

# Appui à la Rédaction Scientifique et la Communication



**F. LAKHDARI**  
**CRSTRA**

**&**

**M. BELHAMRA**  
**U.BISKRA**



**1<sup>ère</sup> Etape: Analyse de l'intitulé du sujet / soulignez les mots clés**

Problématique de recherche et ses objectifs

Orienter sa recherche bibliographique

Orienter ses protocoles expérimentaux  
(Bureau, Atelier, Terrain, Laboratoire, Enquêtes)

Information et Formation

I

Faisabilité

II

Nécessité d'une organisation du temps et de l'espace

Répartition harmonieuse du temps  
Entre la pratique et la rédaction



Variabilité selon la nature du sujet:

- Les mathématiques, la Physique
- Le monde du vivant et de la nature
- La chimie dans sa diversité
- Le climat/ phénomènes extrêmes
- Le machinisme dans sa diversité
- La société/mutations
- Les énergies renouvelables
- L'économie
- Etc.

2<sup>ème</sup> Etape:

## Rédaction Document scientifique

Mémoire  
Thèse  
Article  
Rapport

Communication

Emetteur

Récepteurs



Fond + Forme

Interception  
Compréhension  
Attractivité  
Intérêt

En  
nombre  
illimité

Certains auteurs, certains journalistes etc. sont plus  
lus que d'autres.

## Fond

- Problématique clairement posée et le sujet bien introduit
- Une synthèse bibliographique sur le sujet traité
- Méthodologie et protocoles expérimentaux adaptés
- Description des résultats et leur discussion
- Conclusion avec points forts du travail, leur intérêts et perspectives de recherche à privilégier.

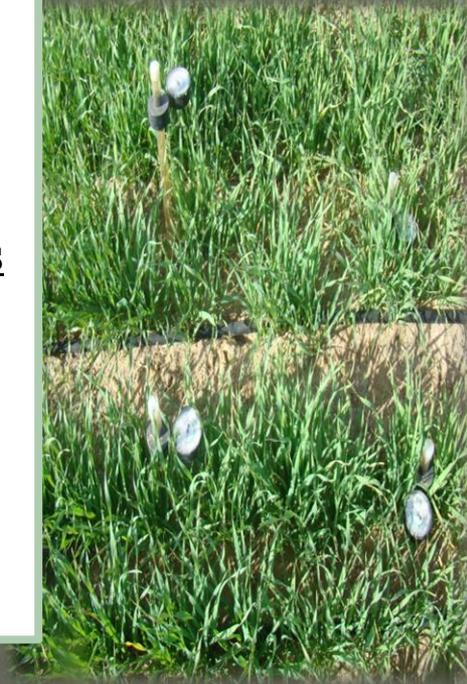
**Conformité du contenu par/rapport au sujet (intitulé) et aux questions posées**

## Forme

- donner un plan
- Langue mots utilisés
- Style explicite et phrases courtes
- Ponctuations à respecter
- Mettre en exergue les idées et (les résultats) les plus importants à faire ressortir en gras ou encadrés
- Aération du texte
- Illustration aux normes (échelles, références, numérotation des figures et des tableau, etc.)
- Structuration du document /organisation des chapitres ou des parties

**Forme = valorisation**

*Observation: un travail très intéressant peut perdre de sa qualité s'il est mal présenté.*



# Comment présenter une thèse de Doctorat?

## La structure admise généralement

### Une Introduction

- Problématique
- Intérêt du sujet
- Objectif et grandes lignes du travail

### Une bibliographie

Données existantes sur le sujet  
+  
Analyse (Etat de l'Art)

1

### Matériel et Méthodes

- Description précise des prototypes expérimentaux
- Préciser le matériel d'étude (zone, données, sol, plante, etc.....)
- Méthodes et conditions d'échantillonnage
- Techniques analytiques
- Traitement des données:
  - logiciels adaptés
  - méthodes de traitement

2

# Différents types de traitements



## Rappels de quelques notions de base:

- Statistiques descriptives
  - Statistiques uni variés
  - Statistiques bi variés
  - Analyse multiple
- 

## Exemples de logiciels

1. Stéphanie Laffont Vivien Rossi 2004 ANALYSE STATISTIQUE POUR LE TRAITEMENT D'ENQUÊTES. Mastère Développement Agricole Tropical. Année 2004-2005.;
2. <http://vrossi.free.fr/DONNEES/CoursStatDAT104CNEARC2004.pdf>;
3. [http://www.itse.be/statistique2010/co/Elements%20de%20statistique\\_FSP\\_web.html](http://www.itse.be/statistique2010/co/Elements%20de%20statistique_FSP_web.html);
4. <http://iml.univ-mrs.fr/~reboul/>;
5. <http://mathsv.univ-lyon1.fr/cours/pdf/stat/Chapitre5.pdf>;
6. <http://spiral.univ-lyon1.fr/mathsv/cours/stats/chap5/c5p4/c5p4.html>
7. <https://jonlecheck.net/2012/10/24/nmds-tutorial-in-r/>
8. <http://www.e-qualite-metrologie.com/>
9. Synthèse Massek Rédha UMKB /2015;
10. <https://jonlecheck.net/2012/10/24/nmds-tutorial-in-r/>
11. <https://jonlecheck.net/2012/10/24/nmds-tutorial-in-r/>

# Démarche Qualité & métrologie

Plateforme E-learning et E-collaborative en Qualité et Métrologie

ACCUEIL PRESENTATION FORMATIONS PROJETS MON TABLEAU DE BORD Connexion



الجهة الشرقية POLICE NATIONALE DE REPARTE جامعة بومرداس University of Boumerdes UNIV. SUDIV. GEN. DE KABIL USEK UNIVERSITE SUVEREINIST DE KABIL CAFMET MARRAKECH جامعة القاضي عياض UNIVERSITY CADI AYYAD



### Métrologie et Qualité pour l'Agroalimentaire

**Objectifs :**

- Être capable d'évaluer la conformité d'un produit agroalimentaire dans les exploitations agricoles et les unités agroalimentaires ;
- Être en mesure d'identifier des

[→ Voir](#)



### Métrologie et Qualité pour les Ecomatériaux

**Objectifs :**

- Avoir une vision globale de la filière Forêt – Bois ;
- Bois en tant qu'Eco-matériau / Bois en tant qu'Energie ;
- Approche des notions de Qualité

[→ Voir](#)



### Métrologie et Qualité pour l'Irrigation

**Objectifs :**

- l'évaluation des performances d'un système d'irrigation ;
- Les méthodes et les techniques d'acquisition du débit, de la pression, des paramètres climatiques, de l'état de l'eau dans le sol, du stress hydrique de

[→ Voir](#)



### Métrologie et Qualité pour la Sécurité Alimentaire

**Objectifs :**

- Concepts, qualité et mesure de la sécurité et de la sûreté alimentaire ;
- Application et qualité pour la sécurité sanitaire des aliments ;

[→ Voir](#)

