

**Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche
et la Protection des Milieux Aquatiques du Gard**



***Analyse de l'IBGN sur le Trévezel
(2011) :***

Stéphane Katsoulakis, Chargé de Missions Fédération de pêche du Gard

Résultats du Tri :

Cours d'eau :	Trévezel	Date :	29/07/11
Station :	I07944		
X = 687 653	Y = 1 901 304		
Méthode RCS DCE			
IBGN (92) =	17	GI =	9
EqAb =	26.49	NBT6 =	36.06
		US =	32
		US res =	49

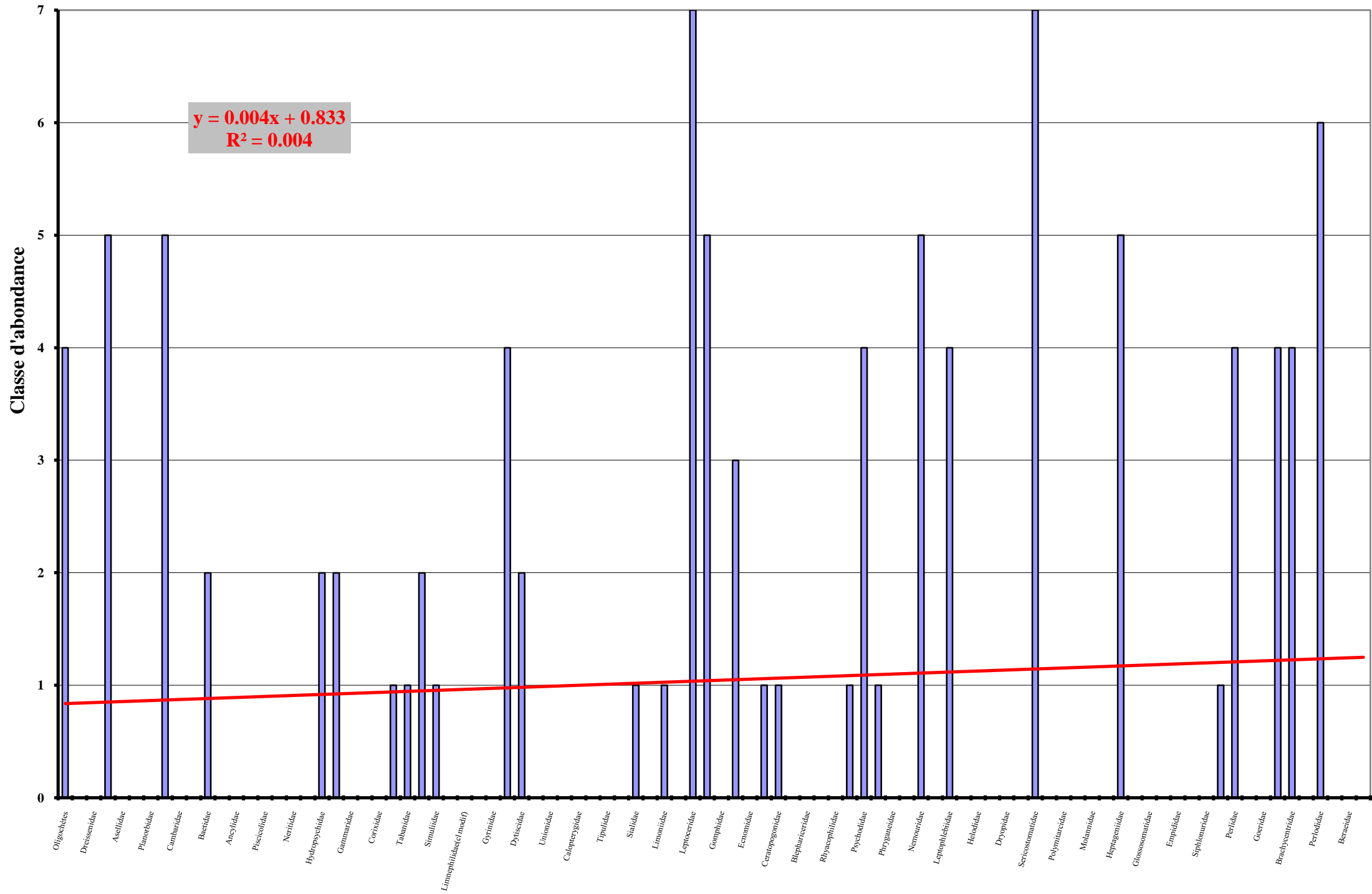
LISTE FAUNISTIQUE

			bocal 2	bocal 3	bocal 1	
			Habitats dominants	Habitats dominants secondaires	Habitats marginaux	
Ordre	Famille	genre espèce				Effectifs totaux
PLECOPTERES	Capniidae	<i>Capnia</i>	0	0	91	91
PLECOPTERES	Nemouridae	<i>Nemoura</i>	2	44	0	46
PLECOPTERES	Nemouridae	<i>Protonemura</i>	36	18	162	216
PLECOPTERES	Perlidae	<i>Dinocras</i>	0	0	7	7
PLECOPTERES	Perlidae	<i>Perla</i>	2	0	0	2
PLECOPTERES	Perlodidae	<i>Isoperla</i>	13	0	30	43
PLECOPTERES	Perlodidae	<i>Perlodes</i>	0	0	5	5
PLECOPTERES	Perlodidae		7	0	0	7
TRICHOPTERES	Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	40	0	2	42
TRICHOPTERES	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	3	0	6	9
TRICHOPTERES	Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma hirtum</i>	0	3	0	3
