



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
كلية الأدب العربي والفنون
قسم الفنون

تخصص: تصميم ومحيط

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في تصميم ومحيط

حديقة فيها أكواريوم

- من إهداء الطالبة : بتول بلعربي

تحية إهداء :

الأستاذ سليمان شريف

أعضاء لجنة المناقشة:

الأستاذة... كحلي عمارة

الأستاذ... شويب يحيا

الأستاذ... بلباشير أمين

السنة الجامعية: 2020-2021

الإهداء

أشكر الله تعالى على منحي الشجاعة والصبر للقيام بهذا العمل المتواضع.

أشكر أستاذي سليمان شريف المتعاون و المحترم على إشرافه لي ، ودعمه المعنوي و نصائحه و تشجيعه .
وأشكر أستاذتي المشرفة على الجانب المنهجي كحلي عمارة العزيزة على قلبي بدعمها لي و مساعدتها و توجيهها ،
بالإضافة إلى الأساتذة الداعمين لي منذ البداية الدراسية الأستاذ هواري داودي ، الأستاذ بنونوري رضا ،

الأستاذ معروف ، الأستاذ بلباشير

كما أوجه الشكر الخاص لوالدي لعائلتي الذين ساعدوني كثيرا وأصدقائي .

"أمل أن يناسب هذا العمل جهدي "

الملخص

بالنسبة لمشروعى لنهاية السنة ، اخترت تصميم حديقة فيها حوض مائى على الواجفة البحرية لمدينة مستغانم ، لعدم وجود السىاحة المائية فيها ، مشروع عام يجمع عدة عناصر ترفيهية ، تعليمية ، ثقافية و إجتماعية ، تكمن أهميته فى الترويج للسىاحة وتطويرها من خلال عرض النظم البيئية البحرية المعاد تكوينها فى أحواض كبيرة ، يعتبر حوض السمك كياناً بيولوجياً كل عنصر من عناصره الماء ، الزجاج ، الضوء ، الرمل ، الحصى ، النباتات ، الأسماك ، يشكل كلاً متناعماً ، مع نفس التوازن البيئى الموجود فى الطبيعة. تعطي الممرات فى الأنفاق التى يبلغ طولها عشرات الأمتار الزائرين بأنهم فى قاع البحر ، أما الأحواض الغير المغطاة فتزيد من علاقة الإنسان بهذه الكائنات. من خلال هذا المشروع نريد تثقيف السكان لحماية الحيوانات والنباتات البحرية وخاصة الترفيه والراحة النفسية التى تجذب العديد من الزوار. المشروع يتطلب إلى دراسة عالية الدقة و مجهود كبير لعدة مهندسين وتقنيين فى الميدان بالإضافة إلى خبرات عالمية ودعم من الدولة.

Résumé

Pour mon projet de fin d'année, j'ai choisi de concevoir un parc avec un aquarium sur le front de mer de la ville de Mostaganem, en raison de l'absence de tourisme aquatique, un projet public qui combine plusieurs éléments récréatifs, éducatifs, culturels et sociaux, dont l'importance réside dans la promotion et le développement du tourisme par la mise en valeur des écosystèmes marins restaurés. Composé de grands aquariums, l'aquarium est une entité biologique dont les éléments eau, verre, lumière, sable, cailloux, plantes, poissons, constituent un ensemble harmonieux, avec le même équilibre écologique trouvé dans la nature. Les couloirs des tunnels, longs de plusieurs dizaines de mètres, donnent aux visiteurs l'impression d'être au fond de la mer, tandis que les bassins découverts augmentent la relation humaine avec ces créatures. A travers ce projet, nous souhaitons sensibiliser la population à la protection des animaux et des plantes marines, notamment le divertissement et le confort psychologique, qui attirent de nombreux visiteurs.

Le projet nécessite une étude de haute précision et un gros effort de plusieurs ingénieurs et techniciens sur le terrain, en plus d'une expertise internationale et d'un soutien de l'État.

Summary

For my project for the end of the year, I chose to design a garden with an aquarium on the waterfront of Mostaganem city, because there is no water tourism in it. Composed in large aquariums, the aquarium is a biological entity whose elements water, glass, light, sand, pebbles, plants, fish, constitute a harmonious whole, with the same ecological balance found in nature.

The corridors in the tunnels, which are tens of meters in length, give visitors the feeling that they are at the bottom of the sea, while the uncovered basins increase the human relationship with these creatures. Through this project, we want to educate the population to protect marine animals and plants, especially entertainment and psychological comfort, which attracts many visitors.

The project requires a high-precision study and a great effort for several engineers and technicians in the field, in addition to international expertise and support from the state.

الفهرس

إهداء .

الملمخص.

الفهرس .

مقدمة.

الفصول :

الفصل الأول : الإطار النظري لحوض السمك.

المحور الاول : خطوات دراسة و تصميم حوض السمك العام .

تمهيد.

1. تعريف حوض السمك العام .

2. تاريخ حوض السمك العام .

3. أنواع حوض السمك العام .

4. أسس حوض السمك العام .

5. مكونات حوض السمك العام .

6. المعايير التخطيطية و التصميمية لحوض السمك العام .

7. أنواع المعروضات في حوض السمك العام .

الخلاصة.

المحور الثاني : أسس و تصميم الحدائق العامة.

تمهيد.

1. تعريف الحدائق .

2. التطور التاريخي للحدائق العامة .

3. أنواع الحدائق العامة .

4. أسس تصميم الحدائق العامة .

5. أهمية الحدائق العامة .

6. أنواع النباتات في الحدائق العامة .

7. المعايير التخطيطية و التصميمية للحدائق العامة.

الخلاصة.

الفصل الثاني : التحليل و التركيب و التصميم .

المحور الأول : تحليل المشاريع النموذجية .

تمهيد.

1. المثال الأول : "أكواريوم بريمورسكي PRIMORSKY AQUARIUM" .

1. الموقع.

2. وصف عام للمشروع.

3. تحليل المشروع .
 11. المثال الثاني : " أكواريوم أنطاليا Antalya Aquarium "
 1. الموقع.
 2. وصف عام للمشروع.
 3. تحليل المشروع .
- النتيجة.
- المحور الثاني: تحليل تصميم و المشروع .
1. تحديد و تحليل الموقع المقترح.
- تمهيد.
1. استراتيجيات اختيار الموقع.
 2. تحليل الموقع.
 3. مقارنة .
- الخلاصة.
11. تصميم المشروع .
- تمهيد
1. فكرة المشروع .
 2. شرح مفصل للمشروع .
 3. الجزء التطبيقي "المآكات" .
- الخاتمة.

قائمة الأشكال و الجداول :

الشكل
الشكل 1: حوض سمك
الشكل 2: تمثال صغير يمثل الحكيم أبكال يرتدي زياً على شكل سمكة. الفترة الأشوية
الشكل 3: أسماك الزينة الأولى
الشكل 4: عاملة الطبيعة الفرنسية جين فيلبرو باور
الشكل 5: الحوض الأول لجين
الشكل 6 : تضم حديقة حيوان في Bois de Boulogne حوض أسماك يضم حيوانات المياه العذبة والمالحة
الشكل 7 : صورة من 1856 لهنري غوس
الشكل 8 : New York Aquarium at Coney Island 1896 حوض نيويورك المائي
الشكل 9: جزء من أحواض السمك و أحد العاملين في حوض السمك فاسكو دا جاما
الشكل 10/11: اسم المنتج: لوح أكريليك لحوض السمك (سميك) / العلامة التجارية: Kingsign
الشكل 12: مخطط يوضح طريقة بناء حوض السمك الزجاجي
الشكل 13 : خدمات هندسية لأنظمة الترشيح الجديدة والقائمة
الشكل 14 : هندسة الأحواض ./
الشكل 15 : الترشيح الميكانيكي والبيولوجي لحوض السمك العملاق
الشكل 16 : خزانات أسماك الحجر الصحي
الشكل 17 : مخطط تصميم مبنى أكواريوم (Aquarium d'Antalya
الشكل 18 : مخطط سمك عظمي
الشكل 19: بعض الأسماك الغضروفية
الشكل 20 : فرس البحر
الشكل 21 : الإسفنجيات
الشكل 22 : بعض أنواع الرخويات
الشكل 23: قنديل البحر (الجوفيات)
الشكل 24 : دلفين
الشكل 25 : بقر البحر
الشكل 26 : السلحفاة البحرية (نوع من أنواع الزواحف)
الشكل 27 : مروج البوسيدونيا

الشكل 29 : صورة توضح نوع من النباتات البحرية وهي الطحالب البحرية الحمراء (رودوفيتا)
الشكل 30 : أنواع صدف من جزر الهند الغربية
الشكل 31 : صخور حية ناشجة في حوض مائي بحري ، مغطى جيداً بمجموعة متنوعة من الطحالب المرجانية
الشكل 32 : مخطط توضيحي لانتقال الحقائق عبر الزمن .
الشكل 33: حديقة الاندلس بالقاهرة نموذج للحديقة
الشكل 34 : نموذج الحديقة الفارسية
الشكل 35 : إعادة بناء حديقة منزل Vettii في بومبي (حديقة إغريقية) /
الشكل 36 : الحديقة الرومانية HORTUS
الشكل 37 : حديقة صينية
الشكل رقم 39 : قائمة توضح أنواع الحدائق اليابانية
الشكل 40: حديقة شاعرية في قصر العريف المذهل في غرناطة. الأندلس ، أسبانيا
الشكل 41 : حديقة اسلامية
الشكل 42: إسبانيا بالما دي مايوركا / نافورة مائية في حديقة S'Hort del Rei
الشكل 43: حديقة ايطالية فيلا ديستي هي فيلا من القرن السادس عشر في تيفولي بالقرب من روما
الشكل 44 : قصر فرساي المثل الأمثل للحديقة الفرنسية
الشكل 45 : حوض لاتونامن قصر فرساي
الشكل 46 : حديقة Vesoul الإنجليزية
الشكل رقم 47 : مساحات خضراء عامة
الشكل 48: لو كوربوزيه، قياس الأنثروبومترية: دراسة نسب وقياسات جسم الإنسان
الشكل 49: مشروع 14 وحدة سكنية في إسكان مجمع " بدربي"
الشكل 50: شاتو فيرساي الفرنسي
الشكل 51: حديقة نباتات عصر النهضة المزخرفة ، وادي لوار، نزهة في فرنسا
الشكل 52: تنسيق الحدائق
الشكل 53: جدول يمثل بعض أنواع و أشجار الحدائق
الشكل 54 : حوض بريمورسكي من الأعلى
الشكل 55 : تصميم أكواريوم بريمورسكي
الشكل 56 : الواجهة الغربية

الشكل 58 : مدخل مبنى أكوريوم بريمورسكي d3
الشكل 59: جسر أكوريوم بريمورسكي
الشكل 60 : الحديقة الخارجية لأكوريوم بريمورسكي
الشكل 61 : جسر معلق أكوريوم بريمورسكي
الشكل 63 : تماثيل الحيتان داخل مبنى أكوريوم بريمورسكي
الشكل 64 : مطعم داخلي في مبنى أكوريوم بريمورسكي
الشكل 65 : نفق حوض السمك داخل مبنى أكوريوم بريمورسكي
الشكل 66 : دولفيناريوم داخل مبنى أكوريوم بريمورسكي
الشكل 67 : موقع أكوريوم أنطاليا
الشكل 69 : فكرة التصميم
الشكل 70: المخطط الأفقي لأكوريوم أنطاليا
الشكل 71 : مخطط الطابق الأول لأكوريوم أنطاليا
الشكل 72 : مخطط الطابق الثاني لأكوريوم أنطاليا
الشكل 63 : الواجهة الأمامية لأكوريوم أنطاليا
الشكل 64 : نافورة أكوريوم أنطاليا
الشكل 65 : منظر داخلي لمبنى أنطاليا المائي
الشكل 68 / 69/ 67: منطقة "sonic"
الشكل 70: الطريق نحو صيالات
الشكل 71 : الطريق نحو المدينة
الشكل 72 : حدود الموقع "sonic"
الشكل 73 : مناطق العمل "sonic"
الشكل 74 / 75: تضاريس منطقة "sonic"
الشكل 76 : دراسة الرياح لمنطقة "sonic"
الشكل 77: غروب الشمس في منطقة "sonic"
الشكل 78 : الإطلالة البحرية لمنطقة "sonic"
الشكل 79 : الطريق العام للشريط الساحلي
الشكل 80: فندق az
الشكل 81: فندق قصر المنصور
الشكل 82 : فندق الزهور
الشكل 73 :مخطط للعلاقة بين عناصر المشروع

مقدمة :

سنفتح باب جديد للتغيير في مستغانم ، لإحياء السياحة و الثقافة فيها ، مشروع كبير يلائم هذه المدينة ، فمثل هذه المشاريع لها أهمية كبيرة. يقال أن الإنسان لا يعرف ما في البحر فقط 5 بالمائة منه ، لذلك بفضل الدراسات و التطورات التاريخية أصبح حوض السمك ذو مكانة كبيرة للتعرف على ما يوجد داخل البحار عن قرب ، سنوصل في هذا البحث البيئة البحرية و الطبيعة و الإنسان ، من أهداف هذا البحث توسيع الأفكار و تنوع في مثل هذه المشاريع في مستغانم بما أنها تملك أماكن كبيرة واسعة يجب إستغلالها ، اخترت هذا الموضوع لعدم وجود السياحة المائية في مستغانم و فكرة جديدة لعدم التطرق لهذا الموضوع في شعبي "تصميم و محيط ". إتبعنا في بحثي المنهج العلمي ، نظري و تطبيقي .

فهل سيكون اقتراح الحوض المائي في مستغانم ناجحا من كل النواحي ؟ هل سيخدم السياحة و الناس ؟ هل ستتكيف الأسماك مع مناخ مستغانم ؟ من ناحية الدراسات هل تكون ناجحة ؟ هل تكلفة المشروع ستكون ملائمة ؟

درس هذا النوع من المشاريع في مستغانم من حيث طلبية الهندسة المعمارية ، فهم أكثر تدقيقا من حيث المواد و الدراسات التحليلية للمواقع و حتى من قبل شعبية بيولوجيا من ناحية تحليل المياه للأحواض و الأسماك ، سيكون مشروعا ناجحا إذا كانت الدراسات سليمة و بدون أخطاء ، فنحن هنا للوصول إلى الأفضل دائما.

الفصل الأول

الفصل الأول :

الإطار النظري لحوض السمك و الحديقة .

المحور الأول : خطوات دراسة و تصميم حوض السمك العام .

تمهيد.

1. تعريف حوض السمك العام .
2. تاريخ حوض السمك العام .
3. أنواع حوض السمك العام .
4. أسس حوض السمك العام .
5. مكونات حوض السمك العام .
6. المعايير التخطيطية و التصميمية لحوض السمك العام .
7. أنواع المعروضات في حوض السمك العام .

الخلاصة.

تمهيد :

تتكون البيئة البحرية من البحار و المحيطات و الأنهار و كل ما تحتويه من كائنات حية إما نباتية أو حيوانية ، المتفاعلة فيما بينها ، بل وتشمل الظروف و العوامل البيئية داخل البحار، لذلك فإن استغلال هذه الثروة المائية نعمة ، و بفضل تطورات التكنولوجيا مكنت من تصميم أحواض زجاجية مشابهة للبيئة البحرية يطلق عليها عدة مصطلحات Aquarium , Aquariophilie , Aquaterrarium Terrarium ...Aquaparc, Aquaria ,aqua-vivarium ,fsh tank ,L'océanarium ,vie aquatiques

من أشهر ما قاله العالم البريطاني فليب هنري غوس " لن يتم التعرف على عادات الحيوانات تمامًا حتى يتم ملاحظتها بالتفصيل"¹.

حوض السمك عبارة عن وعاء زجاجي يعرض الكائنات المائية في بيئة طبيعية محاكاة عن طريق إدخال النباتات المائية و الصخور والحصى والزخرفة الاصطناعية و ما إلى ذلك ، خاصة التحكم في المياه داخل الأحواض ، التهوية ، درجة الحرارة والإضاءة ، فهو يعتبر كياناً بيولوجياً. كل عنصر من عناصره - الماء ، الزجاج ، الضوء ، الرمل ، الحصى ، النباتات ، الأسماك ، يشكل كلاً متناغمًا ، مع نفس التوازن البيئي الموجود في الطبيعة، يتواصل الإنسان معها سمعياً و بصرياً بشكل فعال و هناك نوعين أحواض صغيرة الحجم توضع في المنازل ، المطاعم ، المتاحف و المؤسسات بغرض ديكور داخلي ، أما الحجم الكبير تسمى بأحواض السمك العامة aquarium public يخصص لها مكان كبير واسع و هادئ . هذا الفصل سيجمع كل المعلومات الخاصة بأحواض السمك العامة من كل النواحي و جميع المجالات الإقتصادية الإجتماعية ، الترفيهية ، الثقافية والتعليمية .

1. تعريف حوض السمك العام aquarium public:

"الأكواريوم كلمة لاتينية أكواريوس aquarius وتعني علامة البروج : برج الدلو.

فيفاريوم vivarium تعني حاوية أو هيكل مهياً أو مهياً لحفظ الحيوانات في ظروف شبه طبيعية للمراقبة أو الدراسة أو كحيوانات أليفة ، حوض مائي"².

"حوض السمك العام جمع أحواض أسماك عامة أو أحواض مائية عامة نظير البيئة البحرية مؤسسة ترفيهية ، تثقيفية ، تعليمية تضم حيوانات مائية و نباتات تتكيف و تعيش داخل غرف أو خزانات أو أحواض كبيرة الحجم تكون الواجهة الأمامية شفافة لوضوح هذا العالم الذي اخترعه الإنسان كما في أعماق البحار"³

1 - BY PHILIP HENRY GOSSE . LIVRE : " THE AQUARIUM: AN UNVEILING OF THE WONDERS OF THE DEEP SEA (CLASSIC REPRINT)" .PUBLISHER : FORGOTTEN BOOKS 2012. LANGUAGE : ENGLISH.

2 - THE DICTIONARY BY MERRIAM-WEBSTER IS AMERICA'S ONLINE DICTIONARY

3 -حوض السمك . الموسوعة الحرة ، ويكيبيديا ، الانترنت 2021-03-16 ، الساعة 20:00.



الشكل 1: حوض سمك ./عام المصدر:

<https://www.pinterest.fr/pin/555983516502178000>

"اختلف العلماء في التعريفات تم تعريفه في عام 1854 من قبل البريطاني فليب هنري غوس Philip Henry Gosse في عمله المسمى أكواريوم: كشف النقاب عن عجائب أعماق البحار. وذكر بأنه يستحق الجهد لإختيار المصطلح السليم ، اختار البعض كلمة فيفاريم vivarium وقد إستخدمها أيضا و الاعتراض الوحيد علميا هو أنها تفتقر إلى تمييز الدلالة. تعني حرفيا أي غطاء يتم فيه الإحتفاظ بالحيوانات الحية ، وقد استخدمه القدماء للدلالة على حديقة ، بركة سمك خزان ، ساحة ... لتجنب هذا الإضطراب ، استخدم آخرون مصطلح أكوا فيفاريم aqua-vivarium كان إعتراض هنري على ذلك طوله غير ملائم مما يجعله غير مناسب⁴.

لقد تبنت كلمة أكواريوم aquarium ، على أنها خالية من الإعتراضات بحيث تمتلك الدقة و الوضوح ، تم إختيارها للإشارة إلى المجموعات المثيرة للحيوانات و النباتات المائية⁵.

و في 1964 ، عرف العالم غريغ فيليبس أحواض السمك "خزان ضخمة متعدد المستويات يضم عدة أنواع الأسماك ، كبيرها و صغيرها ، في وسط الحياة المائية الأخرى كما نراها في أعالي البحار"⁶.

و قاموس التراث الأمريكي عمم معناه "حوض مائي كبير لدراسة أو عرض الحياة البحرية"⁷.

4. BY PHILIP HENRY GOSSE - LIVRE: THE AQUARIUM: AN UNVEILING OF THE WONDERS OF THE DEEP SEA (CLASSIC REPRINT). PUBLISHER : FORGOTTEN BOOKS 2012. LANGUAGE : ENGLISH P257

5 - نفس المرجع .

6 - CHRISTOPHE VIART-. THESE DE DOCTORAT 2019 (PDF) ,QUENTIN MONTAGNE, DISCIPLINE : ARTS PLASTIQUE , L'AQUARIUM :VISION ET REPRESENTATION DES MONDES SUBAQUATIQUES ,UN DISPOSITIF D'EXPOSITION AU CROISEMENT DE L'ART ET DE LA SCIENCE.

7 - المرجع نفسه.