<b>Qualitative</b>		<b>Quantitative</b>	
Une variable est qualitative (catégorique) si ses modalités ne sont pas des nombres. Elle a des modalités (catégories) <b>exhaustives</b> et mutuellement <b>exclusives</b> . Lorsqu'elle a que deux modalités, elle est dite dichotomique (ou binaire).		Une variable est quantitative (numérique) si ses modalités sont des nombres. Généralement c'est une réponse à la question : « combien ... ? ».	
Nominale	Ordinale	Discrète	Continue
Une variable qualitative est nominale s'il n'est pas possible de <b>classer ses modalités selon une relation d'ordre qui a du sens</b> (les modalités sont sans relation d'ordre, elle décrit un nom ou une catégorie)	Une variable qualitative est ordinale s'il est possible de <b>classer ses modalités suivant une relation d'ordre qui a du sens</b> (modalités avec relation d'ordre)	Une variable quantitative est discrète (discontinue) si la valeur de ses modalités relève d'un <b>comptage</b> (ou si l'ensemble de ses modalités est <b>dénombrable</b> )	Une variable quantitative est continue, si la valeur de ses modalités relève d'une <b>mesure</b> ( <b>l'exactitude de l'instrument de mesure</b> ) ou si l'ensemble de ses modalités est non <b>dénombrable</b> (nombre infini de valeurs dans un intervalle de valeurs [...]).
Exemples	Exemples	Exemples	Exemples
<p>Sexe ; Groupe sanguin ;  Mode de transport (pour se rendre au travail, À pied ; Transport en commun ; Bicyclette ; Automobile, camion; ou autre.)  Secteur d'activité  Lieu de naissance  Couleur des cheveux  Langue maternelle  Situation matrimoniale (célibataire, marié, divorcé, veuf si non : marié ou non-marié.)  Sport préféré  Marque de voiture</p> <p><b>NB.</b> On utilise une échelle nominale quand les observations sont mutuellement exclusives et exhaustives et quand il n'existe aucun ordre dans les observations.</p>	<p>Comportement (classement des élèves selon leur comportement : excellent... mauvais)  État sanitaire d'une personne  Aisance financière (aisé, moyen, pauvre)  Qualité d'un service  Classification des palmeraies selon leurs nombres de palmiers- dattiers (ou leurs tailles de superficie)  Humeur d'une personne  Opinion (concernant le premier ministre d'un État : très bonne, bonne, plutôt bonne, plutôt mauvaise, mauvaise, ici très bonne est supérieure à bonne)  Niveau d'éducation  Degré de satisfaction</p> <p><b>NB.</b> Les modalités sont hiérarchisées.</p>	<p><b>Nombre</b> de points montré par la face du dé lors d'un jet.  <b>Nombre</b> de palmiers par palmeraie.  <b>Note</b> obtenue par un étudiant lors d'un examen ;  <b>Nombre</b> d'enfants nés par femme  <b>Nombre</b> de victimes d'intoxication chimique  <b>Nombre</b> de cellules  <b>Nombre</b> de fellahs dans une commune  <b>Nombre</b> de chambres dans une résidence universitaire  <b>Nombre</b> d'ovins possédé par un mouel (éleveur)</p> <p><b>NB.</b> Ensemble de valeurs fermé.</p>	<p>Age d'un fellah  Durée du chômage ; Salaire  Superficie d'une ferme  Taille d'une personne  Glycémie d'un diabétique  Rendement d'un palmier  Diamètre d'une datte  Rendement d'un arbre  Température journalière maximum  Poids de matière sèche pour une plante.  <b>NB.</b> Ensemble de valeurs ouvert ;  <i>Souvent ici, les modalités sont obtenues à l'aide d'un instrument de mesure. les valeurs restent ouvertes.</i>  <i>La mesure d'une variable continue est toujours une approximation discrète</i></p>

## La série statistique

On appelle série statistique la **suite des valeurs prises par une variable X**. Le **nombre d'unités d'observation est noté n**. Les **valeurs de la variable X sont notées**  $x_1, \dots, x_i, \dots, x_n$ . En effet,  $x_i$  est la  **$i$ ème** observation saisie  **$\{x_i ; i=1 \text{ à } N\}$**  Notez bien la différence entre l'utilisation des majuscules pour les variables aléatoires (la variable X) et les minuscules pour leurs réalisations (les valeurs observées ou les données,  $x_1, \dots, x_i, \dots, x_n$ ).

L'étude statistique comporte généralement 4 étapes :

(1) la collecte des données ;(2) le traitement des données recueillies (appelé la statistique descriptive).(3) l'analyse et l'interprétation des données (appelée l'inférence statistique, qui s'appuie sur la statistique mathématique).(4) la diffusion des résultats d'analyse.

Généralement l'étude en deux parties :

- La **statistique descriptive**, qui est un ensemble de méthodes permettant de décrire les **unités statistiques** qui composent une **population**. C'est-à-dire c'est l'ensemble de méthodes qui fournit un **résumé** des données étudiées (présentation synthétique, résumés numériques et graphiques).

- La **statistique mathématique (inférentielle)** dont l'objet est de formuler des lois à partir de l'observation d'**échantillons**, c'est-à-dire de sous-ensemble d'une population statistique. La statistique mathématique intervient dans les **enquêtes** et les **sondages**. Elle s'appuie sur la statistique descriptive, mais aussi sur le calcul des **probabilités**.

## La Moyenne $\bar{x}$ de $x_1, \dots, x_n$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

## La variance de l'échantillon $x_1, \dots, x_n$

$$V_x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

## La médiane

Soit  $x^{(1)}, \dots, x^{(n)}$  l'échantillon  $x_1, \dots, x_n$  ordonné.

La médiane  $M_e$  de  $x_1, \dots, x_n$

$$M_e = \begin{cases} \frac{x_{(n/2)} + x_{(n/2+1)}}{2} & \text{si } n \text{ est pair} \\ x_{(E[n/2]+1)} & \text{si } n \text{ est impair} \end{cases}$$

Le premier quartile  $Q_1$  de  $x_1, \dots, x_n$  est la valeur de  $x_1, \dots, x_n$  telle qu'un quart des observations de  $x_1, \dots, x_n$  lui soient inférieures et trois quarts lui soient supérieures.

Le deuxième quartile de  $x_1, \dots, x_n$  est la médiane.

Le troisième quartile  $Q_3$  de  $x_1, \dots, x_n$  est la valeur de  $x_1, \dots, x_n$  telle que trois quarts des observations de  $x_1, \dots, x_n$  lui soient inférieures et un quart lui soient supérieures.

## Modalités quelconque ou n ordonnées

$x_i$	$n_i$	$f_i$
$x_1$	$n_1$	$f_1$
$x_2$	$n_2$	$f_2$
...	...	...
$x_p$	$n_p$	$f_p$
$\sum_1^p$	$n$	$1$

Les  $x_i$  : chaque ligne correspond à une valeur observée différente. Il y a  $p$  valeurs différentes observées.

$n_i$  correspond au nombre d'observations (effectif) ayant comme valeur  $x_i$ .

$f_i$  correspond à la fréquence (pourcentage) d'observations ayant comme valeur  $x_i$ .

## Cas de deux Variables Qualitatives

Le Tableau de contingence de  $x$  et  $y$  est défini comme suit

$x_i$	$n_i$	$f_i$	$N_i$	$F_i$
$x_1$	$n_1$	$f_1$	$N_1$	$F_1$
$x_2$	$n_2$	$f_2$	$N_2$	$F_2$
...	...	...	....	...
$x_p$	$n_p$	$f_p$	$N_p$	$F_p$
$\sum_1^p$	$n$	$1$		

$N_i$  est l'effectif cumulé c'est dire le nombre d'observations ayant des valeurs inférieures ou égales à  $x_i$  :

$F_i$  est la fréquence cumulée c'est à dire la fréquence des observations ayant des valeurs inférieures ou égales à  $x_i$  :