TRICHOPTERES	Leptoceridae	<i>Leptocerus</i>	0	0	71	71
TRICHOPTERES	Philopotamidae	<i>Philopotamus</i>	0	0	2	2
TRICHOPTERES	Polycentropodidae	<i>Holocentropus</i>	0	0	1	1
TRICHOPTERES	Polycentropodidae	<i>Plectrocnemia</i>	1	0	0	1
TRICHOPTERES	Psycomyidae	<i>Lype</i>	0	0	2	2
TRICHOPTERES	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	27	17	54	98
TRICHOPTERES	Sericostomatidae		0	0	21	21
EPHEMEROPTERES	Baetidae	<i>Baetis</i>	17	16	12	45
EPHEMEROPTERES	Baetidae	<i>Centroptilum luteolum</i>	0	5	0	5
EPHEMEROPTERES	Baetidae	<i>Procloëon bifidum</i>	3	5	0	8
EPHEMEROPTERES	Caenidae	<i>Caenis</i>	1	6	2	9
EPHEMEROPTERES	Ephemerellidae	<i>Serratella</i>	5	20	94	119
EPHEMEROPTERES	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>	10	1	3	14
EPHEMEROPTERES	Heptageniidae	<i>Epeorus</i>	12	0	0	12
EPHEMEROPTERES	Leptophlebiidae	<i>Habroleptoides</i>	3	2	4	9
EPHEMEROPTERES	Leptophlebiidae	<i>Habrophlebia</i>	0	2	2	4
COLEOPTERES	Curculionidae		3	0	0	3
COLEOPTERES	Dytiscidae	<i>Hydroporus</i>	3	0	0	3
COLEOPTERES	Dytiscidae	<i>Platambus maculatus</i>	0	0	1	1
COLEOPTERES	Dytiscidae		0	0	0	4.0
COLEOPTERES	Elmidae	<i>Elmis</i>	8	0	27	35
COLEOPTERES	Elmidae	<i>Esolus</i>	8	0	0	8
COLEOPTERES	Elmidae	<i>Limnius</i>	32	16	3	51

