنذاك بمشروع تحديث قسنطينة ، إلا أن المخطط تم تعليقه ، ليتمَّ إقرار المشروع الحالي من قبل الحكومة عام 2014، حيث شرع في الأشغال في ذات السنة، ليصطدم المقاول ومكتب الدراسات بجملة من المشاكل جعلته يتوقف مرات عديدة، قبل استئناف وتيرة سريعة للأشغال وتسليم 14 هكتارا، مؤخرا، لتفتح الحديقة رسميًّا أمام المواطنين.

**الشكل 2 :** صورة جوية توضح حالة منطقة بارد وقبل بداية مشروع الحديقة

.( www.constantine-hier.fr )

وتضمُّ الحديقة هياكل خدماتية على غرار كافتيريا ومطعم جاهزين في الوقت الراهن، بانتظار تسليم أخرى قريبا، ومراحيض عمومية وحنفيات مهيأة متأتية أصلا من منابع موجودة منذ القديم بالموقع، وهي منابع يعود بعضها إلى العهد الروماني، إضافة إلى حنفية أخرى، لتقديم مختلف الخدمات للعائلات القاصدة للمكان، للتنزه وشمِّ النسيم العليل، إلى جانب مساحات الترفيه وأرجوحات وأماكن مخصصة للعب موجهة للأطفال.

كما تشمل مبنى إداري كان في الأصل مدرسة حولت إلى دار للبيئة، ستسيَّر من المديرية الوصية، وبجانبها حديقة نباتية لإجراء التجارب والأبحاث منحت لجامعة قسنطينة 1، وشلالات اصطناعية أسفل الحديقة مجاورة لوادي الرمال، فيما يرتقب جلب حيوانات أليفة للحديقة في المنطقة المسمات "حديقة ابن العوام "

واقتنى القائمون على مشروع وضع الغطاء النباتي والتشجير، عشرات الأنواع من نباتات الزينة المستوردة حتى من الخارج، على غرار وردة الصين، ذات اللون الأحمر البهيج، إلى جانب الورود والأزهار والشجيرات النادرة، وأشجار الفواكه والزيتون، ووضع بساط أخضر من العشب الطبيعي، ما حوَّل المنحدر المهجور إلى جنة فوق الأرض، تحاكي حدائق أوروبية بشكل مصغر بقسنطينة.

**شكل 3 :** صورة توضح المخطط العام للحديقة البيداغوجية باردو.

ويهدف في الاساس انجاز مشروع هذه الحديقة النباتية بارد ولتهويه النسيج العمراني والتنمية المحلية من جهة وخلق فضاء للاستجمام والراحة من جهة اخرى مع سهولة الولوج إليها من كافة شرائح المجتمع، هذه الحديقة البيداغوجية والعلمية الموجهة إلى مدارس وجامعات المدينة تتكون من ملاحق ومناطق محدده.

لحديقة بارد وأهمية كبيرة في جميع النواحي، فبيئيا تعد رئة وسط المدينة من خلال غطاءها النباتي الكبير المتربع على مساحة 65هكتارا، كما تهدف إلى التنمية المحلية لمدينة قسنطينة. كما تعمل على تثقيف الشعب نباتيا إلى جانب نزهة المواطنين والترفيه عنهم ،وتعتبر الحديقة بنباتاتها المتنوعة كتاب مفتوح لدارسي الأنواع النباتية مثل تخصصات فيزيولوجيا النبات والايكولوجيا وكذلك طلبة الهندسة.

## 2 . دار البيئة

**شكل 4 :** صورة توضح دار البيئة بالحديقة النباتية بارد و (فيفري2020).

**بيت بارد و**: يحمل اسم القصر الذي بني في تونس في عهد السلطان الحفصي أب وفارس عبد العزيز المتوكل (1394-1434) ، المبني على مثال مساكن الأمراء الأندلس. يستعير اسمه من الكلمة الإسبانية "برادو" التي تعين مرجًا ، وبالتالي ، حديقة Maison du Bardo ، دار البيئة سيكون مكانًا مخصصًا بشكل رئيسي للتعليم ، مجموعة من الأجنحة المخصصة للتدريس والاجتماعات مع مكتبة ، وقاعة محاضرات صغيرة ، وغرف معارض ، تتمحور حولها المساحات الخضراء والباحات وحدائق المتعة الصغيرة والثقافة التعليمية. هذا الصرح سيكون موجها تحديدا لطلبة جامعة قسنطينة - 1 وبعدد أماكن محددة ،لكن تقرر أن يتحول إلى متحف للنباتات ولم يتم افتتاحه بعد .

**شكل 5 :** صورة توضح مخطط دار البيئة (فيفري2020).

## 3 .حديقة ابن العوام

**شكل 6 :** صورة توضح مخطط حديقة الحيوانات الأليفة (ابن العوام) المتواجدة داخل الحديقة النباتية باردو- قسنطينة.

المزرعة التعليمية تهدف إلى إيواء الحيوانات الأليفة (كالحصان، الماعز، الصقر، الطاوس) وهذا لإدخال الج والريفي في المناطق الحضرية. مزرعة ابن العوام: ابن العوام مهندس زراعي أندلسي عاش في القرن الثاني عشر بموجب المعاهدة الزراعية الشهيرة كتاب الفلاحه (كتاب مؤلف عن الزراعة). بطريقة دقيقة وشاملة الهندسة الزراعية "biozone" وتربية حيوانات المزرعة. "أطروحته" هي واحدة من العديد من النصوص الزراعية التي أنتجتها الثقافة الإسلامية في منطقة البحر الأبيض المتوسط ، الحدائق، قبل العصور الوسطى، المعاهدات التي تـرجمت ونشـــرت

على نطاق واسع والتي عززت إلى حد كبير ونمت أنشطة الحراجة الزراعية. ستكون مزرعة ابن العوام هي المكان الذي يلتقي فيه الزائرون بحيوانات المزرعة.

تأتي بشكل هندسي دائري على حوافه غرف خاصه بالحيوانات الأليفة أما المنطقة المتوسطة فهي خاصه بالعمال والمسيرين وطعام الحيوانات ومكتب خاص بالبيطري وغرفه خاصه للعتاد، وغرفة خاصة لتعليم الاطفال عن الحيوانات كما ه وموضح في الشكل 7. سيتم احضارالحيوانات الأليفة بتأطير خاص بالتعاون مع جامعه قسنطينه -1- ومعهد العلوم البيطرية الخروب.

**شكل 7 :** صورة لحديقة ابن العوام من الداخل (فيفري2020).

## 4 . البيت البلاستيكي

**شكل 8 :** صورة البيت البلاستيكي الذكي لحديقة بارد و(فيفري 2020)

وفي الجهة الأخرى من واد الرمال نجد مُلحق آخر مهم تابع للحديقة البيداغوجية-باردو- والمتمثل في البيت البلاستيكي الذكي المصنوع من مادة البولي كاربون ذ والجودة العالية. بطول عمر 15 سنة، وفلاتر للأشعة فوق البنفسجية والعزل الحراري والمناخي.

تستعمل طريقة الافتسال (bouturage) لتكثير النباتات بغرس أغصان منها ونذكر من الاصناف الموجودة(Marguerite، Rosier، Romarin) حيث يتم وضع النبات في كيس ووضعه في البيت البلاستيكي يتم رشه عند الانبات فقط، ثم يتم اخراجه إلى منطقة الزرع ومنها إلى منطقة الوضع كما ه وموضح في الشكل لتغرس وتسوق بعدها. حاليا المشروع متوقف بسبب وجود أشغال تسرب الماء تحت الجسر العملاق.