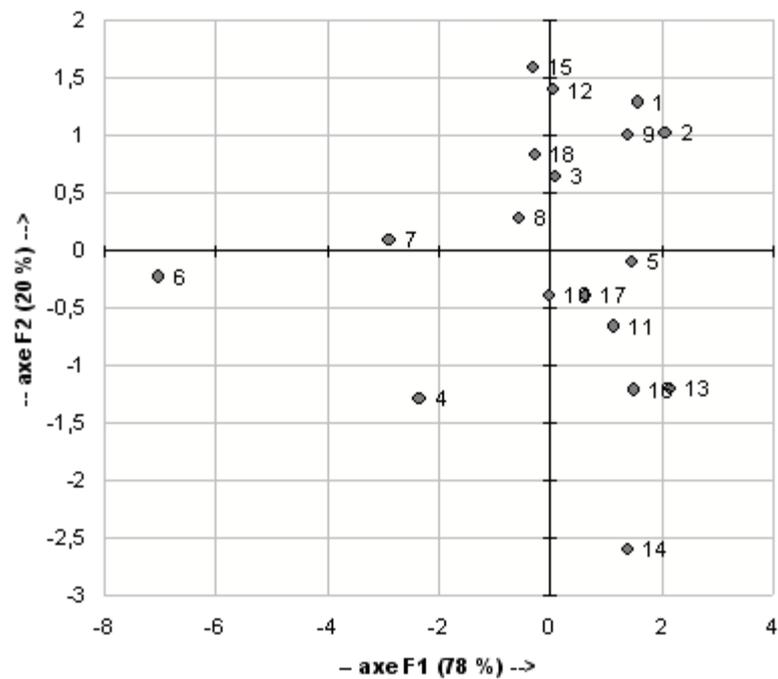
le  $\chi^2(l-1)(k-1)$  a une probabilité  $\alpha$  de dépasser alors on rejettera l'hypothèse d'indépendance de  $X$  et  $Y$

# Analyse multivariée de variables quantitatives ou Analyse en Composantes Principales

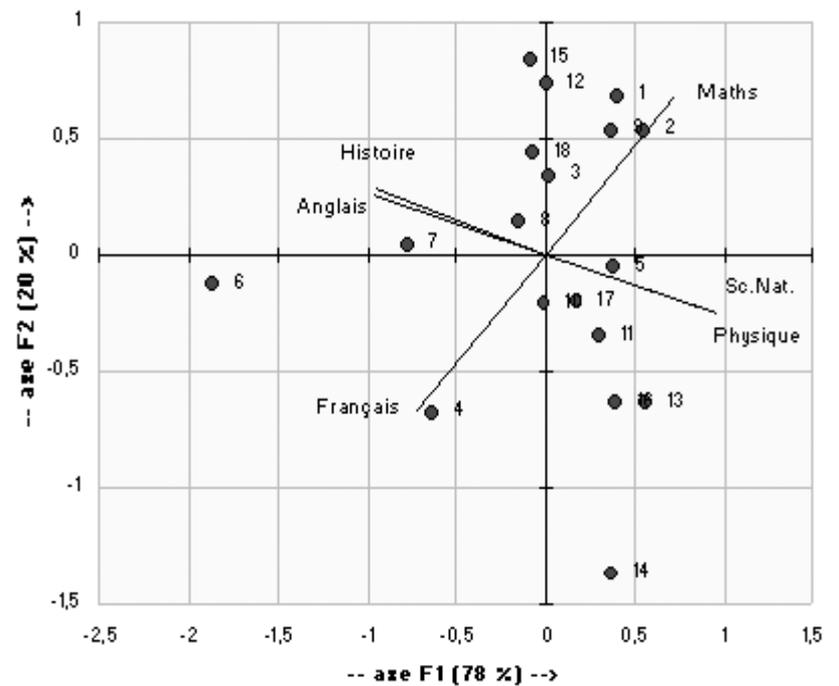
Traitements de base : les tris à plat, les tris croisés, les traitements de base (moyenne, minimum, maximum, médiane, quartiles...

	Maths	Physique	Français	Sc.Nat.	Anglais	Histoire
Nbr de valeurs utilisées	18	18	18	18	18	18
Nbr de valeurs ignorées	0	0	0	0	0	0
Nbr de val. min.	1	1	2	1	2	2
% de val. min.	5,56	5,56	11,11	5,56	11,11	11,11
Minimum	1,00	0,00	2,00	0,00	6,00	4,00
1er quartile	11,00	10,00	4,00	10,00	8,00	6,00
Médiane	12,00	12,50	8,00	10,50	9,50	7,50
3ème quartile	16,00	14,00	9,00	12,00	12,00	10,00
Maximum	18,00	16,00	19,00	14,00	20,00	20,00
Etendue	17,00	16,00	17,00	14,00	14,00	16,00
Total	218,00	204,00	142,00	188,00	190,00	156,00
Moyenne	12,11	11,33	7,89	10,44	10,56	8,67
Moyenne géométrique	10,57		6,63		10,02	7,94
Moyenne harmonique	7,22		5,40		9,54	7,32
Aplatissement (Pearson)	-0,15	1,26	-0,15	5,08	0,25	1,26
Asymétrie (Pearson)	-0,75	-1,20	0,75	-2,06	0,90	1,20
Aplatissement	0,69	2,82	0,69	8,58	1,29	2,82
Asymétrie	-0,89	-1,43	0,89	-2,46	1,07	1,43
CV (écart-type/moyenne)	0,38	0,35	0,58	0,29	0,34	0,46
Variance d'échantillon	19,65	14,78	19,65	8,69	12,47	14,78
Variance estimée	20,81	15,65	20,81	9,20	13,20	15,65
Ecart-type d'échantillon	4,43	3,84	4,43	2,95	3,53	3,84
Ecart-type estimé	4,56	3,96	4,56	3,03	3,63	3,96
Ecart absolu moyen	3,35	2,96	3,35	1,78	2,84	2,96
Ecart-type de la moy.	1,08	0,93	1,08	0,72	0,86	0,93

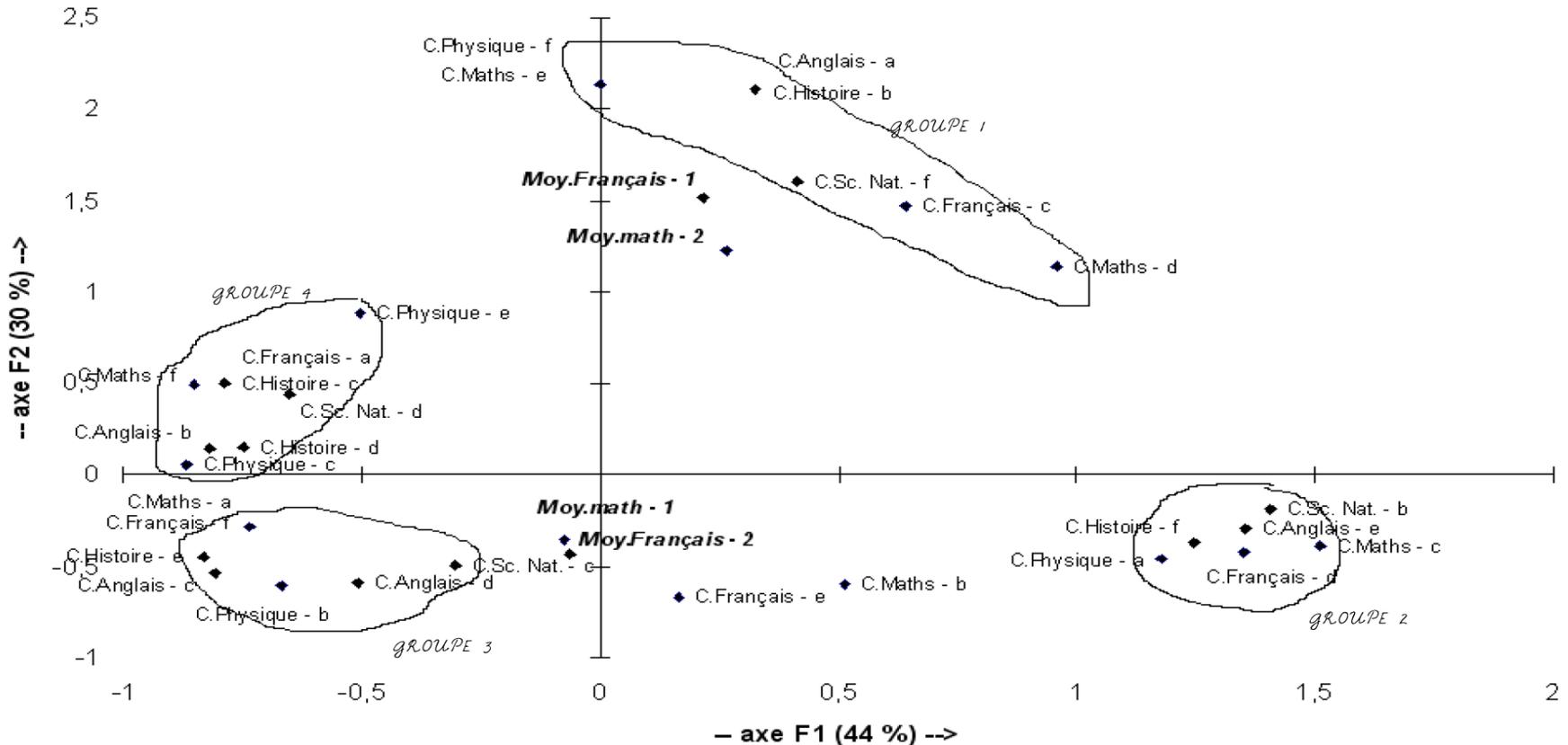
Individus (axes F1 et F2 : 98 %)



