



Institut Royal
des Sciences Naturelles
de Belgique



Rapport Annuel 2009



La grande crise financière de l'automne 2008 pouvait faire craindre le pire. Cependant, l'année 2009 s'est déroulée dans un calme relatif, qui a permis de préserver pour l'essentiel les capacités de fonctionnement de l'établissement.

Si la dotation n'a pas été indexée, elle a néanmoins été maintenue. Un plan de personnel a pu être préparé et validé – sa mise en œuvre est attendue impatiemment après l'absence de possibilités de recrutement en 2008. La fréquentation du musée n'a connu qu'une légère baisse, comme prévu après l'année exceptionnelle qu'a été 2008. L'impact le plus visible de la crise concerne les recettes des locations d'espaces, qui ont chuté de 52%.

L'Institut a donc pu mener à bien son programme pour l'Année Darwin, à l'occasion du 200^e anniversaire de la naissance de ce grand savant et du 150^e anniversaire de la parution de son livre majeur, *On the Origin of Species*. Sa théorie de l'évolution fournit le cadre incontesté à ce jour d'une explication scientifique de la diversité biologique et de l'histoire de la vie. Biologie, paléontologie, écologie s'y réfèrent constamment. L'activité de recherche de l'Institut le démontre en permanence, et ce rapport en donne de nombreux exemples.

L'Année Darwin a aussi donné lieu à des manifestations destinées à des publics très divers. L'ouverture de la *Galerie de l'Evolution* parachève la rénovation de l'aile du musée consacrée à l'histoire la vie. Autre composante très importante : l'appui fourni aux enseignants de tout le pays, grâce à des manuels, des stages de formation, des conférences, pour intégrer de manière plus claire l'évolution dans les cours de sciences naturelles. Tous ces outils restent évidemment disponibles et utilisables bien au-delà de 2009.

La biodiversité contemporaine est le résultat de l'évolution : l'exposition temporaire *Baleines et dauphins* en fournit un exemple parlant. Mais c'est le hasard qui fait qu'à l'Année Darwin succédera, en 2010, l'Année Internationale de la Biodiversité ... Pour célébrer ce domaine où il est actif depuis 165 ans, c'est tout l'Institut qui se mobilise. Recherche, expertise, collections, diffusion des connaissances travaillent main dans la main à préparer un programme d'actions tournées tant vers le grand public que vers les chercheurs et les décideurs.

Le lancement officiel de ce programme a eu lieu le 17 novembre. Saura-t-il faire bouger les mentalités ? Nous en ferons le bilan dans un an. En attendant, je vous souhaite bonne lecture de ce rapport d'activité 2009.



CAMILLE PISANI
DIRECTEUR GÉNÉRAL



1. Bilan



Finances

2009 confirme les tendances positives observées en 2008. Les activités muséales et de recherche créent des revenus représentant une fois et demie la dotation octroyée par le pouvoir fédéral à l'Institut.

Les recettes globales s'établissent à plus de 19 M€. Une fois intégrés les encours de fin d'exercice, le bilan présente un solde positif de 252 K€.

Des recettes stables

Malgré une diminution du nombre de visiteurs par rapport à 2008, 2009 demeure une bonne année en termes de fréquentation, avec près de 320 000 visiteurs. Le succès des expositions temporaires (110 000 visiteurs) permet de maintenir les rentrées liées à la billetterie à un niveau identique à celui de l'exercice précédent.

L'ensemble des activités relatives au musée représente 35 % des recettes propres de l'Institut.

Les recettes liées à l'activité scientifique ont légèrement diminué mais dans des proportions qui n'ont rien de significatif (- 1,5 %). Les activités de recherche représentent près de 57 % des recettes propres de l'Institut.

La Politique Scientifique Fédérale (Belspo) demeure le principal pourvoyeur de contrats de recherche de l'Institut. Le pouvoir fédéral dans son ensemble assure près de 50 % du financement des programmes de recherche.

Les recherches pour le compte des entités fédérées et de la Commission européenne ne faiblissent pas. Mis en parallèle avec l'augmentation des recettes en provenance du secteur privé, elles créent, à côté du pouvoir fédéral, un second pilier de plus en plus important dans le financement de la recherche au sein de l'Institut.

Des dépenses en légère augmentation

Entre 2008 et 2009, les dépenses de l'Institut ont augmenté de 2,51 %. Les efforts consentis afin de limiter le poids du personnel au sein des dépenses sur dotation (- 4 % entre 2008 et 2009) sont annihilés par l'augmentation des frais de fonctionnement. En la matière, les deux éléments les plus significatifs sont : l'augmentation des frais liés au navire océanographique Belgica (+ 6%, de 1 926 K€ à 2 046 K€) ; et l'augmentation de 40 % des contrats d'entretien du bâtiment (de 167 K€ à 234 K€) suite à l'agrandissement des espaces destinés au public.

En conclusion

Les possibilités de développement de l'Institut sont de plus en plus clairement liées à sa capacité à générer des recettes propres. Les moyens de la dotation sont totalement utilisés pour la couverture de dépenses salariales et de fonctionnement incompressibles : le budget en dépenses prévu à charge de la dotation a été exécuté à hauteur de 99,58 % ! La diversité des recettes est une des spécificités et des richesses de l'Institut. Les maintenir à leur niveau actuel tout en maîtrisant les dépenses structurelles est l'un des défis des années à venir.

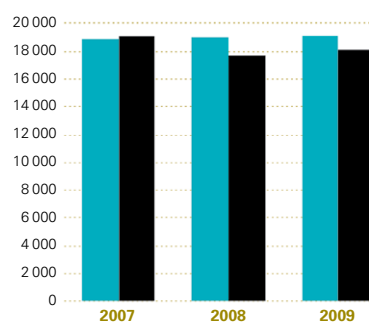


1. BILAN

ÉVOLUTION DES DÉPENSES ET RECETTES (EN K€)

Recettes et dépenses sont en équilibre, grâce à un contrôle très strict des dépenses couplé à un effort constant de recherche de recettes propres, et ce malgré un contexte économique plus difficile.

