

Archéozoologie : implication paléo-environnementale

Thierry Argant

▶ **To cite this version:**

Thierry Argant. Archéozoologie : implication paléo-environnementale. Master. Archéologie du Territoire et de l'Environnement (ATE), spécialités Archéozoologie-Archéobotanique (UE B.1.1.C), Campus des Quais, bâtiment Belenos, France. 2016, pp.34. cel-01402500

HAL Id: cel-01402500
https://hal.science/cel-01402500

Submitted on 29 Nov 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Master Archéologie, Sciences pour l'archéologie - UE B.1.1.C
Archéologie du Territoire et de l'Environnement (ATE)
Spécialités Archéozoologie-Archéobotanique

Archéozoologie : implication paléo-environnementale

- Au menu du jour -

- Les forces en présence
- Applications concrètes

Cours Th. Argant - 2016

UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

arar

Les forces en présence

- Une problématique à considérer en amont : le mode de collecte
- À chaque classe son niveau de pertinence : plus tu es gros plus ta zon d'insertion est grande, ou alors tu as des ailes et tu compenses.

Cours Th. Argant - 2016

Différents objets d'étude :

- Les mollusques
- Les microvertébrés (Mammifères, Batraciens, Reptiles)
- La grande faune (Mammifères et Oiseaux)

Avec un seul pied tu ne vas pas loin !
La malacofaune ou l'échelle locale

Le mode de collecte

type de prélèvement	En coupe
Sédiment	Frais ou immergé avant tamisage (défloculation des argiles si nécessaire)
Quantité en milieu riche	1 à 2 litres
Quantité en milieu pauvre	10 litres
Stockage avant étude	Après séchage progressif, en sachet plastique ou boîte rigide
Tamisage	À l'eau courante (de préférence)
Maille minimum	0,5 mm
Nombre d'échantillon	Tous les 5 à 20 cm en colonne continue
Seuil de représentativité	200 individus
Taux de détermination	Très élevé
Mode de tri	Sous loupe binoculaire, par le spécialiste

Cours Th. Argant - 2016



La Malacofaune

Chaque espèce est inféodée à un milieu bien caractéristique et se **déplace peu**. Sa présence sur un site est donc un bon indice pour décrire le contexte environnemental très local.

En raisonnant sur des **associations d'espèces**, on arrive à distinguer des biotopes relativement précis. Par exemple :

forestier, forestier humide et chaud, steppique, hygrophile, palustre, eaux courantes, sources, etc…

Cours Th. Argant - 2016





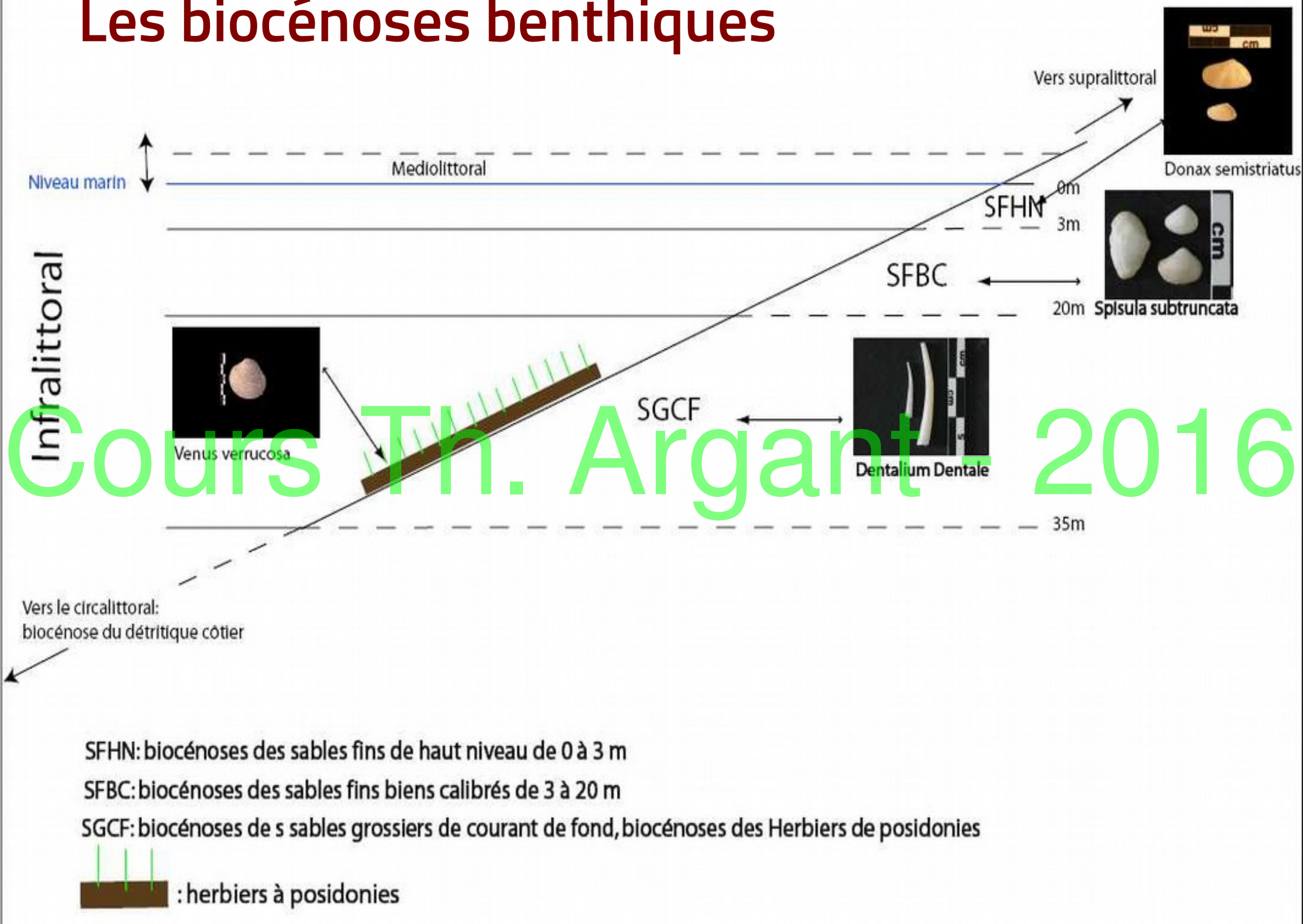








Les biocénoses benthiques



Cours Th. Argant 2016

SFHN: biocénoses des sables fins de haut niveau de 0 à 3 m

SFBC: biocénoses des sables fins biens calibrés de 3 à 20 m

SGCF: biocénoses de s sables grossiers de courant de fond, biocénoses des Herbiers de posidonies

: herbiers à posidonies



V = vasicole

VS = vases sableuses

SV = sables vaseux

S = sables

SFHN = sables fins de haut niveau

SFBC = sables fins bien calibrés

SGCF = sables grossiers des courants de fonds

Lre = large répartition écologique

Ri,c = roche infra, circa

A = algues

HP = herbiers de posidonies

mo = matière organique

des = dessalure

Alvania lineata	A
Alvania montagui	A
Alvania reticulata	A
Alvania sp.	sspr
Amyclina corniculum	R
Anomia ephippium	R
Aporrhais pespelicani	Mixt
Balanus	R
Bittium reticulatum	HPR
Bittium reticulatum f. lateillei	HPR
Brachidontes variabilis	R
Calliostoma sp.	sspr
Callista chione	SV
Capulus hungaricus	R
Cardiidae	sspr
Cardita abtiquata	sspr
Cardita aculeata	Mixt
Cerastoderma	V,VS
Cerastoderma edule	S
Cerastoderma glaucum	S/des

Cours Th. Argant - 2016

Taxon Cerithium vulgatum

Photo



Taille Diamètre 25 x h 66 mm

Signification écologique Sables, Rochers (SR)

Caractéristiques principales Espèce de la famille des Cerithiidae, c'est un gastéropode assez solide et élancé. Chaque spirale possède deux files de petites tubercules pointant vers l'arrière, l'ornementation étant très variable. D'une coloration marron avec de petites taches claires. C'est une espèce commune en Méditerranée.

Habitat Il vit entre les sables et les rochers des zones médiolittorale et infralittorale.

Bibliographie

Guilia D'angelo, Stefano Gargiullo, (1991), Guida alle conchiglie mediterranee, Milan, Fabbri Editori, 224 p

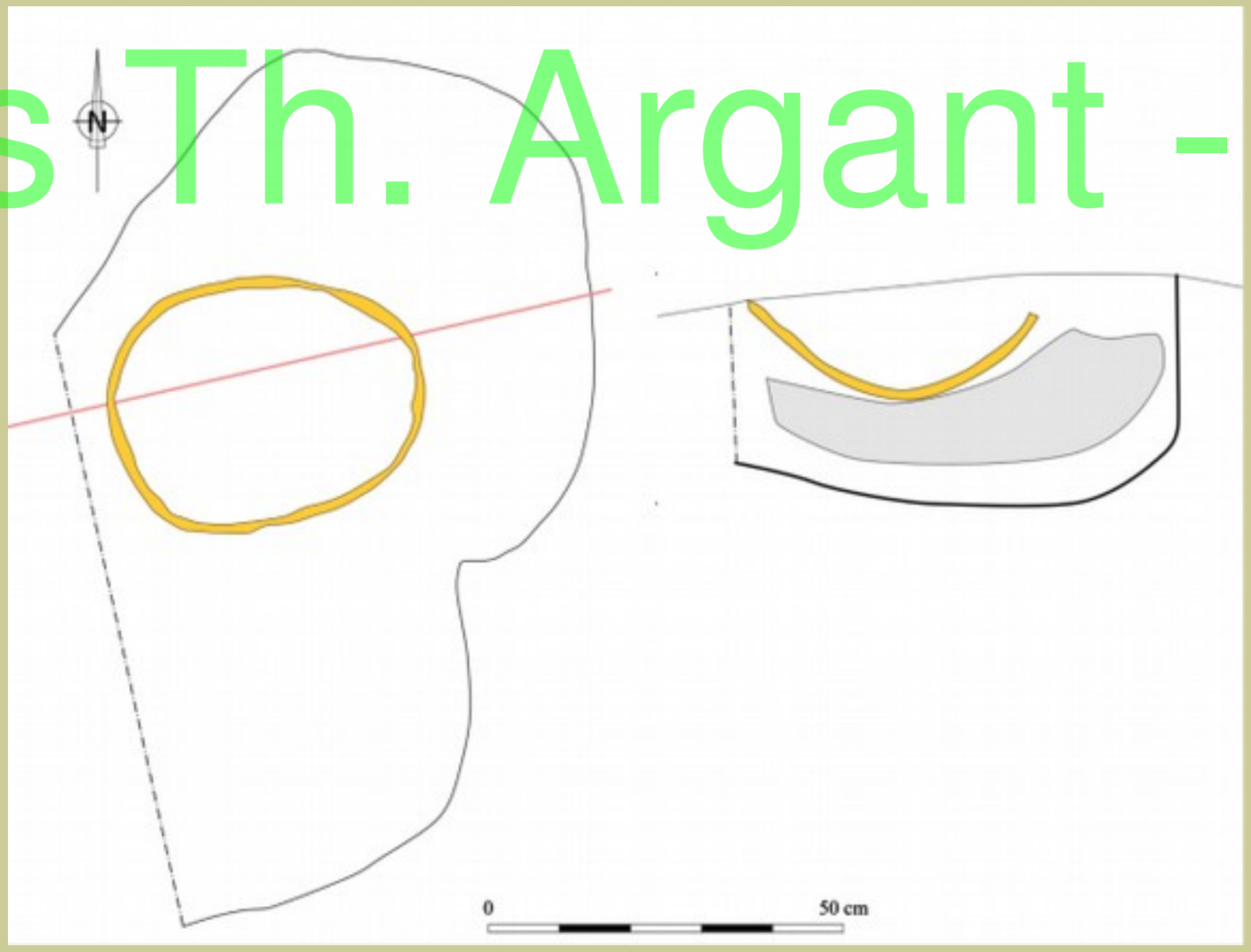
Numéro

9

Cours Th Argant - 2016

L'interprétation d'une structure

- Contexte : Lyon Rue appian – un fond de vase au dessus d'un dépôt d'incinération
- Datation : fin du I^{er} – début du II^{ème} s. ap. J.-C.