Variables et Individus (axes F1 et F2 : 98 %)



## Points-lignes et points-colonnes (axes F1 et F2 : 73 %)



- Groupe 1 Littéraire avec préférence Anglais-Histoire**
- Groupe 2 Scientifique avec préférence Physique-Sc.Nat**
- Groupe 3 Scientifique avec préférence Math**
- Groupe 4 Littéraire avec préférence Français**

Stéphanie Laffont & Vivien Rossi

<http://vrossi.free.fr/DONNEES/CoursStatDAT104CNEARC2004.pdf>

# Analyse NMDS - Logiciel R

(MDS, pour *multidimensional scaling*),  
méthode d'analyse des similarités et  
dissimilarités entre variables

<https://jonlefccheck.net/2012/10/24/nmds-tutorial-in-r/>

[file:///C:/Users/USER/Desktop/Tutoriel%20NMDS%20en%20R%20-%20%C3%A9chantillon%20\(ECOLOGY\).html](file:///C:/Users/USER/Desktop/Tutoriel%20NMDS%20en%20R%20-%20%C3%A9chantillon%20(ECOLOGY).html)

# Logiciel R



R Console



```
R version 2.6.2 (2008-02-08)  
Copyright (C) 2008 The R Foundation for Statistical Computing  
ISBN 3-900051-07-0
```

```
R est un logiciel libre livré sans AUCUNE GARANTIE.  
Vous pouvez le redistribuer sous certaines conditions.  
Tapez 'license()' ou 'licence()' pour plus de détails.
```

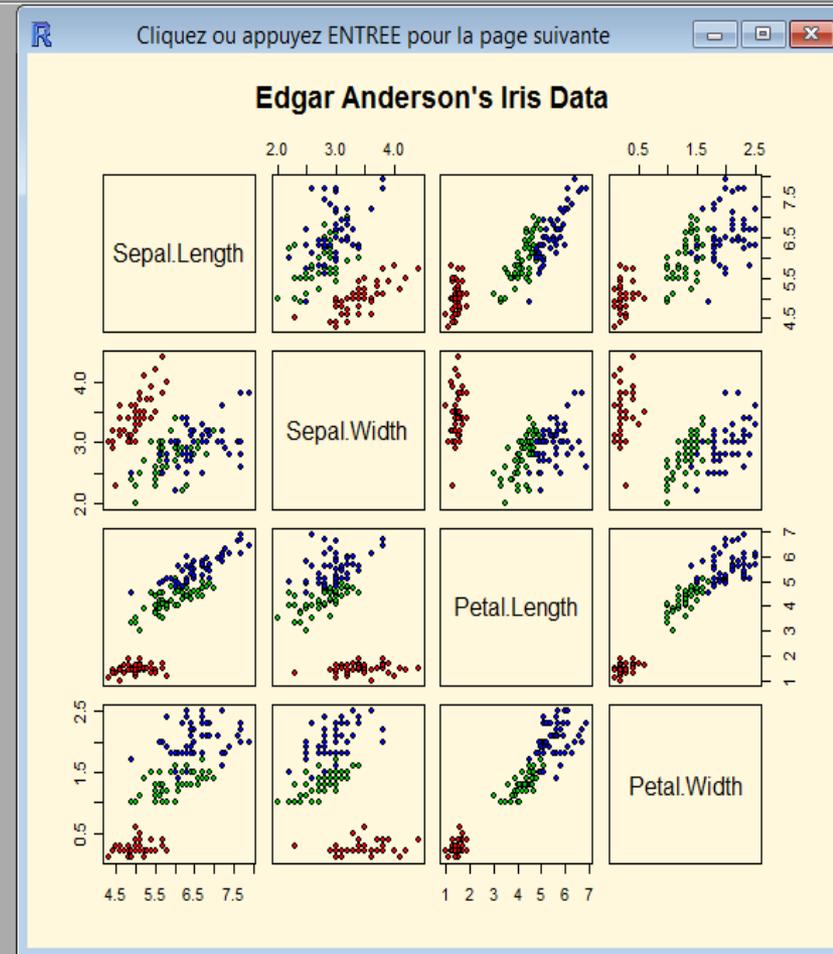
```
R est un projet collaboratif avec de nombreux contributeurs.  
Tapez 'contributors()' pour plus d'information et  
'citation()' pour la façon de le citer dans les publications.
```

```
Tapez 'demo()' pour des démonstrations, 'help()' pour l'aide  
en ligne ou 'help.start()' pour obtenir l'aide au format HTML.  
Tapez 'q()' pour quitter R.
```

```
> |
```

# Exemple de graphiques

```
R Console
> lev <- pretty(range(volcano), 10)
> par(bg = "lightcyan")
> pin <- par("pin")
> xdelta <- diff(range(x))
> ydelta <- diff(range(y))
> xscale <- pin[1]/xdelta
> yscale <- pin[2]/ydelta
> scale <- min(xscale, yscale)
> xadd <- 0.5*(pin[1]/scale - xdelta)
> yadd <- 0.5*(pin[2]/scale - ydelta)
> plot(numeric(0), numeric(0),
+      xlim = range(x)+c(-1,1)*xadd, ylim = range(y)+c(-1,1)*yadd,
+      type = "n", ann = FALSE)
Changement de page : attente de confirmation...
```