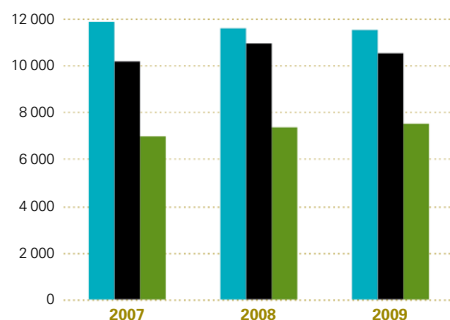
	2007	2008	2009
■ Recettes	18 885	19 008	19 092
■ Dépenses	19 076	17 686	18 098



SOURCES DES RECETTES (EN K€)

Les recettes propres avoisinent 40% du total des recettes et représentent même 1,5 fois la dotation en fonctionnement.

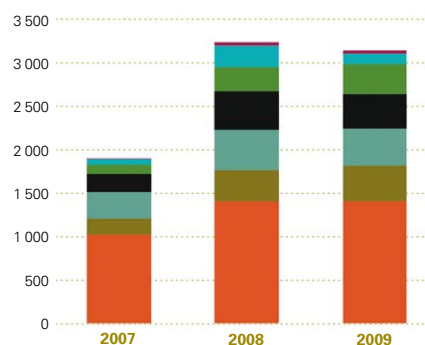
	2007	2008	2009
■ Recettes propres	11 891	11 614	11 548
■ Dotation en personnel statutaire	10 209	10 974	10 553
■ Dotation en fonctionnement	6 994	7 385	7 544



SOURCES DES RECETTES DU MUSÉE (EN K€)

Pour ce qui concerne les recettes du Muséum, même si la billetterie reste de loin la principale source de revenus, le mouvement de diversification amorcé fin 2007 se poursuit, contribuant ainsi à la stabilité financière de cette activité.

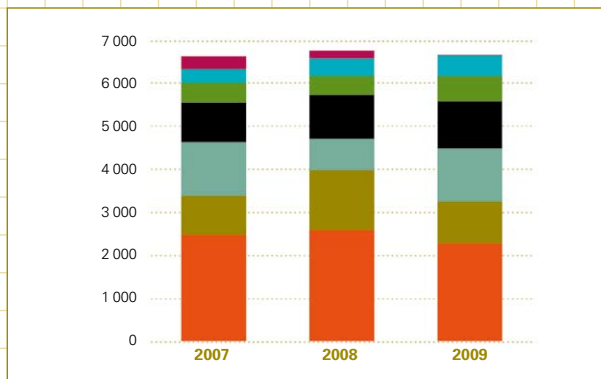
	2007	2008	2009
■ Billetteries	1 021	1 407	1 408
■ Locations et ventes expos	186	355	409
■ Boutique	307	465	426
■ Dons - sponsoring - subventions	205	443	394
■ Services éducatif	106	279	346
■ Événements	65	245	118
■ Concession cafétéria	9	40	39
Total	1 899	3 234	3 140



SOURCES DES RECETTES DE LA RECHERCHE PAR SOURCE DE FINANCEMENT (EN K€)

Alors que les recettes provenant du gouvernement fédéral se stabilisent autour de 50%, l'IRSNB collabore de plus en plus à d'autres projets nationaux et – surtout – internationaux.

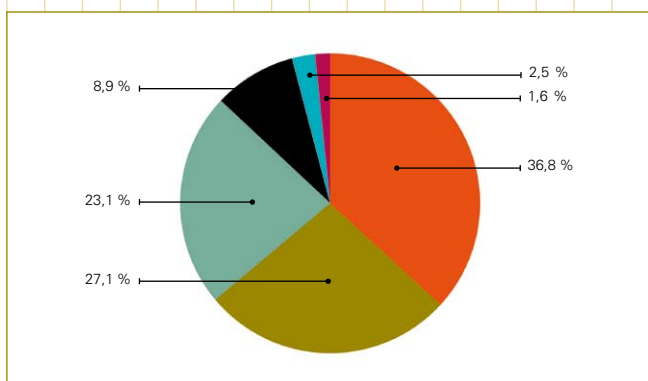
	2007	2008	2009
Politique scientifique fédérale	2 484	2 596	2 286
Autres départements fédéraux	909	1 388	974
Commission européenne	1 244	732	1 230
Entités fédérées belges	923	1 025	1 102
Secteur privé	457	443	587
Programmes internationaux	320	400	479
Universités belges	303	183	18
Total	6 640	6 767	6 676



RÉPARTITION DES DÉPENSES (EN K€)

En matière de dépenses, si les frais de personnel constituent très logiquement le poste le plus important, les équipements lourds que constituent le matériel volant et navigant représentent à eux seuls près de 25% de tous les autres frais.

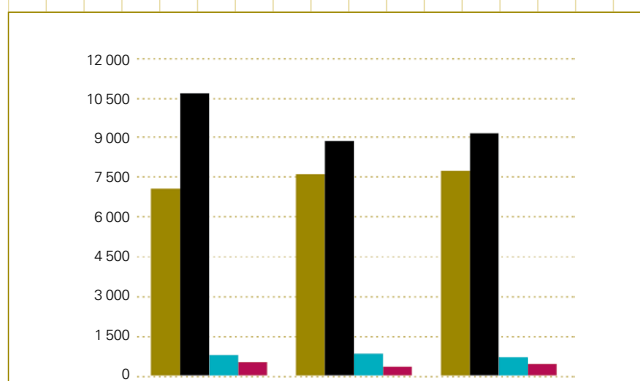
	2009
Personnel statutaire (dotation en personnel)	10 553
Personnel contractuel (dotation et recettes propres)	7 751
Fonctionnement général	6 618
Fonctionnement du matériel volant et navigant	2 556
Equipement	708
Bibliothèque et acquisition de collections	465



ÉVOLUTION DES DÉPENSES (HORS PERSONNEL STATUTAIRE)

Les dépenses dans leur ensemble demeurent stables (+2,3% entre 2008 et 2009), un effort tout particulier ayant été accompli pour maîtriser la masse salariale.

	2007	2008	2009
Personnel contractuel (dotation et recettes propres)	7 069	7 621	7 751
Fonctionnement	10 675	8 870	9 174
Equipement	802	841	708
Bibliothèque et acquisition de collections	530	354	465
Total	19 076	17 686	18 098





Personnel

Nous constatons une diminution continue du nombre de collaborateurs statutaires scientifiques et, plus globalement, de statutaires en général.

Cette situation est préoccupante. Reconstituer – ou, à tout le moins, simplement maintenir – le potentiel scientifique de l’Institut et notamment l’encadrement sera un défi qu’il est impératif de relever, sous peine de courir un sérieux risque d’étiolement.