**شكل 9 :** صورة توضح حقل الزهور في حديقة بارد و(فيفري 2020).

# الفصل الثالث

## 1.التنوع البيولوجي في الحديقة الحضرية باردو

تشمل الحديقة على عدد من الأنواع المتمثلة في الاشجار وشجيرات وحتى نباتات عشبية ممثلة بعدد هاءل من العائلات النباتية موزعة على عدة مناطق كما يلي

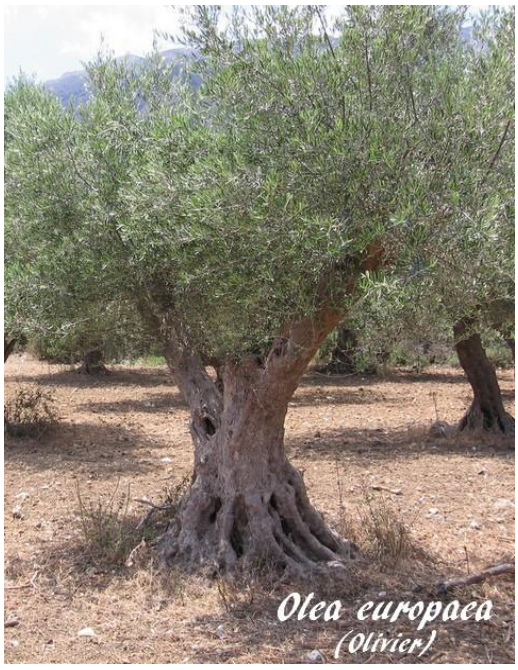
## 2 . مدينة المنارة

وتحتوي مدينة المنارة على اشجار الزيتون تم جلبها من إيطاليا، اسبانيا واخرى من الجزائر وكذلك شجر الدفلة حسب التصنيف التالي :

## 2 .1. شجرة الزيتون (*Olea europaea* L. 1753)

شجرة الزيتون (Olea europaea) هي نوع نباتي ينتمي إلى عائلة Oleaceae يزرع بشكل رئيسي على حافة البحر الأبيض المتوسط لثمار الزيتون، الذي يعطي زيتًا مرغوبًا فيه.

يرتبط توسع شجرة الزيتون، التي نجد آثاراً لها في الصحراء قبل 11000 سنة، بتركيب مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي بدأ منذ حوالي 12000 سنة (Delnatte and Meyer, 2012)




**شكل 10 :** *Olea europaea L. 1753* (Fr.wikipedia.org).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Asteranae* |
| Ordre | *Lamiales* |
| Famille | *Oleaceae* |
| Genre | *Olea* |

**جدول 1 :** جدول تصنيف شجرة الزيتون حسب تروبيكوس (www.inpn.mnhn.fr).

## 2.2 .شجرة الدفلة (Nerium Oleander)

شجرة الدفلة هي نوع نباتي ينتمي إلى عائلة apocynaceae التي ربما نشأت من شمال البحر الابيض المتوسط في أفريقيا ،منتشرة جدا كشجيرة زخرفية في العالم ،متجددة في أجزاء من الهند والصين حيث ان اسمها المحدد يأتي من شجرة الزيتون وذلك لتشابه الاوراق.

**شكل 11 :** *Nerium Oleander* (www.wikipedia.org).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Asteranae* |
| Ordre | *Gentianales* |
| Famille | *Apocynaceae* |
| Genre | *Nerium* |

**جدول 2 :** جدول تصنيف شجرة الدفلة حسب تروبيكوس (www.inpn.mnhn.fr).

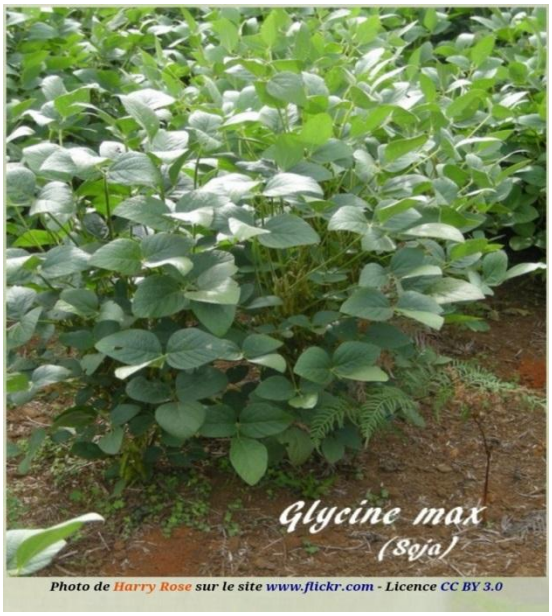
شجرة الدفلة هي نوع نباتي ينتمي إلى عائلة apocynaceae التي ربما نشأت من شمال البحر الابيض المتوسط في أفريقيا ،منتشرة جدا كشجيرة زخرفية في العالم ،متجددة في أجزاء من الهند والصين حيث ان اسمها المحدد يأتي من شجرة الزيتون وذلك لتشابه الاوراق.

## 3 . مدينة النباتات الطبية

تحتوي مدينة النباتات الطبية على أنواع نباتية كثيرة ذات استعمال طبي نذكر منها :

### 1.3. نبات الصوجا (*Glycine max* )

فول الصويا ا والصوجا ه ونوع نباتي ينتمي للفصيلة البقولية ،يصنف الصويا على انه من البدور الزيتية وه ويستخدم في الصين مند 5000 عام كطعام ولتصنيع الأدوية .يعتبر فول الصويا من المحاصيل الغذائية والصناعية الهامة على المستوى العالمي ،ويتميز عن بقية الأنواع الأخرى مع البقول بأنه يحتوي على جميع الأحماض الامنية الاساسية الثمانية الضرورية لجسم الانسان لصنع البروتين.




**شكل 12 :** *Glycine max* (www.flickr.com).

| **Classification selon Tropicos** | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Rosanae* |
| Ordre | *Fabales* |
| Famille | *Fabaceae* |
| Genre | *Glycine* |

**جدول 3 :** جدول تصنيف نبات الصوجا حسب تروبيكوس (Fournet، 2002).

## 2.3. الرند أو أوراق الغار (*Laurus nobilis L.1753* )

منذ فجر الحضارة عرف شجر الغار كنبات نبيل زينت أغصانه هامات القياصرة والأبطال وعرف زيت الغار كزيت سحري لما له من فوائد عظيمة وتقول الرواية أن نساء شهيرات مثل كليوباترا والملكة زنوبيا استعملوا زيت الغار ليحافظوا على بشرتهم حية نضرة وعلى عافية شعرهم وصحته.

ولم يزل استخدام أوراق الغار حتى يومنا في معظم الوصفات الغربية رائجاً حيث لا يمكن تصور الأطباق الفرنسية بدون استخدام أوراق الغار.

" laurus noboilis "ه والاسم اللاتيني لشجر الغار وحتى لكل الأشجار دائمة الخضرة في حوض البحر الأبيض المتوسط ولشجر الغار ثمار تشبه ثمار الزيتون ويستخرج من هذه الثمار زيت عطري معقم يدعى زيت الغار وه ويستخرج بطرق تقليدية يدوية.

هي أشجار دائمة الخضرة منفصلة الجنس تزهر في منتصف نيسان، إن الأشجـار المذكـــرة لا تعطي ثماراً والتي عادة ما تشبه ثمار الزيتون مع تميزها عنه بلون بني داكن وتتوضع الثمار بشكل عناقيد جميلة يتم قطافها في فصل الخريف وتتم عملية القطاف والعصر بطرق تقليدية يدوية تناقلها القرويون من جيل لأخر.