COLEOPTERES	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	0	0	1	1
COLEOPTERES	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	0	0	30	30
DIPTERES	Ceratopogonidae		0	0	2	2
DIPTERES	Chironomidae	<i>Chironomini</i>	0	0	1	1
DIPTERES	Chironomidae	<i>Orthoclaadiinae l.s.</i>	0	0	1	1
DIPTERES	Chironomidae		259	165	1294	1720
DIPTERES	Limoniidae		2	0	0	2
DIPTERES	Psychodidae		1	0	12	13
DIPTERES	Simuliidae		3	0	2	5
DIPTERES	Tabanidae		1	1	0	2
ODONATES	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster</i>	0	0	1	1
MEGALOPTERES	Sialidae	<i>Sialis</i>	0	0	2	2
BIVALVES	Sphaeriidae	<i>Sphaerium</i>	18	0	0	18
GASTEROPODES	Hydrobiidae	<i>Belgrandia</i>	1	3	7	11
GASTEROPODES	Hydrobiidae	<i>Bythiospeum</i>	0	0	3	3
ACHETES	Erpobdellidae	<i>Erpobdella</i>	0	4	0	4
ACHETES	Erpobdellidae		0	0	0	4
ACHETES	Glossiphoniidae	<i>Helobdella stagnalis</i>	8	1	2	11
ACHETES	Glossiphoniidae		4	0	15	30
TRICLADES	Dugesiiidae	<i>Dugesia</i>	0	1	0	1
OLIGOCHETES	OLIGOCHETES		117	26	35	178
		Effectifs totaux	650	356	2010	3016

IBGN (1992)	17		Robustesse IBGN	17
Groupe Indicateur	9		Nombre de taxons	32
Classe de Variété	9	Taxon indicateur:	Perlidae	

		Habitats dominants	Habitats marginiaux	TOTAL
Plécoptère	*Capniidae	0	91	91
Plécoptère	*Nemouridae	38	162	200
Plécoptère	*Perlidae	2	7	9
Plécoptère	*Perlodidae	20	35	55
	<i>TOTAL</i>	<i>60</i>	<i>295</i>	<i>355</i>
Trichoptère	*Brachycentridae	40	2	42
Trichoptère	*Hydropsychidae	3	6	9
Trichoptère	*Leptoceridae	0	71	71
Trichoptère	*Philopotamidae	0	2	2
Trichoptère	*Polycentropodidae	1	1	2
Trichoptère	*Psychomyidae	0	2	2
Trichoptère	*Sericostomatidae	27	75	102
	<i>TOTAL</i>	<i>71</i>	<i>159</i>	<i>230</i>
Ephéméroptère	**Baetidae	20	12	32
Ephéméroptère	**Caenidae	1	2	3
Ephéméroptère	Ephemerellidae	5	94	99
Ephéméroptère	*Heptageniidae	22	3	25
Ephéméroptère	*Leptophlebiidae	3	6	9
	<i>TOTAL</i>	<i>51</i>	<i>117</i>	<i>168</i>
Coléoptère	Curculionidae	3	0	3
Coléoptère	Dytiscidae	3	1	4
Coléoptère	**Elmidae	48	31	79
Coléoptère	Hydraenidae	0	30	30
	<i>TOTAL</i>	<i>54</i>	<i>62</i>	<i>116</i>
Odonate	Cordulegasteridae	0	1	1
	<i>TOTAL</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
Diptère	Ceratopogonidae	0	2	2
Diptère	**Chironomidae	259	1296	1555
Diptère	Limoniidae	2	0	2
Diptère	Psychodidae	1	12	13
Diptère	Simuliidae	3	2	5
Diptère	Tabanidae	1	0	1
	<i>TOTAL</i>	<i>266</i>	<i>1312</i>	<i>1578</i>
Mégaloptère	Sialidae	0	2	2
	<i>TOTAL</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
*Mollusque	Hydrobiidae	1	10	11
*Mollusque	Sphaeriidae	18	0	18
	<i>TOTAL</i>	<i>19</i>	<i>10</i>	<i>29</i>
*Achète	Glossiphoniidae	12	17	29
	<i>TOTAL</i>	<i>12</i>	<i>17</i>	<i>29</i>
**Oligochète		117	35	152
	<i>TOTAL</i>	<i>117</i>	<i>35</i>	<i>152</i>
	<i>EFFECTIF TOTAL</i>	<i>650</i>	<i>2010</i>	<i>2660</i>