L’analyse des sources de financement du personnel contractuel montre une augmentation de la proportion de dépenses financées sur ressources propres.

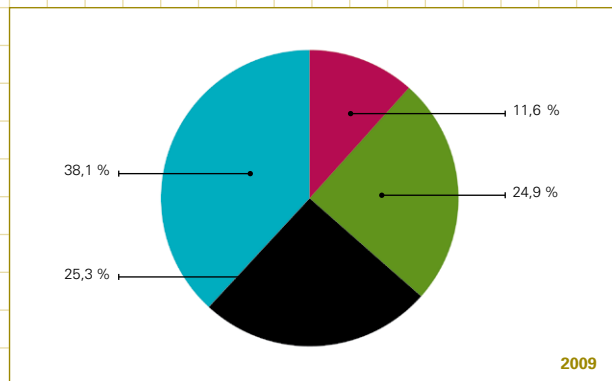
Un signal positif vient de l’augmentation relative de la part des femmes parmi le personnel statutaire, principalement non scientifique. Cependant, la place des femmes parmi les scientifiques statutaires reste très en deçà de ce que l’on peut attendre.

En regard de la pyramide des âges pour l’ensemble du personnel, les données détaillées confirment le diagnostic établi ci-avant: il existe un grave problème de renouvellement des cadres parmi notre personnel statutaire, surtout chez les scientifiques. L’analyse de la pyramide des âges de nos collaboratrices scientifiques statutaires souligne encore mieux l’ampleur de ce déficit.

Un recrutement significatif de collaborateurs statutaires, singulièrement parmi les scientifiques, constitue dès lors une priorité absolue pour l’Institut.

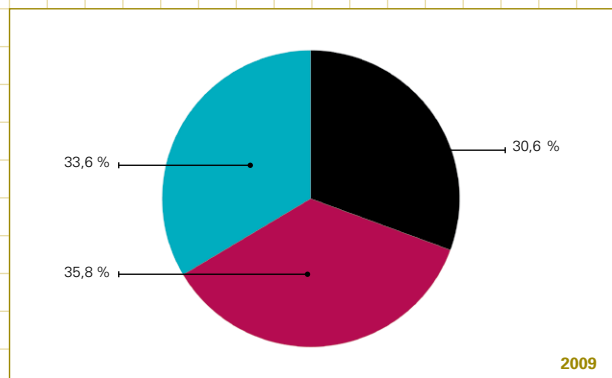
RÉPARTITION DU PERSONNEL

	2007	2008	2009
Statutaires scientifiques	54	51	50
Contractuels scientifiques	110	109	107
Statutaires non scientifiques	112	111	109
Contractuels non scientifiques	163	156	164
Total	439	427	430



SOURCES DE FINANCEMENT DU PERSONNEL CONTRACTUEL

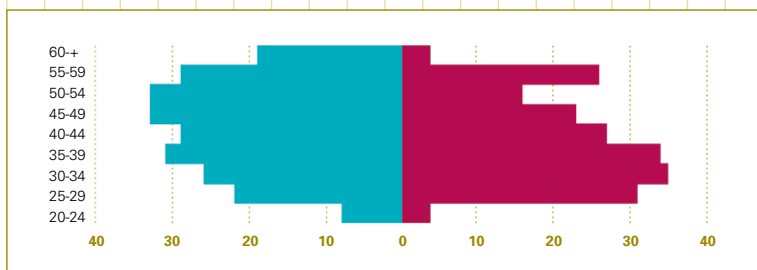
	2007	2008	2009
Dotation	90	83	83
Ressources propres	86	92	97
Projets extérieurs	96	90	91
Total	272	265	271



POURCENTAGE DE FEMMES DANS LE PERSONNEL

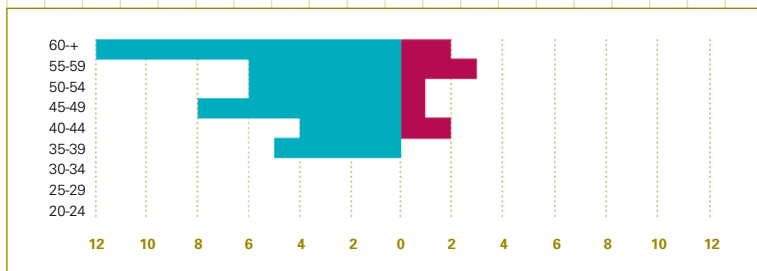
	2007	2008	2009
Statutaires scientifiques	11,50 %	12,70 %	15,80 %
Statutaires non scientifiques	30 %	28 %	40,30 %
Contractuels scientifiques	53,60 %	58,70 %	55,10 %
Contractuels non scientifiques	55,80 %	57,10 %	56,10 %

PYRAMIDE DES ÂGES DE L'ENSEMBLE DU PERSONNEL



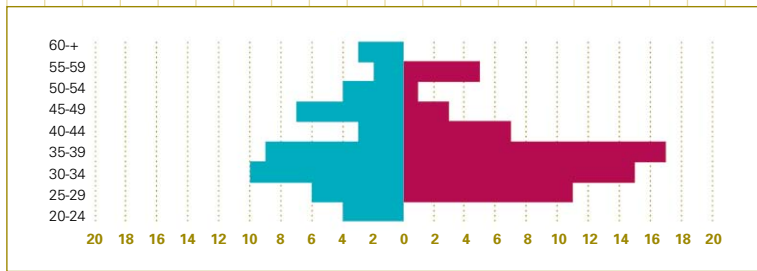
Âge (Moyenne 48,43 ans)	Hommes	Femmes
60+	19	4
55-59	29	26
50-54	33	16
45-49	33	23
40-44	29	27
35-39	31	34
30-34	26	35
25-29	22	31
20-24	8	4