1. تاريخ حوض السمك العام :

- كانت بدايات حوض السمك منذ العصور القديمة (حوالي 3000 قبل الميلاد) , فكان يحتفظ السوماريون بالأسماك في البرك لعبادة إله الأسماك أونس و حتى في حضارات أخرى مصر القديمة ، الصينيون وحتى البابليين إما لغرض التنبؤات الإلهية أو تربيتها للطعام و حتى للزينة .⁸



الشكل2: تمثال صغير يمثل الحكيم أبال يرثدي زياً على شكل سمكة. الفترة الآشورية /المتحف البريطاني/المصدر: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Oann%C3%A8s>

- من أول أسماك الزينة التي أحتفظ بها في القديم السمك الذهبي و التي إشتهر في عهد أسرة سونغ في الصين ، في عام 1136 ، بدأ الإمبراطور هاي سونغ Hiau-Tsung في تربية هذه الأسماك والحفاظ عليها في بيئة أحسن ، في عام 1369 أسس هونغ شركة خزف تنتج أحواض خزفية كبيرة لهذه الأسماك . تطورت هذه الأسماك و ظهرت سلالات جديدة حتى أنها أصبحت شائعة في الصين ، وفي 1616 ظهرت في اليابان و أصبحوا مصدرا للسمكة الذهبية في العالم في البرتغال و أوروبا عام 1691 ، حتى وصلت إلى إنجلترا عام 1728.⁹

⁸ - GOLDFISH - AQUARIUM INDUSTRIES (PDF) .COPYRIGHT 2010. DE LA FEUILLE DE PARRAINAGE SPONSORISE.15/4/2021 -10:09.

⁹ - GOLDFISH - AQUARIUM INDUSTRIES (PDF) .COPYRIGHT 2010. DE LA FEUILLE DE PARRAINAGE SPONSORISE.15/4/2021 -23:27.



الشكل 3: أسماك الزينة الأولى/المصدر: <https://www.aqua-store.fr/content/221-histoire-de-l-aquariophilie>

- كانت عالمة الأحياء البحرية جين فيلبرو باور Jeanne Villepreux-power أول من إبتكرت أحواض مائية للتجربة عام 1832 لتجربتها مع الأرغونوتس ، الرخويات البحرية.¹⁰



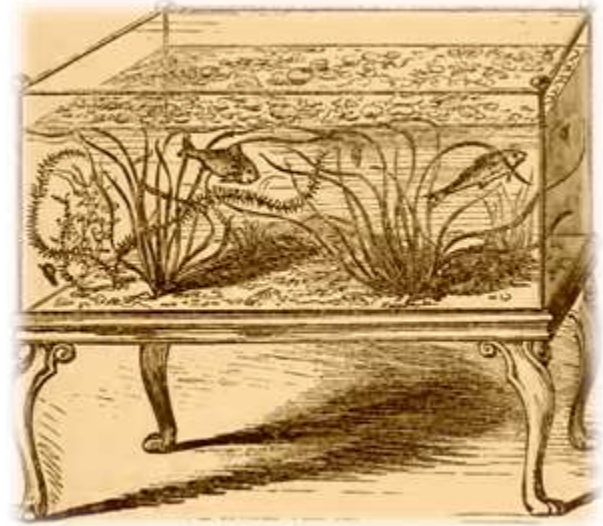
الشكل 4: عالمة الطبيعة الفرنسية جين فيلبرو باور / المصدر: <https://journals.openedition.org/dynenviron/45>

- "في السنوات التي تلت ذلك ، اقترح العديد من العلماء إدخال النباتات المائية في الحوض فكانت هذه أول بيئات حيوية متوازنة ، استنادًا إلى أعمال الكيميائي بريستي و عالم الحيوان جونسون ، اللذين أدركا علاقة الأكسجين بالنبات ، قام روبرت وارينجتون ببناء أول حوض مائي.

10 -SITE "AQUA STORE ".[.HTTPS://WWW.AQUA-STORE.FR/.15/04/2021-23:31](https://www.aqua-store.fr/.15/04/2021-23:31).

كانت نظريته ، من خلال بناء هيكل زجاجي مليء بالرمل في القاع و القواقع و النباتات التي يمكن أن توفر الأكسجين ، يمكن للأسماك أن تعيش إلى الأبد. ستوفر النباتات الأكسجين للأسماك ، و تأكل الحلزون النباتات المتحللة و تضع البيض ، و تتغذى الأسماك من بيض الحلزون، الدورة المنضمة المثالية .

- إن أحواض السمك كانت قد أقيمت بنجاح وفقاً لهذا المبدأ في الخمسينيات من القرن الماضي. أحواض السمك المزروعة التي تربطها هياكل فولاذية دون ترشيح والسخانات كما نعرفها اليوم.
- في عام 1836 ، اقترح الدكتور ناثانيال باجشو وارد استخدام الخزانات للحيوانات الاستوائية ، وفي عام 1841 فعل ذلك ، على الرغم من استخدام النباتات المائية ولعب الأسماك فقط. ومع ذلك ، سرعان ما كان يأوي حيوانات حقيقية.
- لاحظ فيليكس دوجاردان في عام 1838 امتلاكه حوضاً مائياً للمياه المالحة ، على الرغم من أنه لم يستخدم مصطلح حوض أسماك المياه المالحة.
- أن ثين في عام 1846 حافظت على العديد من الشعاب المرجانية والأعشاب البحرية لما يقرب من ثلاث سنوات ، وكان لها الفضل في إنشاء أول حوض مائي بحري متوازن في لندن. في حوضه المائي ، تم الحفاظ على النظام البيئي المائي جيداً ، بحيث يكون هذا هو الأكثر توازناً حوض سمك .
- قام روبرت وارينجتون بتجربة استخدام حاوية سعة 13 جالوناً ، حيث وضع فيها سمكة ذهبية ونقلها وقواقاً و قد صنع أحد أفضل أحواض السمك المستقرة. تم نشر هذه النتائج في مجلة المجتمع الكيميائي 1850.
- المملكة المتحدة ، المساهمة في حفظ أحواض السمك على شكل أحواض مزخرفة تم صنعها في إطارات من الحديد الزهر. تم وضعه في المعرض الكبير لعام 1851.



الشكل 5: الحوض الأول لجين /المصدر: <https://www.sutori.com/story/jeanne-villepreux->



الشكل 6 : تضم حديقة حيوان في Bois de Boulogne حوض أسماك يضم حيوانات المياه العذبة والمالحة ،
1860 في باريس. /المصدر: wikipedia .



الشكل 7 : صورة من 1856 لهنري غوس ./المصدر: <https://reefs.com/magazine/victorian-pioneers-of-the-marine-aquarium>

- "It is only a contracted mind, governed by debasing selfishness, which measures the esteem in which it holds any object, by the degree to which it ministers to the comfort or profit of man."¹¹

11- PHILIP HENRY GOSS. "THE OCEAN." PUBLISHED IN 1846. BY REPRINT OF THE SOCIETY FOR THE PROMOTION OF CHRISTIAN KNOWLEDGE IN LONDON WRITTEN IN ENGLISH, P. 29.

Philip Henry Gosse, The Ocean, (1849)

"إنه مجرد عقل متعاهد ، تحكمه أنانية مذلة ، تقيس التقدير الذي يحمل فيه أي شيء ، بالدرجة التي يخدم بها راحة الإنسان أو ربحه".
فيليب هنري جوس ،

المحيط (1849)

إنه فيليب هنري غوس ، عالم الطبيعة الإنجليزي ، الذي كان أصل أول حوض مائي بمياه البحر ، واختار هذا المصطلح (بدلاً من "حوض السمك المائي" أو "حوض الأحياء المائية") في عام 1854 في كتابه "حوض السمك: كشف النقاب عن عجائب الدنيا" أعماق البحار. في هذا الكتاب ، ناقش غوس حول أحواض المياه المالحة.

● في خمسينيات القرن التاسع عشر ، أصبح حوض السمك موضة في المملكة المتحدة. سرعان ما تبع فينياس تايلور بارنوم في عام 1856 مع أول حوض مائي أمريكي كجزء من متحف بارنوم الأمريكي ، والذي كان يقع في برودواي في مدينة نيويورك ، وتبعها دول أخرى بافتتاح حوض الأسماك في عام 1859 ، ثم تم افتتاح عدد من أحواض السمك في أوروبا ، مثل Jardin d'Acclimatation في باريس و Viennois Salon de l'Aquarium (كلاهما تأسس في عام 1860) ، و معبد الحوض البحري كجزء من حديقة الحيوان في هامبورغ 1864 ، وكذلك أحواض السمك في برلين 1869 وبرايون 1872.

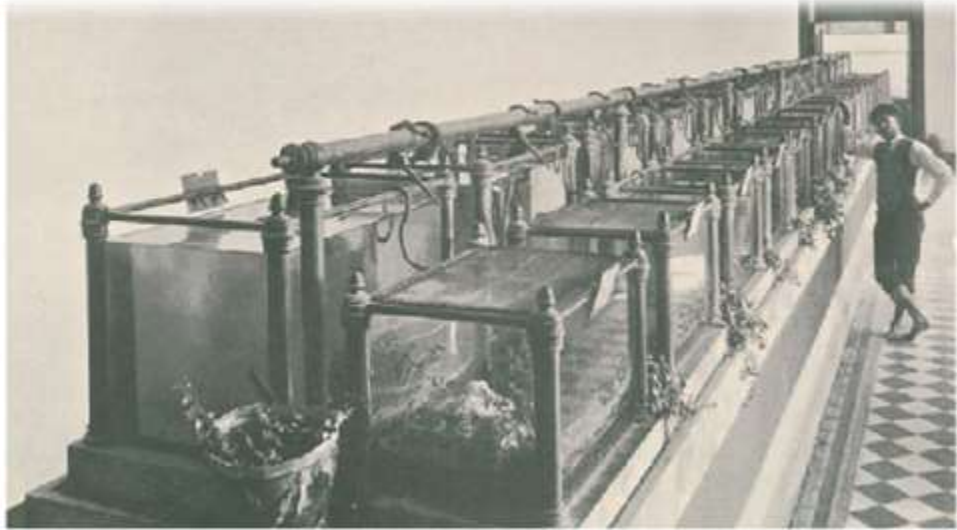
● تم تطوير تصميمات وتقنيات الخزانات للحفاظ على جودة المياه من قبل وارنجتون ، وتعاون لاحقاً مع غوس حتى مراجعته النقدية لتكوين مياه الخزان.¹²



الشكل 8 : 1896 New York Aquarium at Coney Island حوض نيويورك المائي. / المصدر :

<https://www.nycgovparks.org/about/history/zoos/ny-aquarium>

¹² - SITE "AQUA STORE". [HTTPS://WWW.AQUA-STORE.FR/](https://www.aqua-store.fr/).15/04/2021-23:31.



الشكل 9: جزء من أحواض السمك و أحد العاملين في حوض السمك فاسكو دا جاما 1909. / المصدر :

<https://www.semanticscholar.org>

2. أنواع حوض السمك العام :

2.1 حسب الإستخدام :

- أ- حوض السمك للديكور .
- ب- حوض السمك للتكاثر.
- ت- حوض السمك للتربية.

2.2 حسب تركيبة الماء:

- أ- الحوض البحري: تركيز ملحي بين 30 و 40 جم / لتر(الأسماك التي تعيش في البحر / المحيط).
- ب- حوض الأسماك معتدلة الملوحة : تركيز ملحي بين 1 و 30 جم / لتر(بعض الأنهار).
- ت- حوض المياه العذبة: تركيز ملحي أقل من 1 جم / لتر (البحيرات ، البرك ، الأنهار).

2.3 حسب درجة الحرارة:

- أ- حوض ماء بارد: بين 5 و 15 درجة مئوية.
- ب- حوض ماء معتدل: بين 18 و 22 درجة مئوية للأسماك الغريبة المقاومة.
- ت- حوض السمك الاستوائي: بين 23 درجة مئوية و 30 درجة مئوية.

2.4 حسب عدد السمك:

- أ- حوض التواصل الإجتماعي: الهدف هو الجمع بين الأسماك والكائنات المائية الأخرى المتوافقة (الشخصية والحجم ومعايير المياه).
- ب- حوض السمك المحدد: يحتوي على نوع واحد فقط ، إما عن طريق عدم توافق الأنواع مع الأنواع الأخرى بسبب العلاقات بين الأنواع المستحيلة لأسباب الافتراس على سبيل المثال ، أو من أجل تعزيز بيئة مناسبة للتكاثر.
- ت- حوض السمك الإقليمي: أنواع الأسماك والنباتات التي تنتمي إلى الموطن.

- ث- حوض أسماك الشعاب المرجانية: حيث تنمو الشعاب المرجانية.
 ج- حوض السمك الهولندي: يحتوي بشكل رئيسي على النباتات و قليل من الأسماك.
 ح- حوض أسماك الزينة: تحتوي فقط على أسماك أقل تكلفة و أقل تعقيداً.¹³

3. أسس حوض السمك العام:

- 4.1) التمويل : يجب أن تكون اعتبارات التكلفة للبناء والصيانة جزءاً من خطة التصميم.
 4.2) الحجم والوزن : يتم تحديد الحجم حسب الموقع المقصود و الوزن وفقاً لإستر (1998) عند اختيار حجم الحوض المائي ، يجب مراعاة متطلبات الأسماك حسب وزنها و حجمها (كبيرة أو صغيرة).¹⁴
 4.3) الشكل والموقع : يوجد اليوم عدد غير محدود من الأشكال الممكنة: مربعة ، مثلثة ، على شكل عمود ، على شكل هرم ، و ما إلى ذلك ، من معلمات اختيارالموقع هي مقايضة بين الظروف البيئية عالية الجودة و القرب من المدينة ، أهم العوامل لمنطقة الموقع :

- المسافة من أقرب مدينة.
- وسائل النقل العام المنتظمة.
- حجم سكان.
- المؤسسات الأكاديمية و البحثية في المنطقة.
- المتزهات الوطنية ، مناطق الحفظ ، الخطط الجارية في المنطقة بشأن قضايا الحفظ والتنوع البيولوجي.¹⁵

4.4) المادة : كان أول حوض مائي في القرن التاسع عشر لروبرت وارينجتون من الزجاج ، حيث كان قاع الأحواض من الأردواز (حجر السجيل) أو الفولاذ ، تم تطوير هذه الأحواض لتصبح الآن أحواض الأكريليك أهم الأحواض الزجاجية ، و حتى البلاستيك المقوى بالألياف الزجاجية ، تستخدم أيضا الخرسانة المسلحة للأحواض لمقاومتها العالية للإنضغاط بحيث يجب طلائها بطبقة مقاومة للماء لمنع الماء من تكسير الخرسانة ، وكذلك منع تلوث الماء بالخرسانة.
 يمكن أيضاً استخدام الخشب الرقائقي عند بناء أحواض. تشمل فوائد استخدام الخشب الرقائقي: انخفاض تكاليف البناء ، ووزن أقل ، وعزل أفضل.¹⁶

13 -SITE: AQUARIOPHILIE - [HTTPS://WWW.AQUARIOPHILIE.ORG/ARTICLES /.21/06/2021.À 21:33](https://www.aquariophilie.org/articles/.21/06/2021.à21:33)

14 -B.B. NGUEKU . 05-12-2014." THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF AQUARIA". INTERNATIONAL JOURNAL OF FISHERIES AND AQUATIC STUDIES .ISSN: 2347-5129. IJFAS 2014; 2(3): 01-04.

15 -KARYDIS MICHAEL .03/11/11." ORGANIZING A PUBLIC AQUARIUM: OBJECTIVES, DESIGN, OPERATION AND MISSIONS. A REVIEW". GLOBAL NEST JOURNAL, VOL 13, NO 4, PP 369-384.

16 - "حوض السمك". الموسوعة الحرة. ويكيبيديا. الأنترنت. 2021/06/21. على الساعة: 14:50



الشكل 11/10: اسم المنتج: لوح أكريليك لحوض السمك (سميك) / العلامة التجارية: Kingsign / السماكة: 300-20 مم المصدر: www.ksacrylic.com

رابط فيديو يوضح طريقة بناء الأكواريوم : اسم الفيديو "2016" Aquarium Construction (Time Lapse) : <https://www.youtube.com/watch?v=kASFTV8gA6U>

4. مكونات حوض السمك العام :

عادة ما يكون في أحواض السمك باحثون يدرسون العادات البيئية والأعراف و الحياة لأنواع المقدمة لفهم احتياجاتها البيولوجية بشكل أفضل في محاولة لتحسين التأقلم و طول العمر و التكاثر و ذلك بدراسة كل من :

1.4) الأحواض : هذا هو العنصر الرئيسي عبارة عن غرف كبيرة الحجم ذات واجهات من الزجاج الخام النقي أو البلاستيك المملوء بالمياه العذبة أو البحرية فكلما زاد إرتفاع الماء بالنسبة للزجاج ، زاد الضغط و زادت سماكة الزجاج بناء على السائل الذي يحمله و الكائنات البحرية خاصة الكبيرة ، يتم بناؤها من قبل مهندسين معماريين على هذه الطريقة:¹⁷

¹⁷ -MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE. AQUARIUM PUBLIC"LE SECRET DU ROCHER NOIR ."YAHY GHADA/ METREF CELIA

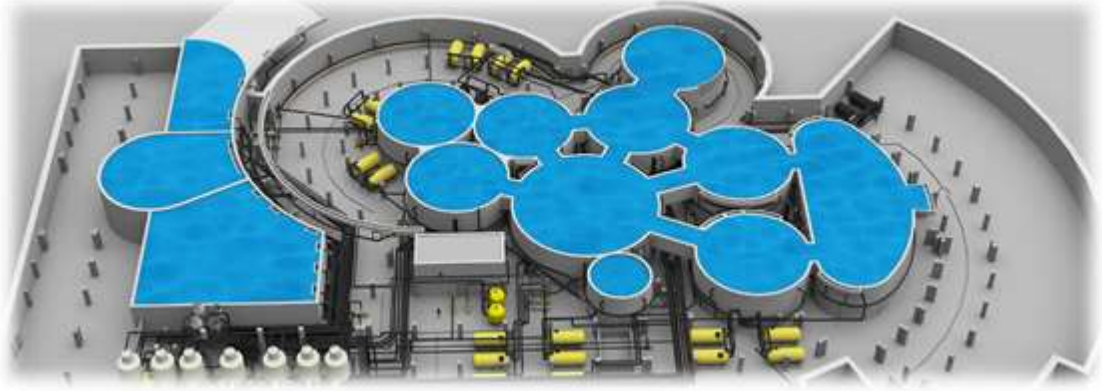


الشكل 12 : مخطط يوضح طريقة بناء حوض السمك الزجاجي /المصدر :مجلة CATALOGUE_AQUARIUM_PROVIMIERS.pdf (شخصي)

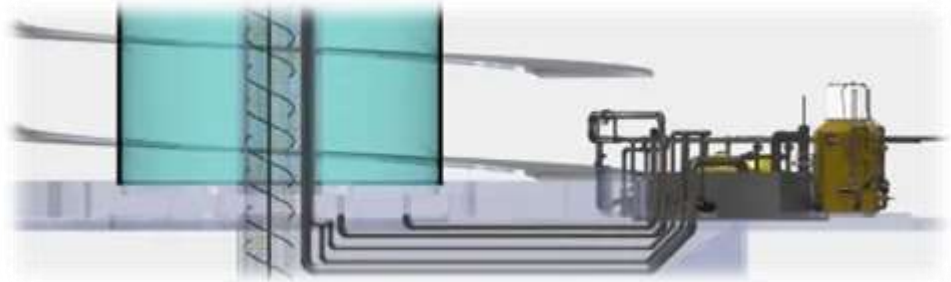
2.4) جهاز التنقية : وهي غرفة للترشيح لتصفية ماء الحوض للتخلص من الشوائب.

أ- الترشيح الميكانيكي:

- المرشح: طبقات متتالية من مواد الترشيح لإزالة الشوائب الصلبة والسائلة والغازية الموجودة في الماء.
- المضخة: تقوم المضخة بتدوير الماء من خلال الفلتر وتخلطه في الحوض ، مما يضمن تركيزاً ثابتاً للأكسجين المذاب حتى تتنفس الأسماك. (الناشر).
- ب- التنقية البيولوجية: يمر الماء بعد ذلك عبر حجرة ثانية تحتوي على بكتيريا تقوم بتحويل المواد النيتروجينية السامة إلى نترات.¹⁸



الشكل 13 : خدمات هندسية لأنظمة الترشيح الجديدة والقائمة/المصدر: [/https://matlss.com](https://matlss.com)



الشكل 14 : هندسة الأحواض ./المصدر: [/https://matlss.com](https://matlss.com)



الشكل 15 : الترشيح الميكانيكي والبيولوجي لحوض السمك العملاق./المصدر: www.chf-aquaculture.com

3.4) المختبر: لتحليل المياه في الأحواض والمواد الأخرى الموجودة في الحوض للحفاظ على صحة الأسماك.