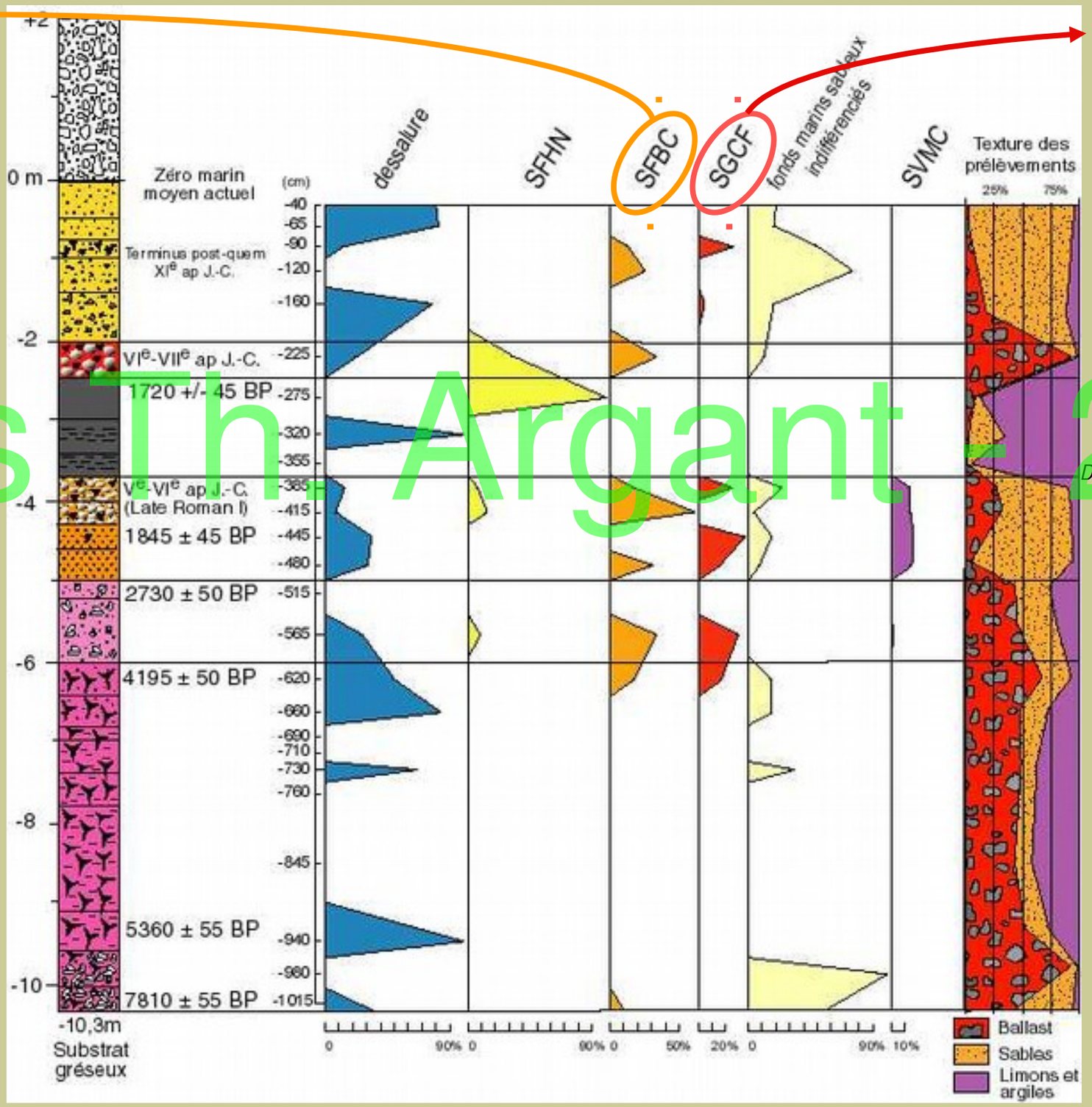
Cours Th. Argant - 2016

ASSEMBLAGES DES PELECYPODES ET GASTEROPODES MARINS

Carotte C II Alexandrie, Egypte

Biocénose SFBC

Biocénose SGCF



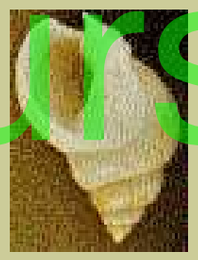


Hinia reticulata SFBC

Tellina pulchella SFBC



Modiolus martorelli SFBC



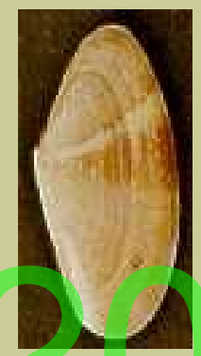
Sphaeronossa mutabilis SFBC



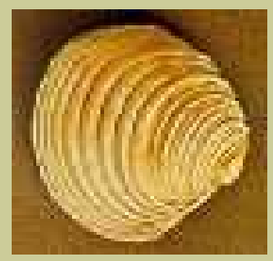
Mactra corallina SFBC



Donax venustus SFBC



Donax variegatus SGCF



Venus casina SGCF



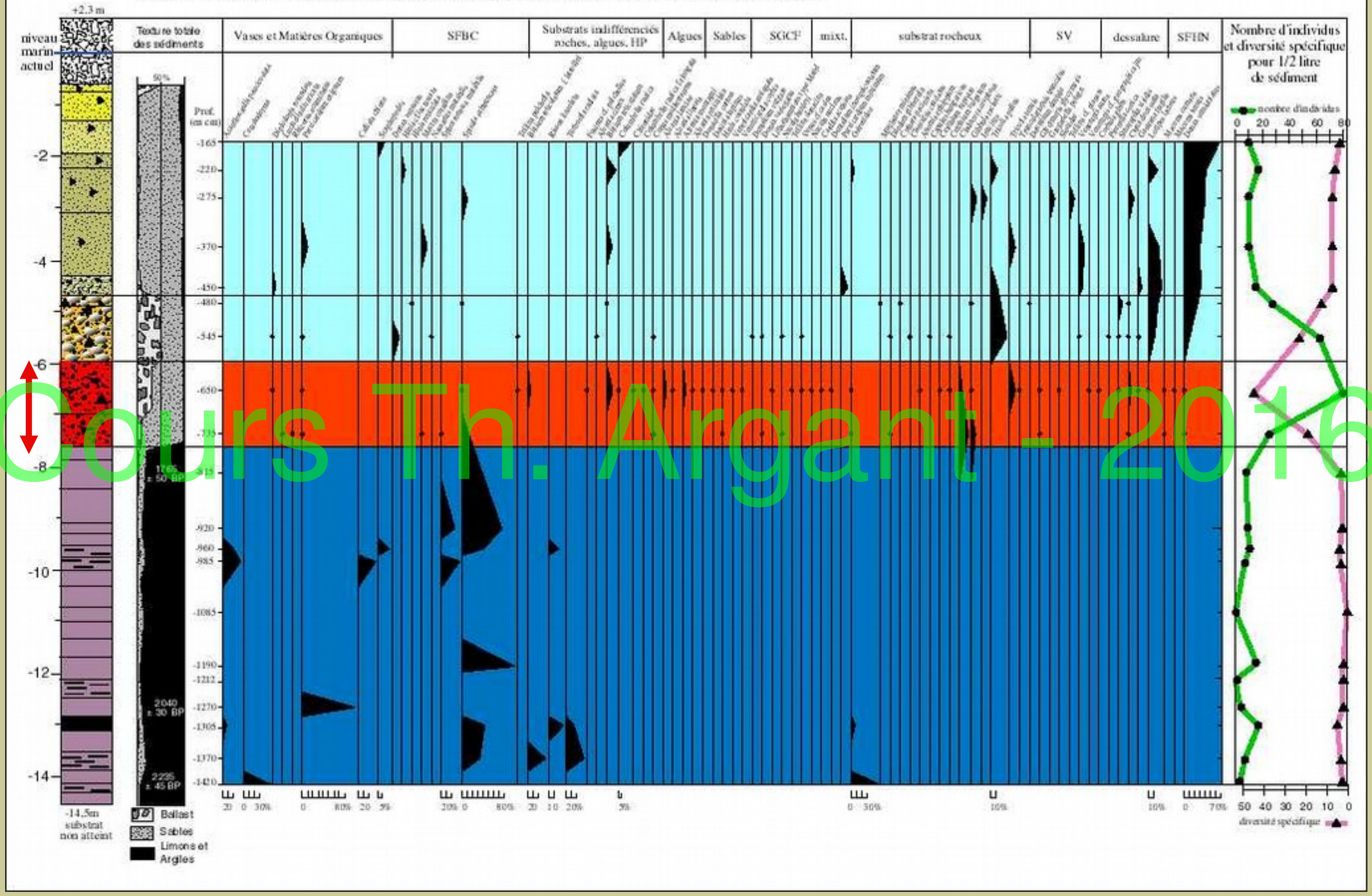
Venerupis rhomboides SGCF

SFBC : Sables Fins Bien Calibrés [-2,5 m à -25 m]

SGCF : Sables et Graviers sous l'influence des Courants de Fond [< -10m]

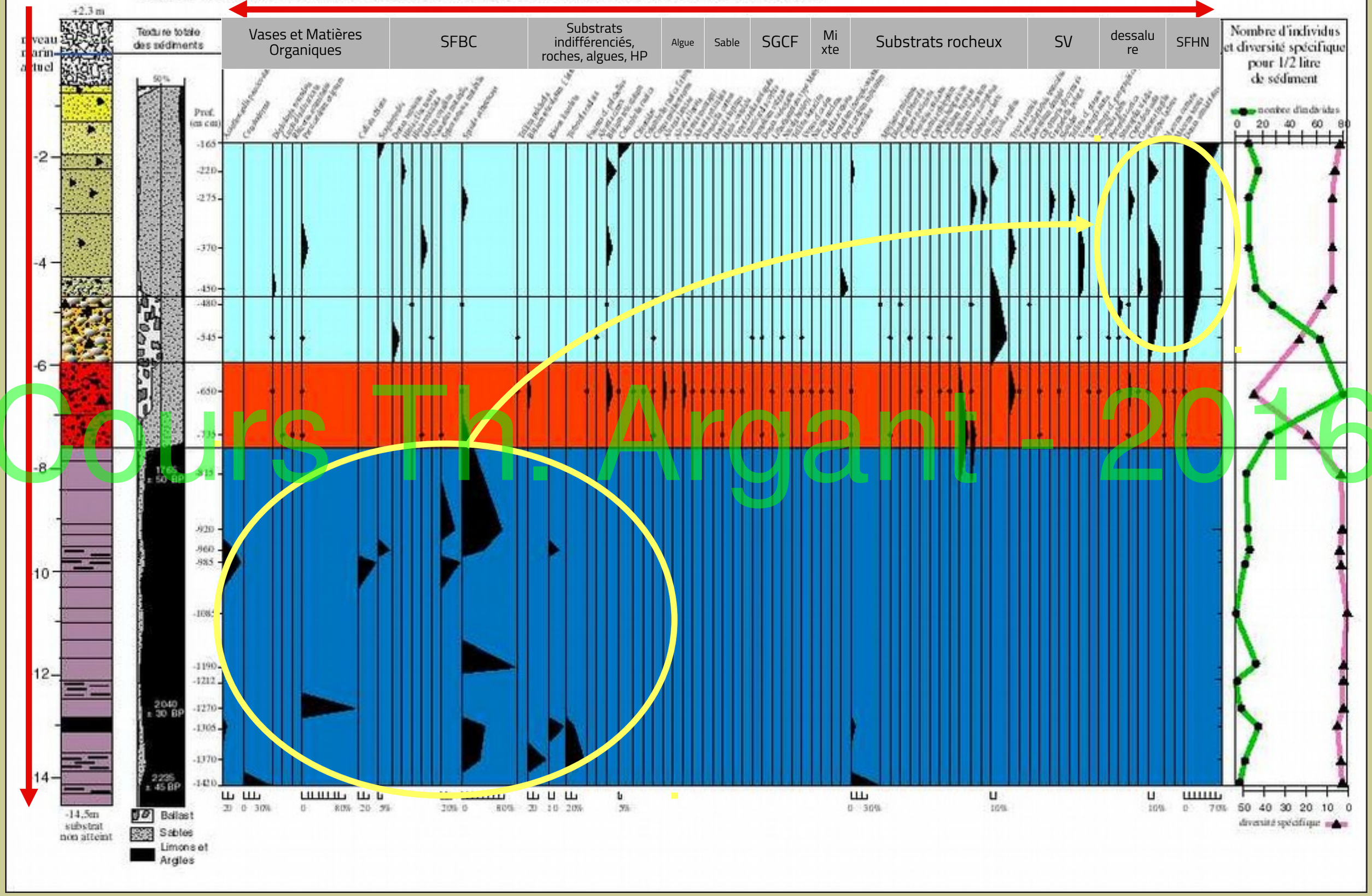
Cours Th. Argant - 2016

Figure n°4 : Analyse de la macrofaune marine du forage C-I (Consulat Général de France d'Alexandrie)