PYRAMIDE DES ÂGES DU PERSONNEL SCIENTIFIQUE STATUTAIRE



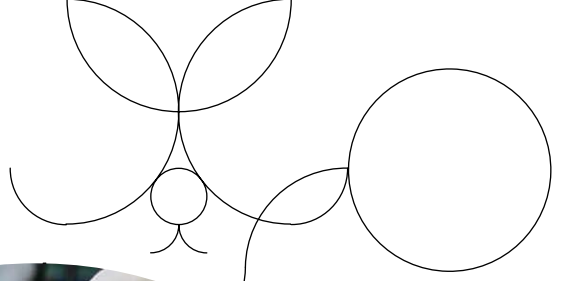
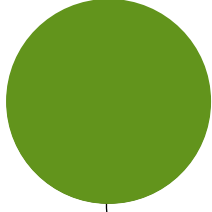
Âge (Moyenne 52,24 ans)	Hommes	Femmes
60+	12	2
55-59	6	3
50-54	6	1
45-49	8	1
40-44	4	2
35-39	5	0
30-34	0	0
25-29	0	0
20-24	0	0

PYRAMIDE DES ÂGES DU PERSONNEL SCIENTIFIQUE CONTRACTUEL



Âge (Moyenne 37,71 ans)	Hommes	Femmes
60+	3	0
55-59	2	5
50-54	4	1
45-49	7	3
40-44	3	7
35-39	9	17
30-34	10	15
25-29	6	11
20-24	4	0

2. Recherche



Les exemples qui suivent ne reprennent qu'une partie des travaux de recherche et d'expertise menés par l'IRSNB.

Une baleine dans le port d'Anvers

Le 22 septembre 2009, moins de trois semaines avant l'ouverture de l'exposition temporaire *Baleines & Dauphins*, des chercheurs de l'Institut sont alertés par un SMS inhabituel : une baleine morte dérive dans le port d'Anvers ! Conscients que cela signifie le début d'une très longue journée pour ces chercheurs chargés de coordonner l'étude et le suivi des mammifères marins, ils prennent la route de bon matin chargés de tout leur matériel d'autopsie.

Sur place, l'animal en question se révèle être un rorqual commun femelle, dont la longueur exacte (19,9 mètres) en fait l'animal le plus imposant échoué en Belgique depuis les années 70.

Rapidement, il s'avère que l'animal a été percuté par le cargo fruitier colombien *Summer Flower* dans l'Atlantique et est resté accroché sur la proue du navire pendant plusieurs jours avant de s'échouer dans le port. Ce type d'accident est hélas fréquent et représente une menace prise très au sérieux par la Commission Baleinière Internationale dont la Belgique assure la présidence du groupe de travail qui traite ce type de problèmes.

Avec les autorités portuaires locales et celles de la Région Flamande, les chercheurs s'accordent pour remorquer le cadavre vers la plage de St-Anneke, à 20 km en amont du port, pour en faire l'autopsie. Malgré l'intervention des pompiers du port d'Anvers et de la Protection Civile, l'opération n'est pas simple car l'animal pèse plus de 40 tonnes. Après l'autopsie, la question du squelette se pose : l'IRSNB possédant déjà une collection exceptionnelle de squelettes de cétaqués, il est décidé que seule la mâchoire inférieure (soit deux bras de 4,85 m chacun) sera conservée par la faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Gand, pour en faire le joyau de son musée de Merelbeke.

GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME MARIN



L'énigme des Néandertaliens

En Europe, entre 40 000 et 30 000 ans avant notre ère, les hommes de Néandertal qui peuplaient l'Eurasie depuis plusieurs centaines de milliers d'années sont remplacés par l'Homme anatomiquement moderne (notre espèce) originaire d'Afrique. La disparition de ces derniers Néandertaliens demeure mystérieuse : se sont-ils éteints seuls, ont-ils été éliminés, ou encore assimilés par l'Homme moderne ?

La question est d'autant plus ardue que cette période est assez pauvre en fossiles humains et qu'il n'existe aucun site où la contemporanéité des deux populations est clairement attestée. Une des difficultés est que le matériel sur lequel travaillent les chercheurs provient de fouilles anciennes pas toujours conduites de manière rigoureuse. À défaut de pouvoir refouiller les sites, les paléanthropologues de l'IRSNB se sont attachés à (re)dater directement, au radio-carbone, les deux squelettes néandertaliens retrouvés à Spy en 1886 et dont peut s'enorgueillir la Belgique.

Ils ont ainsi montré que les Néandertaliens avaient survécu en Belgique au moins jusqu'à 36 000 ans avant notre ère et étaient probablement associés à une culture de transition bien particulière : le Lincombien–Ranisien–Jerzmanowicien, représentée dans de nombreux sites du nord-ouest de l'Europe de cette époque et dont Spy est l'un des sites les plus riches. Mais nul ne peut affirmer si cette culture technique est le propre de l'homme moderne (*Homo sapiens sapiens*) ou de Néandertal. Tout ce que montrent les nouvelles datations c'est que, dans cette région, l'évolution technologique et la disparition des derniers Néandertaliens ne peuvent, probablement, pas se résumer à une simple acculturation par l'Homme anatomiquement moderne et donc que les causes de leur disparition restent encore inconnues.

ANTHROPOLOGIE- PRÉHISTOIRE



09 - 13.02

Conférence internationale
*Tribute to Charles Darwin
and Bernissart Iguanodons*,
organisée par le département
de Paléontologie



12.02

Ouverture officielle de la Galerie de l'Evolution, le jour
du 200^e anniversaire de la naissance de Charles Darwin

INVERTÉBRÉS RÉCENTS



L'habit ne fait pas l'espèce

L'étude de la biodiversité exige non seulement d'identifier et de décrire les organismes, mais aussi de démêler leur histoire évolutive pour mieux saisir leurs relations dans le monde du vivant.

Point de départ de la taxonomie descriptive, l'apparence physique d'un être vivant est parfois trompeuse : ressemblances et différences ne correspondent pas toujours à une ressemblance – ou une différence – fondamentale avec les autres espèces d'un même groupe.

Ainsi, jusqu'à présent, les chercheurs pensaient qu'avec leur aspect extérieur tout à fait spécifique, la famille de vers marins appelés *Desmoscolecidae* occupait une position spéciale, à part, au sein du grand groupe des vers ronds, les Nématodes. Ils ne parvenaient pas à les situer dans l'arbre phylogénique des autres familles de Nématodes avec lesquels ils ne voyaient aucune ressemblance apparente. En séquençant une petite sous-unité de l'ADN du ribosome (18S ADN) les chercheurs de l'IRSNB en collaboration avec des chercheurs sud-coréens sont parvenus, pour la première fois, à établir toutes les relations évolutives de *Desmoscolecidae* et ainsi à les situer avec précision au sein des Nématodes.