4.4) غرفة التغذية: تخزين وتحضير وتوزيع أغذية الأسماك .

5.4) غرفة الحجر الصحي: المكان الذي توضع فيه الأسماك قبل نقلها من الخزانات أو لمعالجتها و الوقاية من الأمراض أو تكاثرها.



الشكل 16 :خزانات أسماك الحجر الصحي ./المصدر: www.recifalnews.fr

6.4)الإضاءة اصطناعية : يعمل على التحكم في كمية الضوء بالضبط ، و تجنب النمو غير المنضبط للنباتات غير المرغوب فيها مثل الطحالب. (ينظمها عداد على مدار اليوم)

7.4) المدفأة : الأسماك و القشريات حيوانات ذوات الدم البارد. عملية التمثيل الغذائي الخاصة بهم تتسارع مع زيادة درجة الحرارة. يستخدم التسخين للحفاظ على درجة حرارة عالية ضرورية للأسماك الاستوائية (تحمل درجات حرارة تتراوح بين 22 درجة مئوية و 32 درجة مئوية) بالنسبة للأسماك من المياه المعتدلة و الباردة (التي تتحمل درجات حرارة تتراوح بين 15 درجة مئوية و 22 درجة مئوية) تستخدم أحياناً مبرد - جهاز التي تعمل كوحدة تكييف الهواء.¹⁹

6.المعايير التخطيطية و التصميمية لحوض السمك العام:

يجب عند التخطيط لإقامة الأكواريوم مراعاة المساحة فهي تحتاج إلى مكان هادئ و واسع ، فإختيار الموقع له أهمية كبيرة إما داخل المدن لتوفر وسائل النقل لتكون قريبة من الأماكن العلمية والثقافية أو خارج المدينة مواقع بعيدة عن الضوضاء و ازدحام المرور؛ لكي تكون بعيدة عن التلوث البيئي ،لابد من ضرورة مراعاة المرونة في تصميم المبنى لإبراز الجمال الخارجي.²⁰

"من أجل تصميم مثالي من حيث حجم الفراغات وعالقتها ببعضها البعض، وذلك قبل الشروع بعملية التصميم لأي فراغ معماري داخل مبنى الأكواريوم . ينبغي أن يشتمل التصميم على الآتي:

- مرونة الفراغ الداخلي.
- مرونة الهيكل الإنشائي.
- دراسة المسقط الأفقي.
- دراسة أسلوب الإضاءة الطبيعية .
- توزيع مخارج شبكات الكهرباء، التكييف، الإتصالات الصرف، المراقبة على مسافات ثابتة في السقف، الحوائط و الأرضيات.

- يجب أن يكون عرض المدخل 5.1 متر لكل 90 شخص، كما ويجب أن تفتح الأبواب للخارج، و لا يفضل استخدام الأبواب الدوارة و ذلك لإعاقتها حركة كبار السن و ذوي الاحتياجات الخاصة، و يجب أن يكون المدخل مميزا لسهولة التعرف عليه.
- يجب إبقاء الداخل و الخارج في حالة أمن و استقرار.
- يجب مراعاة سهولة الوصول الى أماكن التخزين، و يجب توفير اضاءة و تهوية جيدة بداخلها، و عزلها جيدا من الرطوبة و العوامل الجوية.
- توفير مكاتب إدارية و يفضل ان تكون خارج القاعة الرئيسية، كما و يفضل أن تكون مفتوحة أمام المهتمين.
- توفير شبابيك التذاكر.
- توفير صالة الجلوس و الراحة بمساحة 2.1_2.2 متر مربع لكل شخص، و يلحق بها مكان للمشروبات و يفضل أن تكون الخدمات قريبة من المدخل التابع لصالة الجلوس.
- خطة تأمين و حماية المقتنيات في حالات الطوارئ (الحرائق الكوارث الطبيعية).
- أجهزة للتحكم في الدخول و الخروج و مراقبة.
- حماية المعروضات من عوامل التعرية التي يمكن أن تؤثر على سالمتها .
- أما فيما يخص الأحواض فيجب :
- الأخذ بعين الإعتبار أن يكون الحوض بعيدا عن مصادر الحرارة و المجالات المغناطيسية و الأجهزة الكهربائية.
- و أن يكون بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة ألها تسبب بقع من الطحالب التي يصعب التخلص منها.
- كذلك لابد أن يكون هناك فراغ لصيانة الحوض بعيدا عن حركة الأشخاص و المؤثرات الخارجية.
- أن يكون هنالك مجال للرؤيا المثالية و يجلب الأنظار و ليس مخفيا²¹.



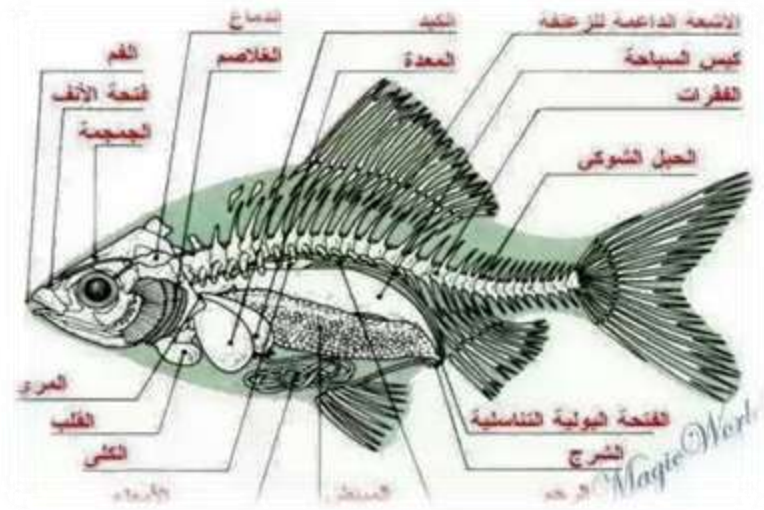
الشكل 17 :مخطط تصميم مبنى أكواريوم (Aquarium d'Antalya) // المصدر www.archdaily.com

7.أنواع المعروضات في حوض السمك العام :

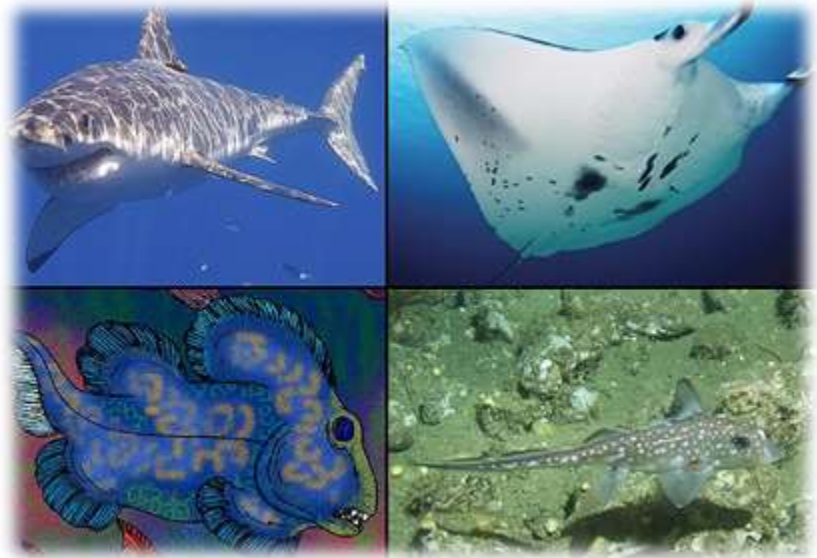
21 - حنين عيسى عادي . "متحف أحياء بحرية" .مشروع تخرج . كلية الهندسة . جامعة بوليتكنك فلسطين. ٢٠١٨ / ٢٠١٩ ص ٤٣ - ٤٤.

تتعدد أنواع المعروضات في متاحف الأحياء المائية وذلك حسب الإمكانيات المتاحة في الوسط المائي المقام عنده المتحف، ومدى الدعم المالي المتوفر لجلب المعروضات من الخارج، إذ أن هذه المعروضات عادة ما تكون باهظة الثمن وذلك لصعوبة صيدها وتكاليف نقلها. ويمكن تصنيف المعروضات كالتالي:

1. الأحياء المائية: وهي أكثر المعروضات في الأكواريوم، وهي تحتاج إلى درجة كبيرة من العناية وتوفير الأجواء المناسبة لها والمشيابهة لأجواء بيئتها الطبيعية. ومن أمثلة هذه الأسماك تنقسم إلى ثلاثة أنواع: الأسماك العظمية، الأسماك الغضروفية، أسماك الرؤية، فرس البحر، السفنجيات، الرخويات، شوحيات الجلد، الجوفيات.



الشكل 18: مخطط سمك عظمي / المصدر: app.emaze.com



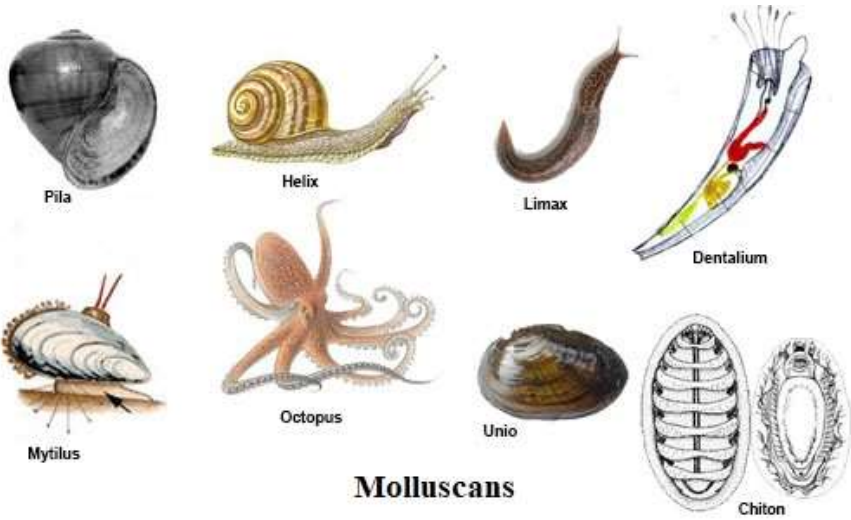
الشكل 19: بعض الأسماك الغضروفية / المصدر: fr.wikipedia.org



الشكل 20 : فرس البحر/مصدر: www.neurochirurgiepediatrique.com



الشكل 21 : الإسفنجيات /المصدر: www.fhras.net



الشكل 22 : بعض أنواع الرخويات /المصدر: www.tafserproject.blogspot.com



الشكل 23: قنديل البحر (الجوفيات) /المصدر: www.mawdoo3.com

2. الثدييات البحرية: مثل الدلفين، بقر البحر.



الشكل 24 : دلفين / المصدر: www.elfann.com



الشكل 25 : بقر البحر / المصدر: www.almrsl.com

3. الزواحف البحرية.



الشكل 26 : السلحفاة البحرية (نوع من أنواع الزواحف) / المصدر :

www.universemagic.com

4. النباتات المائية: إن وجود النباتات الخضراء يحقق التوازن الجمالي بين مكونات الحوض، كما أن النباتات مصدر طبيعي لتنقية الماء و تصفيته، فهو يحول المواد العضوية الى أمالـح معدنية و يتغذى عليها.



الشكل 27 : مروج البوسيدونيا / المصدر: www.medwet.org



الشكل 28 : صورة توضح تنوع الشعاب المرجانية / المصدر: www.arageek.com



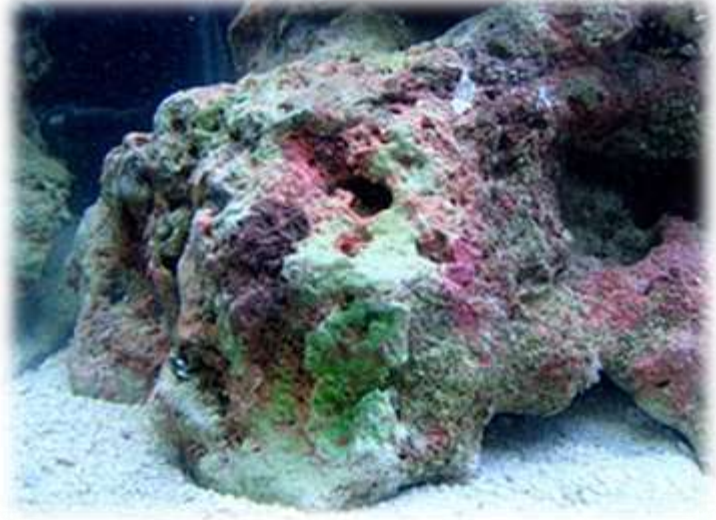
الشكل 29 : صورة توضح نوع من النباتات البحرية وهي الطحالب البحرية الحمراء (رودوفيتا) /المصدر: www.arageek.com

5. الأصداف البحرية: هي بيوت الحيوانات الرخوية الميتة. وتتكون من ثلاث طبقات: طبقة خارجية رقيقة، و طبقة تحتها من كربونات الكلس، ثم الطبقة الداخلية المعروفة باسم عرق اللؤلؤ، وقد تكون الصدفة مرقطة بألوان مختلفة أو ذات لون واحد أو مقلمة بألوان.



الشكل 30 : أنواع صدف من جزر الهند الغربية /المصدر: www.tresor-martinique.com

6. الصخور: و تستخدم للعرض داخل الأحواض لتعطي الأسماك و الأحياء الاخرى أجواء الأعماق، حيث اعتادت بعض الأحياء المائية أن تضع بيضها على الصخور، وبعضها يستخدمها للإختباء ، كما أن الصخور تضيفي جمالا ورونقا على الحواض.



الشكل 31 : صخور حية ناضجة في حوض مائي بحري ، مغطى جيداً بمجموعة متنوعة من الطحالب

المرجانية /المصدر: www.ar.esc.wiki/wiki

الخلاصة :

تعد أحواض السمك قطعة صامته من الطبيعة ،لوحه سحرية ، بجمالها و مختلف ألوانها و الأسماك ذات الأشكال المتنوعة سبحان خالقها ، أكدت الدراسات أن مشاهدة هذه الأحواض يقلل من التوتر و يزيد الإسترخاء وحتى إنخفاض ضغط الدم ، فالإستماع إلى أصوات السمك و مشاهدة حركتها يحسن المزاج ، و بما أن الجزائر لها ثروة بحرية كبيرة لذلك سنربط المدينة بالبحر لإنجاز مشروع الأكواريوم .

لتصميم هذه الأحواض يجب مراعاة المعايير و الأسس التصميمية و التخطيطية الخاصة بالمشروع و دراسة كل الجوانب خاصة تنسيقه و ربطه بالبيئة البحرية .

المحور الثاني : أسس وتصميم الحدائق العامة.

تمهيد.

1. تعريف الحدائق .
2. التطور التاريخي للحدائق العامة .
3. أنواع الحدائق العامة .
4. أسس تصميم الحدائق العامة .
5. أهمية الحدائق العامة .
6. أنواع النباتات في الحدائق العامة .
7. المعايير التخطيطية والتصميمية للحديقة.

الخلاصة

تمهيد :

"الحديقة العامة مساحة حضرية طبيعية مزروعة ، تم تنسيقها وصيانتها من قبل المجتمع ليستمتع بها الجميع". (Puiboube, 1996)²²

في الماضي ، كانت فوائد الطبيعة متاحة للجميع ولم يكن هناك حاجة لذلك. في الوقت الحاضر ، أصبحت هذه الحاجة أولية (أساسية) للرفاهية في البيئة الحضرية . لم يعد يجب اعتبار المساحات الخضراء بمثابة ملحق حضري يساهم في الجماليات والديكور ، ولكن على العكس من ذلك ، يجب اعتبارها مرفقاً اجتماعياً من بين المرافق الاجتماعية الأخرى ذات الأولوية مثل الإسكان و التعليم والصحة.

إن تأثير دور التصميم الحضري و تواجد الفراغات و المساحات الخضراء و المناطق المفتوحة يزيد الرفاهية و الدعم الصحي ، فلها دور و أهمية كبيرة في أي مشروع.

1. تعريف الحديقة العامة :

يتعدد المفهوم اللغوي لمصطلح "الحديقة العامة" حسب المعجم العربي الحديقة العامة مساحة من الأرض يغطيها العشب يرتادها الناس عامة للتنزه و التسلية .

أما القاموس الفرنسي Larousse فهي مساحة مُصممة للمشاة أو للراحة لأسباب جمالية وبها مروج و أحواض زهور و نباتات و مسطحات مائية.

و يوسع ابن منظور أكثر في تعريفه للحديقة في كتابه لسان العرب بقوله :

و الحديقة من الرياض : كل أرض استدارت و أحدق بها حاجز أو أرض مرتفعة ، و يورد أمثلة لغوية و شعرية توضح هذا المفهوم منها شعر العنترة العبسي يقول فيه :

جادت علمها كلُّ بكر حُرّة فتركَن كلَّ حديقة كالدرهم²³

و في القرآن "و الحدائق غُلْباً". سورة عبس الآية 29

و لا يختلف معنى كلمة الحديقة باللغة الإنجليزية "garden" في القاموس الأمريكي أنها " أرض تستخدم لإنبات الخضروات و الأزهار وغيرها".²⁴

و يكتمل المفهوم اللغوي أن المعنى الأصلي لكلمة الحديقة هو امكان المغلق أو بمعنى آخر مكان محاط بحاجز يفصلها عن المحيط.²⁵

أما المفهوم العام فاختلف من باحث لآخر فعرف المهندس المعماري توم تينر Tom Turner الحديقة بأنها : " مكان مخطط ، متصل بالخارج تم تنظيمه لغايات العرض و الزراعة و الاستمتاع بالنباتات و التشكيلات

22 - Dr. MILI MOHAMED . "MODULE ESPACES VERTS" . POLYCOPIÉ DE COURS. FILIERE : GESTION DES TECHNIQUES URBAINES. SPECIALITE : GENIE URBAIN. NIVEAU : 3EME ANNEE LICENCE. UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE M'SILA. INSTITUT DE GESTION DES TECHNIQUES URBAINES. 2018.

23 - ابن المنظور . لسان العرب . الجزء الثاني . دار إحياء التراث العربي - بيروت 1987 . ص 190.

24 - COLLIN DICTIONARY ENGLISH . 1982. P 82 .

25 - MERRIAM WEBSTER. DICIIONARY AMERICA'S ONLINE. 2009.

الطبيعية الأخرى ويضيف أن الحديقة يمكن أن تجمع بين المواد الطبيعية و المواد المصنعة بيد الإنسان أما بخصوص وظيفتها فقد تقتصر على النواحي الجمالية أو تتعداها لغايات إنتاج الغذاء²⁶.
بينما يعرف الباحث صفي الدين حامد الحديقة في الوقت الحالي بطريقة أكثر شمولية بقوله: " هي مكان يبلى الحاجة البشرية لإستنشاق الهواء النقي و مكان دافئ للجلوس و الإستراحة مع منظر طبيعي جميل للنناظرين ترادفه أصوات جميلة لزيادة المتعة ، مع مكان خاص للإسترخاء و التفكير و التأمل و الإقتراب أكثر من الطبيعة"²⁷.

المساحات الخضراء هي مساحات عامة تتميز بجوانبها المادية (الأسوار المحتملة ، ووجود الطبيعة ، وما إلى ذلك) ، من خلال تعدد الوظائف التي ترضيها (مكان المتعة ، والاسترخاء ، والترفيه ، وما إلى ذلك). يحتلون مكانة خاصة في خيال سكان المدن. وفقاً لميشيل جولي (2006) ، فإن الحديقة هي الترياق للعديد من العلل التي تطغى على المدينة (التلوث ، الإجهاد ، المعادن في الغالب) ، و المساحات الخضراء هي الأماكن التي يمكن للمرء أن يتنفس فيها ، حيث يكون المرء منعزلاً عن المدينة و كل ما يصاحبها من مضايقات ومع ذلك ، فإن الحدائق ليست أماكن حصرية "للتأمل" أو التأمل في الطبيعة ، بل هي أيضاً مساحات للترفيه والتواصل الاجتماعي ، حيث يأتي المرء للبحث عن الرسوم المتحركة. وبالتالي ، يتم تخصيص سلسلة من الفضائل والوظائف التي قد تعارض عملياً. في الواقع ، يتم نشر استخدامات متعددة هناك²⁸.