Cours Th. Argant - 2016

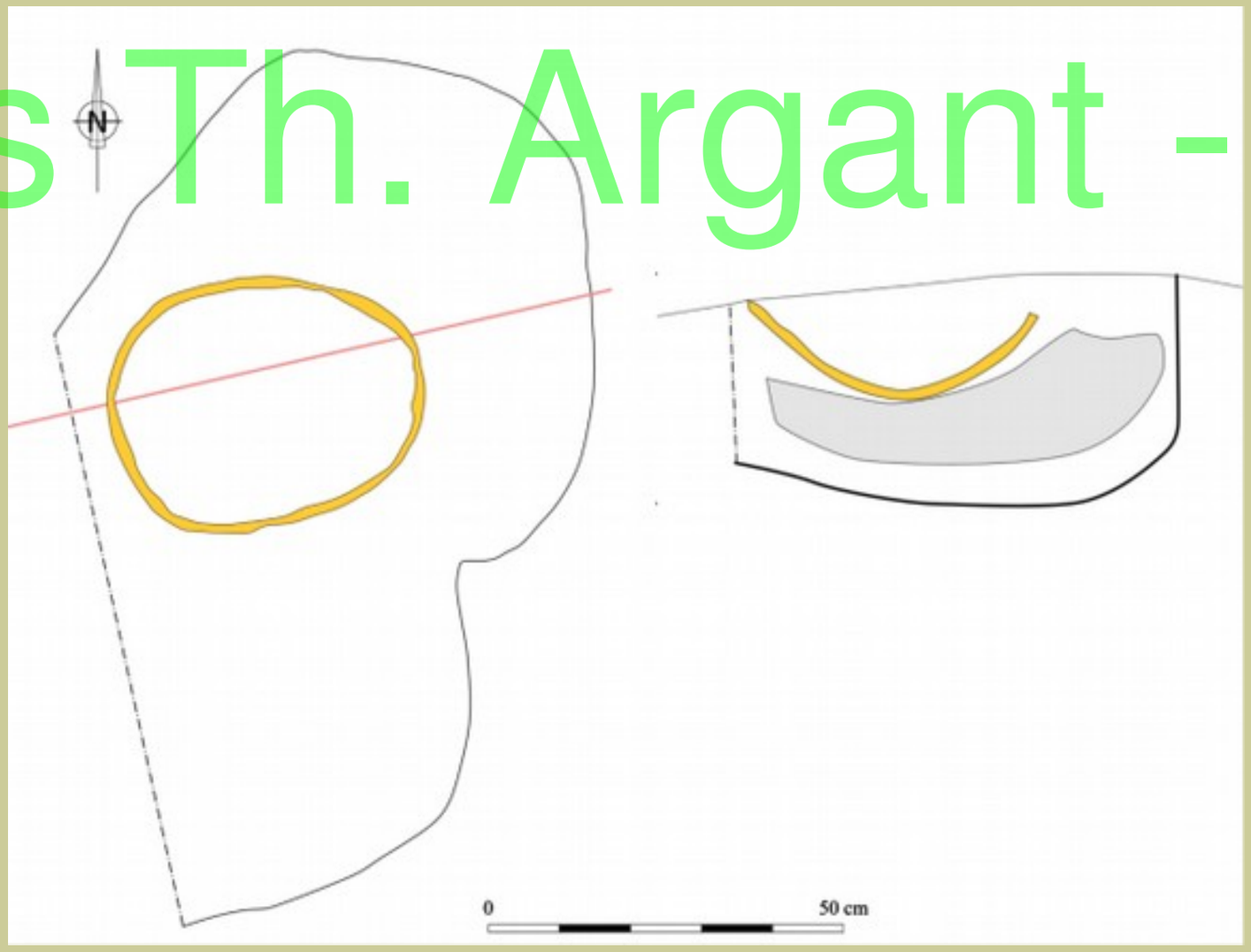
Figure n°4 : Analyse de la macrofaune marine du forage C-I (Consulat Général de France d'Alexandrie)



Cours Th. Argant - 2016

L'interprétation d'une structure

- Contexte : Lyon Rue appian – un fond de vase au dessus d'un dépôt d'incinération
- Datation : fin du I^{er} – début du II^{ème} s. ap. J.-C.



Cours Th. Argant - 2016

Application au port de Trajan à Ostie



Cours Th. Argant - 2016

Un complexe portuaire en milieu deltaïque

- ✓ Installation au sein même du delta du Tibre
- ✓ Actions des apports sédimentaires terrigènes sur les structures
- ✓ Evolution des biocénoses soumises à cette situation

Cours Th. Argant - 2016

L'étude malacologique permet de dessiner l'évolution de la station

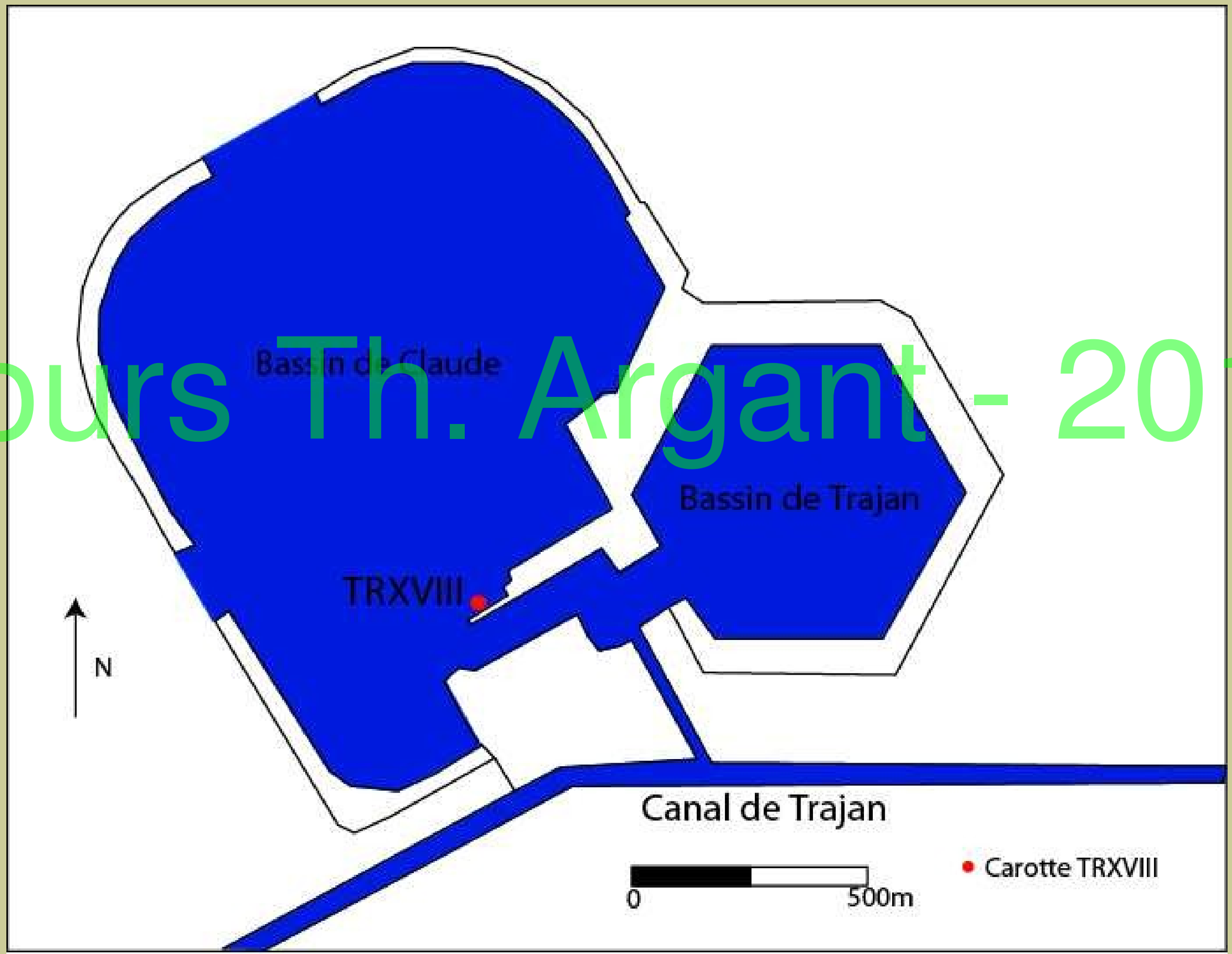
- ✓ L'évolution des peuplements est soumise aux changements de structurations de l'environnement

Plan du site



Cours Th. Argant - 2016

Reconstitution des bassins de Claude et Trajan



Cours Th. Argant - 2016

Reconstitution paléoécologique

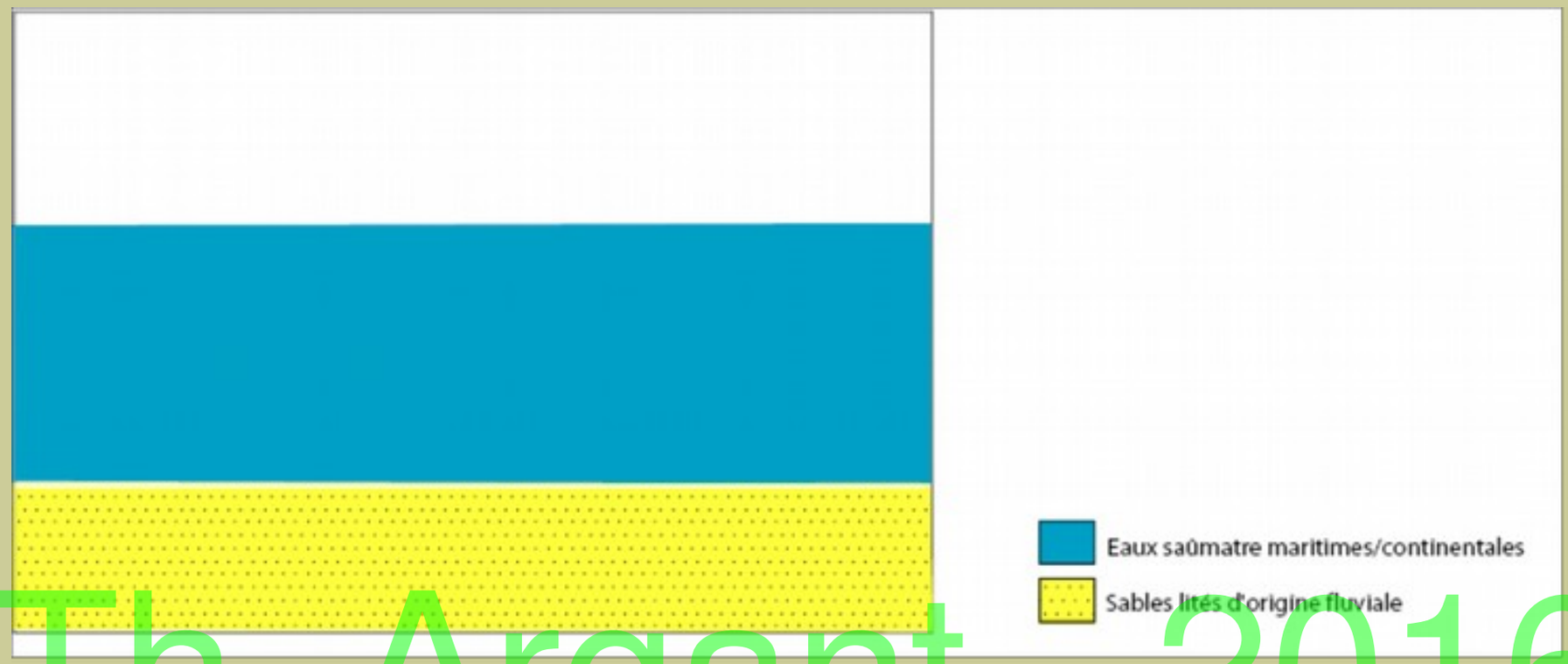
Carotte TR XVIII	Unités Sédimentaires	Texture globale des sédiments (0,00% – 50,00% – 100,00%)
Ø	Remblais	
120	Sables vaseux gris clair/roux à posidonies	
	Vase sableuses avec coquilles et aegagropiles	
220	Sables vaseux gris foncé riche en coquille	
290	Sables gris coquillées avec posidonies et tessons de céramique	
	Sables limoneux coquillées	
350	Sables coquillées gris/roux	
440	Sables fins bruns/gris sans coquilles ni posidonies	
Ø		
500	Sables grossiers et éléments anguleux	
580	Sables fins lités	
Ø		
650		
660	Passée noirâtre	
760	Sables stériles	
850		
Ø		