**شكل 13 :*Laurus nobilis L.1753*** بحديقة بارد و(فيفري 2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| **Règne** | ***Plantae*** |
| **Classe** | ***Equisetopsida*** |
| **Sous-classe** | ***Magnoliidae*** |
| **Super-ordre** | ***Magnolianae*** |
| **Ordre** | ***Laurales*** |
| **Famille** | ***Lauraceae*** |
| **Genre** | ***Laurus*** |

**جدول 4 :** جدول تصنيف شجرة الرند حسب تروبيكوس(2002، Fournet).

### 3.3. نبات السانتولينا( *Centaurea cineraria.L 1753* )

Centaurea المخملية ، مثل بعض النباتات الأخرى - تُعرف أيضًا باسم طاحونة متربة وغبار الفضة. إنه نبات صغير في عائلة Asteraceae وينشأ من جزيرة Capraia في إيطاليا، تنتج زهورًا بيضاء أ وصفراء صغيرة في الصيف، ولكن يتم تقليمها عادةً لأن النبات يزرع عادة كأوراق الشجر، اعتمادًا على المناخ، يمكن زراعته إما سنويًا أ ومعمرًا.

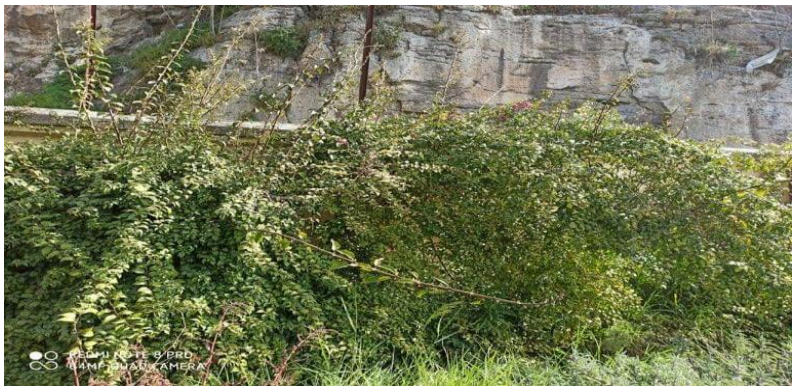
**شكل 14 :** *Centaurea cineraria.L 1753* بحديقة بارد و(فيفري 2020).

| **Classification selon Tropicos** | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnliidae* |
| Super-ordre | *Asteranae* |
| Ordre | *Asterales* |
| Famille | *Asteraceae* |
| Genre | *Centaurea* |

**جدول 5 :** جدول تصنيف شجرة السنتولينا حسب تروبيكوس (www.tropicos.org ) .

## 4.3. شجرة الباربريس(*Berberis vulgaris L 1753*)

Berberis الشائعة هي أنواع نباتية من عائلة Berberidaceae فصيلة Berberidae موطن في أوروبا وآسيا. ناقل مهم في دورة الصدأ الأسود للقمح، تم القضاء عليه منذ القرن التاسع عشر واختفى عمليًا في فرنسا، باستثناء الجبال. يأتي اسمها الشائع من الشوكة والنبيذ، وفروعها شائكة وفاكهة لون النبيذ أ والاسم الشائع لـ Vinette تتكاثر بربارىس بسهـــولة من البذور التي ستزرع في الربيع، عن طريق وضع طبقات خلال موسم النمو، أ وعن طريق قطع السيقان في أوائل سبتمبر.



**شكل 15 :** *Berberis vulgaris L 1753* بحديقة بارد و(فيفري 2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Ranunculanae* |
| Ordre | *Ranunculales* |
| Famille | *Berbéridaceae* |
| Genre | *Berberis* |

**جدول 6 :** جدول تصنيف شجرة الباربريس حسب تروبيكوس (Béguinot ،2012).

### 5.3. الشيح (*Artemisia absinthium L 1753*)

ه ونوع نباتي ينتمي إلى عائلة Asteraceae فصيلة من الكويكبات ، قبيلة Anthemidae ، فرع من (Artemisiinae موطن في أوروبا وآسيا وشمال إفريقيا.

إنه عشب معمر مع أوراق شجر دائمة الخضرة يصل ارتفاعها إلى متر واحد

تم إنشاء Absinthe على جذمور صلب ، ولديه أوراق جذرية طويلة متدرجة مرتبة في وردة وأوراق جذعية صغيرة قليلاً ومرتبة بالتناوب على السيقان.

الأوراق الجذرية هي ثنائية الشكل إلى ثلاثية مثقوبة، وأوراق الجذع أقل انقسامًا. جميعها رمادية مخضرة في الأعلى وأبيض وحريري تقريباً في الأسفل.

**شكل 16 :** ***Artemisia absinthium L 1753***بحديقة بارد و(فيفري 2020).

| **Classification selon Tropicos** | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Asteranae* |
| Ordre | *Asterales* |
| Famille | *Asteraceae* |
| Genre | *Artemisia L* |

**جدول 7 :** جدول تصنيف شجرة الشيح حسب تروبيكوس(Béguinot ،2012).

## 6.3. الكليل (*Rosmarinus officinalis L 1753*)

هو نوع نباتي ينتمي إلى عائلة Lamiaceae فصيلة النيبتويد ، قبيلةMenthea التي تنشأ من مناطق البحر الأبيض المتوسط ، والتي يجدها المرء على الأراضي الجيرية ، في المناطق الشائكة القاحلة والصخرية.

بالإضافة إلى كونه نباتًا طبيًا، فإنه في ميدي بهار يستخدم في الطبـــــخ. كما أنها تستخـــدم في صناعة العطور.

وهي شجيرة دائمة الخضرة بارتفاع 25 سم إلى مترين، اعتمادًا على الصنف. عادة ما تكون عادة منتصبة، وكثيفة ومتفرعة، وأحيانًا زاحفة أو متدلية.

**شكل 17 :** *Rosmarinus officinalis L 1753* بحديقة بارد و(مارس 2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Asteranae* |
| Ordre | *Lamiales* |
| Famille | *Lamiaceae* |
| Genre | *Rosmarinus L* |

**جدول 8 :** جدول تصنيف شجرة الكليل حسب تروبيكوس(Fournet ،2002).

## 7.3. نبات النعناع (*Mentha spicata L 1753*)

النعناع الحل وهو نوع نباتي ينتمي إلى عائلة Lamiaceae الفصيلة النيبوية ، قبيلة Menthea الأصلي في حوض البحر الأبيض المتوسط وفقًا لبعض علماء النبات ، إنه صليب قديم جدًا بين Mentha rotundifolia و Mentha longifolia .

يطلق عليه أيضًا "Mint in ears" ومن هنا اسمه المحدد ، "Mint in clusters" أو."Roman mint"

هو النعناع المزروع الأكثر شيوعًا. توجد في الخنادق والأماكن الرطبة والحدائق المروية.