# Amova (sous R)

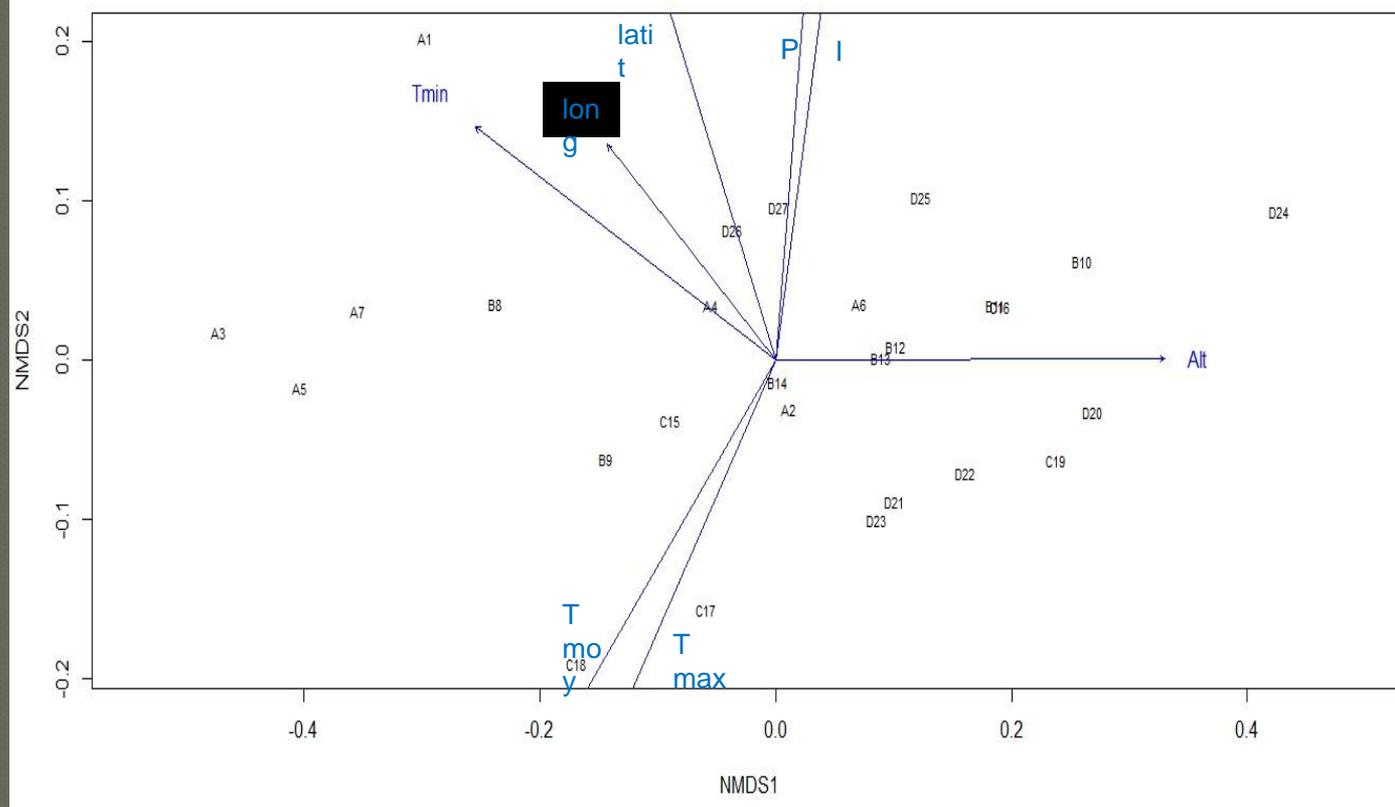
---

distance Bray = distance euclidean

	SCE	MCE	dl	composantes de variation	%
Intergroupe	2.366011	0.7886704	3	0.05428433	30.35
Intragroupe	6.039372	0.1372585	44	0.13725846	69.65
Total	8.405383	0.1788379	47		

distance Jaccard

	SCE	MCE	dl	composantes de variation	%
Intergroupe	3.020274	1.0067581	3	0.06578432	24.57
Intragroupe	9.563239	0.2173463	4	0.21734633	75.43
Total	12.583513	0.2677343	47		



**Figure 1:** les données environnementales des stations traitées par nMDS positionnement multidimensionnel

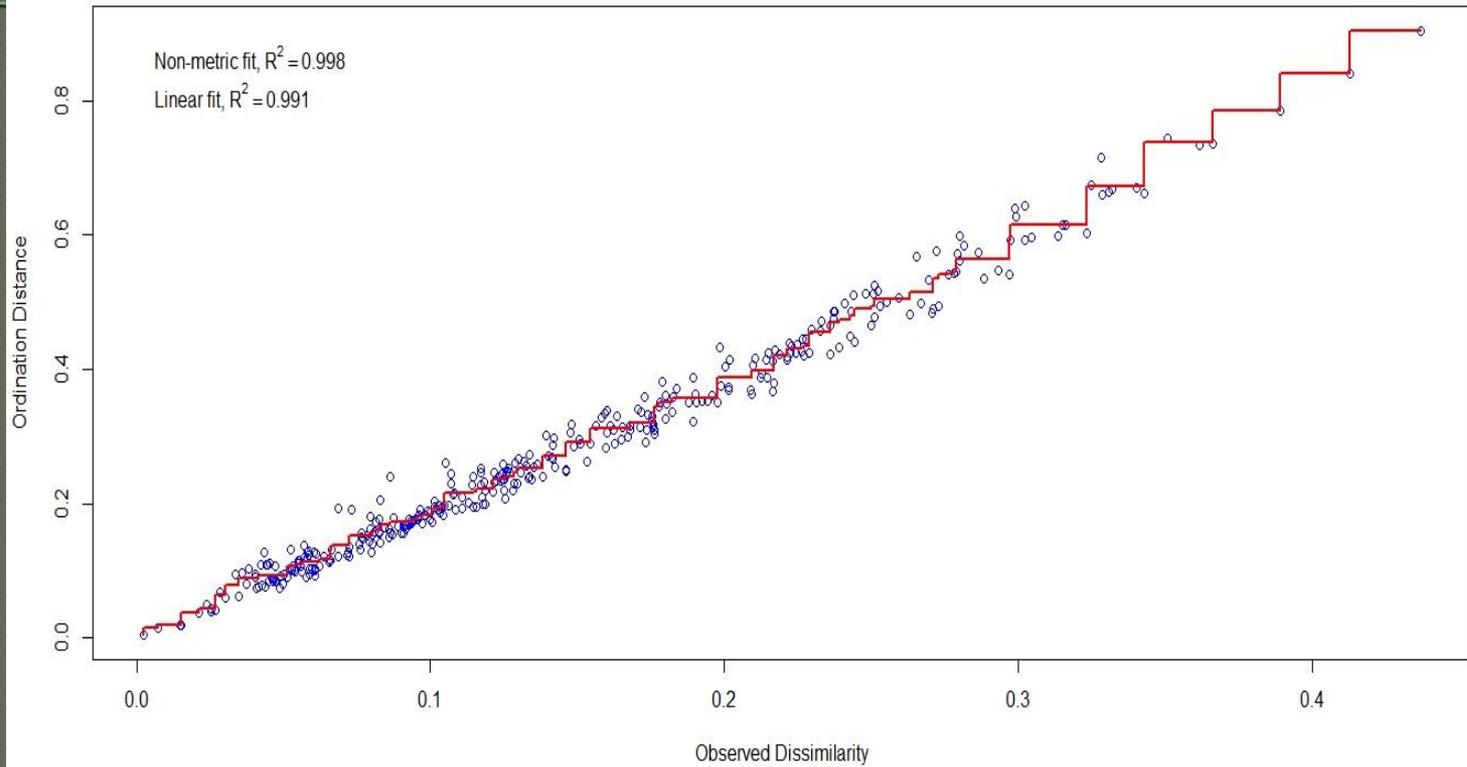
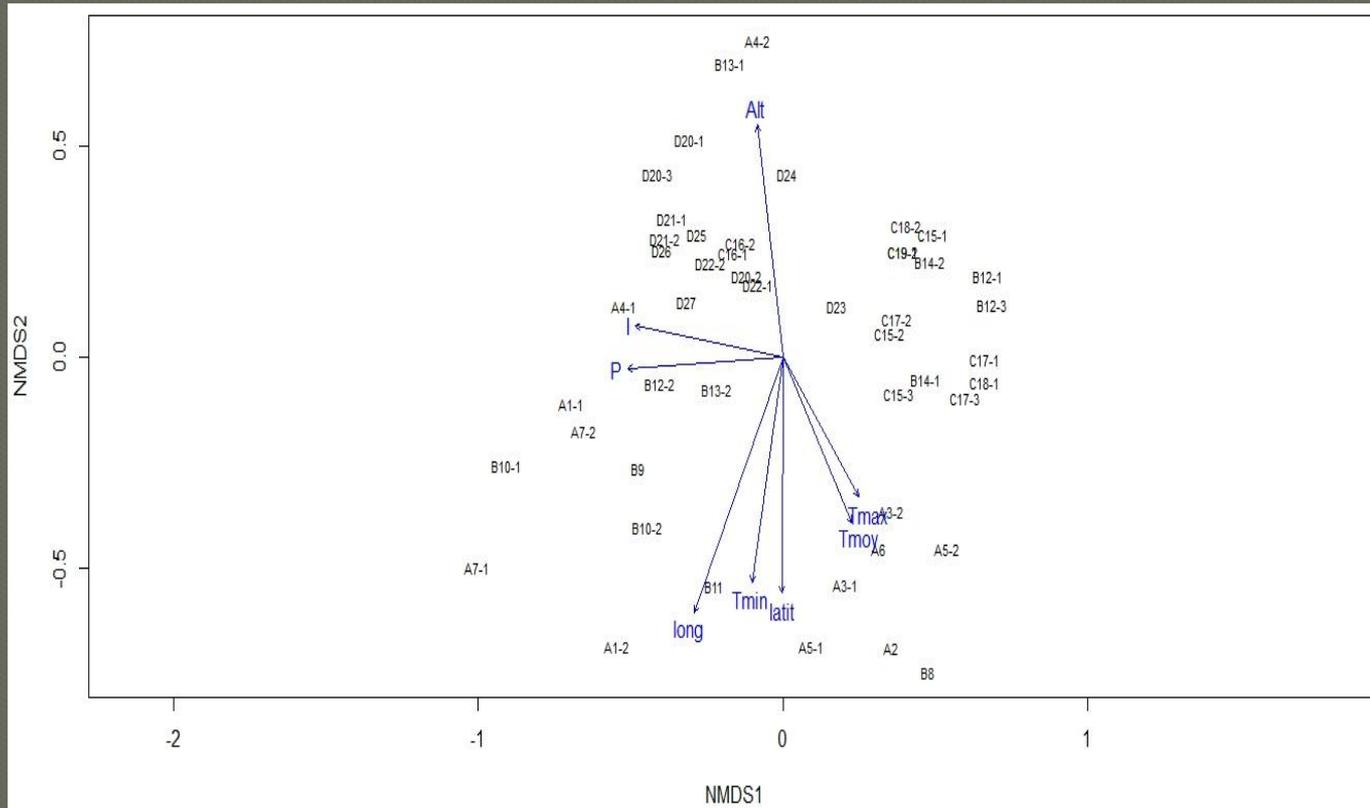