Fraction grossière
Sables
Limons et argiles

Unités		Evolution des biocénoses	Interprétations paléoenvironnementale
E	E3	Developpement d'une biocénose lagunaire introduite par des dynamiques nouvelles	Envassement du port de Claude dans l'antiquité tardive
	E2	Des biocénoces soumise a l'influence d'apports continentaux caractérisant l'abandon du site	
	E1	Amorce de transition biocénotique	
D	D3	Encrages des biocénoses "anthropiques" et multiplicités des faciès résultant de la stabilisation de l'environnement	Poursuite de l'ensablement avec de nombreux faciès favorisés par le Môle
	D2	Répercution des impacts de l'anthropisation sur les biocénoses	
	D1	Developpement d'une biocénose sableuse a la faveur d'un milieu plus calme	
C		Des biocénoses soumise a un stress écologique important	Ensablement du port de Claude sous la période Trajane
B		Phase de remaniement défavorable aux biocénoses	Construction du môle de Trajan
			Fonctionnement du port de Claude
A		Un milieu qui empêche le developpement de biocénoses	Environnement pré-portuaire a dominante fluviale

Cours Th. Argant - 2016

Un milieu soumis à l'influence d'apports fluviaux

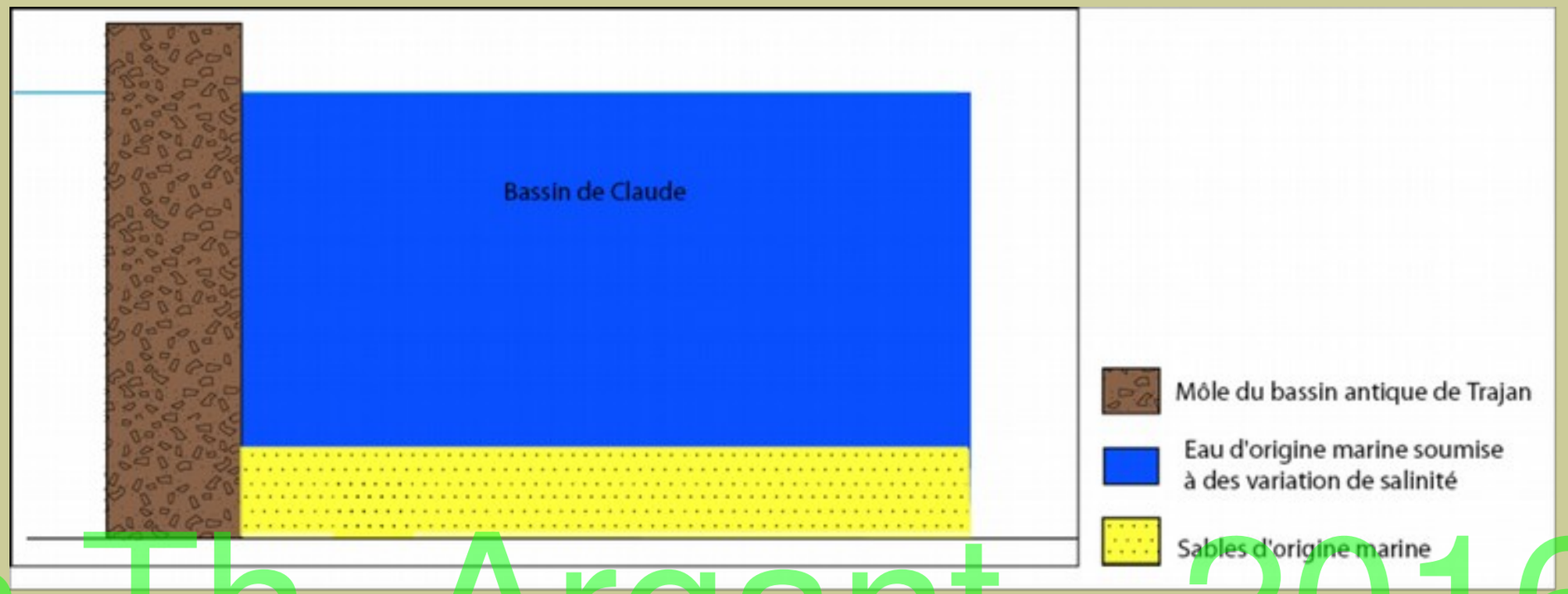


Cours Th. Argant - 2016

L'installation du port de Claude amène un faciès sableux

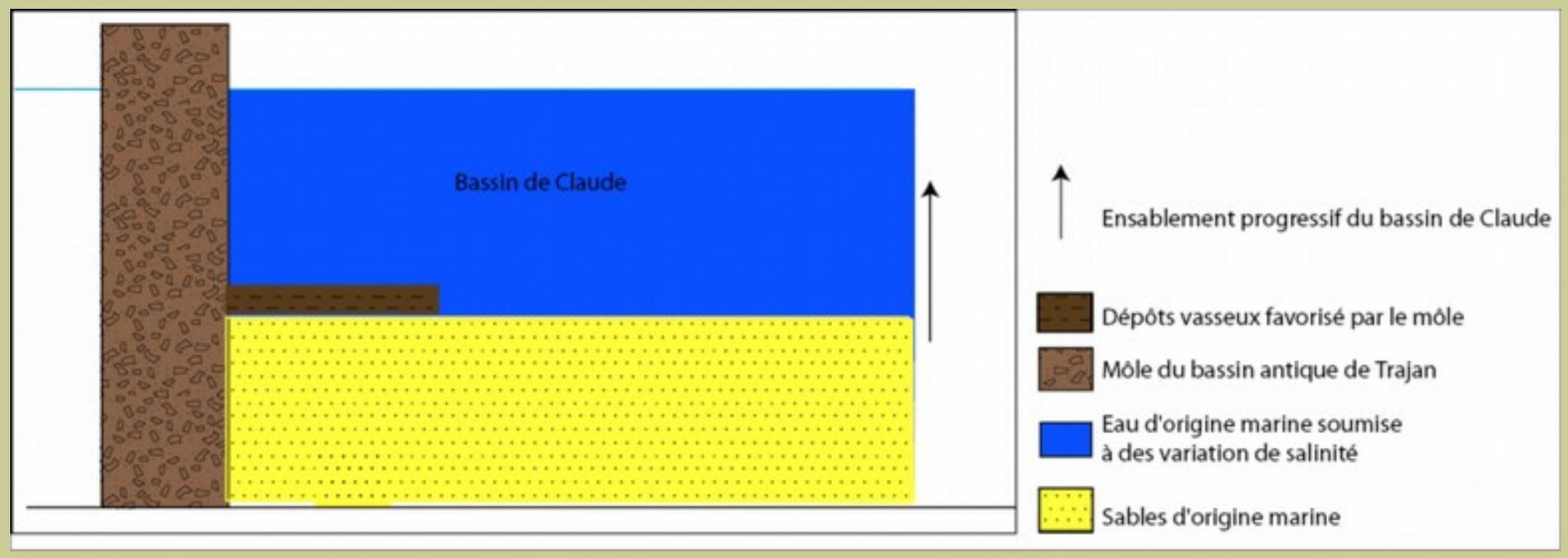


Construction du môle de Trajan

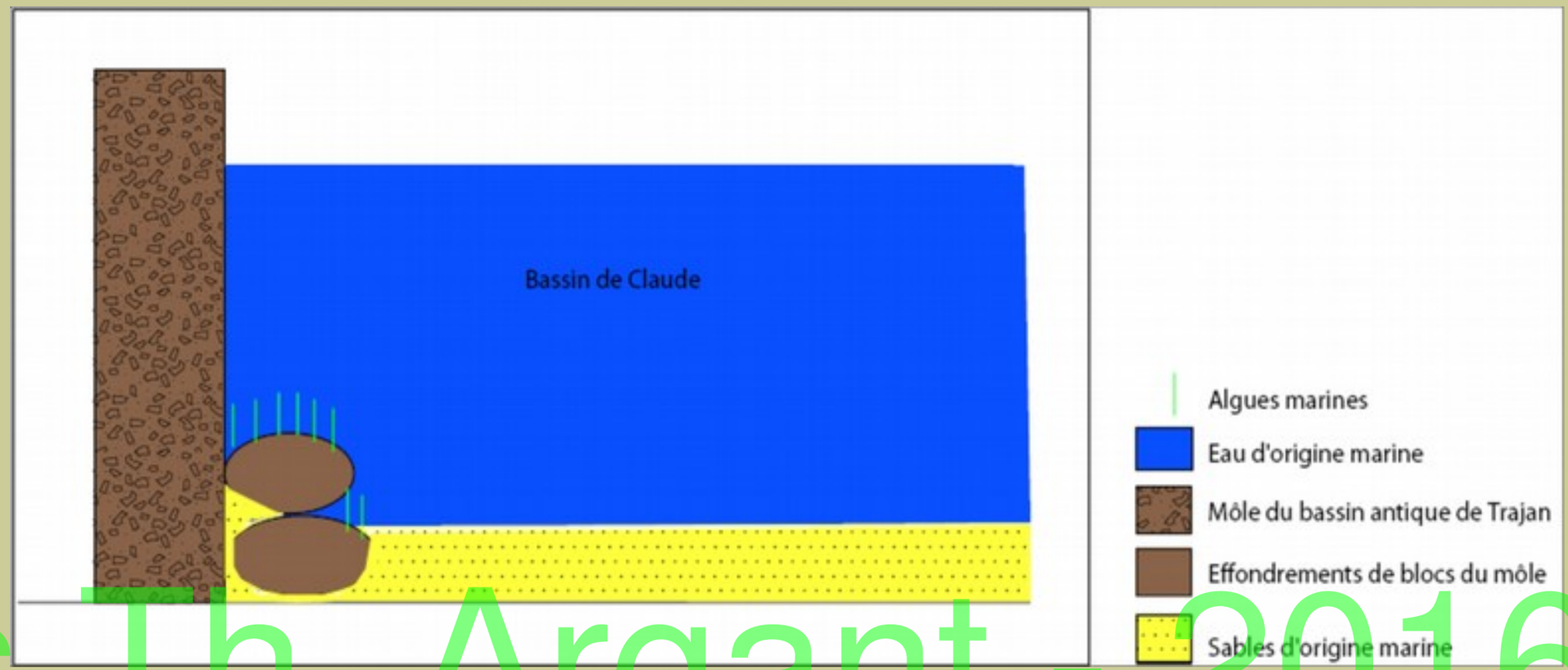


Cours Th. Argant - 2016

Ensablement progressif du bassin de Claude

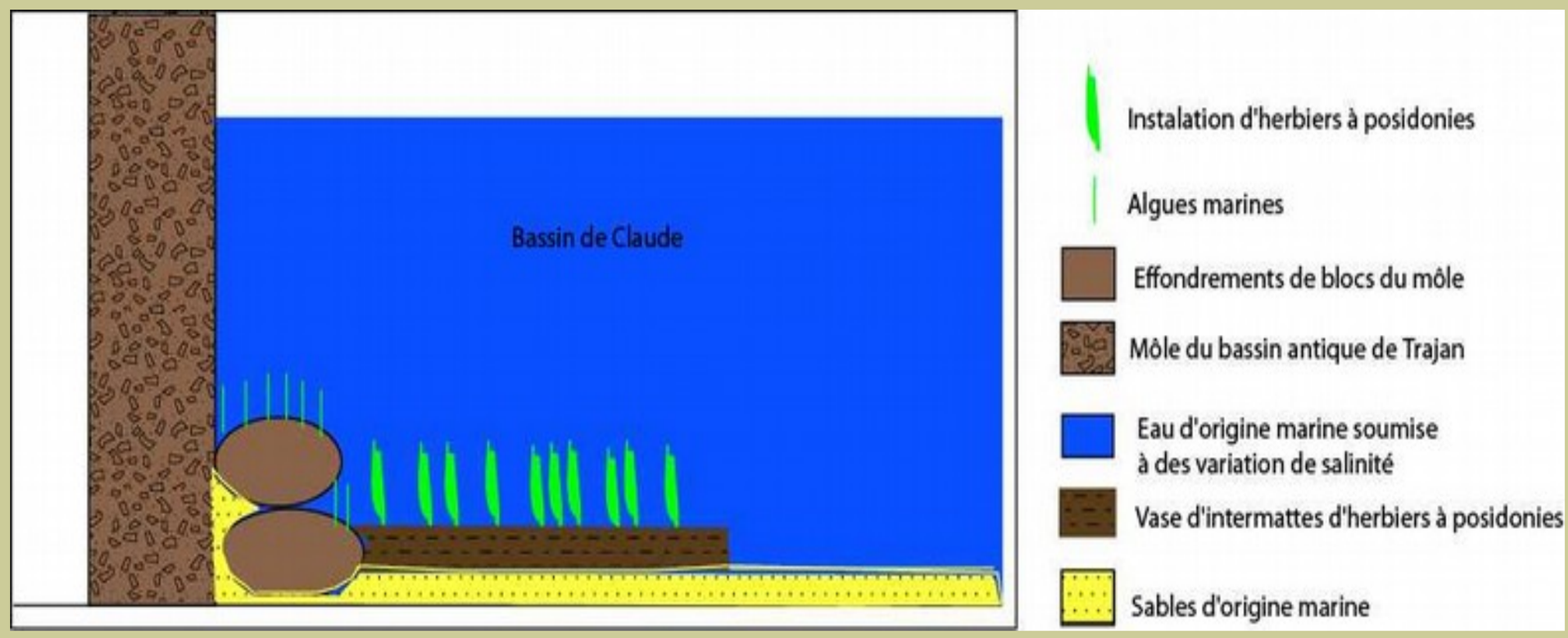


Développement d'algues favorisé par les éboulis du môle