**شكل 18 :** *Mentha spicata L 1753* بحديقة بارد و(مارس 2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Asteranae* |
| Ordre | *Lamiales* |
| Famille | *Lamiaceae* |
| Genre | *Mentha L* |

**جدول 9 :** جدول تصنيف نبات النعناع حسب تروبيكوس (Tison *et Foucault,* 2014).

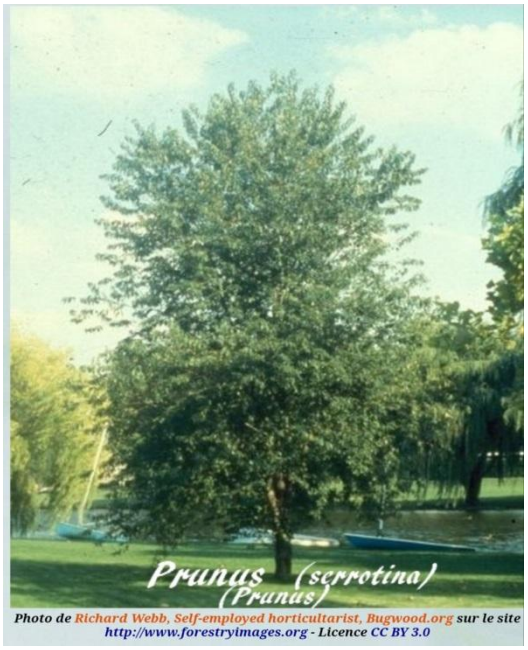
## 4. مدينة الزهرة:

### 4. 1. شجرة الخوخ (*Prunus L*)

شجرة الخوخ هي شجرة يتراوح طولها من 6 إلى 7 امتار، ذات اوراق صغيرة جدا تتساقط بسرعة، وتتميز برائحتها القريبة من رائحة اللوز وذللك بسبب وجود مادة الأميجدالين في بذورها.

بدأت زراعة شجرة الخوخ في دمشق وذللك على يد الإسكندر المقدوني، أما الآن فتنتشر زراعتها في الكثير من المناطق حيث تزرع في مصر وإيطاليا وأمريكا وآسيا والكثير من المناطق حول العالم.

تتميز بذور الخوخ في سكونها وذللك نتيجة القشرة الخارجية الصلبة التي تتميز بها، حيث يعمل المزارع على تليين البذور بتعريضها إلى الرطوبة العالية أو درجات الحرارة المنخفضة وذللك لكسر السكون وتنشيط المكونات الداخلية للبذرة حتى تنمو.




**شكل 19 :** ***PrunusL*** (www.forestyimage.or).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Rosanae* |
| Ordre | *Rosales* |
| Famille | *Rosaceae* |
| Genre | *Prunus L* |

**جدول 10 :** جدول تصنيف شجرة الخوخ حسب تروبيكوس (Béguinot ، 2012).

## 2.4. شجرة الليمون (*Citrus x limon L 1768*)

(Citrus x limon شجرة الليمون) هو نوع نباتي ينتمي إلى عائلة Rutaceae فصيلة Aurantioid، قبيلة Aurantiea ، قبيلة Citrina الفرعية التي ظل أصلها مجهولًا لفترة طويلة ، ويفترض أن تكون من الهند البورمية أو الصينية. ، تبين أنها منطقة البحر الأبيض المتوسط.

شجرة الليمون هي شجرة فاكهة صغيرة دائمة الخضرة (أعلى من 5 درجات مئوية) بارتفاع 4 إلى 6 أمتار وطول عمرها 50 إلى 80 سنة.

إنه نبات قوي ذو فروع خضراء مستقيمة (أرجوانية عندما تكون صغيرة) شائكة إلى شائكة قليلاً. هذه الدببة بيضاوية الشكل للازدهار، أوراق من الجلد ، خضراء داكنة ولامعة في الأعلى، شاحب أدناه.

رتبت بالتناوب ، هم بيوليتول ولديهم crenate لتحديد الخطوط العريضة ، قمة مؤلمة وpinnate venation مزودة بغدد شفافة على الشفرة ، وهي عطرية للغاية وتنبعث منها رائحة "ليمون" قوية عندما تنهار.

**شكل 20 :** *Citrus x limon L 1768* في حديقة بارد و(مارس2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | Plantae |
| Classe | Equisetopsida |
| Sous-classe | Magnoliidae |
| Super-ordre | Rosanae |
| Ordre | Sapindales |
| Famille | Rutaceae |
| Genre | Citrus L |

**جدول 11 :** جدول تصنيف شجرة الليمون حسب تروبيكوس (Tison *et Foucault,* 2014).

## 4. 3. شجرة الإجاص (*Pyrus communis L 1753*)

شجرة الإجاص من أسهل أشجار الفاكهة في زراعتها ، ويوجد نحو300 نوع منها ، حيث يصل ارتفاعها إلى ما يقارب 12 متر، تتميز زهورها بلونها الوردي ا والابيض ، كما أنها خنثاء أي تحمل الاعضاء التناسلية الذكرية والأنثوية على نفس الزهرة، ومع ذللك لا تستطيع تلقيح نفسها وتعد الحشرات هي الملقح الرئيسي لها .

**شكل 21 :** *Pyrus communis L 1753* (www.imagines-plantarum.de).

| **Classification selon Tropicos** | |
|---|---|
| **Règne** | ***Plantae*** |
| **Classe** | ***Equisetopsida*** |
| **Sous-classe** | ***Magnoliidae*** |
| **Super-ordre** | ***Rosanae*** |
| **Ordre** | ***Rosales*** |
| **Famille** | ***Rosaceae*** |
| **Genre** | ***Pyrus L*** |

**جدول 12 :** جدول تصنيف شجرة الاجاص حسب تروبيكوس

(Hequet & Le Corre ،2010).

### 4.4. شجرة الكرز (*Prunus Cerasifera*)

هو نوع نباتي ينتمي إلى عائلة Rosaceae (فصيلة من Amygdaloidae ، قبيلة Amygdaleae). إنها ثمرة إنتاج قديم جدًا (1880) بسبب طفرة في Prunus myrobolan قادمة من تبريز (عاصمة أذربيجان الإيرانية). يأتي اسمها المتنوع cerasifera من الكرز اللاتيني (الكرز) وferre (للارتداء): شجرة البرقوق التي تحمل الكرز.

إنها شجرة مزخرفة بشكل مزدوج (من خلال أوراقها البنفسجية والأزهار الوفيرة) مع أوراق الشجر المتساقطة ، ذات التطور الصغير (5 إلى 8 أمتار) ، وطول العمر القصير (حوالي 80 عامًا) ومع ذلك فه وقوي وريفي للغاية.

**شكل 22**: *Prunus Cerasifera* (www.wikipedia.org).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Rosanae* |
| Ordre | *Rosales* |
| Famille | *Rosaceae* |
| Genre | *Prunus L* |

**جدول 13 :** جدول تصنيف شجرة الكرز حسب تروبيكوس (Tison *et Foucault,* 2014).

## 5. أشجار التصفيف

توجد ثلاثة انواع من اشجار التصفيف رئيسية وهي :

### 5. 1. شجرة ميليا *Melia azedarach L 1753*

يتبع جنس الأزدرخت من الفصيلة الأزدرختية .وهي شجرة برية متساقطة، أوراقها كبيرة سريعة النمو، تزرع في الحدائق والميادين لتوفير الظل، تتحمل الجفاف ولا تتحمل الأدخنة والأتربة. وهونبات معروف، منذ قديم الزمن، في المناطق المدارية والمعتدلة والدافئة من العالم القديم منذ العصر الكريتاسي السفلي، ذكره ابن ماسويه في الاستتباب. اشتهرت زراعة هذا النوع كشجرة تزيينية، على نطاق واسع، في بلدان المناطق المدارية، منذ القرن السادس عشر. تنم وفي مختلف أنواع الأتربة، ولا ترتفع كثيرا، إذ لا يتجاوز ارتفاعها 10-15 مترا. تتحمل الجفاف والصقيع وتنم وجيدا في المناطق تحت الاستوائية والمعتدلة والدافئة.

شكل 23 :*Melia azedarach L 1753* بحديقة بارد و(مارس2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Rosanae* |
| Ordre | *Sapindales* |
| Famille | *Meliaceae* |
| Genre | *Melia L* |

**جدول 14 :** جدول تصنيف شجرة البلب حسب تروبيكوس(2012، Delnatte & Meyer).

## 2.5. *Platanus × acerifoli*

الدُّلْب (باللاتينية: Platanus) جنس من الأشجار المعمرة متساقطة الأوراق، يتبع الفصيلة الدلبية (بالإنجليزية: Platanaceae).