IBGN (92) =	17	GI	9
		=	
		US	32
		=	

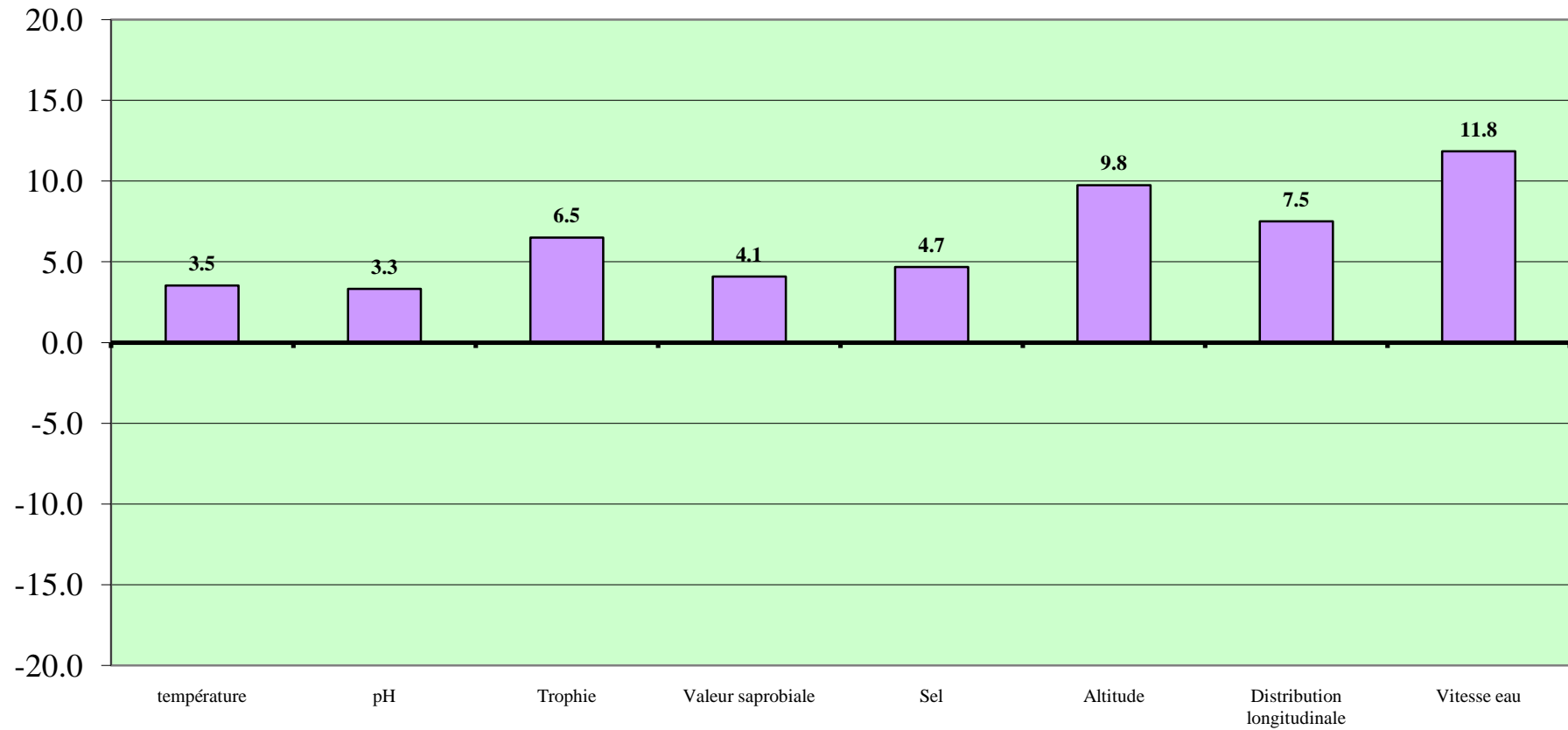
Cb2 =	6.	IN	9.5
		=	
		IV	7
		=	

<i>Nbr individus</i> 26 (Cb2) = 57	<i>Nbr de taxon</i> 31 (Cb2) = 31	<i>Nbre total de classes</i> = 96	<i>Indice de pullulation</i> = 13. 9
<i>Densité taxonomique</i> = 33	<i>Densité stationnelle</i> = .0	<i>Polluo-Bilan</i> = 25	<i>Indice EqAb</i> = 26. 49
<i>Shannon-Weaver H'</i> = 2.5 8	<i>Indice de Pielou</i> 0.5 R = 2	<i>Indice de diversité de Simpson: 1-D</i> = 0.64	
	<i>Indice de diversité de Hill: 1-D</i> = 0.7 9		

Ecart au profil HF des barycentres des traits écologiques ordinaires

	T°	pH	Trophie	Sabrobie	Sel	Altitude	Distrib. Longitud.	V eau	
Nbre de modalités du traits	3	6	3	5	2	3	7	4	
Barycentre station	41.78	75.70	32.57	38.32	7.79	26.48	36.87	51.87	
Barycentre station ref	45.32	79.01	39.07	42.40	12.47	16.73	44.38	40.03	NBT6
NBt	3.54	3.32	6.50	4.08	4.69	9.75	7.50	11.85	36.06

Profil écologique différentiel



Guide d'interprétation

4) Feuille "Graphique EqAb"

Le graphique est construit à partir de l'abondance relative de chaque taxon des 9 groupes Cb2 répartis sur l'axe des X du plus polluo-tolérant au plus polluo-sensible
Les abondances relatives sont déterminées en trois groupes de 5 classes d'abondance issus du tableau du Guide technique IBGN. La 5ème classe a été ajoutée au tableau d'origine.

La répartition des abondances est synthétisée grâce à une **droite d'ajustement** qui montre l'état d'équilibre du peuplement de macroinvertébrés.
A l'expérience, on s'aperçoit que pour des stations peu perturbées, cette droite est quasi horizontale. Cependant plus on se situe vers la zone de crenon, plus la droite a tendance à remonter sur sa droite et inversement, plus on descend vers le potamont, plus elle a tendance à remonter sur sa gauche.