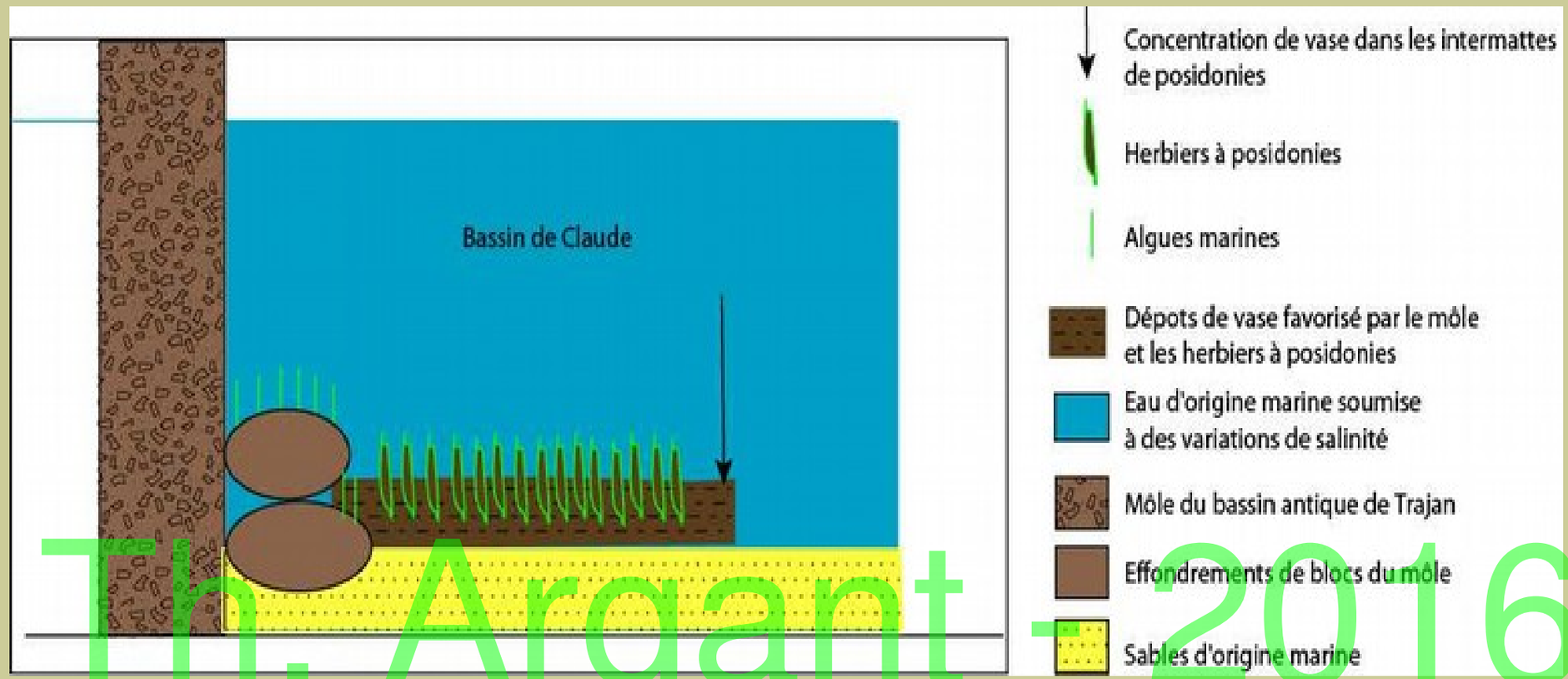


Cours Th. Argant - 2016

Algues marines + un milieu plus calme = apparition d'herbiers à posidonies

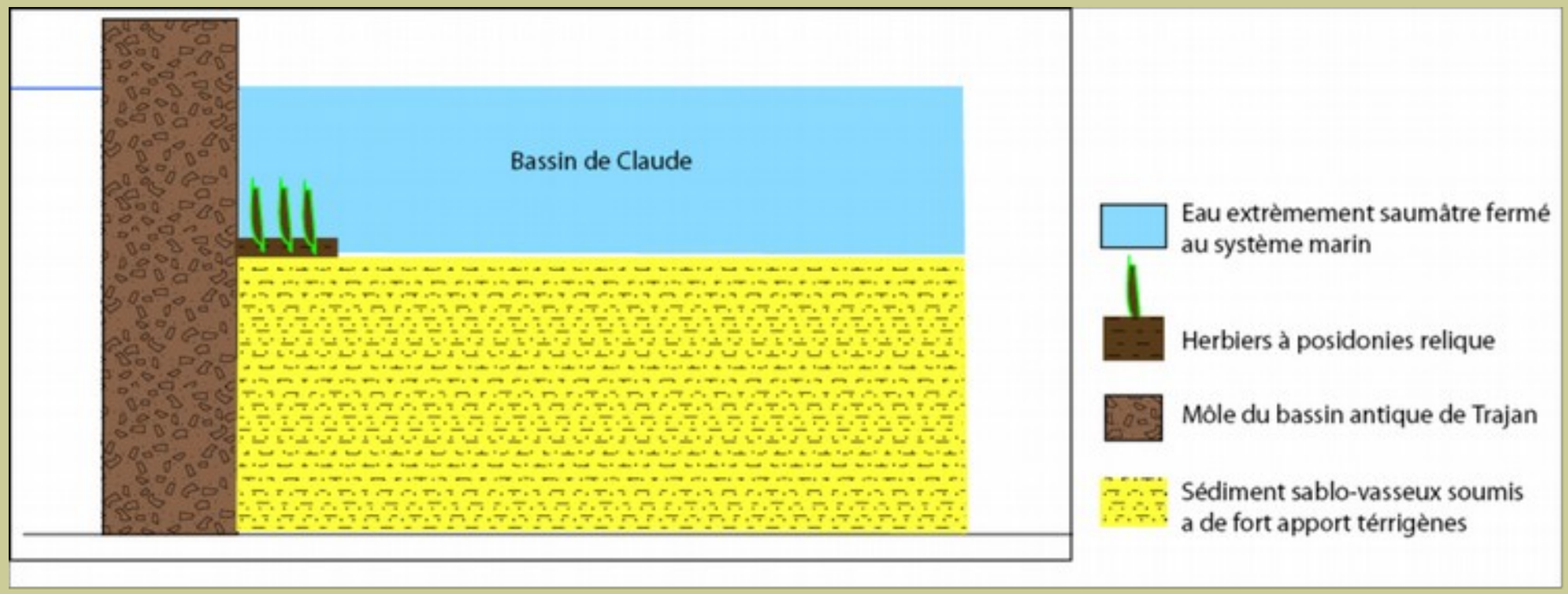


Une station calme avec un herbier à posidonies favorise l'envasement de la station



Cours Th. Argant 2016

Un désengagement anthropique qui aboutit à la clôture du milieu aux apports marins



Tout petit et à la merci des prédateurs !
La microfaune un cran au-dessus : rayon de 5 km

Le mode de collecte

type de prélèvement	En couche
Sédiment	Frais ou immergé avant tamisage (défloculation des argiles si nécessaire)
Quantité en milieu riche	30 litres
Quantité en milieu pauvre	200 litres ou plus
Stockage avant étude	Après séchage progressif, en sachet plastique ou boîte rigide
Tamisage	À l'eau courante (de préférence)
Maille minimum	0,5 ou 1 mm
Nombre d'échantillon	1 par US ou par passe si US épaisse
Seuil de représentativité	100 à 200 individus
Taux de détermination	Très élevé pour les dents (et m'sieur, m'sieur pour les oiseaux, on fait comment ?)
Mode de tri	Sous loupe binoculaire, par le spécialiste



Cours Th. Argant - 2016

Les Microvertébrés

- ✓ *Rongeurs, Insectivores (Hérisson, musaraignes, taupe, chauves-souris,…), Batraciens, Reptiles, Poissons.*
- ✓ Leur biotope est bien caractérisé, mais leur présence peut être due aux Prédateurs (Rapaces, Carnivores, …)
- ✓ Environnement à plus grande échelle (rayon de 5 km), estimation du climat local, environnement domestique (présence de commensaux des cultures et des greniers).