2. التطور التاريخي للحديقة :

1. حدائق العصر القديم :

تطورت الحدائق بتطور الحضارات فكان الإنسان متأثراً بمعتقدات دينية تدعو لتقديس الشجر و النبات و تعتبرها مكان للسلام و الروحي ، يرجع تاريخ و تصميم و تخطيط و تنسيق الحدائق إلى عصر الفراعنة .



الشكل 32 : مخطط توضيحي لانتقال الحدائق عبر الزمن .

بعض أمثلة الحدائق في العصور الوسطى :

أ- الحدائق الفرعونية :

اهتم الملوك المصريين بالحدائق على رأسهم الملك "تحتمس الثالث" و الملكة " حتشبسوت" ، كانت المياه العنصر الرئيسي و الذي يمثل نهر الحياة ، وهي أحواض مستطيلة محاطة بأشجار الظل في صفوف مستقيمة و أبعاد متساوية ، كان التصميم الهندسي مسطحا ليظهر جمال الأحواض في الوسط ، تحاط الحديقة بسور

26- TOM TURNER."CITY AS LANDSCAPE A POST POST MODERN VIEW OF DESIGN AND PLANNING.28/12/1995.TAYLOR & FRANCIS.ENGLISH.P5-23.

27- صفي الدين حامد."جنات و عيون دراسات في عمارة الحديقة الإسلامية". الطبعة 1. مكتبة الشروق الدولية.01/01/عربي 2009 ص2

28 -AZZOUZI AMMAR. "LES ESPACES VERTS A SKIKDA".MAGISTER.ANNABA.UNIVERSITE BADJI MOKHTAR.FACULTE DES SIENCE DE TERRE.2010/2011.

مرتفع و تزين بتمائيل الآلهة من أشهر أنواع الأشجار الفرغونية : النخيل ، الصفصاف ، المشمش ، الرمان
والزيتون.²⁹



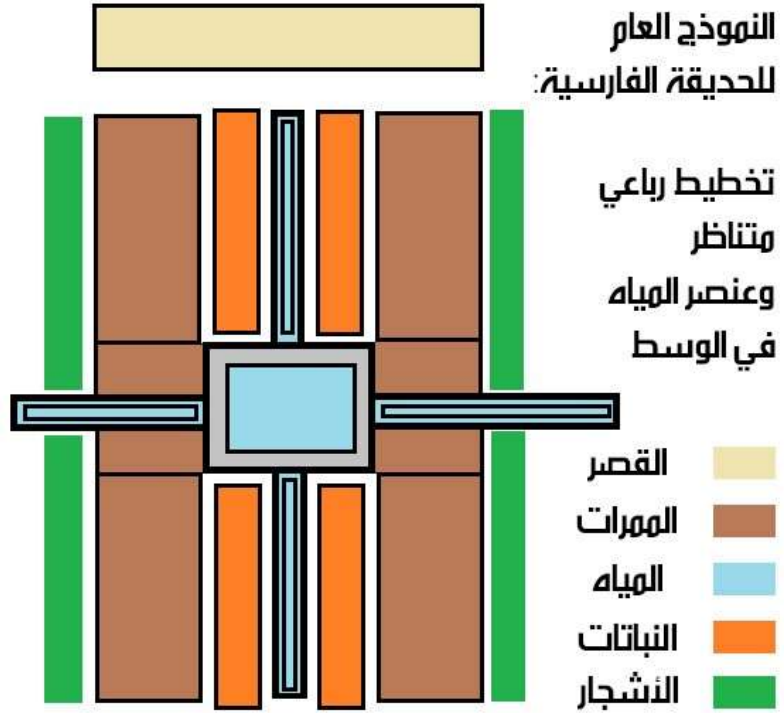
الشكل 33: حديقة الاندلس بالقاهرة نموذج للحديقة الفرعونية /المصدر: www.annahar.com

ب- الحدائق الآشورية :

وهي محاكاة للحدائق المصرية عندما ذهب الملك آشور إلى مصر نقل معه الطراز الفرعوني حيث أضاف له بعض التصميمات لإعطائه الطابع الخاص فهي حدائق واسعة، التصميم الغير المنتظم وإتساع ساحات المياه للصيد سميت أيضا بحدائق الصيد.³⁰

ت- الحدائق الفارسية :

جاءت الحديقة الفارسية بتصميم ربط بين الحدائق الفرعونية و الحدائق الآشورية، وهي مربعة الشكل مكونت من أربعة أنهار متعامدة تلتقي في مركز الحديقة حيث بئر الماء، وفي كل ركن تزرع أشجار مختلفة، جمع الفارسيون ما بين حب الحدائق و حب الصيد الذين عرفوه عن الآشوريين، فكانوا يستعملون جلد الحيوانات لغرض التدفئة في الشتاء و حتى التزيين، استخدمت أجمل الزهور و النباتات و الأشجار.³¹



الشكل 34 : نموذج الحديقة الفارسية /المصدر: www.syr-res.com

ث- الحدائق الإغريقية :

اقتبست الحضارة اليونانية من حدائق الفرس ، و يطلق عليها حدائق الفلاسفة أو اليونان القديمة ،
حيق كانت مصدرا لخدمة الأحاسيس الإنسانية والفكرية بدلا من الترفيه أو الغذاء أو الدين.³²



en.wikipedia.org

الشكل 35 : إعادة بناء حديقة منزل Vettii في بومبي (حديقة إغريقية)/المصدر

ج- الحدائق الرومانية :

أطلق عليها الحديقة الإغريقية-الرومانية . ذلك لكثرة أوجه التشابه ، إلا أنه هناك إختلاف فالنظام الروماني تقدم ، فكان فن العمارة و النحت سائدا فيها ، و أول من استعمل المقاعد للجلوس في الحدائق و زرعو حولها الزهور و نافورة المياه و ظهرت تراسات الحدائق³³.



الشكل 36 : الحديقة الرومانية HORTUS /المصدر: www.leg8.fr

ح- الحديقة الصينية :

اقتبس الصينيون فن الحدائق من القدماء المصريين إلا إنهم طوره إلى طراز جديد عرف بالمشهد الطبيعي system natural في تصميم الحدائق للتمتع البطيء و التمتع بالمنظر ، خاصة للفلاسفة ليصبحوا في عزلة عن الناس ، تميزت بالمياه ، بالبحيرات الوديان و الجبال ، يتطلب هذا الخلق أربعة عناصر رئيسية: الأحجار و النباتات و المياه و العمارة مرتبة بحرية و بدون تناظر، كان مفهومهم هو إعادة خلق الطبيعة في صورة مصغرة للاحتفال بالانسجام بين السماء والإنسان، لا يتعلق الأمر بإتقان البيئة ولكن بالأحرى تحسينها.³⁴



الشكل 37 : حديقة صينية /المصدر /www.jardinage.lemonde.fr

خ- الحدائق اليابانية :

تعتبر الحدائق اليابانية حدائق تقليدية تسلط الضوء على المناظر الطبيعية ، بحث اعادة العديد من التقنيات و أساليب البستنة الصينية ، كانت فكرة الحدائق خلال فترة أسوكا ظهرت أول حديقة في جزيرة هونشو ، ذات المناظر الجميلة من قمم البركانية الوعرة و الوديان الضيقة و الجداول الجبلية مع الشلالات و الشلالات و البحيرات و الشواطئ ذات الأحجار الصغيرة و حتى تنوع الزهور و الأنواع المختلفة من الأشجار . يجمع هذا النوع من الحدائق المحاكاة الطبيعية الحرة و التصميمات الهندسية المنتظمة ، من أهم عناصرها المياه ، الصخور ، الفوانيس و التماثيل ، النوافير ، الجسور ، النباتات و سمك الشبوط...
تنوع الحدائق اليابانية حسب طبيعتها فهناك ثلاثة أنواع³⁵:

حديقة الزن أو الحديقة الجافة

- غياب المياه
- محاكاة الطبيعة بطريقة تجريدية
- استبدال المياه بالحصى
- انتشار الطحالب و الشجيرات و الصخور



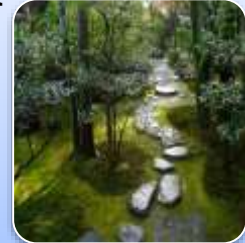
حديقة التلال

- محاكاة الجنة (تصورات العقيدة البوذية)
- منظر طبيعي
- تأخذ شكلا دائريا
- تكون على شكل جبل مركب



حديقة الشاي

- تم تشييدها خصيصا لمراسم الشاي
- بها غرفة خصلة لإقامة الشعائر
- طريق الأحجار
- الحوض الحجري
- الفوانيس الحجرية



الشكل رقم 39 : قائمة توضح أنواع الحدائق اليابانية /المصدر: ar.wikipedia.org

II. حدائق العصور الوسطى :

أ- الحدائق الإسلامية :

يصف للويلن Ilewellyn الحديقة الإسلامية بقوله: " إن الحديقة الإسلامية واحة تعج بالحياة حيث تقوم بخدمة الغنسان و الطيور و الحيوانات ، و هي حديقة تنمو الفواكه الأعشاب الطبية و العطرية للإستهلاك البشري ، و اشجارها مثمرة بصنوف الطعام و تشكل أماكن استراحة الطيور ، بينما قد تحتوي جدرانها بيوتا للحمام و الطيور كما توفر الماء لجميع أنواع المخلوقات و باختصار إنها ذات فائدة و منتجة كما إنها جميلة".³⁶

كانت تصميمات في بداية العصر الاسلامي جد بسيطة عبارة عن بعض أشجار النخيل حول منابع المياه في الواحة أو البادية ولكن بعد اتساع الفتوحات الاسلامية بدا العرب يهتمون بحدائقهم خاصة في الأندلس. هذه التصميمات أقيمت على الطرز الهندسي مخصصة للراحة و التأمل تلمس إحساس الإنسان من طمئينة و سلام ، بحيث يحتوي القرآن على العديد من الإشارات على الحدائق و التي وصفها الله لنا بالجنة ، تتميز بالمساح و كثرة النافورات و المسطحات الموجودة في وسط الحدائق الإسلامية الزوار بجوهر المياه في العالم الإسلامي³⁷ ، كما جاء في القرآن قال الله تعالى: "(أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ) [الأنبياء: 30] .

وقال: (وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ) [النور: 45].

وقد ورد ذكر كلمتي "ماء، و الماء" في القرآن الكريم "59" مرة، و ورد ذكر الماء في كلمات أخرى "ماءك، ماءها، ماؤكم، ماؤها" 4 مرات، وبذلك يكون الماء ذكر في القرآن الكريم "63" مرة.

تعتبر النباتات الحسية من أهم عناصر الحديقة الإسلامية فهي تعتمد على الحس ، النظر من ألوان مختلفة، اللمس من أشكال متنوعة ، الرائحة الطيبة ، الذوق من أهم هذه النباتات الكرز ، الخوخ ، الليمون ، اللوز ، والياسمين ، والورود ، النرجسي ، البنفسج والزنابق... و حتى الأعشاب الطبية ذات الروائح المميزة .³⁸

تهتم هذه الحديقة بضوء الشمس و الظل أيضا مثل أشجار النخيل ، تزين الشجيرات الصغير المساحات الخضراء لتجذب الطيور و الفراشات و بعض المسطحات المائية و تكون الحديقة محاطة بالجدران للحماية من الرياح ، ظهر فن النحت و الرسم على الخشب للزينة.

36 - شفيق أمين بعارة. "الحديقة في العمارة الإسلامية". الماجستير. فلسطين. جامعة النجاح الوطنية. 2010. ص 14.



الشكل 40: حديقة شاعرية في قصر العريف المذهل في غرناطة. الأندلس ، أسبانيا/المصدر :

www.alamyimages.fr



الشكل 41 : حديقة اسلامية /المصدر : www.irisevent.fr



الشكل 42: إسبانيا بالمما دي مايوركا / نافورة مائية في حديقة S'Hort del Rei / المصدر:

www.chocolate-fish.net

ب- الحدائق الإيطالية :

سميت بحدائق عصر النهضة نشأت في القرن الرابع عشر ، كانت مستوحاة من الحديقة الرومانية من أهم مميزات النحت و فن العمارة ، التماثيل و النافورات ، المقاعد و الأواني الفخارية ، ترصيف الطرقات بالحصص الملون ، تنشأ الحدائق على التلال الارتفاع و سفوح الجبال ، ككثرة الشرفات وترعيمها بالأساور ، استخدام النظام الهندسي ، تنوع التراسات ، أدخلت الحيوانات المفترسة و أقفاص الطيور النادرة ، وجود المياه للربط بين الأجزاء.³⁹



الشكل 43: حديقة ايطالية فيلا ديستي هي فيلا من القرن السادس عشر في تيفولي بالقرب من روما / المصدر: en.wikipedia.org

ت- الحدائق الفرنسية :

الحدائق الفرنسية مستوحاة من الحدائق عصر النهضة الإيطالية، أعجب الملوك الفرنسيين بها خلال الحملة العسكرية في إيطاليا، منذ القرن التاسع عشر تطورت من أجل طراز لا يقل اهمية عن الإيطالي، إنها الحدائق الكلاسيكية ببساطتها وبأشكالها الهندسية، أتت معاكسة لمحاكاة الطبيعة تماما، ذلك بإدخال يد الإنسان فيها أو بمعنى آخر تصحيحها.⁴⁰

إعتمد تصميمها على التخطيطات الهندسية و التماثل المتكرر للعناصر لخلق التناغم و التناسق بين عناصرها، من أهم مميزاته التناغم المحسوب بمهارة في تصميم أحواض الزهور و استخدام الأسطح المائية التي تمتاز في مقصورات المساحات الخضراء هي الأمثلة الأولى لما يشكل روح الحديقة الكلاسيكية، تتميز الحدائق الفرنسية بعناصر مختلفة مثل التوباريزوهي عبارة عن أشجار أو شجيرات مثل شعاع البوق أو خشب البقس أو الطقسوس أو حتى السرو. يتم تقطيعها بعناية إلى شكل مستطيل أو صارم أو هندسي، يمكننا أيضًا التعرف على هذه الحدائق بفضل الحدائق المائية (البرك والنوافير والنوافير المائية، ممرات رملية أو حصوية واسعة عند الحواف، تماثيل من الحجر أو البرونز من طراز ميديشي ومستوحاة من الأساطير اليونانية، مستويات مختلفة متصلة بالسلالم أو المدرجات، أحواض زهور متناظرة، تمزج بين النباتات المعمرة التي تشكل أساس الزخرفة والنباتات السنوية التي ستضاف خلال الموسم الجميل. خطوط

40 - ججيش ياسمين. "حديقة لعب و التنزه للأطفال". مذكرة ماستر. بسكرة. جامعة محمد خيضر. كلية العلوم و التكنولوجيا. قسم الهندسة المعمارية. 2019.

الرسم مصنوعة من خشب البقس أو أزهار من نفس الصنف ، موضوعة على خلفية من الرمل أو الحصى أو الطوب المكسر.⁴¹

41 -REALISE PAR: BOUANKOUD ACHOUR EXPOSE SUR LES JARDINS ANNEE : 2015-2016 GEOMETRE TOPOGRAPHE/

FR.SLIDESHARE.NET/ 0:38 -09/07/2021.



الشكل 44 : قصر فرساي المثال الأمثل للحديقة الفرنسية /المصدر: www.lepelerin.com



الشكل 45 : حوض لاتونانمن قصر فرساي /المصدر: www.monjardinmamaison.maison-travaux.fr

ث- الحديقة الإنجليزية :

ظهرت في القرن الثامن عشر وهي تتعارض مع الحديقة الفرنسية والإيطالية ، وهي حديقة ذات أشكال غير منتظمة لها رمزية تقليد الطبيعة ، مستوحاة من جانها البري ، لها تصميم غير منتظم يمنح الحرية للشخص و الطلاقة التامة في كشف جماليات وأسرار الطبيعة فكل ماهو طبيعي هو جميل بحد ذاته . يتميز تصميمه بمسارات متعرجة ، نباتات تعطي إنطباع طبيعيا ، استغلال الوديان والمنحدرات ، وجود الشجيرات ، الصخور ، التماثيل ، المقاعد ، الطريق حريترك المفاجأة والاكتشاف .⁴²

⁴² - WIKIPEDIA . FR.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/JARDIN_A_L%27ANGLAISE.- 42 25/06/2021.JARDIN A L'ANGLAISE



الشكل 46 : حديقة Vesoul الإنجليزية./ المصدر: fr.wikipedia.org

III. الفترة الحديثة :

أ- المساحات الخضراء (Les espaces verts) :

" Pour le bonheur, la sauvegarde du monde, il est plus essentiel de le végétaliser que de le minéraliser. Planter est plus urgent que bâtir. L'homme a un besoin plus vital d'arbres, de plantes et d'herbe que de béton, de pierres et de bitumes " .

(Philippe Saint-Marc, 1971 in De Vilmorin, 1976, p19)

"من أجل السعادة ، وحماية العالم ، من الضروري أن نغطيه أكثر من تعدينه. الغرس أكثر إلحاحًا من البناء. يحتاج الإنسان إلى الأشجار والنباتات والعشب أكثر من حاجة الخرسانة والحجارة والأسفلت" (فيليب سان مارك ، 1971 في دي فيلمورين ، 1976 ، الصفحة 19)⁴³

أفاد بيير ميرلين وفرانسواز تشواي أن هذا المصطلح ظهر لأول مرة في عام 1925، اخترعه جان كلود نيكولا فورستير هو مخطط مدن فرنسي و مصمم للمناظر الطبيعية و مهندس ، انتشر التعبير في الخمسينيات من القرن الماضي ، لا سيما مع ظهور المجمعات السكنية الكبيرة.⁴⁴ وفقًا لبيير ميرلين وفرانسواز تشواي يتم تعريف المساحات الخضراء في بيئة حضرية باعتباره الفضاء العام من الطبيعة و المساحات الخضراء. رثة المدينة ، يتم تعريفها بأنها مساحة الحرية و الانفتاح و الطبيعة المرتبطة بالنباتات.⁴⁵

43 -BOUGE FELIX."CARACTERISATION DES ESPACES VERTS PUBLICS EN FONCTION DE LEUR PLACE DANS LE GRADIENT URBAIN - RURAL".PROJET DE FIN D'ETUDES. ECOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITE DE TOURS.2008-2009 (PDF).

44 - نفس المرجع .

45 - MANSOURI AICHA.COURS N 03 LA GESTION ENVIRONNEMENTALE URBAINE ET INDUSTRIELLE SEEQUENCE N 01 ESPACES VERTS « DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA WILAYA D'ORAN » ESPACE VERT 1.

وفقًا لباسكويه ، تُعرّف المساحة الخضراء بأنها: "المكان المؤثث بسجادة نباتية دائمة ، طبيعية أو صناعية ، حضرية ، في الضواحي أو ريفية ، والتي يكون حضورها واستخدامها محجورًا للتميرين أو التعليم أو راحة الإنسان .⁴⁶

وفقًا لـ "Boillot" ، تظهر المساحات الخضراء كمناطق خارجية خاصة أو عامة ، مزروعة أو مزروعة بالنباتات التي ليس لها إنتاج زراعي أو غابي أو صناعي كهدف أساسي لها ، والتي توفر للمستخدمين السلامة الكاملة للظروف المثلى للعب ، والرياضة.⁴⁷

وفقًا للقانون رقم 06-07 الصادر في 13 مايو 2007 المتعلق بإدارة و حماية و تطوير المساحات الخضراء "يُعرّف المساحات الخضراء بأنها مناطق أو أجزاء من المناطق الحضرية غير المبنية ، أو الواقعة داخل المناطق الحضرية ، أو التي يجب أن تكون حضرية ، والتي تخضع للتصنيف"⁴⁸. الإطار الأخضر " الطريق الأخضر "greenway" : المفهوم الجديد للتنمية الخضراء في المناطق الحضرية ، يتم تعريفه على أنه "شبكة من المساحات التي تحتوي على عناصر خطية تم تصميمها و تخطيطها و إدارتها لأغراض مختلفة: بيئية أو ترفيهية أو ثقافية أو جمالية أو أي هدف آخر متوافق مع مفهوم الاستدامة استخدام الإقليم"⁴⁹



الشكل رقم 47 : مساحات خضراء عامة / المصدر : www.studyrama.com

ب- المتنزهات (les parcs) :

ما يسمى بالمتنزهات "الحضرية" ، أي المدمجة في نسيج المدينة. نظرًا لموقعها ، فإنها غالبًا ما تكون مخصصة للاستخدام الترفيهي أو الرياضي أو الاسترخاء ، و بالتالي فهي تتضمن بشكل عام عناصر تسمح بمثل هذه الأنشطة ، مثل مناطق اللعب أو المعدات الرياضية المختلفة أو المقاعد أو حتى الطاولات. و هكذا يعرّف إيمانويل بوتيفو الحديقة الحضرية بطريقة كاملة على أنها "مساحة عامة ، مغلقة أم لا ، تتراوح من 5 إلى 3000 هكتار ، مرتبة للأغراض الترفيهية ، و تتكون من مروج للزينة و

46 -- MANSOURI AICHA. COURS N 03 LA GESTION ENVIRONNEMENTALE URBAINE ET INDUSTRIELLE SEEQUENCE N 01 ESPACES VERTS « DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA WILAYA D'ORAN » ESPACE VERT.P.1.