Mariage improbable d'un vivipare avec un ovipare

Les bigorneaux sont intensivement étudiés en tant qu'organisme-clé dans l'écologie des zones intertidales et sont aussi largement utilisés comme bio-indicateurs de la pollution marine. Évidemment, cela exige que ces organismes puissent être identifiés rapidement et avec précision. Or parmi les petits invertébrés marins, identifier les espèces est souvent très difficile, car elles sont morphologiquement très semblables. C'est le cas pour *Littorina saxatilis* et *Littorina arcana*, deux espèces de bigorneaux que l'on trouve couramment dans les zones intertidales le long des côtes occidentales de l'Europe. Les coquilles de ces deux espèces montrent une incroyable variété de formes et de couleurs et l'identification des deux types ne peut pas être basée sur la morphologie des coquilles. On ne peut pas non plus distinguer les mâles des deux espèces par leur appareil reproducteur, ni les jeunes qui sont des animaux sexuellement immatures. Il n'y a que l'anatomie des femelles qui peut être facilement identifiée, car *L. saxatilis* est vivipare et a une poche contenant des juvéniles tandis que *L. arcana* est ovipare et ne présente pas un "sac à embryon", mais plutôt une glande gélatineuse, l'œuf en développement.

En collaboration avec des chercheurs de l'Académie des Sciences de Russie, les biologistes de l'IRSNB ont cherché un marqueur d'ADN possible pour différencier *L. saxatilis* de *L. arcana*. Au départ les chercheurs ont examiné si l'ADN mitochondrial pourrait éventuellement offrir une solution, comme c'est le cas dans beaucoup d'autres groupes d'animaux. A leur grande surprise, ce n'était pas le cas. Ils ont alors employé une technique différente permettant d'étudier l'ADN nucléaire de l'animal et ils sont parvenus à définir des "marqueurs" permettant de distinguer sans équivoque les deux espèces, indépendamment du sexe ou du niveau de développement.

L'utilisation de ces marqueurs sur les populations de la mer Blanche et de la mer de Barents au nord de la Norvège a déjà livré un résultat surprenant : dans ces régions et dans des conditions naturelles, les deux espèces s'hybrident spontanément ! Ce phénomène est à proprement parler "extraordinaire" pour des animaux ayant des modes biologiques de reproduction aussi différents.



15.02

Inauguration officielle de la station polaire *Princess Elisabeth* et établissement d'un premier contact téléphonique direct depuis l'IRSNB

28.02

Premier *Biology Masters Day*, organisé par la Société Royale Zoologique. Il attire à l'IRSNB 160 étudiants, le tiers du public visé.

19.03

L'Office du Tourisme bruxellois remet au Muséum le *Best Brussels Special Venue Award*.

Avec près d'un millier de publications dont un quart dans des revues scientifiques avec facteur d'impact (IF), l'IRSNB apporte une contribution significative à l'accroissement des connaissances en sciences naturelles. A noter, malgré un recul en 2009, le nombre important de rapports (17%) traduisant notamment le rôle actif de l'Institut comme expert auprès des autorités publiques belges, fédérales comme régionales, et européennes.

Bien que n'ayant pas en tant que tel de mandat d'enseignement ou de formation, l'IRSNB joue un rôle notable dans la formation en sciences naturelles en Belgique. Il accueille des étudiants de toutes les universités du pays et leur donne ainsi un accès privilégié aux collections scientifiques.

PUBLICATIONS PAR TYPE ET DÉPARTEMENT

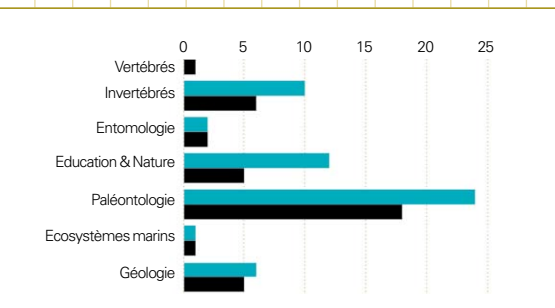
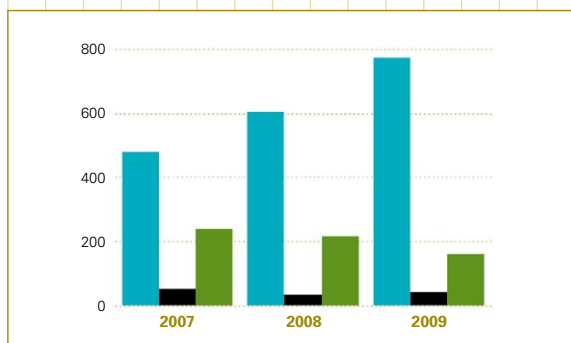
	Publi. Scientifiques		Travaux de vulgarisation	Rapports d'expertise	Total
		dont avec IF			
Vertébrés	44	9	7	0	51
Invertébrés	117	47	4	17	138
Entomologie	93	24	0	4	97
Education & Nature	84	26	5	14	103
Paléontologie	232	60	14	53	299
Ecosystèmes marins	59	22	1	61	121
Géologie	143	1	13	13	169
Total	772	24 %	44	162	978

ENCADREMENT D'ÉTUDIANTS

	PhD	Master
Vertébrés	0	1
Invertébrés	10	6
Entomologie	2	2
Education & Nature	12	5
Paléontologie	24	18
Ecosystèmes marins	1	1
Géologie	6	5
Total	55	38

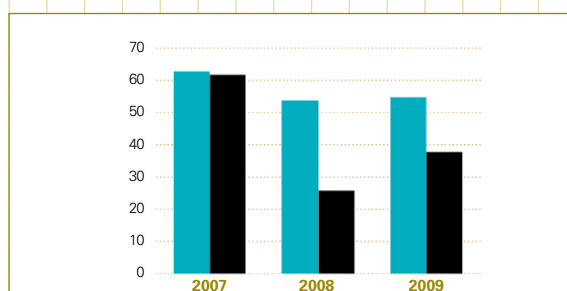
ÉVOLUTION DES PUBLICATIONS PAR TYPE

	Publications Scientifiques	Travaux de vulgarisation	Rapports d'expertise	Total
2007	481	54	241	776
2008	606	36	218	860
2009	772	44	162	978