Cours Th. Argant - 2016



Lézard vert (*Lacerta bilineata*)





Humérus de batraciens



Microtus arvalis (Campagnol des champs)







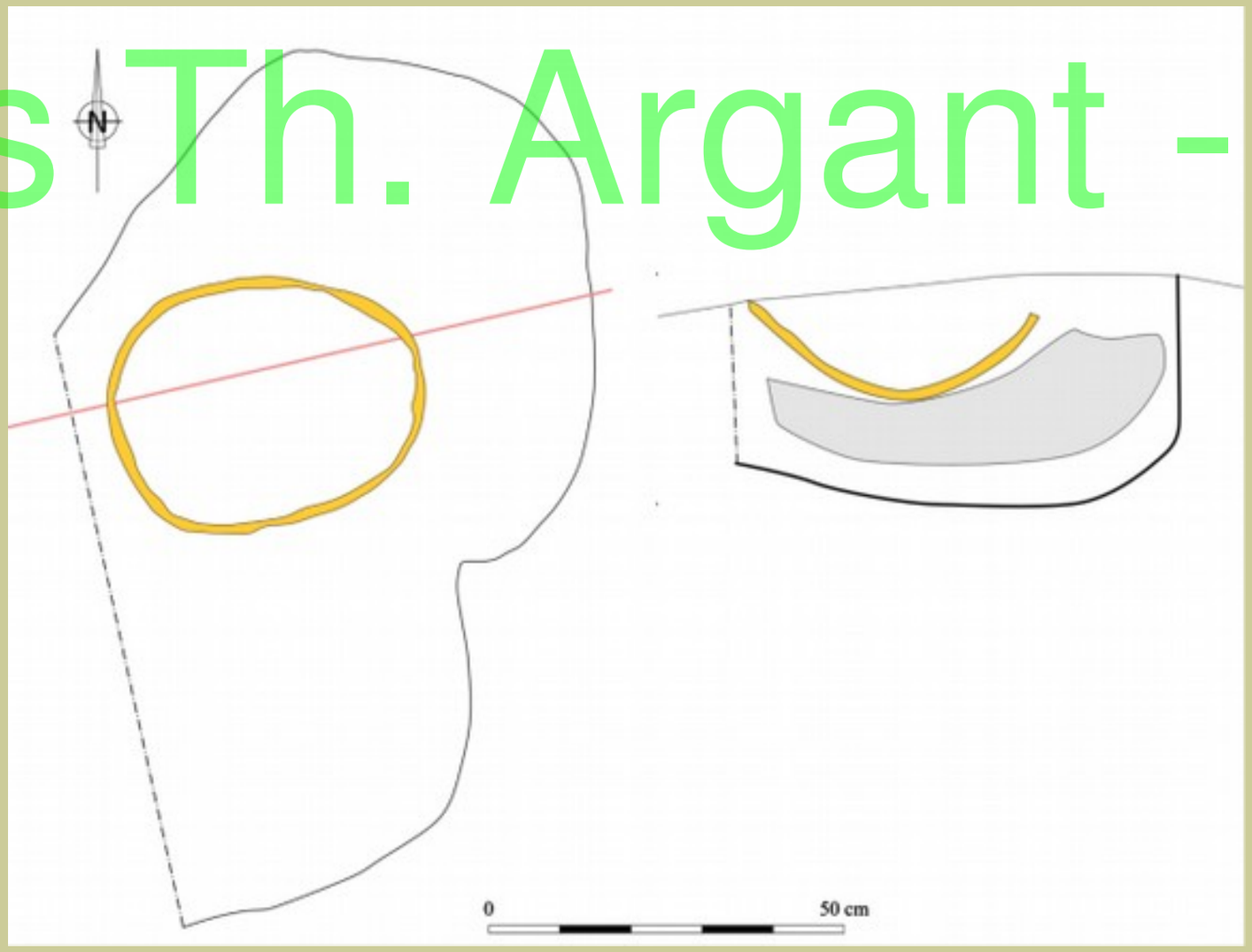


Mus musculus (Souris grise)

Cours Th. Argant - 2016

L'interprétation d'une structure

- Contexte : Lyon 05, 1 rue Appian – un fond de vase au dessus d'un dépôt d'incinération
- Datation : fin du I^{er} – début du II^{ème} s. ap. J.-C.

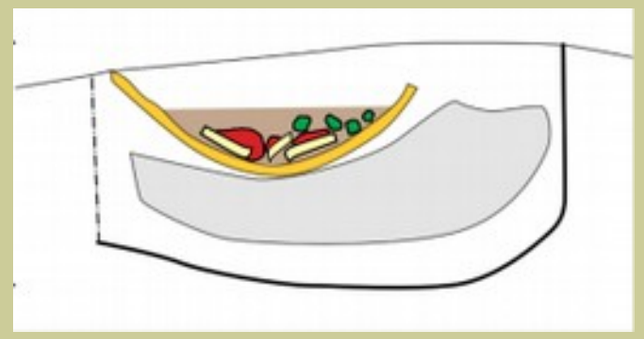


Cours Th. Argant - 2016

L'interprétation d'une structure

Taxon	NR
Bos taurus	2
Sus domesticus	5
Caprinae	1
Apodemus flavicollis	7
Sorex minutus	9
Crocidura russula	3
Neomys fodiens	3
Crocidura/Neomys	7
Passériforme	1
Lacerta bilineata	44
Batracien(s)	20
NR déterminé	**102**
Mammifères grande taille	6
Mammifères taille moyenne	24
Mammifères petite taille	2
Microfaune	367
Restes indéterminés	1
NR total	**502**

Nourriture offerte : petits fragments d'os, végétaux

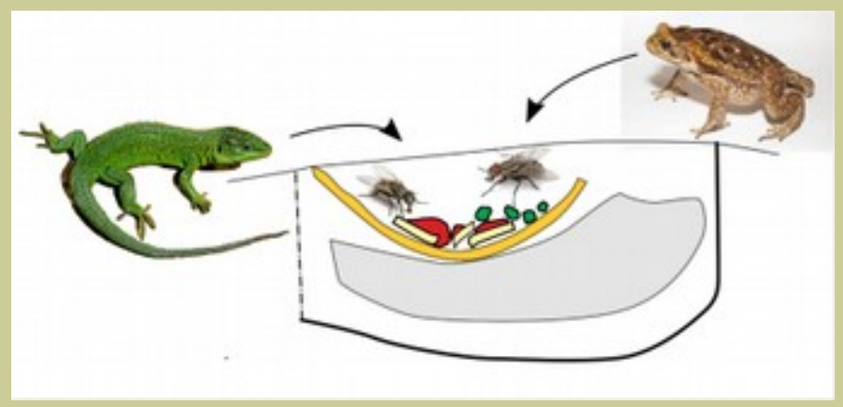


Rongeur : attiré par graines, végétaux



Insectes : attiré par nourriture

Insectivores : attirés par insectes



Cours Th. Argant - 2016

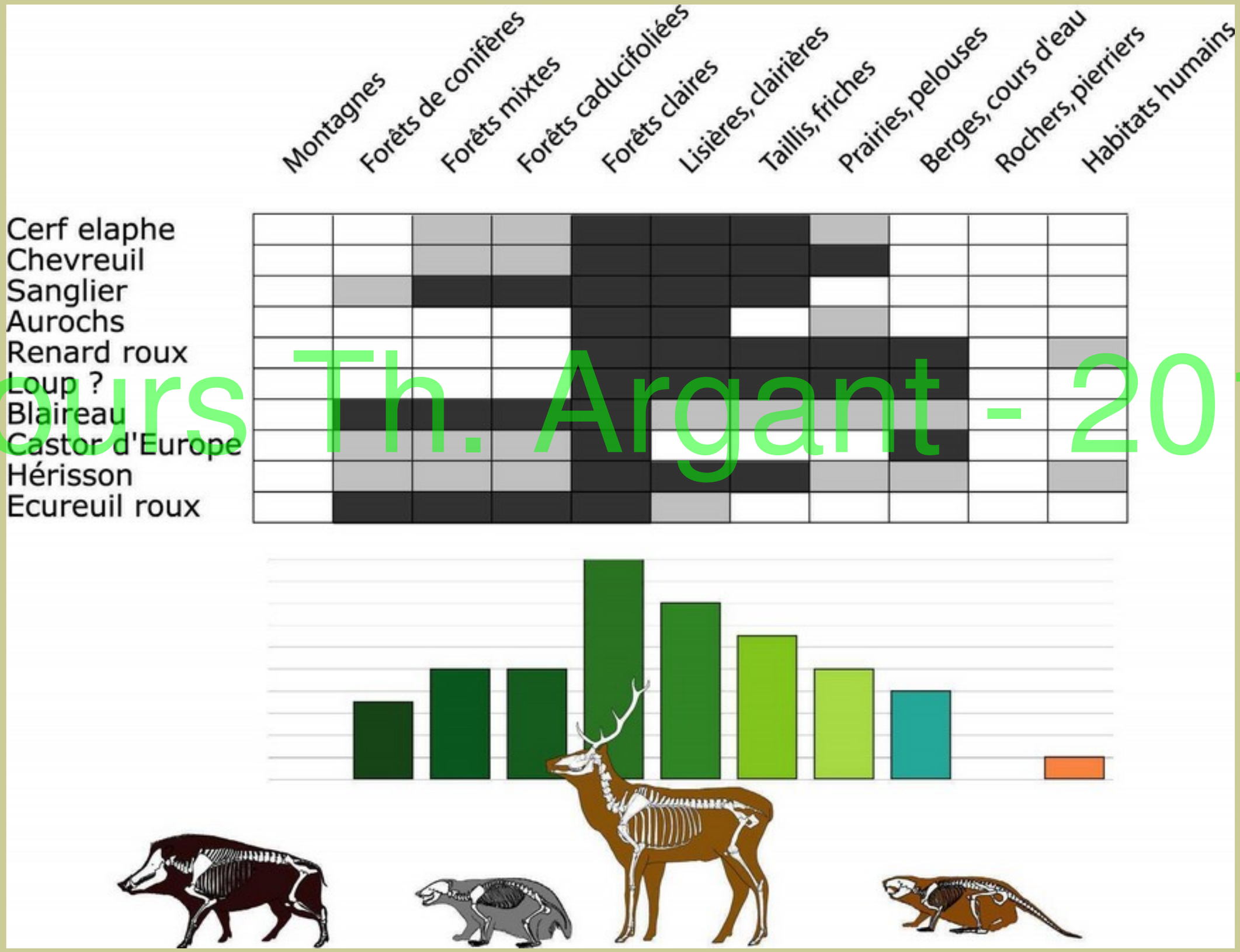
La faune potentiellement consommée

- Mammifères domestiques, sauvages (longueur supérieure à 20 cm), Oiseaux, Poissons…
- Leur biotope est connu. Les animaux domestiques ont également des exigences bien précises.
- → Environnement à l'échelle régionale, qualité des étendues d'eau, exploitation du milieu par l'Homme (activité cynégétique, pêche (surpêche), gestion des troupeaux, et des espaces nécessaires à leur entretien,…