47- MANSOURI AICHA . المرجع نفسه.ص.1.

48- نفس المرجع .

49- نفس المرجع .

أشجار الزينة و أحواض زهور. ، بشكل عام بجسم من المياه ، و التي يكون حق طريقها غالبًا ممتلكات خاصة مجاورة أو ممتلكات عامة مجاورة" (بوتيفو ، 2005).⁵⁰

3. أنواع الحدائق العامة :

أ- " الحديقة أو المساحات الخضراء للمبنى:

تعتبر الوحدة الأساسية لما يسمى بالحدائق الجماعية. غالبًا ما يتم إدراجه بين المباني الكبيرة و يستهدف جمهورًا متنوعًا ، و الذي يجب أن يرضي بشكل أفضل.

ب- حديقة عامة في الحي:

يتم تقديم هذه المساحة الحضرية المحلية كميدان عام ، في وسطها حديقة محاطة ببوابة. توفر هذه الحديقة ذات الحجم المتواضع لسكان المنطقة مكملًا لمنزلهم و عرضهم العديد من المرافق (العديد من المقاعد و النوافير وما إلى ذلك).

ت- الحديقة الحضرية:

رئة المدينة ، تقدم نفس التصميم الأساسي للمساحات المرتبطة بالإسكان الجماعي و ترحب بجمهور كبير نسبيًا.

ث- حديقة الضواحي :

تقع حديقة الضواحي على مشارف المدن ، و تتميز بمساحتها الكبيرة و مجموعة واسعة من المواقف و الأنشطة الخارجية التي تقدمها المياه هي النقطة المشتركة لجميع حدائق الضواحي ، فهي تقام في كثير من الأحيان على طول الأنهار والقنوات أو تتطور حول بحيرة ، لها عدة وظائف أهمها :

- مساحة كبيرة متاحة.

- ملاعب مجانية أو معشبة.

- التضاريس والتلال.

- مسارات مشي مميزة بعلامات.

- مناطق لعب لجميع الأعمار.

- مواقف سيارات .

- المخيمات.

- مجمعات رياضية.

- الأنشطة البحرية (الإبحار ، قوارب الدواسة ، السباحة ، صيد الأسماك).

- مناطق جذب خاصة (متحف ، حديقة حيوانات).

ج- أراضي المعسكرات :

مواقع مؤقتة تمزج بين البيئة و الإنسان ، تتكون هذه المعسكرات من عدة خلايا قدرها 1 هكتار توفر

كل خلية ما يلي :

50 -JARNIER ANNAËLLE. LES MODES D'APPROPRIATION D'UN PARC URBAIN. ECOLE POLYTECHNIQUE. PROJET DE FIN D'ETUDE. 2010-2011(PDF).

-الكتل الصحية

- مناطق اللعب متباينة حسب العمر
- مركزامني
- لقاء مع المحلات التجارية.

ح- الغابات الترفيهية:

توفر الغابات المفتوحة الآن مواقف للسيارات و مناطق للزهات و ملاعب و مسارات مميزة و مسارات للدراجات و علامات و معلومات. من أجل الحفاظ على جودة الاستقبال و نظافة مناطق الغابات و تحسينها ، يجب تخصيص موارد كبيرة كل عام لإنشاء معدات جديدة و كذلك لإعادة تأهيلها و صيانتها.

خ- الحديقة الترفيهية :

عبارة عن مجمع يقع في موقع طبيعي مثير للاهتمام بالقرب من مدينة أو أكثر من المدن المراد خدمتها. لديها جميع المعدات التي تفي بوظائف ، بحيث يشمل معدات مختلفة لجميع الفئات العمرية كمراكز درب الفروسية .

- مراكز التنزه .

- حاويات الحيوانات.

- مناطق لعب مجانية .

يمكن إدراج المركز الترفيهي داخل متنزه طبيعي إقليمي يضم بالإضافة إلى مرافق الاستقبال و المطاعم ، الإقامة ، الأمن ، البنغل ، التخيم ، الصرف الصحي والمستوصف.

د- المتنزهات الطبيعية:

بيئة طبيعية مكونة من المساحات النباتية و الحيوانية ، فقط المناطق الطرفية للحديقة الطبيعية مفتوحة للجمهور و تستفيد من نظام أقل صرامة يسهل الدخول و الأنشطة في ظل ظروف مرور معينة و احترام النباتات و الحيوانات.⁵¹

4. أسس تصميم الحدائق العامة :

يعرف جورج جرومورت 1953 في فن الحدائق التركيب بعبارة "التأليف هو تجميع العناصر المختارة معاً لتكوين وحدة متكاملة و متجانسة" (النباتات ، المياه ، التربة ، الأثاث ، الشمس ، المواد ، البناء ...). أسس التكوين هي: المقياس. نسبة ، الإيقاع و الوحدة. التضاد ، التماثل ، المادة ، الشخصية و الهوية.⁵²

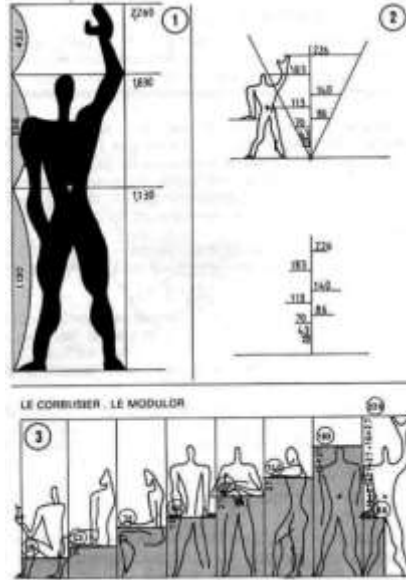
51 -AZZOUZI AMMAR.LES ESPACES VERT A SKIKDA.MEMOIRE .MAGISTER. UNIVERSITE BADJI MOKHTAR-ANNABA- 2011/2010.P32-

37.(PDF).

52 -MILI MOHAMED.MODULE"ESPACES VERT ".COURS 3 ANNEE LICENCE.UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE MSILA.2018.P 33(PDF).

أ- المقياس:

"بعد الجسم أو الفضاء يتعلق بمرجع بيئته و أيضًا فيما يتعلق بالمقياس البشري (الإنسان).

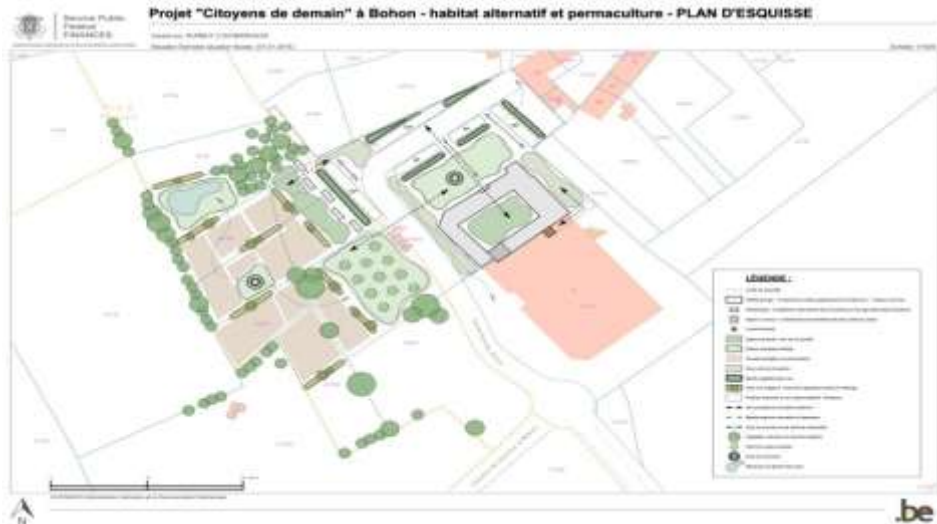


الشكل 48: لو كوربوزييه، قياس الأنثروبومترية: دراسة نسب وقياسات جسم الإنسان/المصدر:

www.superprof.fr

ب- النسبة:

هي علاقة أبعاد بين كائنين أو مسافات كالفراغات .



الشكل 49: مشروع 14 وحدة سكنية في إسكان مجمع " بدربي " /المصدر: www.habitat-groupe.be

ت- الإيقاع والوحدة:

الإيقاع هو تكرار عنصر أو مساحة بنسب متساوية أو عشوائية.



الشكل 50: شاتو فيرساي الفرنسي /المصدر : lepetitjardinierblog.com

الوحدة و هي عناصر أو أسطح متطابقة. أحياناً نفكر في الوحدة كعلاقة وثيقة. يتم التعبير عن هذا الارتباط بالسطح و الخطوط و الألوان و الأشكال و المواد ، يتم تحديد الوحدة على أساس موضوع و نمط حديقة معين .

ث- التباين:

هو عنصر أو مساحة متعارضة مع اخرى : الألوان ، ممتلئ / فارغ ، عمودي / أفقي ، إغلاق / فتح ، معدني / نباتي ، فاتح / داكن ، كبير / صغير....

ج- التناظر:

ترتيب الأشياء أو المسافات في أزواج وفقاً لمحور التناظر للإنسجام الهندسي".⁵³



الشكل 51: حديقة نباتات عصر النهضة المزخرفة ، وادي لوار ، نزهة في فرنسا /المصدر :

www.valde Loire-france.com

ح- الألوان :

التنوع ألوان النباتات حسب المناخ و الفصول .



الشكل 52: تنسيق الحدائق /المصدر : www.servivert.fr

خ- أشعة الشمس و الظلال :

تعطي الشمس الطاقة الإيجابية في الحدائق للكائنات الحية و تدعم الأشجار الحديقة بالظلال .

5. أهمية الحدائق العامة :

كثرة المشاكل الإجتماعية و النفسية للإنسان و حتى المشاكل الصحية مما يتضح أنه بحاجة إلى التغيير هذا ما يتطلبه المجتمع الحاضر، تعد المساحات الخضراء المسلك الوحيد فالطبيعة بذاتها تهدئ ، و ضرورة هذه الأماكن الترفيهية كبيرة جدا من حيث الصحة البدنية ، العقلية ، الروحية ، الاجتماعية و حتى البيئية ، تحسن المزاج و تقلل التوترات .

- "على المستوى الترفيهي ، الراحة و تنوع الألعاب يساعد على ابتهاج السكان .
- من حيث الصحة ، توفر المساحات الخضراء للسكان بيئة صحية .

- على المستوى التعليمي ، تساهم المساحات الخضراء في إيقاظ ضمير السكان من أجل مراعاة إدارة البيئة والحفاظ عليها بشكل أفضل.
- اجتماعيا ، تعزز المساحة الخضراء التقارب و التواصل بين الناس ، بمعنى أنها مكان لقاء بين أناس قادمون من آفاق مختلفة.
- من الناحية الثقافية ، تعد المساحة الخضراء مكاناً لتنظيم الفعاليات المختلفة (موسيقى ، رقصات ، إلخ)
- من الناحية الاقتصادية ، تساهم المساحة الخضراء في تنمية الأنشطة التجارية الصغيرة (الأكشاك ، الألعاب ، ... إلخ). هذا يساعد على خلق فرص عمل ، مصدر دخل للبعض و في نفس الوقت تقليل البطالة ، و جلب السياح "54

6. أنواع النباتات في الحدائق العامة :

تعتبر النباتات عنصر مهم في تناسق و تصميم الحدائق ذلك بالحفاظ عليها و مراعاة الظروف الملائمة لها ، سيوضح الشكل الآتي بعض الأنواع :

الإسم	النوع	الأزهار	الصور
الأقحوان	زهور	أبيض، بنفسي الاحمر ، البرتقالي، الأصفر	
إكليل الجبل	نبات (أعشاب)	بيضاء، زهرية، بنفسجية أو زرقاء،	
برغنية	نبات (زهور)	بنفسجية	
برواليا جيمسونية	زهور	برتقالية ، صفراء	
بليس معمر (اللؤلؤة البيضاء)	زهور	بيضاء	
تبغية (بيتونيا)	زهور	بنفسجية	
توليب	الزهور	حمراء أو زهرية أو صفراء أو بيضاء.	

	بنفسجي مزرق	نبات مزهر	خزامى مشرقية
	صفراء	زهور	درونق شرقي
	صفراء	زهور	زهرة الربيع
	/	شجرة	شجرة الحب المفصصة الريشية
	وردي فوشي	نبات مزهر	طربوش الملك
	أبيض	نبات مزهر	غاردينيا خشنة الأوبار
	/	شجر	فيكس ليراتا
	/	شجر	شجرة البقس

	فاكهة الليمون (زهور بيضاء)	شجرة	الليمون
	بيضاء	شجيرة	شجيرة زهر العسل
	فاكهة البرتقال (زهور بيضاء)	شجرة	البرتقال
	بنية للزهور الذكور ؛ الأخضر للزهور الإناث	شجرة	شجرة السرو
	/	شجرة	نخلة

الشكل 53: جدول يمثل بعض أنواع وأشجار الحدائق /المصدر: ar.wikipedia.org (شخصي).

8. المعايير التخطيطية و التصميمية للحديقة:

"لإتباع و تطوير الحدائق يجب مراعاة بعض المعايير التخطيطية :

تحليل المكان : ويسمى أيضا بتحليل الموقع و هي دراسات من قبل الاخصائيين في المجال تتبع عدة عناصر:

- المناخ : دراسة الامطار ، أشعة الشمس ، درجات الحرارة ...

- الرياح : معرفة اتجاه الرياح .
- التضاريس :شكل مستويات الأرض .
- التربة : دراسة نوع التربة .

أما المعايير التصميمية و الخطوات التي يتبعها أي مصمم في إنجاز الحدائق ، نأخذ بعين الإعتبار الدراسات التخطيطية من قبل المتخصصين لحل المشاكل في الموقع و يكمل مصمم و منسق الحدائق المشروع ، ذلك لتحقيق الكل المتكامل .

- إختيار الاشكال الهندسية أو العشوائية و الاحجام المناسبة .
- تنسيق الالوان .
- اختيار الأماكن المناسبة للنباتات.
- تعزيز الحدائق بأماكن الراحة (المقاعد).
- المسارات (توجيه المشاة).
- مدخل الحديقة (السور و البوابة).
- توفير مناطق اللعب ، أماكن هادئة ، ممرات الدراجات).
- الحمامات.
- المضلات.
- المساحات الخضراء .
- المسطحات المائية و النوافير .
- الإضاءة (ليلا).
- سلالات النفايات .

مبادئ تطوير و تصميم الحدائق :

- الإدراك البصري : تنسيق و إنسجام الالوان لراحة العين .
- الإدراك السمعي :زقزقة العصافير، الإبتعاد عن الضوضاء .
- الإدراك الشمي : رائحة الزهور و التربة و الهواء النقي ، إغزالة الروائح الكريهة.
- الإدراك النفسي :الراحة النفسية .

الخلاصة:

جمع هذا الفصل قدرا كافيا من المعلومات حول الحدائق العامة فهناك اهتمام كبير للغطاء النباتي في البيئة الحضرية لتنمية الإستدامة ، و تطوير المساحات الخضراء خاصة في الجزائر ، فهي تملك أماكن خضراء كبيرة و جميلة يجب إستغلالها و الإستفادة منها ، الغرض من هذا العمل إنشاء حديقة مميزة بمعايير و مبادئ مدروسة.

الفصل الثاني

الفصل الثاني :

التحليل و التركيب و التصميم .

المحور الأول : تحليل المشاريع النموذجية .

تمهيد.

.1. المثال الأول : "أكواريوم بريمورسكي PRIMORSKY AQUARIUM" .

.1. الموقع.

.2. وصف عام للمشروع.

.3. تحليل المشروع .

.II. المثال الثاني : "أكواريوم أنطاليا Antalya Aquarium" .

.1. الموقع.

.2. وصف عام للمشروع.

.3. تحليل المشروع .

النتيجة.

تمهيد:

أصبح الأكواريوم شائعاً ، مصدراً مهماً لبلدان كثيرة ، لجلب السياح لزيادة الميزانية المالية ولا تقل أهميته من الجانب الثقافي والتعليمي وحتى الترفيهي ، ولا يوجد مثل هذه المعالم في الجزائر ، تجربة جديدة لا تقل أهمية عن أي مكان آخر ولتصميم هذا المشروع يجب تحليل مشاريع مشابهة يمكن أخذ نظرة عامة عنها .

1. المثال الأول : "أكواريوم بريمورسكي PRIMORSKY AQUARIUM"

يعد أكواريوم بريمورسكي فرعاً من المركز العلمي الوطني لعلم الأحياء البحرية ، فرع الشرق الأقصى التابع للأكاديمية الروسية للعلوم ، وهدفه الرئيسي هو إنشاء و عرض مجموعات من سكان البحار والمياه العذبة للأغراض البحثية والتعليمية.

1. الموقع :

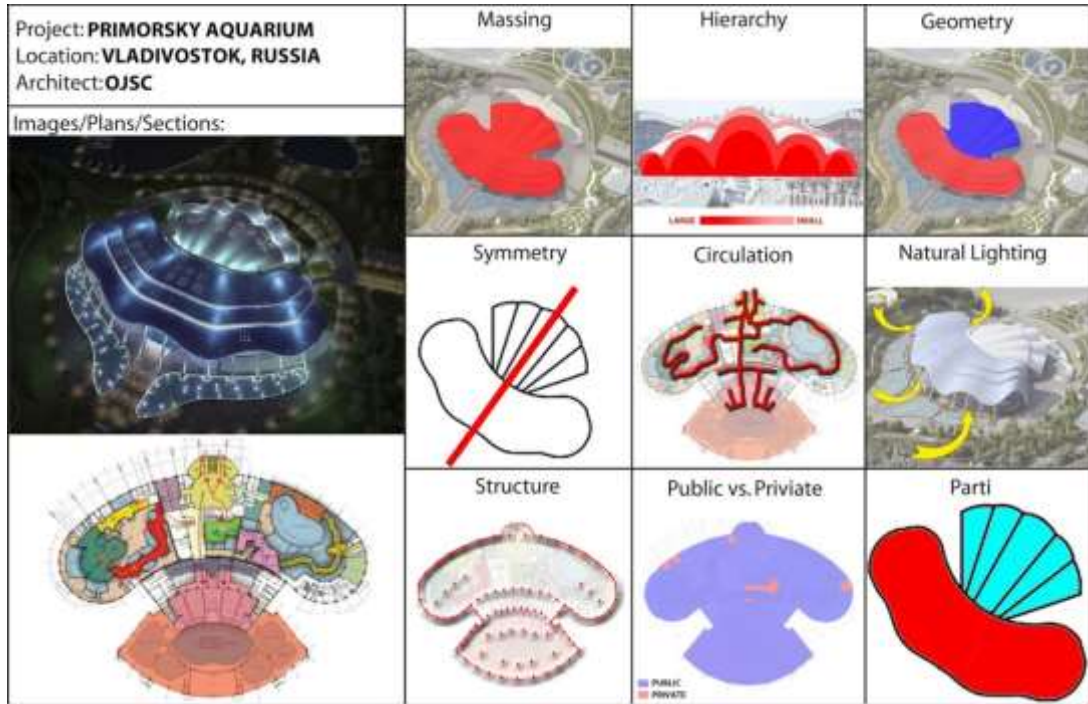
ثالث أكبر أكواريوم في العالم ، تم بناؤه في عام 2010 وافتتح في عام 2016 ، بمساحة R+2 ومساحة إجمالية قدرها 37000 متر مربع بسعة مياه 24000 متر مكعب ، يقع المشروع على جزيرة روسكي في فلاديفوستوك ذات مناخ بارد ومعتدل ، تتميز بقلّة هطول الأمطار عنها في الصيف ، ويبلغ متوسط درجة الحرارة في مدينة فلاديفوستوك 5.6 درجة مئوية.⁵⁵



الشكل 54 : حوض بريمورسكي من الأعلى / المصدر : google maps (شخصية).