يضم هذا الجنس أحد عشر نوعاً من الأشجار موطنها عموماً نصف الكرة الشمالي[3]. أشهر أنواع هذا الجنس في الوطن العربي ه والدلب المشرقي (باللاتينية: Platanus orientalis). تنتشر معظم الأنواع الأخرى في المكسيك وجوارها.

**شكل 24 :** *Platanus × acerifoli* بحديقة بارد و(مارس2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Proteanae* |
| Ordre | *Proteales* |
| Famille | *Platanaceae* |
| Genre | *Platanus L.* |

**جدول 15 :** جدول تصنيف شجرة الدلب حسب تروبيكوس(Brako، Rossman، 1995).

## 3.5. *(Ficus rubiginosa L 1803)*

هي شجرة جنس Ficus موطنها شرق أستراليا.شجرة معروفة جيدًا في الحدائق العامة والحدائق العامة لمدن الساحل الشرقي لأستراليا ، وهي تلعب دورًا مهمًا في موطن وحياة الحيوانات البرية. مثل جميع أشجار التين ، تحتاج إلى دبور خاص للتلقيح وتخصيب الزهور. غالبًا ينمو في الشقوق في جدران المدن مثل سيدني.

شكل 25 :*Ficus rubiginosa L 1803* حديقة بارد و(مارس2020).

| **Classification selon Tropicos** | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Magnoliidae* |
| Super-ordre | *Rosanae* |
| Ordre | *Rosales* |
| Famille | *Moraceae* |
| Genre | *Ficus L.* |

**جدول 16** :جدول تصنيف شجرة الفيكيس حسب تروبيكوس (Morat *et al.* 2012).

نميز في حديقة بارد ومنطقة يوجد فيها نوع من النباتات يسمى الصنوبر الحلبي حسب التصنيف التالي :

## 6.(*Pinus halepensis* 1768)

الصنوبر الحلبي أ والزقوق و(في الجزائر) نوع نباتي شجري يتبع الفصيلة الصنوبرية. سماه عالم النبات الاسكتلندي فيليب ميلر سنة 1768. نسبة إلى حلب في سوريا. ينتشر الصنوبر الحلبي في مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط، وخاصة في جبال المغرب العربي حيث يتواجد في المغرب والجزائر وتونس وجبال المشرق العربي وصولاً إلى إسبانيا وجنوب فرنسا.

**شكل 26 :** (Pinus halepensis 1768)بحديقة بارد و(مارس 2020).

| Classification selon Tropicos | |
|---|---|
| Règne | *Plantae* |
| Classe | *Equisetopsida* |
| Sous-classe | *Pinidae* |
| Ordre | *Pinales* |
| Famille | *Pinaceae* |
| Genre | *Pinus L* |

**جدول 17 :** جدول تصنيف شجرة الصنوبر الحلبي حسب تروبيكوس (Tison *et Foucault,* 2014).

# الخاتمة

# الخلاصة والاقتراحات

الحدائق النباتية ليست مجرد حدائق بالمعنى المتداول لهذا اللفظ بل هي مؤسسات علميه نباتيه تمثل فيها الحديقة جزء يسير بجانب الصوب الزجاجية والمكتبة والمعشبة ومراكز الابحاث وتعد حديقة النباتات متحف حيا يعكس المفاهيم العلمية والثقافية والتربوية والتعليمية لحياة النباتات المختلفة.

وفي هذا الصدد قمنا بدراسة التنوع الحيوي للحديقة النباتية باردو-قسنطينة- لإبراز اهميتها للمدينة والجزائر من خلال دراسة الاصناف النباتية واعطاء تعريف كل منطقة بها ، والتحدث عن دورها البيداغوجي لطلبة جامعة قسنطينة -1- وثقافيا لتلاميذ المدارس وكذلك للتنمية المحلية في مدينة .قسنطينة لحديقة باردو أهمية كبيرة في جميع النواحي ،فبيئيا تعد رئة وسط المدينة من خلال غطاءها النباتي الكبير المتربع على مساحة 65هكتارا ،كما تهدف إلى التنمية المحلية لمدينة قسنطينة. وتقرب المواطن من الريف كما تعمل على تثقيف الشعب نباتيا إلى جانب نزهة المواطنين والترفيه عنهم، وتعتبر الحديقة بنباتاتها المتنوعة كتاب مفتوح لدارسي الأنواع النباتية مثل تخصصات فيزيولوجيا النبات والايكولوجيا وكذلك طلبة الهندسة. وجود هذه الحديقة يتيح فرصة لطلبة الجامعة التعرف على النباتات عن قرب وأخذ معلومات كاملة عنها وتجريب تقنيات إكثار وتحسين النباتات ميدانيا في منطقة البيت البلاستيكي الذكي. كما تتيح مستقبلا انشاء بنك جينات من خلال المحافظة على السلالات في حالة نقية. كذلك تمكن من إجراء بحوث علمية في مجالات عديدة متعلقة بالنباتات كتقسيم التربة والوراثة وغيرها وتطبيق تقنيات إكثار النباتات بطرق أكثر سهولة لحديقة بارد وخدمات جليلة في كافة الانشطة الاجتماعية ، الثقافية والاجتماعية، فاقتصاديا من خلال توفير مناصب شغل لشباب المدينة واجتماعيا من خلال ترسيخ ثقافة الحديقة والحفاظ عليها .كما ان الحفاظ وتطوير هذه الحديقة من صيانة وتكليف المختصين وإطارات لتوفير معايير الحديقة العالمية بعد حديقة الحامة في الجزائر العاصمة يمكنها من أن تصبح .مصنفة عالميا هذا لا يعني ان الحديقة تعاني من بعض النقائص نذكر منها نقص في نظافة المحيط تخريب المواطنين النباتات من قطف عشوائي وغيرها...لوجود نقص في عدد الحراس .

كذلك نقص اليد العاملة المؤهلة للحفاظ على الانواع النباتية من التدهور، كما أدى توقف العمل ببعض المناطق بسبب الاشغال إلا إنتشار بعض الأعشاب الضارة محيط الأنواع النباتية المغروسة وتدهور بعض الأنواع النباتية لعدم التقليم المنتظم أيضا القيام بالسقي العشوائي رغم وجود نظام الري بالتقطير. أيضا عدم البدء في مشروع البيت البلاستيكي الذكي وما يعود بدخل من بيع نباتات الزينة بسبب وجود أشغال عمومية نتيجة وجود تسربات مائية تحت الجسر العملاق.

بسبب تفشي فيروس كورونا(covid-19) تعذر علينا القيام بالجزء العملي من مذكرتنا والمتمثل في دراسة خصائص التربة من قياس pH التربة في مختلف مناطق الحديقة وتقدير CaCo3لمعرفة مدى ملاءمة التربة للأصناف المغروسة بها ومعاينة حالــة النباتـــات وحالتها الصحــية من أمراض فطرية وبكتيرية...

نتمنى أن تأخذ بعين الاعتبار هذه النقائص التي لم نتمكن من انجازها في بحثنا هــذا حتى نتمــكن من تكوين بطاقة تقنية كاملة للتنوع البيولوجي بالحديقة الحضرية باردو بقسنطينة.

# المراجع

- **Béguinot، J**. 2012. Investigations sur la faune cécidogène d'altitude dans le Parc National des Ecrins. Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon، 81(5/6): 87-116 .
- **Delnatte، C. & Meyer**، J.-Y. 2012. Plant introduction، naturalization، and invasion in French Guiana (South America). Biological Invasions، 14: 915–927.
- **Hequet، V. & Le Corre، M**. 2010. Révision du catalogue des plantes introduites de H.S. MacKee (1994). Rapport expertise، IRD، Nouméa. 219 pp.