Cours M. Argant - 2016

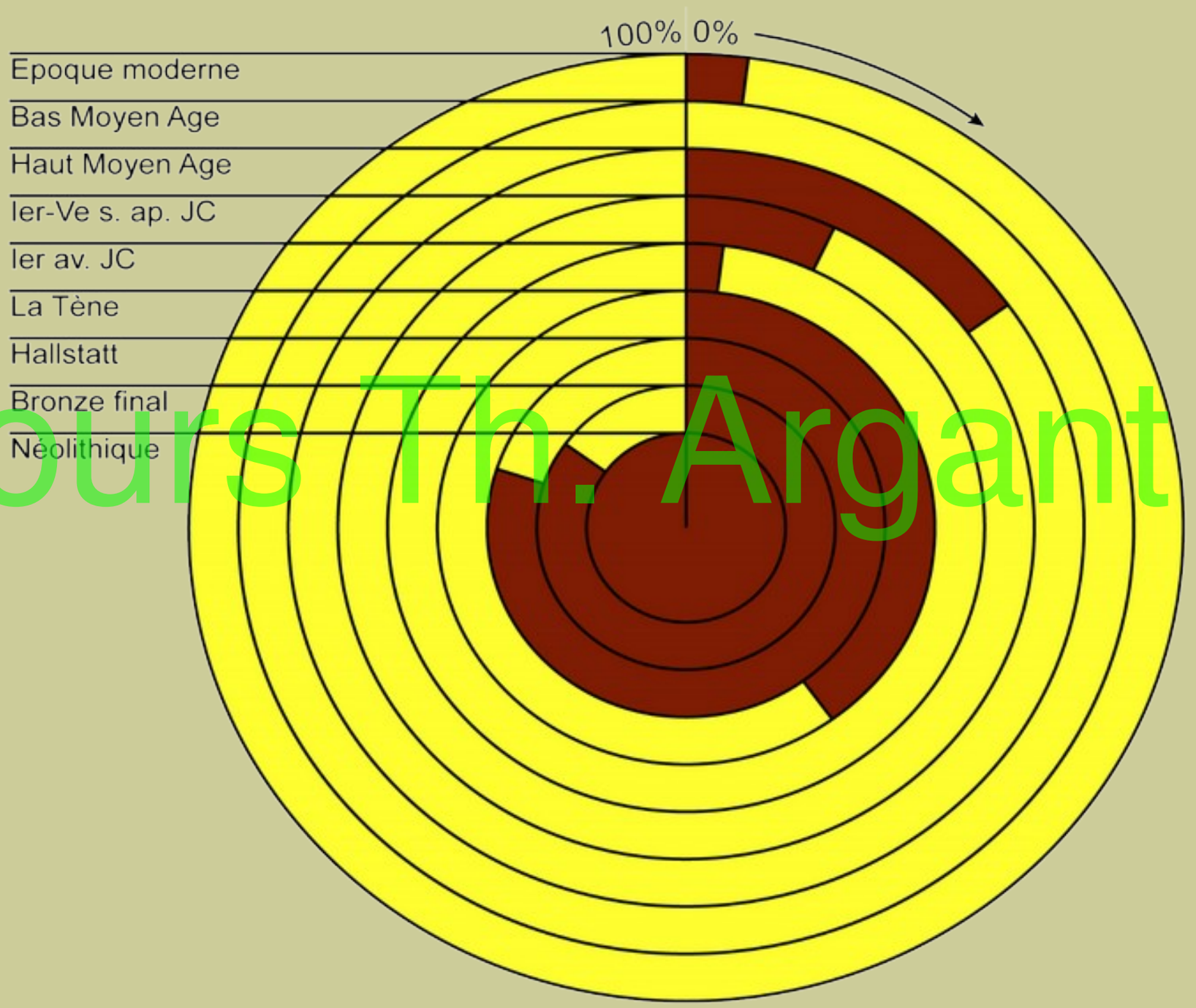
Valence écologique des espèces de Mammifères du site mésolithique du « 14 rue des Tuileries » (Lyon - Vaise)

(fouille G. Maza - 2007-2008)



Cours Th. Argant - 2016

Evolution du rapport entre le nombre de restes de lièvre et de cerf, à Lyon, du Néolithique à l'époque Moderne.



le Lièvre



Lepus europaeus

le Cerf



Cervus elaphus

Cours Th. Argant - 2016

Des régimes alimentaires dépendant de la géographie



Vallée de la Saône

Lyon-Vaise

Sud de la France



Proportions au sein de la triade domestique au Hallstatt

Cours Th. Argant - 2016

Le puits d'Anse (69) – un coteau dédié aux vergers

- Contexte : Anse, La Logère (69), occupation antique
- Datation : II^{ème} s. ap. J.-C.





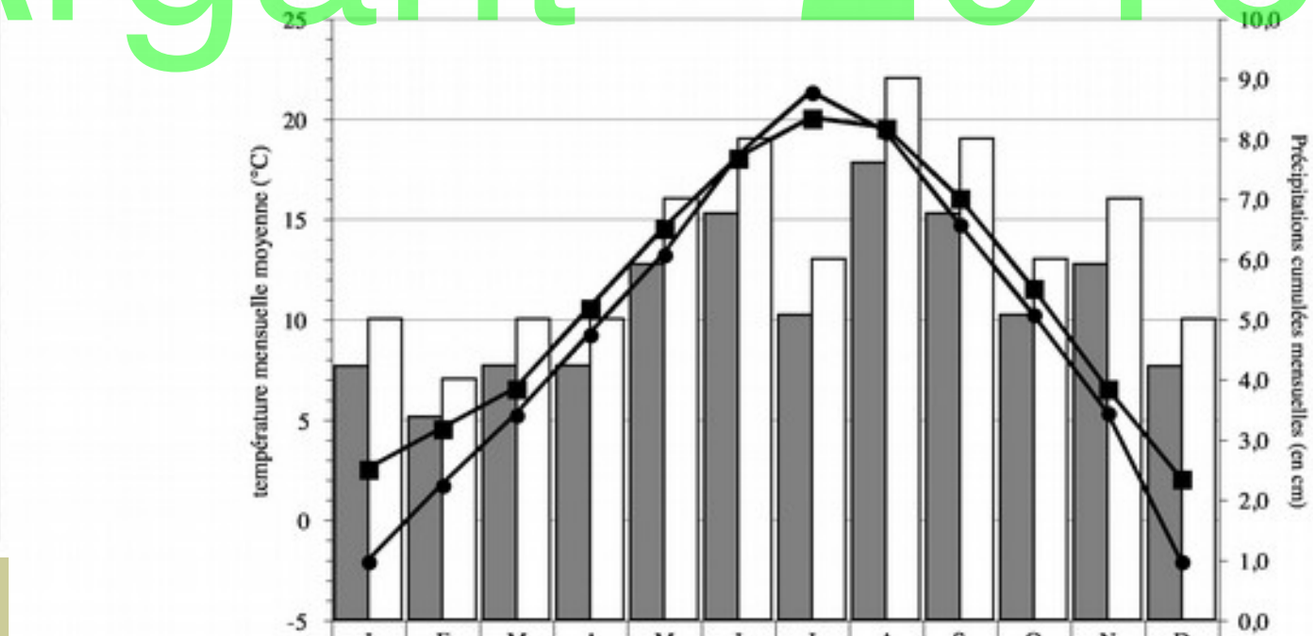
Cours Th. Argant - 2016

La microfaune



	LATITUDE	LONGIT.	ALTITUDE	TEMPERATURES MOYENNES			TEMPERATURES EXTREMES		ÉCART Été/Hiver	GEL	PRECIP.	NEIGE	PLUIE	ORAGE	BRUME	HUMID. RELAT.	COUV. NUAG.	SOLEIL
	* Nord	* Est	en m	°/an	maxi	mini	maxi	mini	°C	n.j/an	/année (cm/an)	couvert. n.j/an	n.j/an	n.j/an	n.j/an	%	n.j/an	n.j/an
				A	B	C			D	N	G	I	H	J	L	K	M	R
Microtus arvalis	49,28	30,51	233	7,7	20,8	-7,2	36,8	-30,1	28,1	151	49	79	155	22	52	74,9	174	136
Microtus agrestis	55,32	49,32	105	5,0	20,0	-7,4	35,5	-30,5	27,4	147	71	94	173	15	50	77,6	194	123
Apodemus sylvaticus	42,47	40,32	403	12,9	24,7	0,5	38,4	-12,6	24,1	88	57	62	108	21	28	73,0	153	198
Arvicola sapidus	43,58	0,12	66	14,0	20,9	8,0	36,7	-8,8	12,9	33	64	6	123	18	48	82,5	221	194
Talpa europea	51,21	37,00	150	6,3	20,4	-7,7	38,1	-31,6	28,1	165	57	73	144	21	44	76	240	167
Sorex araneus	55,38	54,48	141	2,7	19,4	-13,0	35,8	-36,9	32,5	191	58	116	160	18	40	77	205	148
Crocidura leucodon	44,28	32,05	203	11,0	22,9	-0,9	38,1	-21,1	23,8	116	54	43	110	20	49	74	176	186
Anguis fragilis	49,28	23,08	111	9,4	19,3	1,7	35,0	-23,3	17,6	106	64	69	143	19	42	78	185	176
Lacerta viridis	45,31	13,59	189	11,7	23,3	1,9	38,9	-14,6	21,4	76	67	26	120	24	46	76	186	183
Rana lessonae	46,49	16,54	87	9,7	20,9	-0,7	37,6	-21,2	21,7	109	65	47	141	19	41	78	202	167
Rana temporaria	58,06	28,52	136	5,5	19,8	-8,2	33,8	-24,5	28,0	165	66	81	153	16	40	78	205	148
Rana dalmatina	44,46	12,43	106	12,2	22,7	3,3	38,1	-11,8	19,5	54	72	24	135	24	43	77	193	178
Bufo bufo	49,27	82,48	200	6,5	21,8	-9,7	37,6	-28,3	31,5	162	67	103	134	16	38	73	182	184
Bufo calamita	49,16	13,39	106	9,7	19,3	-1,0	35,4	-21,8	8,9	134	65	58	142	21	51	78	56	170
Bufo viridis	52,10	42,23	159	6,2	23,0	-10,9	34,6	-33,4	33,8	180	52	111	154	18	34	75	186	169
Pelobates cultripes	41,18	-5,03	131	15,1	22,7	7,7	39,4	-8,2	15,0	41	69	3	106	21	39	76	194	212
Bombina variegata	46,30	13,41	129	11,0	22,0	0,6	38,4	-16,0	21,4	91	63	33	130	25	50	75	196	168
Alytes obstetricans	45,24	1,23	125	12,3	19,4	5,0	36,7	-13,0	14,3	82	75	5	126	20	52	76	210	185
Salamandra salamandr	44,38	10,46	86,3	12,5	22,2	3,5	36,4	-9,7	18,7	82,8	66,6	17,8	118,3	19,9	44,8	76,1	193,2	178,0
n	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Moy	48,2	27,0	154,4	9,4	21,3	-2,1	36,9	-21,5	22,8	116,2	63,1	57,4	136,4	19,9	43,7	76,5	186,5	171,9
Max	58,1	82,5	403,2	15,1	24,7	8,0	39,4	-8,2	33,8	191,3	75,2	116,2	172,6	25,5	52,1	82,5	240,1	212,4
Min	41,2	-5,0	65,7	2,7	19,3	-13,0	33,8	-36,9	8,9	33,0	49,0	2,7	106,5	15,3	28,1	73,0	55,5	122,7
s	4,8	21,9	75,8	3,5	1,6	6,4	1,6	8,9	7,1	48,4	7,1	36,4	18,7	2,8	6,6	2,2	37,9	22,2
VAR	22,6	481,2	5743,1	11,9	2,7	41,4	2,6	79,6	50,8	2345,6	50,0	1327,8	350,2	7,7	43,6	4,8	1434,8	492,6
CV	9,9	81,3	49,1	36,8	7,7	-303,8	4,3	-41,4	31,3	41,7	11,2	63,4	13,7	14,0	15,1	2,9	20,3	12,9