Une perturbation de type organique provoque un déséquilibre du peuplement au profit des organismes saprobiontes. Ce déséquilibre se traduit par une remontée importante de la droite d'ajustement sur sa gauche.
Il est possible ainsi de discriminer certains bons indices IBGN dont la note est soutenue par une forte diversité de taxons saprobiontes.

l'indice EqAb traduit cette notion sous la forme d'un indice. Il correspond au ratio des abondances entre les taxons polluosensibles et les taxons polluo-tolérants pondéré par un coefficient allant de -4 à +4 suivant le degré de polluosensibilité du taxon. **Le polluo-bilan** est la somme des produits abondance par coefficient des taxons présents.

L'indice EqAb est égal à 20 lorsque le ratio entre les abondances des polluosensibles et des polluo-tolérants est égal à 1. En Basse-Normandie, cette situation correspond au très bon état en zone de rhithron. L'EqAb peut être très supérieur à 20 sur des zones amont en situation de référence. Vers l'aval, il diminue pour atteindre une note entre 5 et 10 sur les "stations références" du potamont .

L'indice de pullulation traduit le degré de dominance du taxon majoritaire en effectif du peuplement;
l'indice est calculé à partir du rapport entre l'effectif du taxon dominant, la moyenne des effectifs et l'effectif total du peuplement issu du prélèvement.
Un indice élevé de l'ordre de 10 indique qu'un taxon est fortement dominant dans le peuplement.

La densité taxonomique est une image de la moyenne des abondances qui intègrent les différentes classes d'abondances.
c'est la moyenne des abondances à sa puissance.
Elle correspond au nombre moyen d'individus par taxon d'une population théorique dont les classes d'abondance intègrent en un seul groupe les trois groupes d'abondance initiaux.