  **Morat، P.، Jaffré، T.، Tronchet، F.، Munzinger، J.، Pillon، Y.، Veillon J. M. & Chalopin، M**. 2012. Le référentiel taxonomique Florical et les caractéristiques de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie. *Adansonia*، 34(2): 179-221
- **Tison، J.-M. & de Foucault، B**. 2014. Flora Gallica. Flore de France. BiotopeÉditions، Mèze. xx + 1196 pp.

# المراجع بالعربية

.28 فيفري 2014.

ألين أميك - مكتبة الأنواع النباتية - 2013 .

د. طارق قابيل،د.ريم حمدي ، موقع منتدى المجتمع العربي ،2018.

غولة.ب،مصباح.أ،2019. دراسة التنوع البيئي لمشجرة جبل وحش بقسنطينة.

كارلوس لينيوس - مكتبة تراث التنوع البيولوجي - مجلد 1 - صفحة 384.

كارلوس لينيوس - speciesplantarum - مكتبة تراث التنوع البيولوجي – مجلد - صفحة 369.

مذكرة الحصول على شهادة الماستر بجامعة قسنطينة1. ص7-16.

# المواقع الالكترونية

- https://www.marefa.org
- https://ar.wikipedia.org/wi
- http://www.constantine-hier-aujourdhui.fr/
- https://www.annasronline.com/index.php/2014-08-17-13
- http://www.aps.dz
- https://www.albayan.ae/editors-choice/asfar/2015-10-19-1.2484504

# الملحقات

**المادة 31 :** تؤسس بمقتضى هذا القانون :

– مقاييس المساحة الخضراء،

– معاملات المساحة الخضراء لكل مدينة أو لكل مجموعة حضرية،

– معاملات المساحة الخضراء للسكنات الخاصة،

– قائمة اسمية للأشجار الحضرية وأشجار الصف.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

**المادة 32 :** تؤسس جائزة وطنية للمدينة الخضراء.

تحدد كيفيات تطبيق هذه المادة عن طريق التنظيم.

## الفصل الثاني

## الأحكام المتعلقة باستعمال المساحات الخضراء في مجال الأخطار الكبرى

**المادة 33 :** تستعمل المساحات المفتوحة بعد انهيار هياكل البناء في المناطق الحضرية وكذا المناطق الحضرية المثقلة بالارتفاقات غير المبنية بعد معالجة الأسباب التي أدت لإخضاعها للعوائق المذكورة أعلاه، بصفة أولوية مساحات خضراء.

## الباب الرابع

## أحكام جزائية

**المادة 34 :** يؤهل للتحري عن المخالفات المنصوص عليها في هذا القانون ومعاينتها ضباط وأعوان الشرطة القضائية والموظفون المؤهلون قانونا لهذا الغرض، والذين يعملون بموجب السلطات المخولة لهم في القوانين والتنظيمات المعمول بها.

**المادة 35 :** يعاقب كل من يخالف أحكام المادة 14 من هذا القانون بالحبس من ستة (6) أشهر إلى سنة (1) وبغرامة من خمسين ألف دينار (50.000 دج) إلى مائة ألف دينار (100.000 دج) وإعادة الأماكن إلى ما كانت عليه.

وفي حالة العود تضاعف العقوبة.

**المادة 36 :** يعاقب كل من يخالف أحكام المادة 17 من هذا القانون بغرامة من خمسة آلاف دينار (5.000 دج) إلى عشرة آلاف دينار (10.000 دج).

**المادة 37 :** يعاقب كل من يخالف أحكام المادة 18 من هذا القانون بالحبس من شهرين (2) إلى أربعة (4) أشهر وبغرامة من عشرة آلاف دينار (10.000 دج) إلى عشرين ألف دينار (20.000 دج).

وفي حالة العود تضاعف العقوبة.

**المادة 38 :** يعاقب كل من يخالف أحكام المادة 19 من هذا القانون بالحبس من شهر(1) إلى أربعة (4) أشهر وبغرامة من خمسة آلاف دينار ( 5.000 دج) إلى خمسة عشر ألف دينار (15.000 دج).

وفي حالة العود تضاعف العقوبة.

**المادة 39 :** يعاقب كل من يتسبب في تدهور المساحات الخضراء أو قلع الشجيرات بالحبس من ثلاثة (3) أشهر إلى ستة (6) أشهر وبغرامة من عشرين ألف دينار (20.000 دج) إلى خمسين ألف دينار (50.000 دج).

**المادة 40 :** يعاقب كل شخص يهدم كلا أو جزءا من مساحة خضراء مع نية الاستحواذ على الأماكن وتوجيهها لنشاط آخر بالحبس من ستة(6) أشهر إلى ثمانية عشر (18) شهرا وبغرامة من خمسمائة ألف دينار (500.000 دج) إلى مليون دينار (1.000.000دج).

وفي حالة العود تضاعف العقوبة.

## الباب الخامس

## أحكام ختامية

**المادة 41 :** تلغى كل الأحكام المخالفة لأحكام هذا القانون، لاسيما أحكام المادة 65 من القانون رقم 03-10 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1424 الموافق 19 يوليو سنة 2003 والمذكور أعلاه.

**المادة 42 :** ينشر هذا القانون في الجريدة الرّسميّة للجمهوريّة الجزائريّة الدّيمقراطيّة الشّعبيّة.

حرّر بالجزائر في 25 ربيع الثاني عام 1428 الموافق 13 مايو سنة 2007.

**عبد العزيز بوتفليقة**

– **الحديقة النباتية :** مؤسسة تضم مجموعة وثائقية من النباتات الحية لغرض المحافظة عليها والبحث العلمي والعرض والتعليم،

– **الحديقة الجماعية :** تمثل مجموعة حدائق الأحياء وحدائق المستشفيات وحدائق الوحدات الصناعية وحدائق الفنادق،

– **الحديقة التزيينية :** فضاء مهيأ يغلب عليه الطابع النباتي التزييني،

– **الحديقة الإقامية :** حديقة مهيأة للراحة والجمال وملحقة بمجموعة إقامية،

– **الحديقة الخاصة :** حديقة ملحقة بسكن فردي.

**المادة 4 :** تشكل المساحات الخضراء، بموجب هذا القانون، المناطق أو جزء من المناطق الحضرية غير المبنية، والمغطاة كليا أو جزئيا بالنباتات، والموجودة داخل مناطق حضرية أو مناطق يراد بناؤها، في مفهوم القانون رقم 90-25 المؤرخ في أول جمادى الأولى عام 1411 الموافق 18 نوفمبر سنة 1990 والمذكور أعلاه، والتي تكون موضوع تصنيف حسب الكيفيات المحددة بأحكام هذا القانون إلى أحد الأصناف الآتية :

– الحظائر الحضرية والمجاورة للمدينة، التي تتكون من المساحات الخضراء المحددة والمسيجة عند الاقتضاء، والتي تشكل فضاء للراحة والترفيه، ويمكنها أن تحتوي على تجهيزات للراحة واللعب و/ أو التسلية والرياضة والإطعام، كما يمكن أن تحتوي على مسطحات مائية، ومسالك للتنزه ومسالك للدراجات،

– الحدائق العامة، هي أماكن للراحة أو التوقف في المناطق الحضرية، والتي تحتوي على تجمعات نباتية مزهرة أو أشجار، ويضم هذا الصنف أيضا الحدائق الصغيرة المغروسة وكذا الساحات والساحات الصغيرة العمومية المشجرة،

– الحدائق المتخصصة، التي تضم الحدائق النباتية والحدائق التزيينية،

– الحدائق الجماعية و/ أو الإقامية،

– الحدائق الخاصة،

– الغابات الحضرية، التي تحتوي على المشاجر ومجموعات من الأشجار، وكذا كل منطقة حضرية مشجرة بما فيها الأحزمة الخضراء،

– الصفوف المشجرة، التي تحتوي على كل التشكيلات المشجرة الموجودة على طول الطرق والطرق السريعة وباقي أنواع الطرق الأخرى في أجزائها الواقعة في المناطق الحضرية والمجاورة للمدينة.