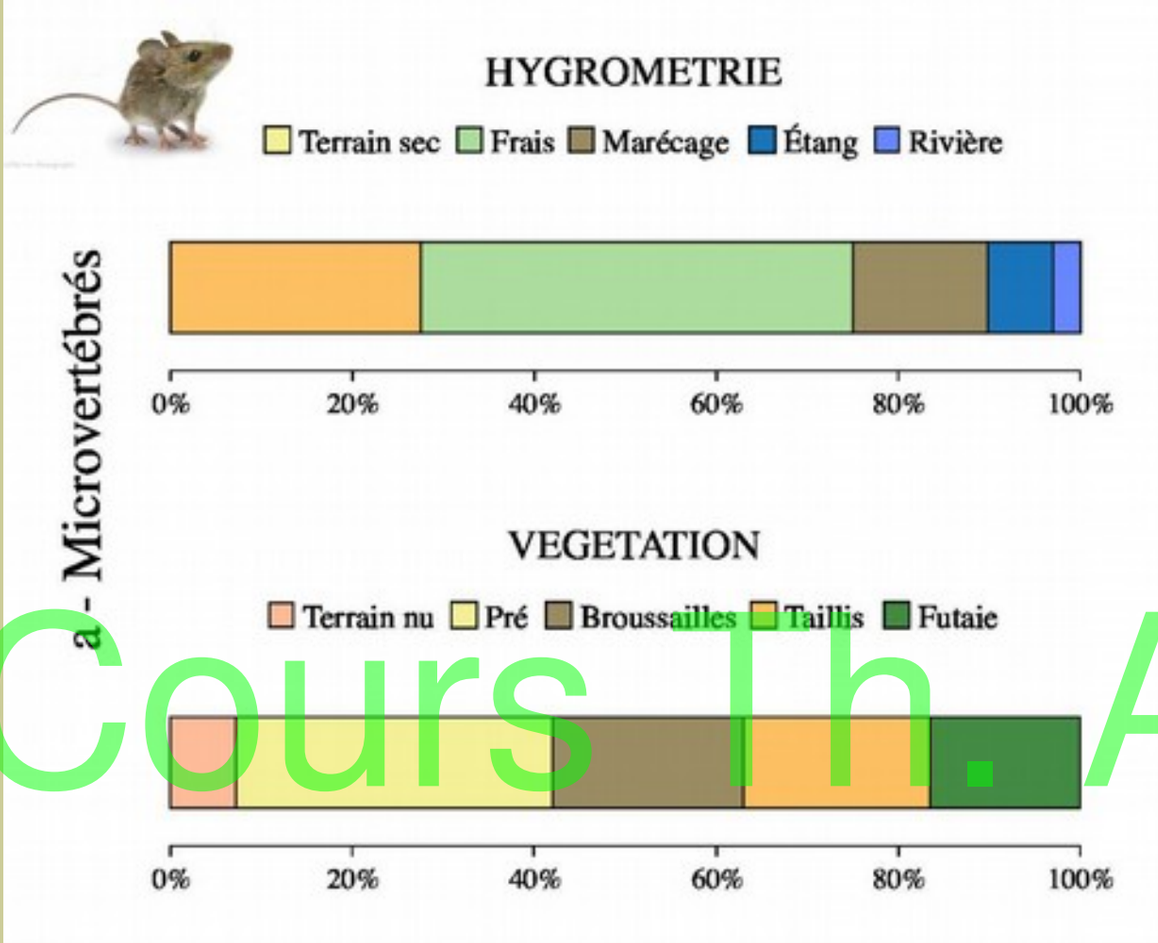
	COUVERT VÉGÉTAL ROCAILLE	PRAIRIE	BROUSS.	TAILLIS	FUTAIE	HUMIDITÉ DU SOL DU DOMAINE SEC	FRAIS	MARÉC.	ÉTANG	EAU VIVE	Sylv.	Hygrogr.	Indice de pluviosité
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
	S	T	U	V	W	AA	AB	AC	AD	AE	P	Q	
Microtus arvalis	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	20,8
Microtus agrestis	0	50	50	0	0	0	100	0	0	0	0	25	33,5
Apodemus sylvaticus	5	5	30	50	10	10	85	5	0	0	60	20	16,8
Arvicola sapidus	0	60	30	10	0	0	55	0	15	30	10	75	21,5
Talpa europea	0	70	10	10	10	0	100	0	0	0	20	25	22,6
Sorex araneus	0	10	20	20	50	0	60	40	0	0	70	75	25,4
Crocidura leucodon	0	10	30	40	20	100	0	0	0	0	60	0	16,4
Anguis fragilis	10	10	50	30	0	20	80	0	0	0	30	25	25,1
Lacerta viridis	10	0	60	30	0	90	10	0	0	0	30	0	22,0
Rana esculenta	20	60	20	0	0	0	10	90	0	0	0	100	25,2
Rana temporaria	10	60	20	10	0	0	80	20	0	0	0	75	27,6
Rana dalmatina	0	20	10	20	50	0	80	20	0	0	70	75	26,7
Bufo bufo	10	10	10	50	20	40	40	20	0	0	70	75	24,6
Bufo calamita	10	60	20	10	0	40	40	20	0	0	10	75	25,3
Pelobates cultripes	0	100	0	0	0	60	0	0	40	0	0	75	20,0
Bombina variegata	0	0	10	20	70	0	20	30	50	0	90	80	22,5
Alytes obstetricans	20	0	10	20	50	0	90	10	0	0	70	75	26,0
Salamandra salamandi	40	0	0	20	40	10	40	0	20	30	100	50	21,5
n	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Moy	5,8	38,6	22,2	17,8	15,6	30,0	47,2	14,2	6,9	1,7	32,8	52,8	23,6
Max	20,0	100,0	60,0	50,0	70,0	100,0	100,0	90,0	50,0	30,0	90,0	100,0	33,5
Min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
s	6,9	34,9	17,0	16,6	23,1	38,8	38,2	22,6	15,1	7,1	32,5	33,6	4,0
VAR	47,8	1217,1	288,9	277,1	532,0	1505,9	1459,5	512,5	226,9	50,0	1056,5	1127,1	16,0
CV	118,5	90,4	76,5	93,6	148,3	129,4	80,9	159,8	216,9	424,3	99,2	63,6	17,0

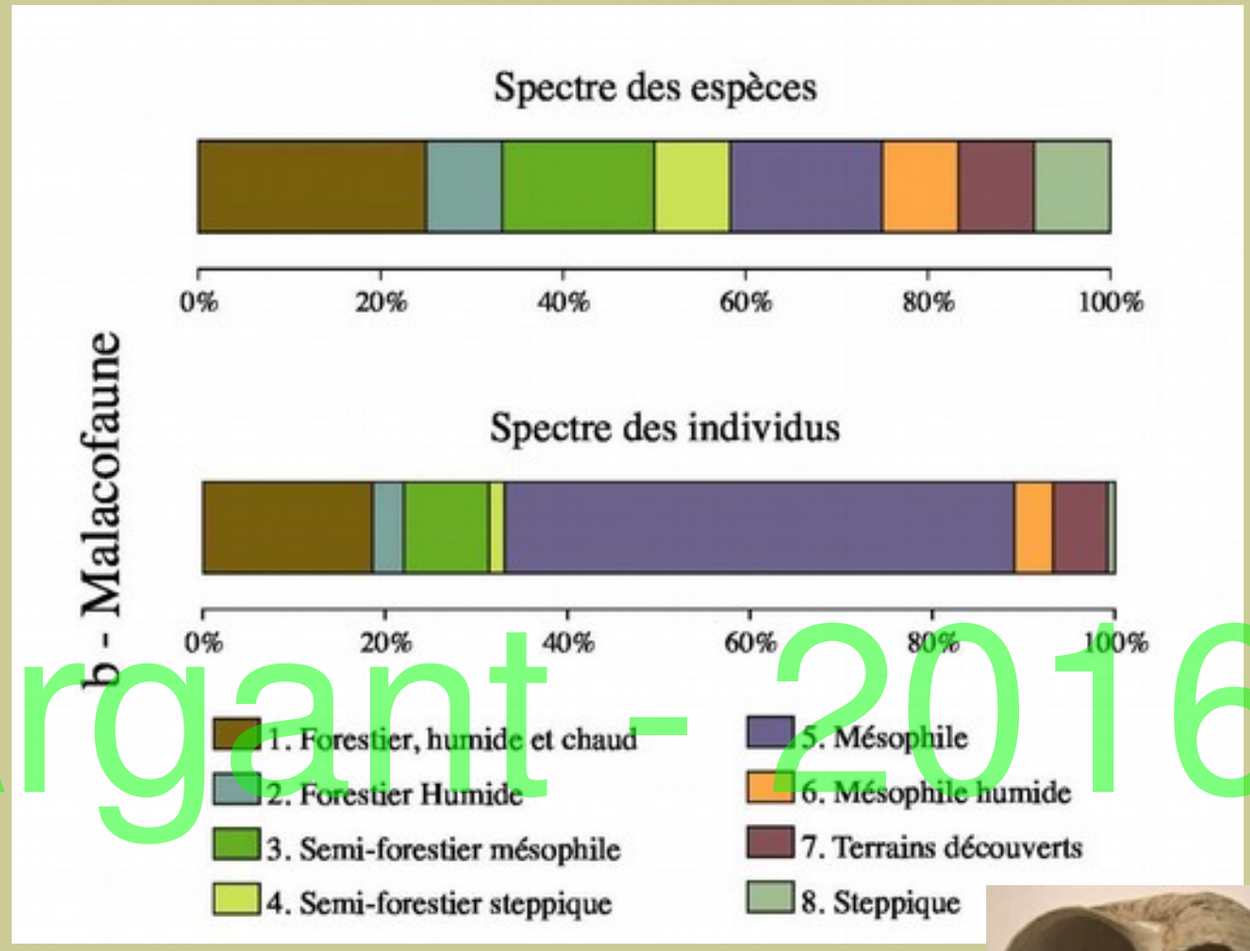


	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Précipitations Anse	4,2	3,4	4,2	4,2	5,9	6,8	5,1	7,6	6,8	5,1	5,9	4,2
Précip. Villefranche	5,0	4,0	5,0	5,0	7,0	8,0	6,0	9,0	8,0	6,0	7,0	5,0
T° Anse	-2,1	1,7	5,2	9,2	13,2	18,1	21,3	19,3	14,7	10,2	5,3	-2,1
T° Villefranche	2,5	4,5	6,5	10,5	14,5	18,0	20,0	19,5	16,0	11,5	6,5	2,0

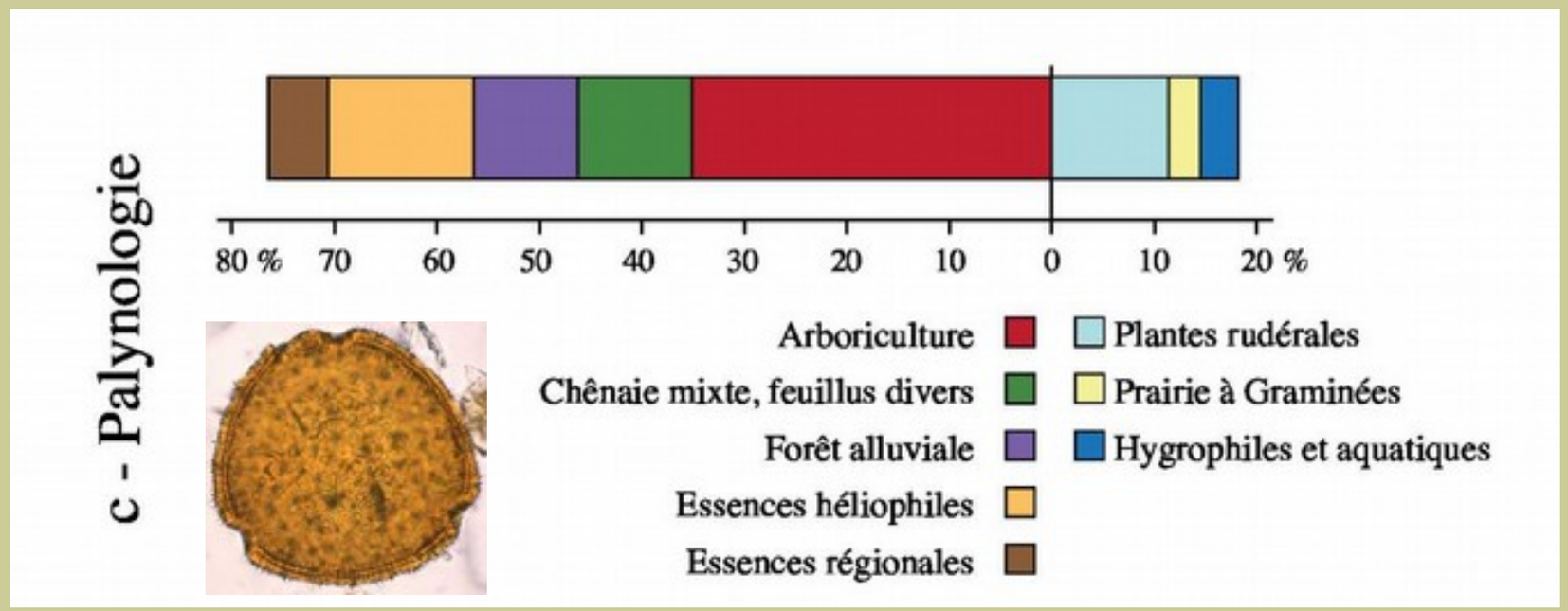
Cours Th.Argant - 2016

La confrontation des faunes et des flores









Cours Th. Argant - 2016

Fin de la séance…

… bonne digestion et à la semaine prochaine…

… le vendredi 04 novembre…

pour…

Un grand varia *sur les autres problématiques abordées par l'archéozoologie.*

Cours Th. Argant - 2016