Fig 2-stress plot (stations)



**Figure 3 : les données ISSR traitées par nMDS (vegan) et les données environnementales sont corrélées avec les scores de nMDS**

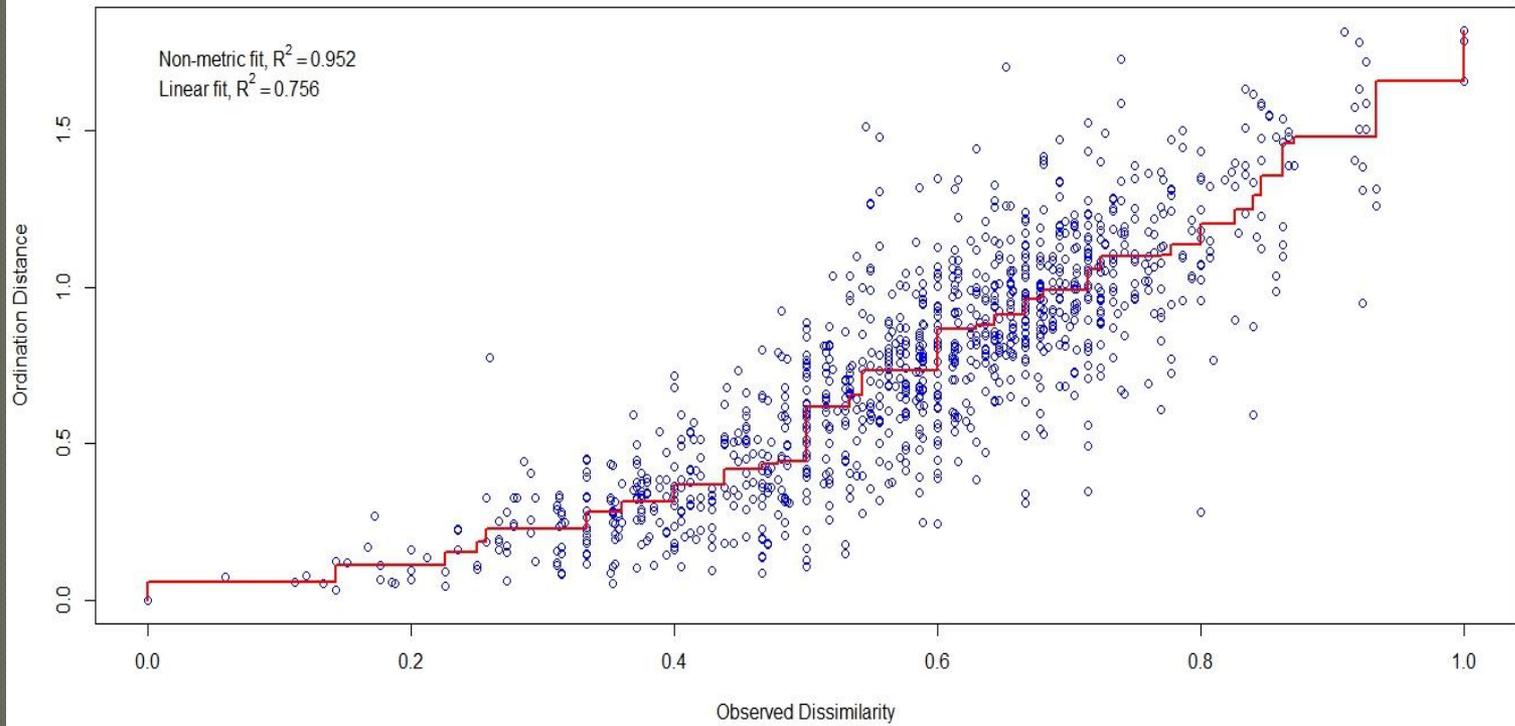
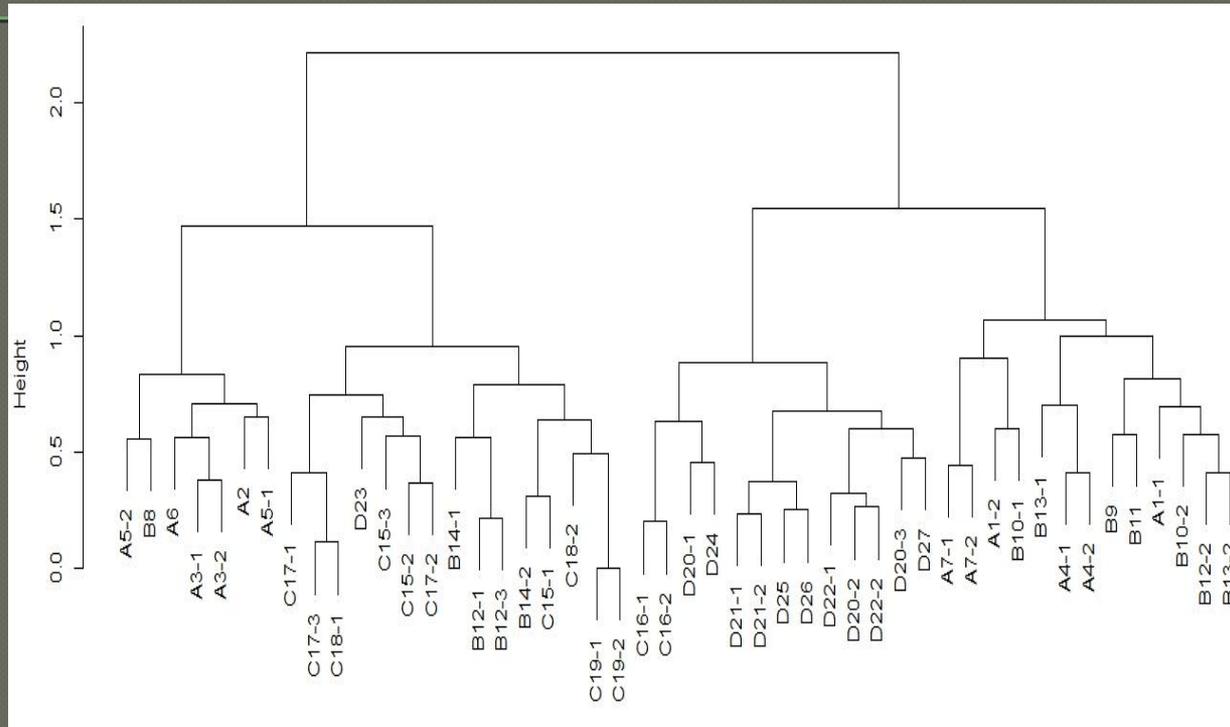


