

## بعض التوجيهات العامة حول دراسة علم البيئة

:  
الأيكولوجيا L'écologie كلمة لاتينية مركبة من "إيكو" وتعني علم فالايكولوجيا أو علم المسكن يهتم إذن بدراسة العلاقات المتواجدة بين المتعضيات Les organismes والوسط الذي يحيط بما وبين المتعضيات فيما بينها ولتحقيق هذه الأهداف يقوموا عالموا البيئة بدراسة الكائنات الحية في وسط عيشها فيعمل على جرد un relevé مختلف أنواع النباتات والحيوانات وعلى البحث عن العلاقات التي تربط فيها بينها ومع الوسط الذي تعيش فيه.  
ويعتبر هذا العالم علما تركيبيا يعتمد على معارف مختلفة متعلقة بالبيولوجيا والجيولوجيا والرياضيات والفيزياء. فما على التقنيات المعتمدة في علم البيئة؟

### بعض التقنيات الميدانية في علم البيئة : تقنيات دراسته الوسط الغابوي :

يميز الوسط الغابوي المناظر الطبيعية المغربية، والدراسة تعتمد عدة تقنيات ميدانية.

### تقنية التربيع . Le quadrant :

داخل محطة متجانسة من حيث التنبت يتم جرد جميع أنواع النباتات المتواجدة داخل  $m^2 1$   $m^2 2$   $m^2 3$  ثم هكذا إلى غاية عدم الحصول على أنواع جديدة وتسمى هذه المساحة المساحة الدينامتر. ويتم تكرار هذه العملية في عدة مناطق أخرى من نفس المغطاة، ويترتب نتائج الجرد المنجرة وتجمع في جدول لتسهيل مقارنتها وتمكن هذه التقنية من تحديد النباتات المميزة للوسط.

### انجاز مقاطع أفقية :

إبراز التوزيع الفني للنباتات، يتم انجاز مقاطع أفقية ومن أجل ذلك نتتبع الخطوات التالية:

\*انجاز مظهر جانبي طوبوغرافيا

\*رسم مختلف أنواع النباتات المميزة للوسط على المظهر الجانبي الطبوغرافي بواسطة رموز اصطلاحية.

\*وضع مختلفا الارشادات المتعلقة بالتوجيه وطبيعة التربة والطرق والوديات على المقطع.

### جرد النباتات وحيوانات الوسط الغابوي تظهر تطبقا عموديا:

يكون الوسط الغابوي من 4 طبقات رئيسية : الطبقة الشجرية : وتتكون من أشجار ملجننة ويفوق ارتفاعها من 5 أمتار مثل الفلين . -  
الشجرية : تتكون من شجيرات ونباتات قصيرة القد. -  
تكثر فيها النباتات الصغيرة مثل الحززيات والاسنات والفطريات وقد تعيش فوق جدوع الأشجار.  
وقد بينت الدراسات كذلك وجود تطبق عمودي للحيوانات المستوطنة للغابة حيث تفصل بعض الحيوانات طبقت دون أخرى تقضي فيها حياتها.

-وهكذا يظهر أن كائنات الوسط الغابوي جد متنوع، فهل الأمر مماثل بالنسبة لكائنات الوسط المائي؟

تعتبر الأوساط المائية من الحض الأوساط تنوما من حيث النباتات والحيوانات وذلك لاختلاف الخصائص الفيزيائية لهذه الأوساط، ويمكن ملاحظة هذا على سبيل المثال في ضاية.

انجاز مقاطع أفقية : كما هو الشأن بالنسبة للوسط القانوني نجز بعد الجرد جانبية طبوغرافية تسجل عليها برموز اصطلاحية مختلف أنواع النباتات . وقد يبين الملاحظات والدراسات أن النباتات تتوزع في هذه الأوساط حسب أحزمة بيولوجية تحدد عوامل الوسط وحاجيات

النباتات والحيوانات.

تتميز المناطق البيئية بالمغرب بتنوع بيولوجي هائل يجعل من قطاعاتها اوساطا بيئية مهمة للقيام بخرجات دراسية ميدانية علمية ولا اختيار الأوساط يتم الاعتماد على مجموعة من الوسائل.

### الوسائل المستعملة للقيام بمزجى دراسية بيئية:

لاختيار وسط بيئي ملائم تعتمد على عدة وسائل من بينها :

-الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية.

صور جوية وتوضح مكونات هذا الوسط

-معطيات الاستكشاف عن بعد وصور الأقمار الاصطناعية ويتم الحصول عليها من المصالح المختصة.

### كشاف وسط بيئي:

بعض المهام المنجزة خلال الخرجة :

-جميع الحيوانات حسب نوعها : اما حفظها في فورمول (الزواحف والبرهانيات) أو تثبيتها بدبابيس ( ) أو تحنيه لها (الطيور).

:

بعد انجاز الجرع البيئية وجمع مختلف المعطيات. يتم تجميع هذه الأخيرة لاستثمارها قصد التوصل إلى مجموعة من النتائج المهمة.