2. وصف عام للمشروع :

مبنى الأكواريوم المصمم ليشبه صدفة الرخويات البيضاء المفتوحة قليلاً. يضم الجناح الأيسر للمبنى خزناً رئيسياً به نفق تحت الماء بطول 70 متراً. دولفيناريوم مع ساحة مائية و 800 مقعد عرض تحتل الجناح الأيمن ، يحتوي 135 خزناً من المعروضات التسعة الدائمة في الأكواريوم على 15000 متر مكعب من المياه⁵⁶. كان لابد من تركيب بعض الخزانات نظراً لضخامة حجمها قبل سقف مبنى الأكواريوم وإقامة بعض الجدران. يضم حوالي 800 نوع من سكان المياه البحرية ، بما في ذلك اللاقاريات و الأسماك و الطيور و الثدييات البحرية و تحتوي على أكثر من 400 حوض سباحة و أحواض مائية ، بحجم إجمالي للمياه حوالي 4000 متر مكعب.⁵⁷



الشكل 55 : تصميم أكواريوم بريمورسكي / المصدر :

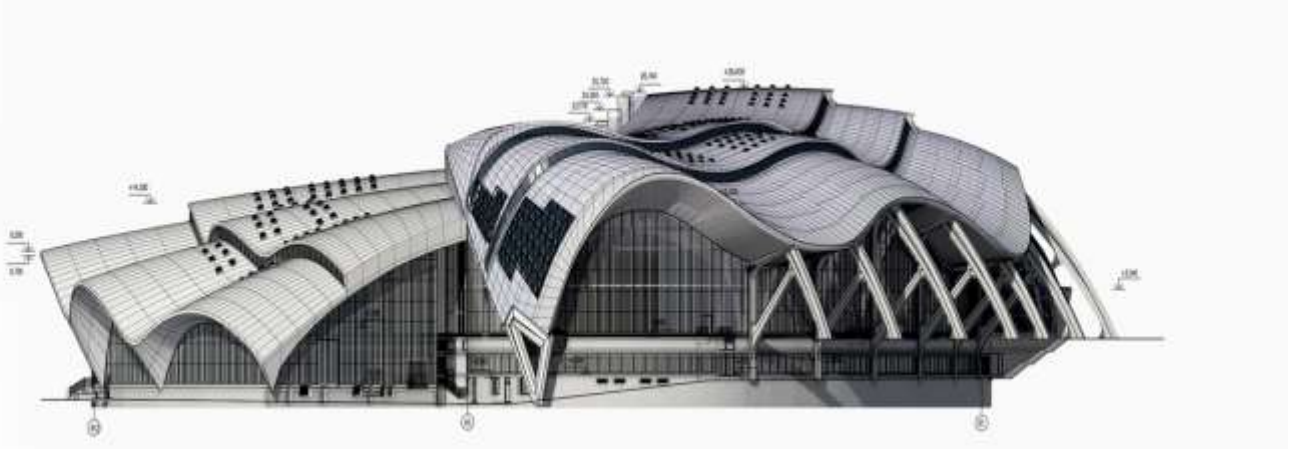
<http://arch3610faraz.blogspot.com/2014/02/primorsky-aquarium.html>

56 - "PRIMORSKY AQUARIUM IS ONE OF THE WORLD'S LARGEST SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL COMPLEXES". SITE WEB .14:42.10/08/2021. WWW.PRIMOCEAN.RU/EN/PRESENT-AND-FUTURE.HTML.

57 - WWW.UVWATERDISINFECTION.CO.UK SITE WEB.14:45.10/08/2021.."PRIMORSKY AQUARIUM"

3. تحليل المشروع :

يتكون المشروع من مناطق داخلية كمبنى الأكواريوم و خارجية كموقف السيارات و الحدائق ، يقع المشروع في منحدر 12.5٪ ، لذلك قسمت الأرض على شكل مستويات.⁵⁸



الشكل 56 : الواجهة الغربية /المصدر: www.archdaily.com

تتكون الأكواريوم من الداخل من تصميم و كأنك داخل قوقعة حقيقية ، يتم الدوران فيها عن طريق المصاعد والسلالم والمنحدرات و أيضاً السلالم المتحركة تضم مختلف العناصر الآتية : معرض ، سينما خماسية الأبعاد ، قاعة مدخل ، غرفة علمية ، غرفة اجتماعات ، ممرات إلى غرفة صيانة ، خزانات ، غرفة علاج دولفين ، مناولة الأسماك ، غرفة خدمة ، معارض ، دولفيناريوم ، ردهة ، متجر هدايا تذكارية ، معرض فني ، مطعم ، خزانات ، غرف تقنية ، معالجة الأسماك ، تخزين الملابس ، بار ، القاعة ، غرف الأبحاث ، الغرف الفنية .

تم تصميم السقف بإنحناءات مموجة ، و من جهة متدلّية للتظليل و بعض الفتحات للتهوية الطبيعية ، مزودة بإنارة على الأسطح ، إستخدمت العديد من أنواع المواد البنائية كالألمنيوم ، الخرسانة المسلحة ، الطلاء ، الخشب ...

يجمع المشروع عدة أنشطة ترفيهية ، تعليمية و دراسية قسمت على شكل معارض من بينها :

- معرض "تطور الحياة في المحيط".
- معرض "عالم البحار الصغيرة".
- معرض "العالم القطبي".
- معرض "الغابة الاستوائية".
- معرض "البحار الاستوائية".

- معرض "هاوية المحيط".
- دولفيناريوم.
- مساحات خارجية(الحدائق ذات المناظر الطبيعية بما في ذلك الملاعب و البرك و شرفات المراقبة والجسر الطويل).
- إمكانية الوصول للأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة (أماكن وقوف السيارات المخصصة للأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة قبل المدخل مباشرة ، و المراحيض المجهزة و المصاعد المريحة و المساحات المخصصة لهم).⁵⁹



الشكل 57 : مبنى أكوريوم بريمورسكي من الأعلى 3d /المصدر: www.archdaily.com



الشكل 58 : مدخل مبنى أكوريوم بريمورسكي 3d /المصدر: www.archdaily.com



الشكل 59: جسر أكوريوم بريمورسكي /المصدر: صور من google maps



الشكل 60 : الحديقة الخارجية لأكوريوم بريمورسكي /المصدر: صور من google maps



الشكل 61 : جسر معلق أكوريوم بريمورسكي /المصدر: صور من google maps



الشكل 62 : أماكن للأطفال الصغار في أكواريوم بريمورسكي /المصدر: صورمن google maps



الشكل 63 : تماثيل الحيتان داخل مبنى أكواريوم بريمورسكي /المصدر: صورمن google maps



الشكل 64 : مطعم داخلي في مبنى أكواريوم بريمورسكي /المصدر: صورمن google maps



الشكل 65 : نفق حوض السمك داخل مبنى أكواريوم بريمورسكي /المصدر: صورمن google maps



• الشكل 66 : دولفيناريوم داخل مبنى أكواريوم بريمورسكي /المصدر: www.hellotravel.com

ii. المثال الثاني : " أكواريوم أنطاليا Antalya Aquarium "

البساطة و الإبداع هذا ما يوصف به أكواريوم أنطاليا ، تم تصميمه من قبل المتب المعماري الذي يديره بهادير كول " BKA / Bahadir kul architects" ، كانت الرغبة من المشروع الإنسجام مع التضاريس ، بحيث يحتوي على أحجام داخلية و خارجية عديدة ، الهدف منها الترفيه ، التعليم .

1. الموقع : هو متحف أوقيانوغرافي يقع على الجزيرة في أنطاليا في تركيا ، تم تنفيذه في عام 2011 و افتتح في عام 2012 ، بحجم R + 2 ومساحة 12000 متر مربع على قاعدة 30000 متر مربع ، يقع

المشروع في مدينة تتميز بمناخ دافئ ومعتدل. في الشتاء ، تهطل الأمطار في أنطاليا أكثر بكثير من الصيف.⁶⁰



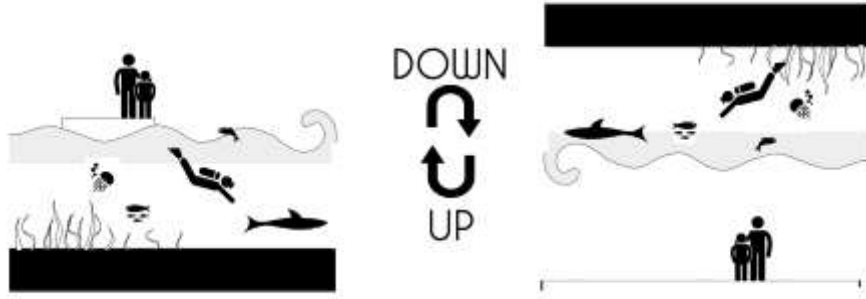
الشكل 67 : موقع أكواريوم أنطاليا /المصدر: google maps (شخصي)

2. وصف عام للمشروع :

كانت الفكرة مستلهمة من أحواض السمك صغيرة الحجم ولكن بمفهوم آخر وهو قلب العلاقة بين مستوى الأرض والمياه.⁶¹

60- ASSOUL CELIA/HARB HAFSSA P 69 2019. P

61 -www.ARCHDAILY.COM . 120:19 -2021/08/10 ANTALYA AQUARIUM / BAHADIR KUL ARCHITECTS



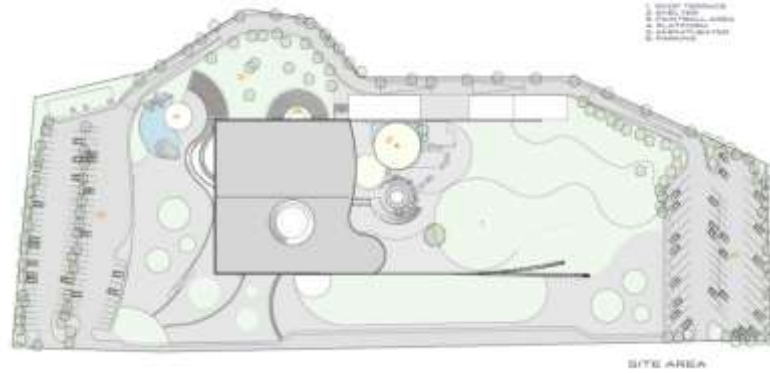
الشكل 69 : فكرة التصميم / المصدر: www.archdaily.com

3. تحليل المشروع :

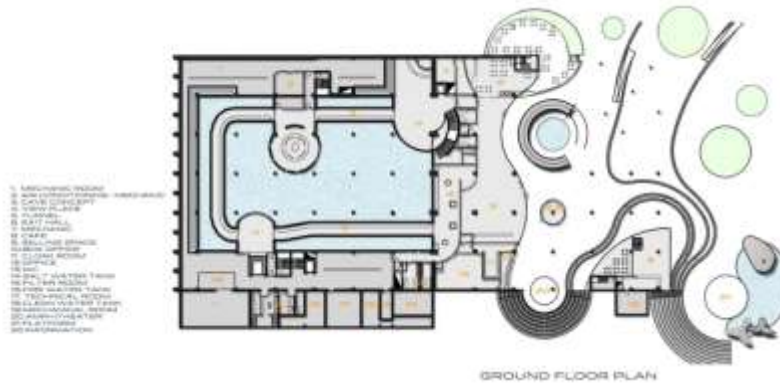
يتكون المشروع من مناطق داخلية والتي تشمل تكييف هواء ، منطقة مشاهدة ، نفق ، صالة ، غرفة تقنية ، كافيتريا ، منطقة مبيعات ، تواليت ، مكتب ، مرحاض ، خزان مياه مالحة ، غرفة تصفية ، خزان مياه إطفاء ، غرفة تقنية ، خزان مياه نظيفة ، غرفة تقنية ، مدرج ، نقطة مياه ، المعلومات ، القاعة ، قاعة المعرض ، قاعة المدخل ، القاعة التمهيدية ، مفهوم العالم البحري ، غرفة الثلج ، مخرج غرفة الثلج ، مكتب التذاكر ، مدخل غرفة الثلج ، الكافيتريا ، الغرفة الفنية ، المنحدر ، مفهوم الكهف ، حمام اللمس ، غرفة العرض ، القرش مفهوم ، منظر باتجاه أسماك القرش ، غرفة فنية ، خدمة ، شلال ميكانيكي ، مرحاض ، مركز تدفئة ، غرفة فنية ، غرفة لوحة ، غرفة فنية ، كافيتريا موظفين.

أما المنطقة الخارجية فتتكون من تراس ، مأوى ، منطقة كرات الطلاء ، مساحات خضراء ، مدرج ، موقف سيارات ...

يحيط الحوض المائي بالعديد من الغرف الفنية التي تُستخدم لتزويد المياه وتنظيفها ، والغرف الفنية منفصلة عن المساحات المخصصة للزوار مع وصول مخصص حصرياً للموظفين ، ويتم ضمان إمكانية الوصول للأشخاص ذوي القدرة المحدودة على الحركة 3 عن طريق منحدر يبدأ من الطابق الأرضي حتى مستوى شرفة السطح.⁶²



الشكل 70: المخطط الأفقي لأكواريوم أنطاليا / المصدر: www.archdaily.com



الشكل 71 : مخطط الطابق الأول لأكواريوم أنطاليا / المصدر: www.archdaily.com



الشكل 72 : مخطط الطابق الثاني لأكواريوم أنطاليا / المصدر: www.archdaily.com

أما الواجهة فهي بسيطة فالنوافذ مستوحاة من قطرات المياه و الإنحناءات تعني الأمواج .



الشكل 63 : الواجهة الأمامية لأكواريوم أنطاليا / المصدر: www.archdaily.com

من أهم ميزات المبنى أحواض السمك عبارة عن نفق ، عالم الثلج ، مقهى الثلج ، وايلد بارك عبارة عن حديقة ، سينما Océanide XD...⁶³



الشكل 64 : نافورة أكواريوم أنطاليا /المصدر: www.tr.wikipedia.org



الشكل 65 : منظر داخلي لمبنى أنطاليا المائي /المصدر : fr.depositphotos.com

النتيجة:

من خلال هذا الفصل جمعنا بعض المعلومات كماً الفراغات ، الإبتكار ، الإبداع ، التغيير،مراعاة متطلبات الناس ولتصميم مشروع واقعي مشابه لهذه المشاريع الكبيرة نحتاج لمثل هذه الأمثلة .

المحور الثاني: تحليل تصميم المشروع .

ا. تحديد وتحليل الموقع المقترح.

تمهيد.

1. استراتيجيات اختيار الموقع.

2. تحليل الموقع.

3. مقارنة .

الخلاصة.

II. تصميم المشروع .

تمهيد

1. فكرة المشروع .

2. شرح مفصل للمشروع .

3. الجزء التطبيقي "المالكات" .

الخاتمة

تمهيد:

من أهم الدراسات تحليل الموقع في المرحلة التصميمية ، من الصعب إيجاد موقع إستراتيجي في بعض البلدان ولاكن هذا ينعكس على الجزائر و خصوصا ولايتي ولاية مستغانم التي تملك أطول شريط ساحلي في الجزائر و أجملهم و أكبر المساحات الخضراء لذلك يجب إسغلالها في مثل هذه المشاريع.

1. استراتيجيات إختيار الموقع (صبلاط منطقة sonic):

أ- الموضع (Situation) :

مستغانم هي مدينة ساحلية في شمال غرب الجزائر تبلغ 2269 كم². شرقا شلف و غيليزان، جنوبا ، معسكر غربا وهران ، شمالا البحر الأبيض المتوسط.



ب- الموقع (site):

تقع شمال غرب بلدية مستغانم في منطقة صلامندرتسي بمنطقة "sonic" ، تبلغ مساحته 54 هكتارا ، منطقة مهجورة حاليا .



الشكل 68 /69/67: منطقة "sonic" /الصور : شخصية 2021/07/11

ت- تاريخ :

"sonic" الأرض القاحلة الصناعية لشركة الصناعات السليلوزية الورقية كان من أكبر الإستثمارات في البلاد ، كان هناك أيضا مصنع إنتاج مبيض الكلوريدات ، أغلق مصنع الورق أوقفت وحدة التبييض ، أعيد تسيير نشاط المكان في بداية مشروع ، بناء محطة معالجة مياه الصرف الصحي التي لا تزال حاليا .

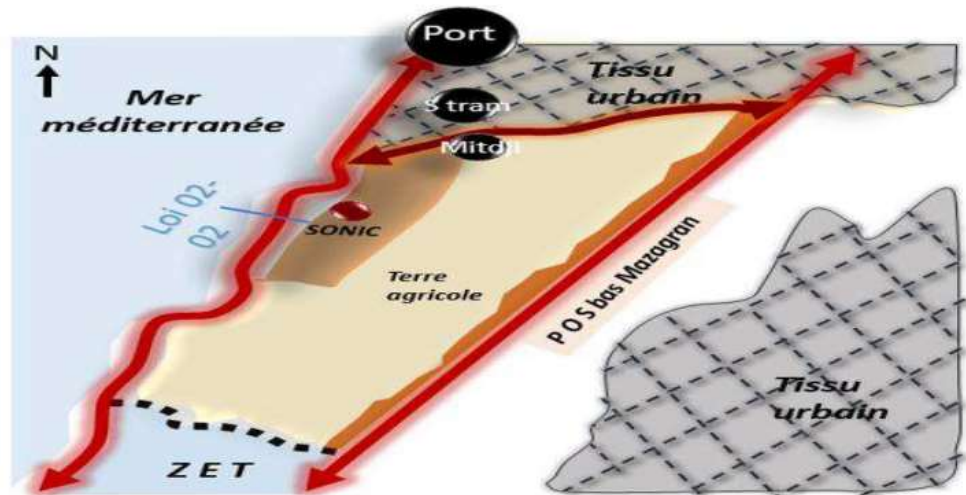
ث- إمكانية الوصول (Accessibilité):

تتم إمكانية الوصول إليها بالقرب من محورين مروريين مهمين للغاية: (الطريق المؤدي إلى صبلات والأخرى المؤدية إلى وسط المدينة).



الشكل 70: الطريق نحو صبلات /المصدر(شخصي) الشكل 71 : الطريق نحو المدينة/المصدر (شخصي)2021/07/11.

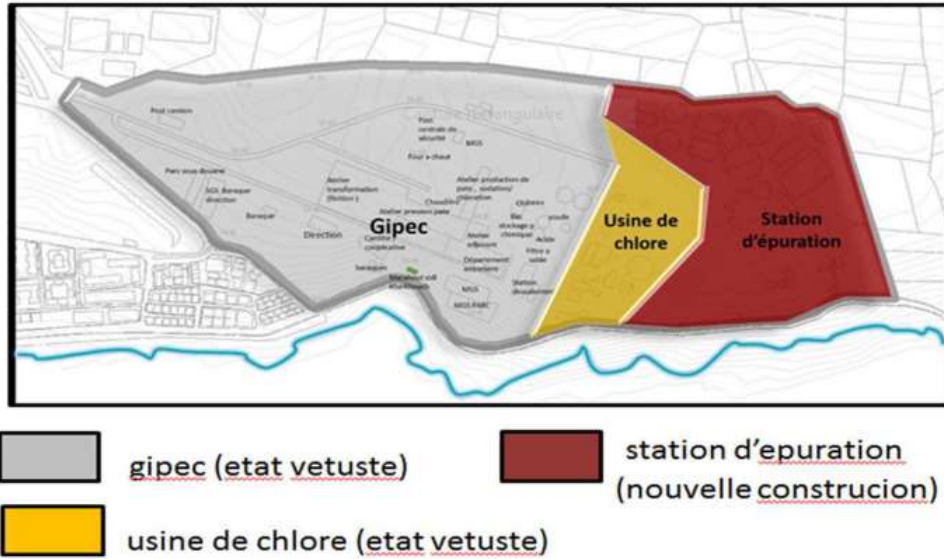
محدود من الشمال بنسيج حضري ، ومن الجنوب ZET ومن الشرق الأراضي الزراعية.



الشكل 72 : حدود الموقع "sonic" /المصدر : <http://e-biblio.univ-mosta.dz> " durable dans la friche " industrielle « SONIC » à Salamandre

ج- مناطق العمل :

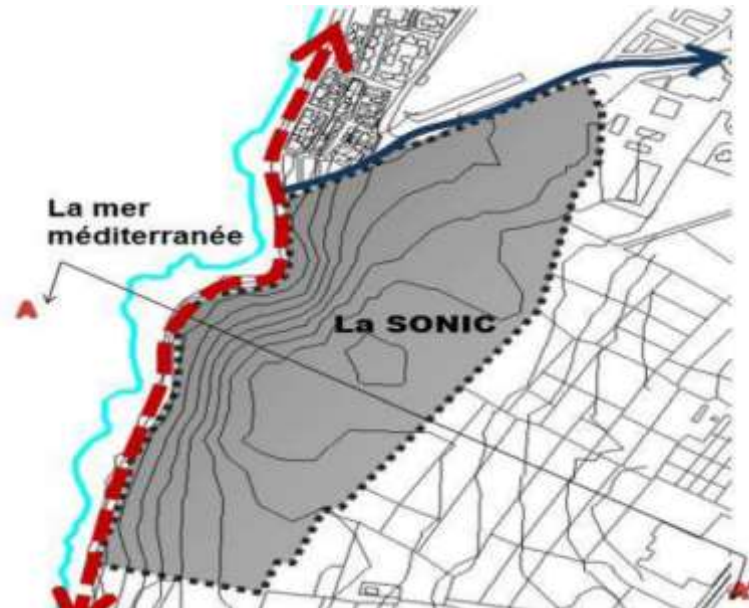
هناك ثلاثة مناطق جيبية منطقة الأوراق ،مصنع الكلور، محطة معالجة مياه الصرف الصحي البناء الجديد.