Fig 4- Stress plot (ISSR)



**Figure 5 : Dendrogramme (distance de Jaccard, Bray et euclidienne) méthode de Ward**

**résultats**

Expression + description des résultats  
Leur mode d'expression et de traitement est décisif pour leur discussion et interprétation

3

**Discussion**

Analyse approfondie des résultats  
Mise en exergue des plus importants  
+ Références à d'autres travaux

4

**Conclusion**

Rappel de la problématique posée au départ  
Rappel des principaux résultats  
Leur originalité et leur intérêt  
+  
Les perspectives de recherche

5

**Références  
Bibliographiques**

Par ordre alphabétique et selon les normes admises

**Un résumé**

Une synthèse du travail réalisé mettant l'accent sur les principaux résultats et leur utilité

1 2 3 4 5

**Variantes**

Chacune de ces parties peut être structurée en plusieurs s/chapitres  
Dans ce cas une discussion générale ou analyse globale des résultats est nécessaire

Cas d'un article dans une revue

**I M R A D**

(Introduction, Methods, Results, and Discussion)  
Admis depuis 100 ans

**Introduction**  
**Matériel et méthodes**  
**Résultats**  
**Discussion** } regroupés  
**Conclusion**

**Faciliter la publication des résultats**

**Surtout les originaux**

**Pour un article : tenir compte des instructions données aux auteurs par la revue ciblée.**

# Comment rédiger une bibliographie?

**Toute recherche scientifique**

- Une recherche bibliographique
- Faire le point sur les connaissances acquises sur le sujet
- Éviter la répétition d'expériences parfois inutiles
- Gain de temps et de moyens
- Faire avancer les connaissances plus vite

**Utilités de fiches bibliographiques (papier/numérique)**

**Mentionner en tête de chaque fiche:**

- **Auteur, date ainsi que tous les éléments de la référence**
- **Résumé et idées fortes de l'article ou du document consulté.**

**Rédiger au fur et à mesure de l'état d'avancement après adoption d'un plan de rédaction.**

# Au niveau du texte: on cite uniquement le nom de l'auteur et la date

**Auteur(s) cité(s) au début de la phrase**

**Selon Aidoud et Ainouche (2016)**, les vagues de chaleur peuvent induire la réduction de la disponibilité de l'eau et par conséquent la diminution de la production voir même la mortalité d'espèces.

**Au milieu ou à la fin de la phrase**

les vagues de chaleur peuvent induire la réduction de la disponibilité de l'eau et par conséquent la diminution de la production voir même la mortalité d'espèces **(Aidoud et Ainouche, 2016)**

**Si l'article porte plusieurs auteurs, on ne citera que le premier suivi de et al. et la date d'apparition.**

**En cas d'articles parus la même année du même auteur(s)  
Adopter une petite lettre alphabétique pour chaque article.**

---

**Nom de l'auteur + l'année + (a) ou (b) titre .....**

**Cas d'un article d'un auteur (1) cité par un autre (2)  
on écrira dans le texte l'auteur (1) suivi par la date et in auteur (2)  
suivi par le date**

# Au niveau de la liste des références bibliographiques:

**Règle: tout auteur cité dans le texte doit se retrouver au niveau de la liste des références (une sorte d'adresse).**

## Cas d'une revue

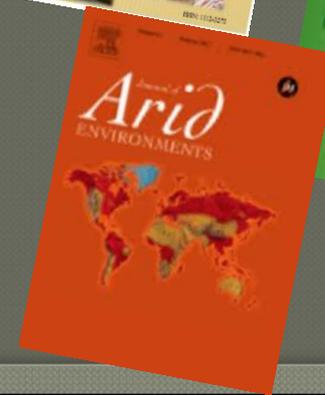
**Nom de l'auteur + initiale du prénom, « Titre de l'article », Titre de la revue, Editeur, Volume, Numéro, première page-dernière page.**

### Exemple :

Slimani, H., Aidoud, A., Rozé, F., 2010. 30 years of protection and monitoring of a steppic rangeland undergoing desertification. Journal arid Environments, Elsevier, 74 (6), 685-691.

Henry O., Dubost G., 2012. Breeding periods of gerbillus cheesmani (Rodentia, Muridae) in Saudi Arabia, Mammalia, De Gruyter, 76 (4), 383-387.

Ouennoughi M., 2016. Quel lien anthropologique entre les dattiers calédoniens et australiens ? Journal Algérien des régions arides, CRSTRA, Numéro Spéciale Canicule, 91-100



**En cas d'articles parus la même année du même auteur(s)**  
**Adopter une petite lettre alphabétique pour chaque article.**

**WINTER E. , 1982 a** – Salt tolerance of *Trifolium alexandrinum* L. II Ion balance in relation to its salt tolerance. Aust. J. Plants Physiol. , 9 : 227-237.

**Winter E. , 1982 b** - Salt tolerance of *Trifolium alexandrinum* L. III – effets of salt on ultrastructure of phloem and xylem transfer cells in petioles and leaves. Aust. J. Plants Physiol. , 9 : 239-250.

**RUSH D. W. et EPSTEIN E., 1981 a** – Comparative studies on the sodium, potassium and chloride relations of a wild halophytic and a domestic salt-sensitive tomato species. Plants Physiol., 68 : 1308-1313.

**RUSH D. W. et EPSTEIN E., 1981 b** – Breeding and selection for salt-tolerance by the incorporation of wild germplasm into a domestic tomato. J. Amer. Soc. Hort. Sci., 106 : 699-704.