## الباب الثاني

## أدوات تسيير المساحات الخضراء

**المادة 5 :** تتمثل أدوات تسيير المساحات الخضراء فيما يأتي :

– تصنيف المساحات الخضراء،

– مخططات تسيير المساحات الخضراء.

### الفصل الأول

### تصنيف المساحات الخضراء

#### الفرع الأول

#### شروط وكيفيات تصنيف المساحات الخضراء

**المادة 6 :** يعتبر تصنيف المساحات الخضراء عقدا إداريا يصرح بموجبه أن المساحة الخضراء المعنية، مهما تكن طبيعتها القانونية أو نظام ملكيتها حسب أحكام هذا القانون، مساحة خضراء وتدرج في صنف من الأصناف المحددة في أحكام المادة 4 أعلاه.

**المادة 7 :** يضم تصنيف المساحة الخضراء مرحلتين :

– مرحلة دراسة التصنيف والجرد،

– مرحلة التصنيف.

**المادة 8 :** تضم دراسة التصنيف :

– الخاصية الطبيعية للمساحة الخضراء،

– الخاصية الإيكولوجية للمساحة الخضراء،

– المخطط العام لتهيئة المساحة الخضراء.

يجب أن تبرز دراسة التصنيف على الخصوص ما يأتي :

– أهمية المساحة الخضراء المعنية بالنسبة لنوعية الإطار المعيشي الحضري،

– استعمال المساحة الخضراء المعنية في حالة خطر كبير،

– تردد الزوار على المساحة الخضراء المعنية، مع اتخاذ تدابير ووسائل أمنها وصيانتها،

– القيمة الخاصة لمكونات المساحات الخضراء المعنية، لاسيما تلك التي توجب حمايتها،

– تقييم خطر التدهور الطبيعي أو الاصطناعي الذي تتعرض له مكونات المساحة الخضراء.

**المادة 9 :** يجب أن تضم دراسة التصنيف كذلك جردا شاملا لمجموع نباتات المساحة الخضراء المعنية والتي تبرز ما يأتي :

– الأنواع النباتية الموجودة داخل المساحة الخضراء المعنية،

– خريطة المساحة الخضراء التي تبرز أنواع النباتات المغروسة فيها،

– خريطة المساحة الخضراء التي تبرز الممرات وطرق التنقل المحتملة، وكذا شبكة التزود بماء السقي، وعند الاقتضاء، الأحواض أو مسطحات الماء الموجودة.

**المادة 10 :** تؤسس لجنة وزارية مشتركة للمساحات الخضراء تكلف بدراسة ملفات تصنيف المساحات الخضراء وإبداء الرأي في التصنيف المقترح، وإرسال مشاريع التصنيف التابعة لسلطتها إلى السلطات المعنية.

تحدد كيفيات تنظيم هذه اللجنة وعملها عن طريق التنظيم.

**المادة 11 :** يتم التصريح بتصنيف المساحات الخضراء، كما يأتي :

**– الحظائر الحضرية والمجاورة للمدينة :** بموجب قرار من الوالي، باستثناء الحظائر ذات البعد الوطني التي يصرح بتصنيفها بموجب قرار مشترك بين الوزراء المكلفين على التوالي بالداخلية والبيئة والفلاحة. وفي هذه الحالة، يحدد قرار التصنيف السلطة المكلفة بتسيير الحظيرة المعنية وفقا لأحكام المادة 24 أدناه،

**– الحدائق العامة :** بموجب قرار من رئيس المجلس الشعبي البلدي، وبموجب قرار من الوالي بالنسبة للحدائق العامة الواقعة بالمدينة مقر الولاية،

**– الحدائق المتخصصة :** من السلطة التي أنشأت الحدائق المتخصصة المعنية أو من السلطة التي أسند إليها تسييرها،

**– الحدائق الجماعية و/أو الإقامية :** من رئيس المجلس الشعبي البلدي المعني بموجب عقد، اعتمادا على دراسات معمارية للسكنات أو الأحياء أو التجمعات السكنية الجماعية أو نصف الجماعية،

**– الحدائق الخاصة :** تشكل الإشارات وحدود المساحات الخضراء، كما هي محددة صراحة في رخصة البناء، عقد تصنيف الحدائق الخاصة،

**– الغابات الحضرية :** بموجب قرار من الوزير المكلف بالغابات،

**– الصفوف المشجرة والصفوف الموجودة في مناطق غير معمرة بعد :** بموجب قرار من الوزير المكلف بالغابات،

**– الصفوف الموجودة في المناطق التي تم تعميرها :** بموجب قرار من رئيس المجلس الشعبي البلدي.

**المادة 12 :** لا يمكن إعادة تصنيف أية مساحة خضراء إذا لم يكن ذلك موضوع ما يأتي :

– دراسة تبين المنفعة العمومية للتخصيص المراد به واستحالة استعمال عقار آخر غير المساحة الخضراء المعنية،

– موافقة اللجنة الوزارية المشتركة المنشأة بموجب أحكام المادة 10 أعلاه، لإعادة التصنيف.

وفي كل الحالات، لا يمكن إعادة تصنيف مساحة خضراء إلا بموجب مرسوم.

يمكن أن توضح قواعد وكيفيات تصنيف المساحات الخضراء، عند الاقتضاء، عن طريق التنظيم.

## الفرع الثاني

## آثار تصنيف المساحات الخضراء

**المادة 13 :** دون الإخلال بالتدابير المتعلقة بالمحافظة على المساحات الخضراء وحمايتها المنصوص عليها في التشريع والتنظيم المعمول بهما، تشكل تدابير الحماية والمحافظة المحددة بموجب أحكام المواد من 14 إلى 23 أدناه، وكذا التدابير الخاصة الإضافية المقررة في مخطط التسيير بموجب أحكام المادة 25 أدناه، آثارا للتصنيف بمجرد تصنيف مساحة خضراء إلى صنف من الأصناف المنصوص عليها في أحكام المادة 4 أعلاه، حسب الكيفيات المحددة في المادة 11 من هذا القانون.

**المادة 14 :** يمنع كل تغيير في تخصيص المساحة الخضراء المصنفة أو كل نمط شغل جزء من المساحة الخضراء المعنية.

**المادة 15 :** يمنع كل بناء أو إقامة منشأة على مسافة تقل عن مائة ( 100) متر من حدود المساحة الخضراء.

**المادة 16 :** ترفض كل رخصة للبناء إذا لم يكن الإبقاء على المساحات الخضراء مضمونا، أو إذا أدى إنجاز المشروع إلى تدمير الغطاء النباتي.

**المادة 17 :** يمنع وضع الفضلات أو النفايات في المساحات الخضراء خارج الأماكن أو التراتيب المخصصة والمعينة لهذا الغرض.

**المادة 18 :** دون الإخلال بالأحكام التشريعية الأخرى في هذا المجال، يمنع قطع الأشجار دون رخصة مسبقة.

**المادة 19 :** يمنع كل إشهار في المساحات الخضراء.

**المادة 20 :** زيادة على السياج المحتمل لبعض المناطق غير المفتوحة للجمهور، تحدد مخططات التسيير المنصوص عليها في أحكام المادة 25 أدناه، الحالات التي تكون فيها المساحة الخضراء معنية بوضع سياج.