La **densité stationnelle** est la racine carré du produit de la densité taxonomique par le nombre de taxons. Elle donne une idée du degré de la qualité d'occupation du milieu .
par le peuplement de macroinvertébrés. Elle intègre les deux notions de richesse et de diversité du peuplement

L'**indice de Shannon-Weaver** traduit la diversité du peuplement par un nombre qui peut varier en condition naturelle de 0,5 à 4,5 . Plus l'indice est élevé plus la diversité du peuplement est grande.

L'**indice d'équitabilité de Pielou** mesure la répartition des abondances des taxons d'un peuplement. Il varie de 0 à 1. Il est maximale quand les taxons ont des abondances identiques et il est minimale quand un taxon domine le peuplement.

L'**indice de diversité de Simpson** traduit également la diversité du peuplement mais en donnant plus de poids aux taxons abondants. Il mesure la probabilité que deux individus sélectionnés au hasard appartiennent au même taxon. Il varie de 0 à 1; L'indice 1 correspond à la diversité maximale.

L'**indice de diversité de Hill** est une combinaison des deux indices de diversité de Shannon-Weaver et de Simpson. Il varie de 0 à 1; L'indice 1 correspond à la diversité maximale. Des trois indices de diversité, c'est celui qui semble le plus pertinent.

2) Feuille "traits Bio-Eco pond"

Cette feuille a été produite à partir des tableaux du "Tachet" qui décrivent les traits écologiques et biologiques de chaque taxon. Cependant une pondération du codage numérique des modalités a été attribuée de façon à donner plus de poids aux taxons "indicateurs" . C'est à dire des taxons qui ont une variabilité de modalité faible dans un trait donné.
Cette feuille est en liaison avec la feuille suivante qui permet le calcul de la fréquence des modalités de chaque trait Bio-Eco.

3) Feuille "calculs Bio-Eco"

Le calculs de la fréquence de chaque modalité est réalisé automatiquement par la multiplication des abondances des taxons présents avec le codage numérique des modalités de chaque trait. Puis la somme des codages numériques est effectué pour chaque modalité et répartie en terme de fréquence pour chaque trait.

Les résultats numériques sont affichés sur les lignes 574 et 575 du tableau et sont transcrit sous forme de graphiques aux niveaux des feuilles "Graph traits Bio et
"Graph traits
Eco"

Il est possible grâce à cette feuille de calcul d'effectuer une comparaison avec une station connue (de référence par exemple!).

Dans ce cas il faut copier les résultats des sommes et de la répartition des fréquences de la station connue en lignes 576 et 577

Les écarts de distribution des fréquences des modalités de chaque trait sont calculés en ligne 578 et 579 puis transcrits en graphiques au niveau des feuilles

Ecart traits Bio et "Ecart traits Eco".

Ces écarts sont mesurés en différence de fréquence puis traduit en pourcentage d'écart. L'utilisation des pourcentages permet un effet loupe sur les résultats.

Par défaut, sans station connue, la comparaison s'effectue à partir d'un peuplement théorique composé de tous les taxons potentiellement présent sur l'ensemble de l'hydrosystème fluvial et à des abondances identiques. Ce peuplement est noté "Taxons HF" pour Taxons Hydrosystème Fluvial.

Interprétations :

Valeur IBGN	classification
IBGN \geq 17	très bonne
16 \geq IBGN \geq 13	bonne
12 \geq IBGN \geq 9	passable
8 \geq IBGN \geq 5	médiocre
IBGN \leq 4	mauvaise

La note obtenue sur la station est de 17 soit une qualité qualifiée de très bonne. En observant le Groupe indicateur faunistique associé à la note, on observe une valeur de 9 qui est la valeur la plus élevée et il s'agit de la famille des perlodidaes (taxons les plus polluo-sensibles de nos cours d'eau). La robustesse de la note IBGN qui est elle aussi de 17 nous confirme la fiabilité des résultats obtenus. Par conséquent, nous pouvons dire que d'après l'IBGN effectué, la station atteste d'une très bonne qualité d'eau propice au développement des macro-invertébrés benthiques et par conséquent des populations piscicoles, comme la truite, dont les insectes aquatiques constituent une partie de leur régime alimentaire.