ÉVOLUTION DE L'ENCADREMENT

	PhD	Master
2007	63	62
2008	54	26
2009	55	38



ENTOMOLOGIE

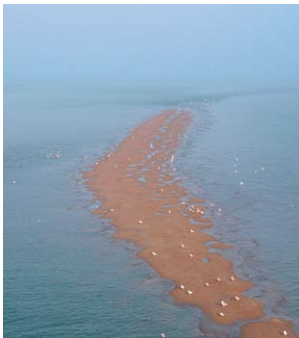


La dynamique écologique des îles Galapagos sous la loupe

Perdues au milieu de l'océan, les formations volcaniques de l'archipel des Galapagos constituent un laboratoire naturel pour étudier l'évolution. Composé de 16 îles et d'une quarantaine de formations rocheuses, cet archipel, apparu entre 4 et 0,5 millions d'années près de l'équateur et à 1 000 km du continent sud-américain, est surtout connu pour ses tortues géantes, ses iguanes et ses cactus majestueux. Mais c'est par l'étude des insectes et des araignées que l'IRSNB a acquis une expertise mondialement reconnue sur l'écologie de ces îles.

Depuis 1982, des chercheurs du département d'Entomologie ont commencé à étudier la faune des invertébrés de ces îles en mettant d'abord l'accent sur les araignées et les coléoptères. Le nombre et la nature des espèces présentes sur les différentes îles ont été principalement étudiés. Plus de la moitié des espèces sont endémiques à cette formation insulaire, et souvent limitées à une seule île, ce qui donne une idée de la fragilité de tels écosystèmes. Les fourmis, qui ont été étudiées plus récemment, présentent quant à elles une image différente: 70% des quelque 50 espèces de fourmis ne sont pas indigènes et ont été introduites récemment par l'homme. Une partie importante de leur étude vise à explorer l'impact de ces espèces introduites qui sont parfois très envahissantes.

Les connaissances accumulées sur la faune invertébrée, enrichies en 2009 par une série de missions sur le terrain couplées avec des analyses de l'ADN en laboratoire, ont permis de reconstruire l'histoire de l'évolution de ces espèces et d'identifier les facteurs clés des mécanismes de l'évolution sans lesquels on ne saurait protéger durablement ce sanctuaire de la biodiversité.

SERVICE GÉOLOGIQUE
DE BELGIQUE

L'élévation du niveau des mers n'implique pas la submersion totale des terres

Dans le contexte du réchauffement climatique, experts et médias prédisent des catastrophes liées à l'élévation du niveau des mers. Mais ces modèles et scénarios n'intègrent pas les données sédimentologiques décrivant les variations naturelles du niveau des mers. Ainsi la plaine côtière de la mer du Nord s'est formée depuis l'Holocène (-10 000 ans) par le remplacement progressif de tourbières (eau douce) par des sédiments marins. Des chercheurs du service géologique de Belgique ont procédé à la datation au radiocarbone des coquilles fossiles présentes dans les sédiments plus récents. Couplée avec des données antérieures, ces travaux ont permis de reconstruire les mécanismes et les processus de l'évolution côtière des derniers 3 000 ans. Il apparaît alors que le niveau de la mer n'a pas fluctué (oscillation avec des hauts et des bas) depuis les 2 500 dernières années, mais a été caractérisé par une hausse lente et régulière d'environ 1 à 1,5 mm/an.

Dans les pays en développement, il n'existe guère de digues et la zone côtière basse est toujours dans une situation naturelle. Ces régions vont donc évoluer naturellement, c'est à dire que l'accumulation des sédiments marins sera en mesure de suivre l'augmentation du niveau des mers, comme ce fut le cas dans les 6 000 dernières années, à condition que suffisamment de sédiments soient apportés. La recherche géologique a déterminé que, même avec un niveau de la mer s'élevant d'environ 2 à 4 m par 1 000 ans, une large zone côtière continuerait de se développer et qu'il n'y aurait pas de submersion totale des terres. C'est le cas par exemple pour le Bangladesh, le Vietnam, Java, pays dont la côte est caractérisée notamment par une végétation de mangrove, piège par excellence des sédiments.

06.04

Accueil du 600 000^e visiteur depuis la réouverture du Muséum



12.05

Le département Gestion de l'Ecosystème marin présente une nouvelle carte d'implantation des éoliennes en mer du Nord.

11.06

L'association Belgian Women in Science (BeWise) organise un atelier sur le thème *Women & Evolution*.

H1N1: les canards sauvages sous haute surveillance

L'opinion publique mondiale a été choquée lorsque des scientifiques ont annoncé le déferlement d'un nouveau type de virus grippal, H1N1. Faiblement mortel mais facilement transmissible, ce virus a surpris les chercheurs par son parcours au-delà des espèces: canard, cochon puis homme. En effet ces virus dits "influenza" sont normalement spécifiques de groupes animaux dans lesquels ils se développent, constituant ainsi, dans la faune sauvage, des réservoirs qui sont généralement "étanches" pour l'homme. Tandis que les autorités vétérinaires fédérales mettaient en place une surveillance épidémiologique accrue des élevages de poules, dindes, canards et autres oies, le Centre belge de baguage de l'IRSNB était chargé par l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA) de la surveillance des oiseaux sauvages susceptibles de transporter les virus influenza. En effet, les oiseaux sauvages se déplacent librement et sont, dans leur immense majorité, protégés. Il est donc indispensable de développer des programmes de surveillance épidémiologique spécifiques compatibles avec leur statut protégé tout en permettant de disposer des données nécessaires aux politiques de santé publique. Grâce à ses bagueurs aguerris à la capture douce des oiseaux, et fort de méthodologies éprouvées d'échantillonnage, l'IRSNB est en effet capable d'offrir, sans délai, un complément d'information essentiel à la surveillance et à l'évaluation de telles épidémies.

Outre la récolte d'échantillons virologiques et sérologiques, l'IRSNB assiste les autorités sanitaires en matière de suivi des mouvements des oiseaux sauvages (migrations) grâce au programme de baguage en cours depuis 1927. Le fichier des données de reprises compte à ce jour plus d'un demi-million de données. Autant d'informations permettant dans le cas présent d'évaluer les capacités de dispersion des fameux virus.