**المادة 21 :** يساهم وضع بيوت الحمام والأوكار المنجزة الموجهة لحماية الطيور داخل المساحات الخضراء الحضرية في حماية التنوع البيولوجي في الوسط الحضري.

**المادة 22 :** لا تعد ولاتمنح شهادة المطابقة المنصوص عليها في أحكام المادة 75 من القانون رقم 90-29 المؤرخ في 14 جمادى الأولى عام 1411 الموافق أول ديسمبر سنة 1990 والمذكور أعلاه، بالنسبة للحدائق الخاصة، وكذا الحدائق الجماعية و/ أو الإقامية إذا لم تحترم المساحات الخضراء المقررة في رخصة البناء.

**المادة 23 :** باستثناء الحالات التي وردت بشأنها أحكام خاصة في هذا القانون، تبقى الغابات الحضرية والصفوف المشجرة الموجودة خارج المناطق الحضرية بمفهوم المادة 11 أعلاه، خاضعة للتشريع المعمول به، لاسيما أحكام القانون رقم 84-12 المؤرخ في 23 رمضان عام 1404 الموافق 23 يونيو سنة 1984 والمذكور أعلاه.

## الفصل الثاني
## مخططات تسيير المساحات الخضراء

**المادة 24 :** مع مراعاة أحكام المادة 27 أدناه، يخضع تسيير المساحات الخضراء للسلطة التي قامت بإجراء التصنيف للمساحة الخضراء المعنية.

**المادة 25 :** تكون المساحة الخضراء المعنية بمجرد تصنيفها، وبعد إبداء رأي اللجنة المؤسسة بموجب أحكام المادة 10 أعلاه، محل مخطط تسيير.

**المادة 26 :** مخطط تسيير المساحات الخضراء ملف تقني يحتوي على مجموعة تدابير التسيير والصيانة والاستعمال وكذا جميع التعليمات الخاصة لحماية المساحة الخضراء المعنية والمحافظة عليها، قصد ضمان استدامتها.

يحدد محتوى مخطط تسيير المساحات الخضراء وكيفيات إعداده والمصادقة عليه وتنفيذه حسب الصنف المنتمية إليه المساحة الخضراء، عن طريق التنظيم.

**المادة 27 :** تحدد شروط تسيير وصيانة الحدائق الجماعية و/أو الحدائق الإقامية وكذا التكاليف الخاصة المترتبة على المقيمين، لا سيما منهم المكلفون بالمحافظة عليها عن طريق التنظيم.

## الباب الثالث
## تنمية المساحات الخضراء

## الفصل الأول
## الأحكام المتعلقة بتنمية المساحات الخضراء والمقاييس المطبقة عليها

**المادة 28 :** دون الإخلال بالأحكام التشريعية في هذا المجال، يجب أن يتضمن وأن يتكفل كل إنتاج معماري و/أو عمراني بضرورة إقامة مساحات خضراء، وفق المقاييس والأهداف المحددة في هذا القانون.

**المادة 29 :** يتعين على المنجز العمومي أو الخاص، عند إنجاز كل مساحة خضراء، أن يأخذ بعين الاعتبار، بهدف بلوغ تجانس ونوعية المنظر، العوامل الآتية :

- طابع الموقع،
- المناظر التي ينبغي المحافظة عليها وتثمينها، أو تلك التي ينبغي إخفاؤها،
- الموارد الأرضية،
- الأنواع والأصناف النباتية للمنطقة المعنية بالأمر،
- التراث المعماري للمنطقة أو الناحية،
- الارتفاقات والعوائق المرتبطة بالجوار ونظام المياه وحق العبور وفصل الحدود وصفوف شبكة الطرقات وتسوية الأراضي والتشجير وشبكة القنوات الباطنية والمنشآت الكهربائية الباطنية.

**المادة 30 :** يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار، تخصيص مواقع للمساحات الخضراء داخل المناطق الحضرية، عند إعداد أو مراجعة أدوات العمران.

| من إعداد | غيموز أسامة<br>لعور منصف محب | السنة الدراسية<br>2019 /2020 |
|---|---|---|

**العنوان : دراسة نظرية للتنوع البيولوجي لنباتات الحديقة الحضرية لباردو بقسنطينة (الجزائر)**

**مذكرة التخرج للحصول على شهادة الماستر في بيولوجيا وفيزيولوجيا النبات**


لحديقة باردو أهمية كبيرة في جميع النواحي، فبيئيا تعد رئة وسط المدينة من خلال غطاءها النباتي الكبير المتربع على مساحة 65هكتارا ،كما تهدف إلى التنمية المحلية لمدينة قسنطينة .كما تعمل على تثقيف الشعب نباتيا إلى جانب نزهة المواطنين والترفيه عنهم ،وتعتبر الحديقة بنباتاتها المتنوعة كتاب مفتوح لدارسي الأنواع النباتية مثل تخصصات فيزيولوجيا النبات والايكولوجيا وكذلك طلبة الهندسة. وجود هذه الحديقة يتيح فرصة لطلبة الجامعة التعرف على النباتات عن قرب وأخذ معلومات كاملة عنها وتجريب تقنيات إكثار وتحسين النباتات ميدانيا في منطقة البيت البلاستيكي الذكي. كما تتيح مستقبلا انشاء بنك جينات من خلال المحافظة على السلالات في حالة نقية. كذلك تمكن من إجراء بحوث علمية في مجالات عديدة متعلقة بالنباتات كتقسيم التربة والوراثة وغيرها وتطبيق تقنيات إكثار النباتات بطرق أكثر سهولة لحديقة بارد وخدمات جليلة في كافة الانشطة الاجتماعية، الثقافية والاجتماعية، فاقتصاديا من خلال توفير مناصب شغل لشباب المدينة واجتماعيا من خلال ترسيخ ثقافة الحديقة والحفاظ عليها .كما ان الحفاظ وتطوير هذه الحديقة من صيانة وتكليف المختصين وإطارات لتوفير معايير الحديقة العالمية بعد حديقة الحامة في الجزائر العاصمة يمكنها من أن تصنف مصنفة عالميا.

وفي هذا الصدد قمنا بدراسة التنوع الحيوي للحديقة النباتية باردو-قسنطينة- لإبراز أهميتها للمدينة والجزائر من خلال دراسة الاصناف النباتية وإعطاء تعريف كل منطقة بها ، والتحدث عن دورها البيداغوجي لطلبة .جامعة قسنطينة -1- وثقافيا لتلاميذ المدارس وكذلك للتنمية المحلية في مدينة قسنطينة.

بسبب تفشي فيروس كورونا(covid-19) تعذر علينا القيام بالجزء العملي من مذكـــرتنـا والمتمثـل في دراسة خصائص التربة من قياس pH التربة في مختلف مناطق الحديقة وت لمعرفة مدى ملائمة التربة للأصناف المغروسة بها.



**الكلمات المفتاحية : التنوع الحيوي، الأصناف النباتية ، تصنيف ، قسنطينة.**


**مخبر الابحاث : مخبر علوم البيئة النباتية**

**لجنة المناقشة :**

| | | |
|---|---|---|
| رئيسة اللجنة : باقة مبارك | أستاذ التعليم العالي | جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1 |
| المشرف: بازري كمال الدين | أستاذ محاضر (قسم أ) | جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1 |
| الأستاذ الممتحن: بوحوحو مولود | أستاذ محاضر (قسم ب) | المدرسة العليا للأساتذة آسيا جبار |


**تاريخ التقديم**

09-07-2020