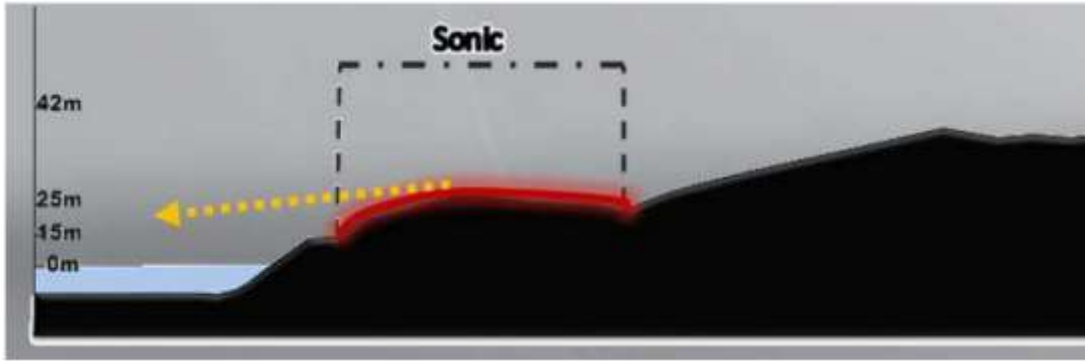


الشكل 73 : مناطق العمل "sonic" /المصدر : <http://e-biblio.univ-mosta.dz> "industrielle « SONIC » à Salamandre

ح- تضاريس الأرض :

ارتفاع 25 مترًا فوق مستوى سطح البحر.

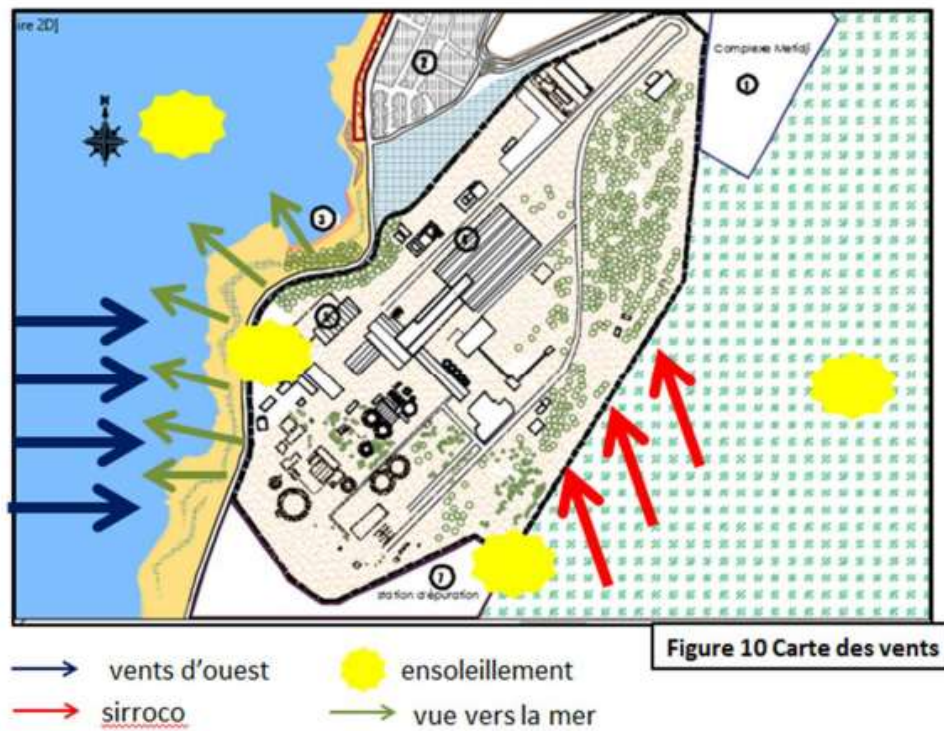




الشكل 74 / 75: تضاريس منطقة "sonic" /المصدر : <http://e-biblio.univ-mosta.dz> "durable dans la " "friche industrielle « SONIC » à Salamandre

خ- دراسة المناخ:

منطقة ذات مناخ معتدل ورطوبة عالية ، رياح قوية ،



الشكل 76 : دراسة الرياح لمنطقة "sonic" /المصدر : <http://e-biblio.univ-mosta.dz> "durable dans la " "friche industrielle « SONIC » à Salamandre

2. تحليل الموقع :

من إيجابيات الموقع :

- المنظر الرائع خاصة غروب الشمس .



الشكل 77: غروب الشمس في منطقة "sonic" /المصدر: google maps (salamndre)

- الواجهة الأمامية مطلة على البحر.



الشكل 78 : الإطلالة البحرية لمنطقة "sonic" /المصدر: google maps (salamndre)

- يوجد طريق رئيسي كبير غير مزدحم مزدوج .



الشكل 79 : الطريق العام للشريط الساحلي /.المصدر: شخصي 2021/07/11.

- أصبح الموقع الآن استراتيجي خصوصا في منطقة sablette التي تجمع العديد من الفنادق المتنوعة لجلب السياح.



الشكل 80: فندق az /المصدر: www.tripadvisor.fr الشكل 81: فندق قصر المنصور /

www.hotels.com



الشكل 82 : فندق الزهور / المصدر: www.hotels.com

- جودة التربة جيدة .
 - المساحة هناك كبيرة جدا ملائمة لأي مشروع كبير.
- أما سلبيات الموقع يمكن أن تكون الرطوبة العالية عائقا .

3. مقارنة :

نلاحظ أن معظم هذه المشاريع لها علاقة مقربة من البحر وذلك من أجل استغلال المياه البحرية للأحواض ، واستغلال الكائنات البحرية أيضا ، تكون في المناطق معتدلة المناخ ، ذات الأراضي الخصبة ، لذلك نلاحظ أن موقعنا مشابه للمواقع التي قمنا بدراستها .

الخلاصة :

يعتبر تحليل المنطقة بداية لأي مشروع ، لمعرفة كل ما يخص الموقع كإستخدام المواد الملائمة ، تعمير المكان المناسب ، إيجاد الحلول الناقصة ، تطوير الإمكانيات .

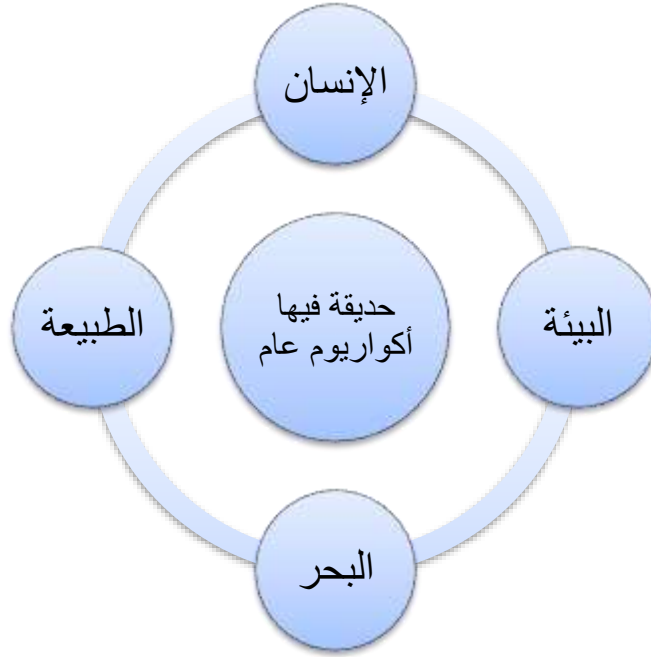
II. تصميم المشروع :

تمهيد:

يسعى أي مصمم لتحقيق ما يوجد بداخله ، للوصول إلى تصميم مميز ، يكون وراءه إبتكار ، إختراع ، إبداع و فن، و البساطة هي المفتاح ، كل ما هو بسيط هو جميل سيجمع مشروع ذلك .

1. فكرة المشروع :

لا تقل سواحل مستغانم جمالا بل تقل نشاطا ، سنجمع الإنسان مع بيئته في علاقة مقربة أكثر فأكثر ، "حديقة فيها أكواريوم عام "معلم جديد لجلب السياح للمنطقة ، بتصوير معاصر و تصاميم بسيطة ذات أشكال مختلفة و عناصر طبيعية لضمان إستمرارية المشروع.



الشكل 73: مخطط للعلاقة بين عناصر المشروع /المصدر: شخصي .

2. شرح مفصل للمشروع :

يتكون المشروع من عناصر كثيرة :

- مبنى الأكواريوم : ذو تصميم بسيط باللون الأبيض ذو النقاء والكمال و الإتقان كالأموج الصافية فيه حركة على السقف كالموجة ، من الخارج سيكون هناك ثلاثة نوافذ دائرية زجاجية تظهر أحواض السمك و باب رئيسي ، تحيط داخلها سيعبر نفق الأسماك الزجاجي ذو خزان مياه يحتوي على عدة ملايين من اللترات المقسم على حسب أنواع الأسماك (من الأفضل المياه البحرية للتكيف السريع و نقص السيولة)، تسمح جدرانه بالمراقبة ،تكون من الزجاج السميك ، المعتمد والمضمون ، للاستخدام للأحواض ، بسماكة تصل الى 750 م .
- الحديقة : تنسيق الحديقة يجمع مجموعة من النباتات و الاشجار ، النوافير ، التماثيل ، الأحجار ، المقاعد ... على شكل جزر صغيرة .
- حوض الدلفيناريوم : يحتوي على حوضين حوض كبير و نصف حوض ، ايضا على مدرجات لمشاهدة ألعاب الدلافين .
- حوض البطاريق : حوض كبير على شكل بركة مصمم بالأحجار ، لتكيفها مع طبيعتها .

- حوض الفقومات : حوض كبير لسباحة الفقم ، ذو أحجار بحرية .
 - المرافق التابعة للحديقة : المطاعم ، المحلات التجارية (محل الذكريات ، محل إتقاط الصور محلات الأكل ، مقهى ...)
 - المراض .
 - أماكن الراحة واللعب .
 - المساحات الخضراء.
 - الخزانات المائية المجاورة للمبنى لمضغاة جلب المياه البحرية .
 - الشبابيك للتذاكر عند كل مدخل.
 - لوحات الإشهار قرب كل مكان .
- هناك مدخلين مدخل للسيارات فقط و مدخل للمشاة ذو أرضية حجرية ، يؤدي الأول إلى السيارات ستقابل أولا شباك للتذاكر ثم تركز في حظيرة مخصصة لهم ، المدخل الثاني خاص بالمشاة أيضا سيقابل شباكين للإستقبال .
- سيذهب الناس في طريق موجه حسب العناصر المتتالية الموجودة في المشروع (أولا حوض البطاريق ، ثانيا حوض الفقومات ، ثالثا الأكواريوم ، رابعا الدولفيناريوم ، خامسا المحلات و الوسط الحديقة).

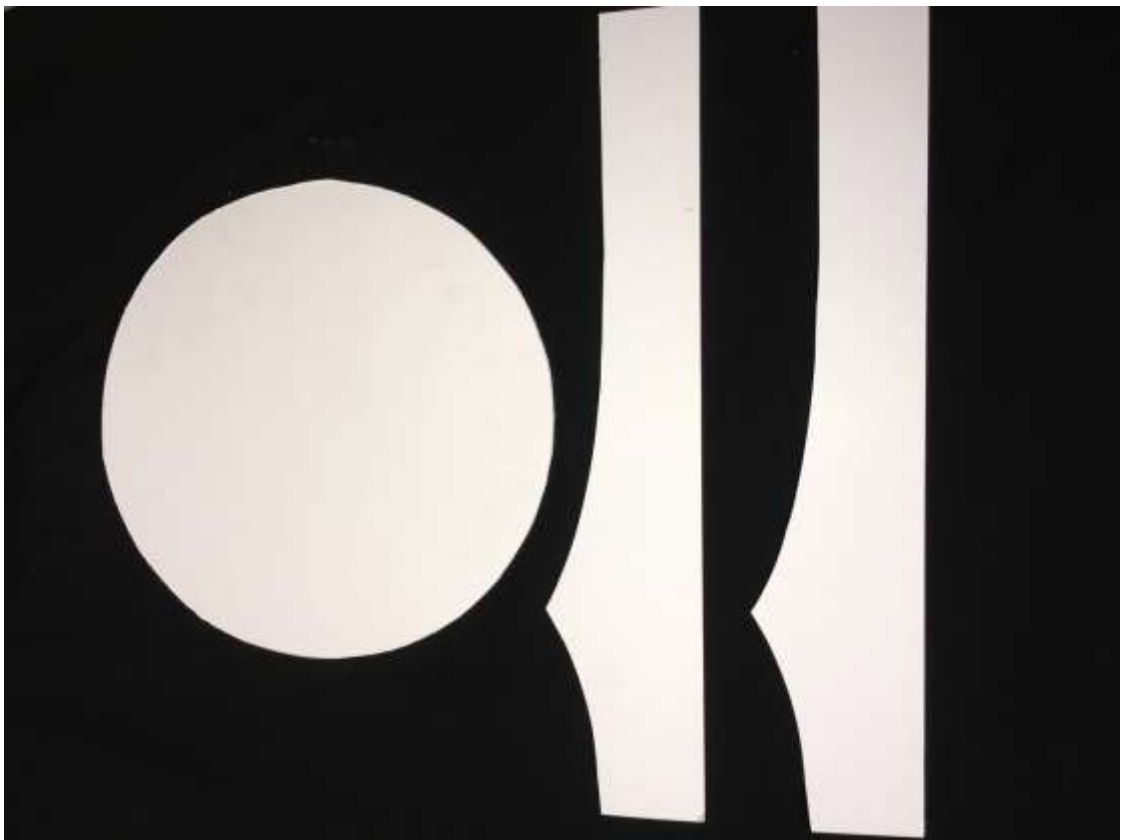
3. الجزء التطبيقي "المالكات" :

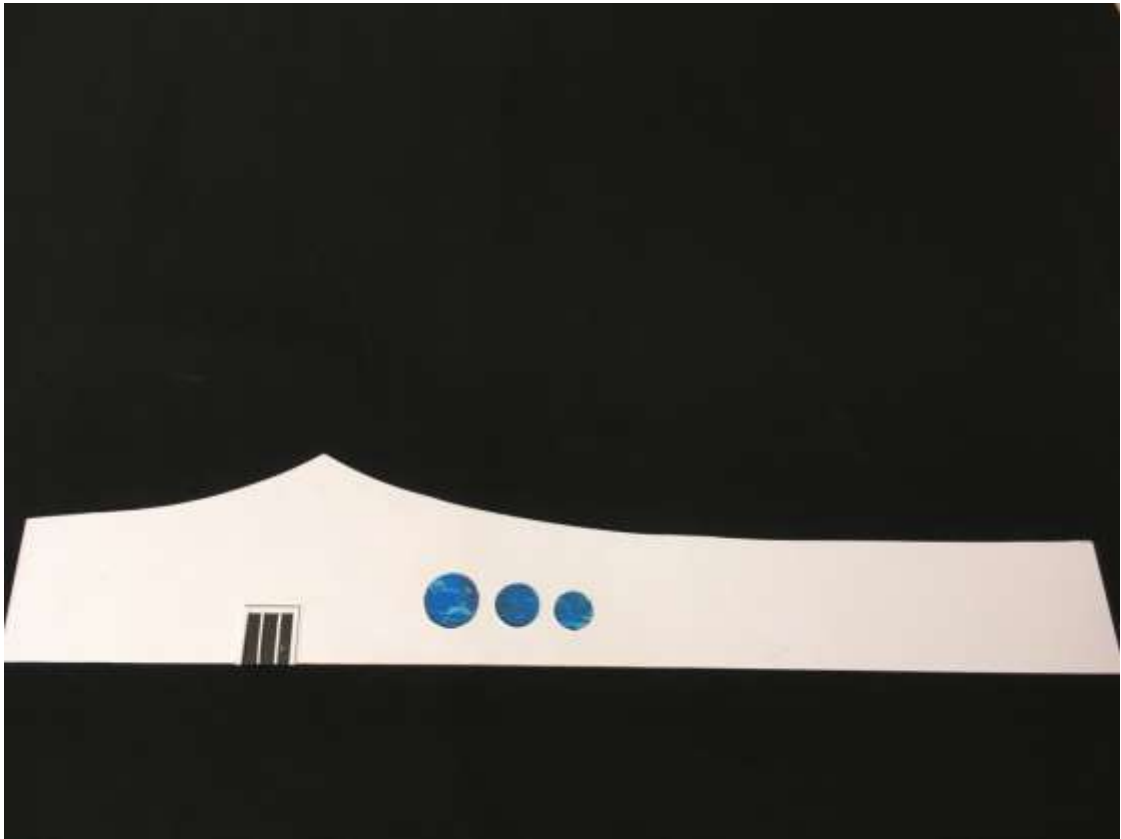
القاعدة : 1m /80cm

المقياس : 1/200

هذا الجزء سيجمع صور إنجاز المشروع من البداية حتى النهاية .