CENTRE BELGE
DE BAGUAGE



Plateforme Biodiversité

L'année 2009 a été une des années les plus productives de la Plateforme Belge Biodiversité avec l'organisation de nombreux événements et de nouveaux projets, aussi bien au niveau national qu'international :

- 11 Mai : conférence scientifique nationale sur les espèces invasives en lien avec le thème du Jour international de la Biodiversité du 22 Mai;
- 9-12 Octobre : organisation d'un symposium international en coopération avec le réseau d'excellence EDIT lors de la seconde conférence scientifique de DIVERSITAS au Cap, en Afrique du Sud;
- 7 Décembre : session de formation sur la communication pour les chercheurs.

En tant que secrétariat de la Plateforme Européenne pour la Stratégie de Recherche en Biodiversité (EPBR), la Plateforme Belge Biodiversité a également organisé un symposium participatif sur le thème : *Un réseau de connaissance sur la Biodiversité* afin de contribuer aux discussions concernant l'éventuelle Plateforme Intergouvernementale sur la Biodiversité et les Services Ecosystémiques (IPBES).

D'autre part, le développement d'une note concernant les services écosystémiques a permis d'initier des appels à projets dans le cadre du programme de la Politique Scientifique Fédérale belge, *La Science pour un Développement Durable*, et de l'ERA-Net européen BiodivERsA.

Enfin, la Plateforme participe avec succès à des projets tel que SCAR-MarBIN qui a généré une mobilisation financière de nombreux partenaires internationaux, ou BioFresh qui a été sélectionné pour un financement européen en 2009 (<http://www.freshwaterbiodiversity.eu>).

ÉDUCATION & NATURE



11.06

Science facing aliens, thème du symposium organisé par la Plateforme Biodiversité



12.06

Achat de la collection Debrun comprenant plusieurs milliers de fossiles, dont des vertébrés, invertébrés et plantes en provenance des sites classiques belges et européens

SYSTÉMATIQUE ET
TAXONOMIE
BIOCHIMIQUE



Belgique et Congo réunis pour préserver la biodiversité

Avec une surface boisée de 2 millions de km², la République Démocratique du Congo (RDC) offre près de 50% des forêts tropicales du continent africain. Le fleuve Congo représente, quant à lui, 25% de l'eau renouvelable en Afrique. Mais la principale richesse du bassin du Congo est son incroyable biodiversité. Depuis quelques années, le gouvernement congolais a entrepris des efforts pour s'assurer que les forêts tropicales soient exploitées sur une base durable. Toutefois, en raison de ses ressources financières limitées, la RDC a besoin d'un appui extérieur pour reconstruire les capacités humaines et techniques nécessaires pour éviter la destruction de ses forêts tropicales.

Bien que la biodiversité congolaise, et plus particulièrement ses forêts tropicales de plaine, soit étudiée depuis longtemps, très peu d'informations récentes sont disponibles et pratiquement toutes les connaissances actuelles sont basées sur des données et des collections de spécimens datant de l'époque coloniale. La communauté scientifique congolaise compétente pour la recherche sur la biodiversité ayant beaucoup souffert de l'isolement complet dans lequel elle a été plongée pendant la période chaotique de la guerre, l'IRSNB, le Musée Royal d'Afrique Centrale, le Jardin Botanique National et l'Université de Kisangani ont développé un ambitieux projet: *Congo-Belgique-2010*.

Les principaux objectifs du projet sont :

- d'accroître la capacité de la communauté scientifique en RDC en fournissant une formation aux scientifiques et aux techniciens ;
- de créer un Centre d'étude de la biodiversité à l'Université de Kisangani (collections, recherche, expertise, formation) ;
- d'organiser, en 2010, une grande expédition le long du fleuve Congo pour collecter des spécimens biologiques (terrestres et fluviaux) qui seront déposés au Centre d'étude de la Biodiversité et serviront de base à tous les projets ultérieurs de suivi de la biodiversité dans le bassin du Congo.

L'année 2009 a été consacrée à l'organisation d'une mission préparatoire ainsi qu'à la formation des chercheurs congolais en taxonomie, en écologie et plus largement en sciences de l'environnement. Grâce au soutien de la Politique Scientifique et de la Coopération au Développement fédérales belges, du gouvernement du Congo et de l'Unesco, le projet a permis l'acquisition de matériel, le financement de petits projets de recherche pour les stagiaires, la publication de leurs résultats dans des revues à comité de lecture et l'organisation d'un atelier sur les stratégies de conservation.



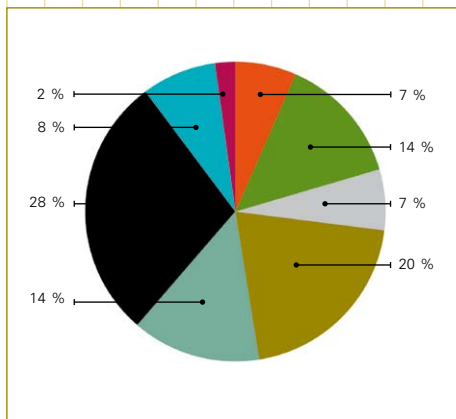
25.06

La campagne de fouilles bio-archéologiques dans les tombeaux prédynastiques de l'Égypte, intitulée *Les animaux des dieux*, livre ses résultats (département de Paléontologie).

PROJETS À FINANCEMENT EXTERNE PAR DÉPARTEMENT

L'Institut gère ou participe à plus de 135 contrats déjà en cours au 1^{er} janvier 2009 ou ayant démarré pendant l'année 2009. Deux départements – Gestion de l'Ecosystème marin et Education et Nature – assument à eux seuls quasi la moitié (49%) de ces projets.

Vertébrés	9
Invertébrés	19
Entomologie	9
Education & Nature	28
Géologie	19
Ecosystèmes marins	39
Paléontologie	11
Autres	3
Total	137



Le nombre de contrats en cours fin 2009 est en légère augmentation par rapport à 2008 (+ 7%). De même, le nombre de contrats entrés en vigueur au cours de l'exercice 2009 est en augmentation par rapport à l'exercice précédent (+ 9%), ce qui laisse bien augurer de l'avenir. Par ailleurs, les volumes financiers générés par ces contrats sont demeurés stables.