## Cas d'un ouvrage

### Un seul auteur

Nom de l'auteur + initiale du prénom, Année, Titre, Éditeur, Ville d'édition, Nombre total de pages.

### Exemple :

Plantin J.C., 2014, La cartographie numérique, ISTE éditions, London, UK, 175 p.

Pearson C. S., 2013, Economie et défis du réchauffement climatique, de boeck, Paris, 221 p.

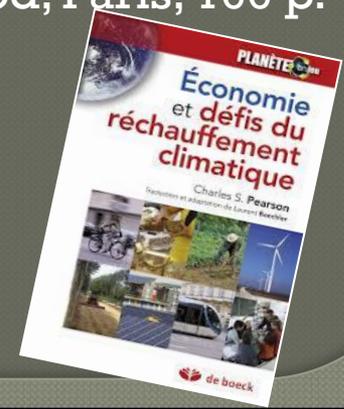
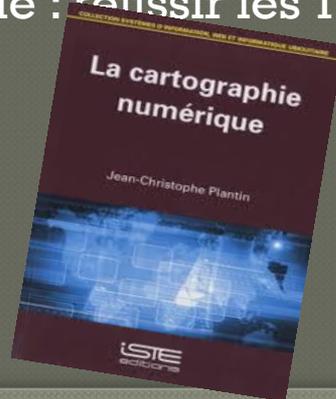
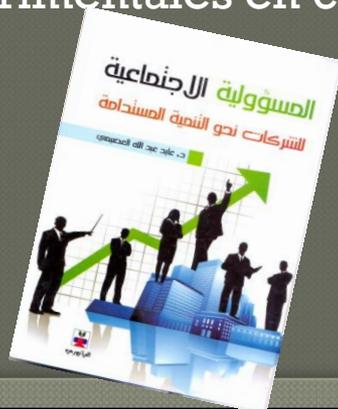
عايد عبد الله العصيمي، 2015، المسؤولية الاجتماعية للشركات نحو التنمية المستدامة ، اليازوري ، عمان، 132 ص

### Plusieurs auteurs

Nom de l'auteur + initiale du prénom(1), Nom de l'auteur + initiale du prénom auteur (2), Année, Titre, Éditeur, Ville d'édition, Nombre total de pages.

### Exemple :

Bernard A. S., Clède S., Emond M., Monin-Soyer H., Quérard J., 2012, Techniques expérimentales en chimie : réussir les TP aux concours, Dunod, Paris, 166 p.



## Un article dans un ouvrage collectif

Auteur1 I.J., Auteur2 K.L., Auteur3 M.N. Année, Titre du chapitre, première page-dernière page, In: Auteur générique, Titre de l'ouvrage ou du rapport. Editeur, Lieu d'édition, Nombre total de pages.

### Exemple :

Lakhdari F., Dubost D., 2011, La situation agricole, vingt ans après les premiers grands projets de mise en valeur du Sahara algérien, 161-172, In L'eau et ses enjeux au Sahara, Karthala, Paris, 238p.



## Cas d'Actes « proceedings »

Nom de l'auteur + initiale du prénom, Titre de la communication, première page-dernière page, " Nom du congrès, Editeur, lieu, date.

### Exemple :

Senoussi A., Leghrissi I., Le ghout dans le souf ; état d'un système ingénierie, 283-294. " Colloque International sur l'Aridoculture, CRSTRA, Biskra, 13-14 décembre 2008.



## Cas d'un article online

Nom de l'auteur + initiale du prénom, « Titre de l'article », Titre de la revue, Editeur, Volume, Numéro, première page-dernière page. Titre de la page d'accueil. URL

### Exemple :

Koull N., Benzaoui T., Sebaa A., Kherraze ME., Berroussi S., 2016, Grain size characteristics of dune sands of the Grand Erg Oriental (Algeria), Journal Algérien des régions arides, CRSTRA, 13(1),10-16

<http://dspace.crstra.dz:8080/jspui/bitstream/123456789/817/3/grain-size-characteristics-of-dune-sands-of-the-grand-erg-oriental-algeria.pdf>

En Conclusion

S'informer et se former à travers la bibliographie

2

Montage et conduite des projets expérimentaux adaptés

3

Problématique de recherche bien posée

1

Rédaction

(au fur et à mesure de l'état d'avancement)

4

Gestion de son temps entre les différentes tâches  
(pour mener à bien son projet en respectant les délais)

## Références bibliographiques

1. Bennaoum F, 2002 et 2003-Atelier de formation sur la gestion des conflits et la médiation-Invent et Forem. Alger.
2. El Bey-M.2007-Technique de communication (cours délivré à Inst.Nat.de perfectionnement de l'équipement-MRE du 20-22 Février 2017) Document polycopie.63 P.
3. Lakhdari F-2004- Bien communiqué, un atout essentiel pour enseigner Actes-Séminaire-pédagogique – Univ.M<sup>ED</sup> Kheider .Biskra. Alger.
4. Terrier. C 2013, B. La communication écrite Professionnelle .
- 5-<https://jonlefcheck.net/2012/10/24/nmds-tutorial-in-r/>

**<mailto:Webmaster@terrier.com>,<http://www.cterrier.com>**

6. Stéphanie Laffont Vivien Rossi 2004 ANALYSE STATISTIQUE POUR LE TRAITEMENT D'ENQUÊTES. Mastère Développement Agricole Tropical. Année 2004-2005.
7. <http://vrossi.free.fr/DONNEES/CoursStatDAT104CNEARC2004.pdf> ;
8. [http://www.itse.be/statistique2010/co/Elements%20de%20statistique\\_FSP\\_web.html](http://www.itse.be/statistique2010/co/Elements%20de%20statistique_FSP_web.html)
7. <http://iml.univ-mrs.fr/~reboul/>
8. <http://mathsv.univ-lyon1.fr/cours/pdf/stat/Chapitre5.pdf>
9. <http://spiral.univ-lyon1.fr/mathsv/cours/stats/chap5/c5p4/c5p4.html>
10. <https://jonlefcheck.net/2012/10/24/nmds-tutorial-in-r/>
11. <http://www.e-qualite-metrologie.com/>
12. [www.crstra-biskra.dz](http://www.crstra-biskra.dz)
13. [www.univ-biskra.dz](http://www.univ-biskra.dz)

- 
1. Stéphanie Laffont Vivien Rossi 2004 ANALYSE STATISTIQUE POUR LE TRAITEMENT D'ENQUÊTES. Mastère Développement Agricole Tropical. Année 2004-2005.;
  2. <http://vrossi.free.fr/DONNEES/CoursStatDAT104CNEARC2004.pdf>;
  3. [http://www.itse.be/statistique2010/co/Elements%20de%20statistique\\_FSP\\_web.html](http://www.itse.be/statistique2010/co/Elements%20de%20statistique_FSP_web.html);
  4. <http://iml.univ-mrs.fr/~reboul/>;
  5. <http://mathsv.univ-lyon1.fr/cours/pdf/stat/Chapitre5.pdf>;
  6. <http://spiral.univ-lyon1.fr/mathsv/cours/stats/chap5/c5p4/c5p4.html>
  7. <https://jonlefcheck.net/2012/10/24/nmnds-tutorial-in-r/>
  8. <http://www.e-qualite-metrologie.com/>
  9. Synthèse Massek Rédha UMKB /2015;
  10. <https://jonlefcheck.net/2012/10/24/nmnds-tutorial-in-r/>
  11. <https://jonlefcheck.net/2012/10/24/nmnds-tutorial-in-r/>

*Merci pour votre Attention*