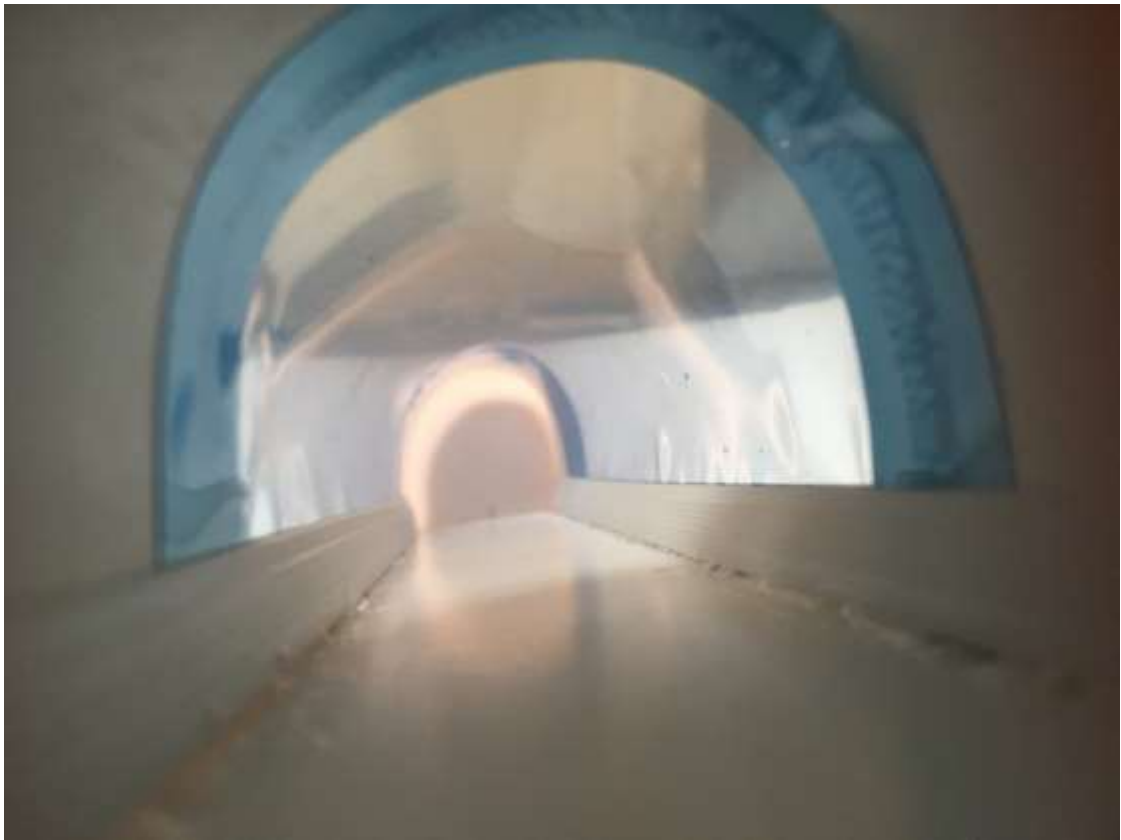
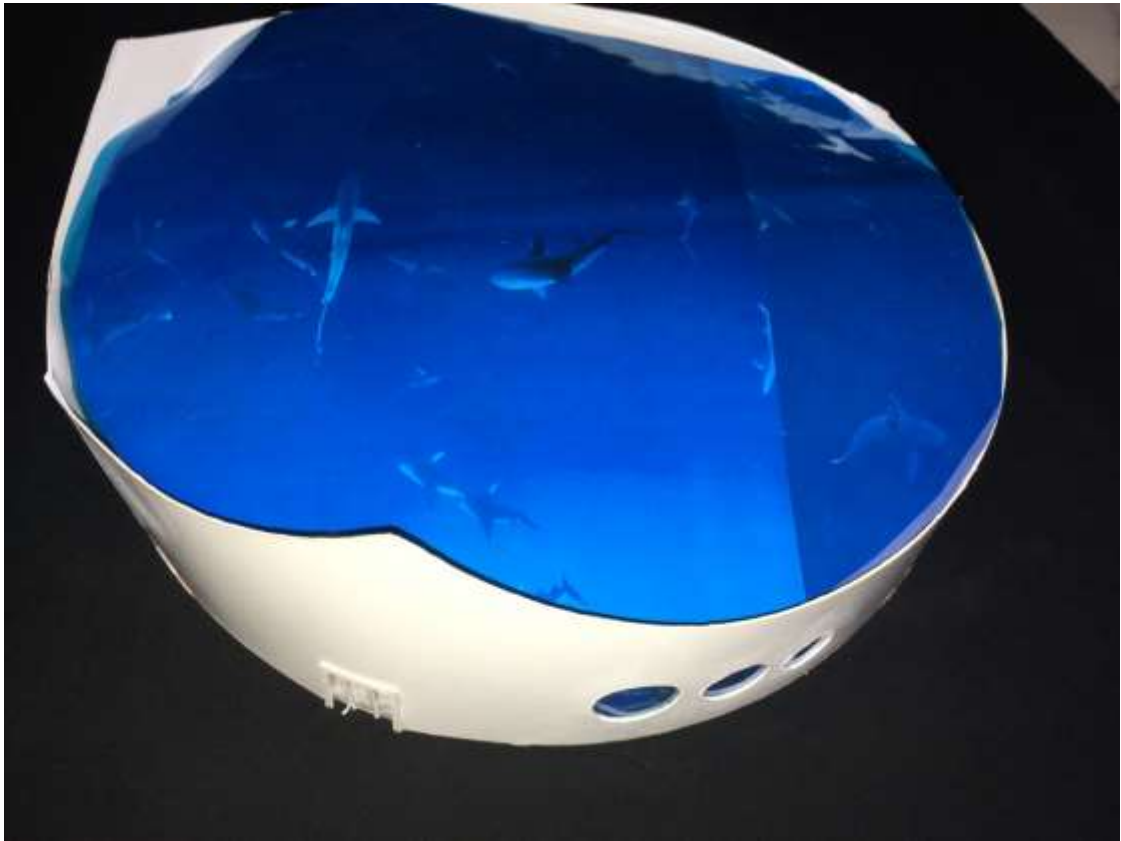


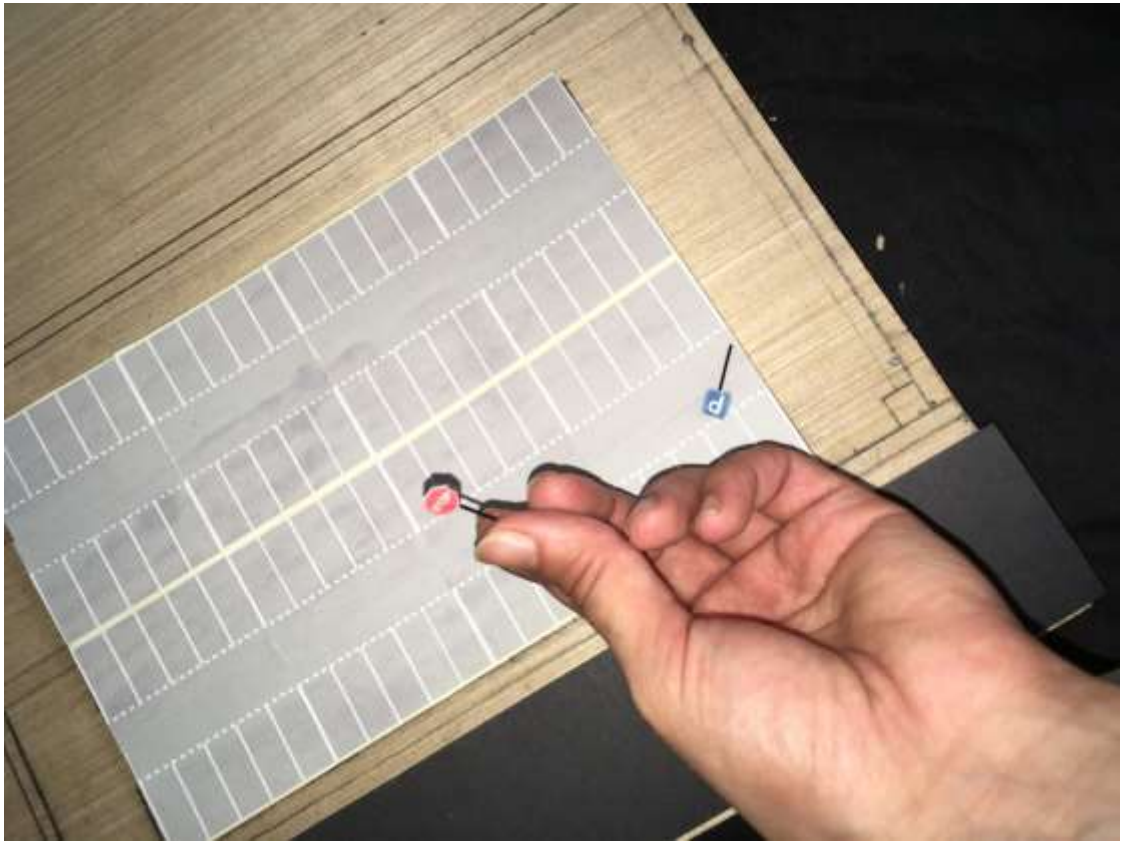


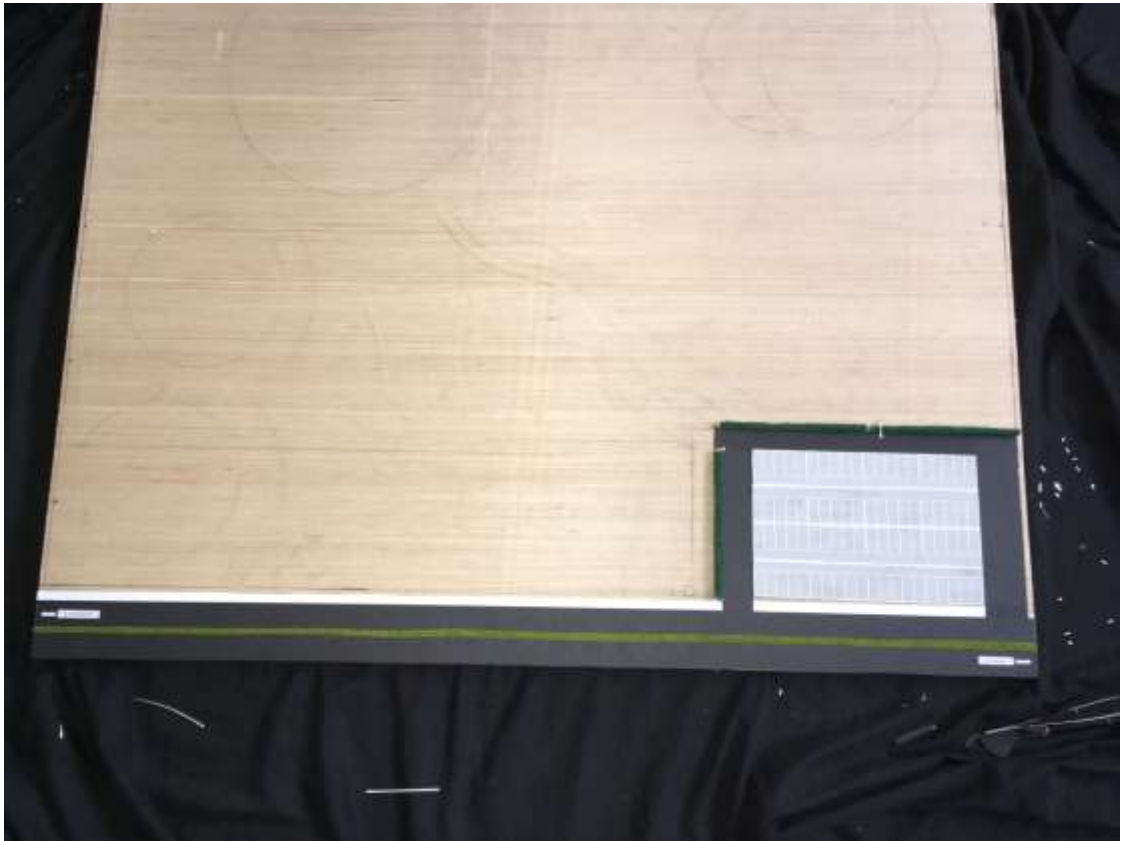






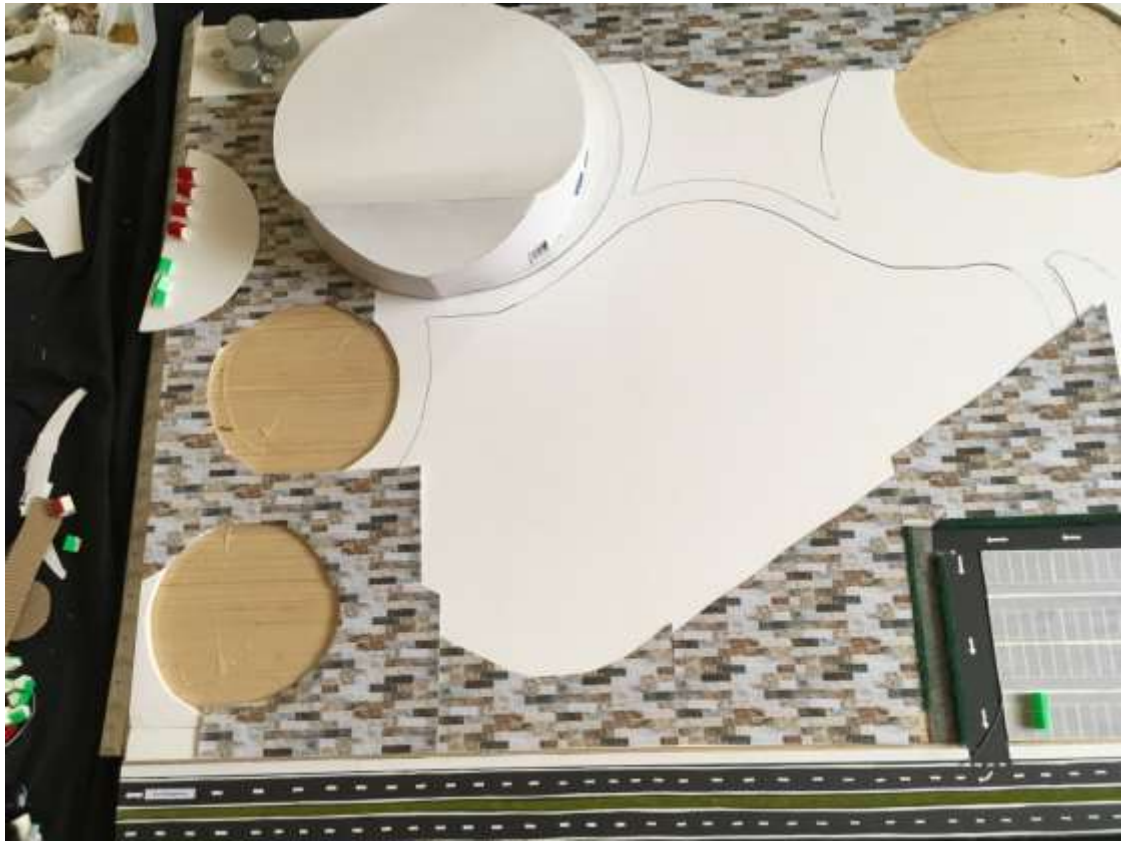
























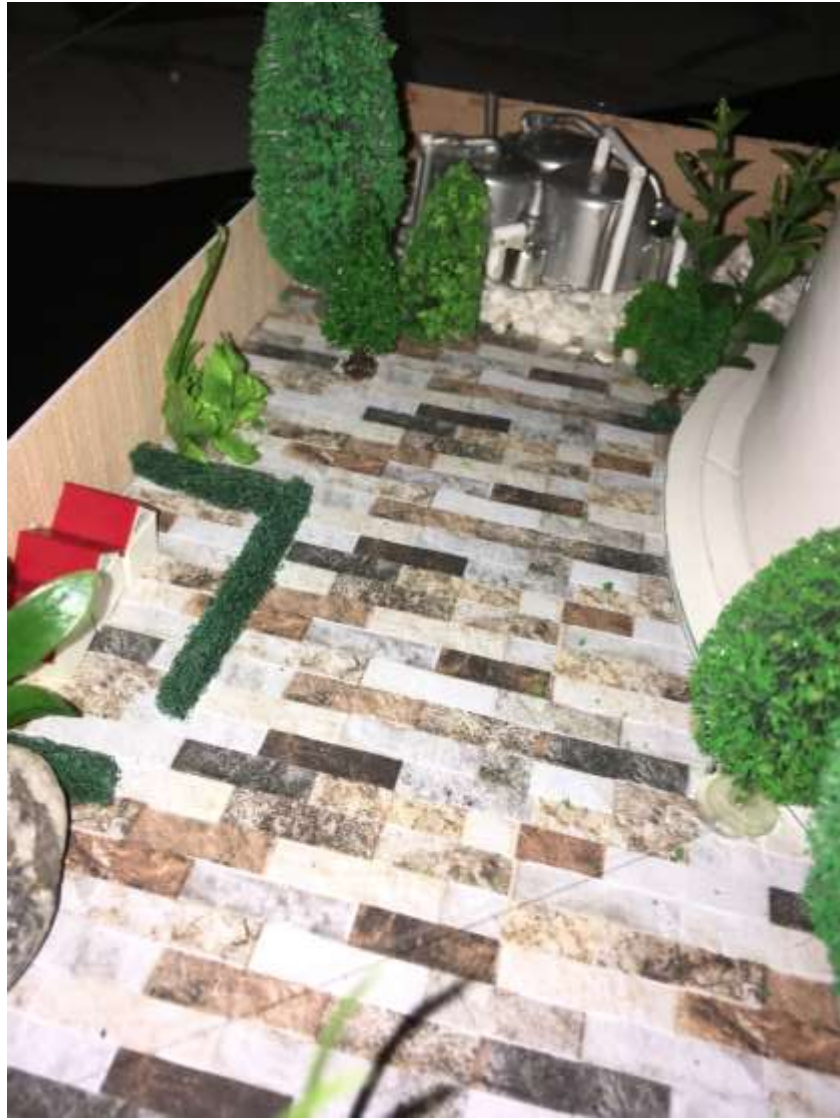






























لخاتمة :

تطلب هذا المشروع دراسات كبيرة من ناحيتي قمت بجمع معلومات عامة ومتواضعة عن الموضوع ،فقط يجب إعطاء كل دراسة حقها من حيث الإختصاصات ، و التصميم جزء من هذه الدراسة وأهمها ، وبطبع تصميم رائع من حيث الأفكار ، مخطط بطريقة رائعة تجعلك تتعمق في النظر إليها لفهمها و التأقلم معها البساطة و التركيب و الإنجاز سر مشروعى .

المراجع :

- ابن المنظور . لسان العرب . الجزء الثاني . دار إحياء التراث العربي- بيروت 1987 . ص 190 .
صفي الدين حامد. "جنات وعيون دراسات في عمارة الحديقة الإسلامية". الطبعة 1. مكتبة الشروق
الدولية. 01/01/عربي 2009 ص 2
ججيش ياسمين. "حديقة لعب و التنزه للأطفال ".مذكرة ماستر. بسكرة. جامعة محمد خيضر. كلية العلوم و
التكنولوجيا . قسم الهندسة المعمارية . 2019.
حنين عيسى عادي . "متحف أحياء بحرية ". مشروع تخرج . كلية الهندسة . جامعة بوليتكنك فلسطين.
2019 / ٢٠١٨
شفيق أمين بعارة. "الحديقة في العمارة الإسلامية". الماجستير. فلسطين. جامعة النجاح الوطنية. 2010.
تنسيق وإعداد الحقائق . جامعة دمنهور المصرية . PDF. الساعة 19:27 2021/07/08. ص 21-22.
مقال "حديقة اسلامية ". الموقع WWW.HISOUR.COM
موسوعة ويكيبيديا بالعربية ، الفرنسية ، الإنجليزية .

**PHILIP HENRY GOSSE . LIVRE : " THE AQUARIUM: AN UNVEILING OF THE WONDERS OF THE
DEEP SEA (CLASSIC REPRINT)" ..PUBLISHER : FORGETTEN BOOKS 2012. LANGUAGE : ENGLISH**

**AZZOUZI AMMAR. "LES ESPACES VERTS A SKIKDA".MAGISTER.ANNABA.UNIVERSITE BADJI
MOKHTAR.FACULTE DES SIENCE DE TERRE.2010/2011.**

**BOUGE FELIX."CARACTERISATION DES ESPACES VERTS PUBLICS EN FONCTION DE LEUR
PLACE DANS LE GRADIENT URBAIN - RURAL".PROJET DE FIN D'ETUDES. ECOLE
POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITE DE TOURS.2008-2009 (PDF).**

**BOUANKOUD ACHOUR EXPOSE SUR LES JARDINS ANNEE : 2015-2016 GEOMETRE
TOPOGRAPHE / FR.SLIDESHARE.NET/**

**CHRISTOPHE VIART,"QUENTIN MONTAGNE" , THESE DE DOCTORAT 2019 (PDF) , DISCIPLINE
: ARTS PLASTIQUE , L'AQUARIUM :VISION ET REPRESENTATION DES MONDES
SUBAQUATIQUES ,UN DISPOSITIF D'EXPOSITION AU CROISEMENT DE L'ART ET DE LA
SCIENCE.**

**JARNIER ANNAËLLE.LES MODES D'APPROPRIATION D'UN PARC URBAIN. ECOLE
POLYTECHNIQUE.PROJET DE FIN D'ETUDE .2010-2011(PDF).**

MANSOURI AICHA.COURS N 03 LA GESTION ENVIRONNEMENTALE URBAINE ET INDUSTRIELLE SEEQUENCE N 01 ESPACES VERTS « DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA WILAYA D'ORAN » ESPACE VERT 1.

MILI MOHAMED.MODULE"ESPACES VERT ".COURS 3 ANNEE LICENCE.UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE MSILA.2018 (pdf).

TONDE ALFRED JONAS.MEMOIRE DE MAITRISE : ROLE,IMPORTANCE ET GESTION DES ESPACES VERTS DANS LA VILLE DE OUAGADOUGOU.UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU.1994

YAHY GHADA/ METREF. MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE. AQUARIUM PUBLIC"LE SECRET DU ROCHER NOIR ". ATELIER : ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE ET ENVIRONNEMENT

B.B. NGUEKU . 05-12-2014." THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF AQUARIA". INTERNATIONAL JOURNAL OF FISHERIES AND AQUATIC STUDIES . ISSN: 2347-5129. IJFAS 2014.

KARYDIS MICHAEL .03/11/11." ORGANIZING A PUBLIC AQUARIUM: OBJECTIVES, DESIGN, OPERATION AND MISSIONS. A REVIEW". GLOBAL NEST JOURNAL, VOL 13, NO 4, PP 369-384.

COLLIN DICTIONARY ENGLISH 1982 (ONLINE)

MERRIAMM WEBSTER.DICIONARY AMERICA'S ONLINE.2009

ANTALYA AQUARIUM / BAHADIR KUL ARCHITECTS. WWW.ARCHDAILY.COM.

PRIMORSKY AQUARIUM IS ONE OF THE WORLD'S LARGEST SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL COMPLEXES" .SITE WEB . WWW.PRIMOCEAN.RU/EN/PRESENT-AND-FUTURE.HTML.

/SITE: AQUARIOPHILIE - [HTTPS://WWW.AQUARIOPHILIE.ORG/ARTICLES](https://WWW.AQUARIOPHILIE.ORG/ARTICLES)