PROJETS EN COURS PAR SOURCE DE FINANCEMENT

	2007	2008	2009	
	Nombre	Nombre	Nombre	Montant
Politique Scientifique Fédérale	66	50	59	2 323 493,11 €
Fédérale hors Politique Scientifique	14	14	9	1 841 016,50 €
Loterie Nationale	1	2	3	1 934,66 €
Région Flamande + FWO	11	10	11	419 584,78 €
Région Wallonne + FNRS	11	9	5	492 891,32 €
Universités	6	7	6	18 300,00 €
Région Bruxelles-Capitale	5	6	4	318 709,18 €
Commission Européenne	14	9	18	1 238 212,55 €
Internationaux	16	16	18	482 466,46 €
Privé	5	5	4	586 802,21 €
Total	149	128	137	7 723 410,77 €

PROJETS ENTRÉS EN VIGUEUR PAR SOURCE DE FINANCEMENT

	2007	2008	2009	
	Nombre	Nombre	Nombre	Montant
Politique Scientifique Fédérale	19	10	19	1 318 250,00 €
Fédérale hors Politique Scientifique	7	6	2	86 265,80 €
Loterie Nationale	0	2	1	198 497,50 €
Région Flamande + FWO	1	3	1	18 826,60 €
Région Wallonne + FNRS	4	2	0	- €
Région Bruxelles-Capitale	2	2	2	10 000,00 €
Universités	5	3	2	319 284,26 €
Commission Européenne	4	1	9	1 977 623,42 €
Internationaux	3	6	6	200 475,00 €
Privé	2	3	2	164 071,82 €
Total	47	38	44	4 293 294,40 €

ÉVALUATION BIOLOGIQUE



L'impact des biocarburants sur la biodiversité en Belgique

A la demande du Service de Programmation Fédérale Santé Publique, l'IRSNB a lancé des recherches pour évaluer l'impact sur la biodiversité en Belgique du développement des cultures pour bio-carburants. En considérant les surfaces nécessaires à la production des matières premières, les chercheurs ont quantifié, sur quelques populations animales, les effets de l'augmentation des surfaces agricoles que pourrait entraîner l'incitation à la production de matières premières non alimentaires.

Les oiseaux communs des campagnes, dont la population a chuté de près de la moitié ces vingt-cinq dernières années en Europe, se sont révélés être les meilleurs bio-indicateurs. En effet, si dans les habitats naturels ouverts, un hectare produit annuellement 1 tonne de graines diverses et nourrit 30 à 40 kg d'oiseaux, en milieu agricole la même surface produit 10 tonnes de céréales mais nourrit seulement 1 kg d'oiseaux.

En se focalisant sur l'évaluation de l'impact des agro-carburants produits en Belgique, l'IRSNB cherche à savoir si, en accroissant encore l'emprise agricole sur les écosystèmes, ces nouvelles cultures vont aggraver – ou non – cette tendance lourde qui vide nos campagnes de leurs oiseaux, indispensables pour l'équilibre de la chaîne alimentaire.

BIOLOGIE
DES EAUX DOUCES

Le paradoxe des eaux douces

Sur notre planète bleue, l'eau douce représente seulement 0,01% de l'eau totale et occupe moins de 1% de la surface. Toutefois, elle contient paradoxalement 12% de toutes les espèces connues, soit 126 000 espèces d'animaux différents.

Les étangs sont des écosystèmes précieux présentant une haute valeur de biodiversité régionale. Malheureusement, leur qualité biologique se détériore dans toute l'Europe à un rythme alarmant. Afin de les protéger et d'augmenter leur biodiversité, l'IRSNB, en partenariat avec une dizaine d'institutions, coordonne le projet PONDSCAPE qui étudie la dynamique des écosystèmes des étangs et les effets des pratiques actuelles de gestion sur leur pérennité.

La recherche interdisciplinaire sur les bactéries, phytoplancton, zooplancton, invertébrés, amphibiens et macrophytes a ainsi montré que les facteurs locaux tels que les poissons, les macrophytes, la qualité des sédiments ou la turbidité sont les facteurs les plus importants de la biodiversité dans les étangs. Ces résultats fournissent des informations claires pour la gestion des paysages très fragmentés, comme les zones agricoles. Ils recommandent notamment que les ensembles composés de plusieurs étangs proches soient considérés comme des unités de gestion cohérentes. Ils recommandent aussi de créer des ensembles de mares et étangs de types différents (petits-grands, profonds-peu profonds) dans les zones humides. Dans un complexe d'étangs, certaines pièces d'eau ne devraient offrir qu'un accès limité aux bovins en raison des effets négatifs du piétinement des berges. Cela ne signifie pas pour autant que l'accès du bétail doit être totalement interdit, car les études de la répartition des parasites indiquent que les étangs naturels qui servent aussi d'abreuvoir sont plus sains que ce que l'on croyait jusqu'alors.

Plus largement, la recherche montre que les étangs pourraient être utilisés comme modèles pour améliorer la conservation et la gestion de la biodiversité dans son ensemble, car ils sont encore abondamment présents dans le paysage, leur biodiversité atteint des niveaux très élevés et les mesures de gestion préconisées pourraient rapidement montrer leurs effets positifs.



03.07

Le Zoo de Lubumbashi (RD Congo) inaugure une exposition sur la conservation de la nature au Katanga, réalisée avec le soutien du Point Focal National CBD.

10.07

Deuxième école d'été EDIT organisée par le département Invertébrés dans la région du parc national Muránska Planina (Slovaquie)

Taxonomie: l'IRSNB rassemble les compétences européennes

Pour protéger efficacement toute la faune et la flore mondiale, il faudrait autant de spécialistes qu'il y a de groupes animaux ou végétaux ! Or c'est loin d'être le cas, et de plus les compétences disponibles sont dispersées et hétérogènes. Financé par la Commission européenne (CE) pour 5 ans avec un budget de 11,9 M€, le réseau d'excellence EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy), s'est donné pour but de les réunir autour de pratiques et d'outils communs. Il regroupe 29 institutions, dont les plus grandes collections biologiques d'Europe. Au sein de ce réseau, l'IRSNB a en charge la formation et la sensibilisation à la taxonomie moderne à l'échelle européenne.

L'IRSNB a ainsi créé l'École européenne de taxonomie (Distributed European School of Taxonomy – www.taxonomytraining.eu) qui regroupe et organise l'offre de formation jusqu'alors éparpillée entre les pays. Dans ce cadre, l'IRSNB, en collaboration étroite avec le Musée Royal d'Afrique Centrale et le Jardin Botanique National, a coordonné l'organisation d'écoles d'été européennes. La deuxième édition qui s'est tenue en Slovaquie, a rassemblé 18 taxonomistes professionnels et 20 étudiants venant de 16 universités européennes (11 pays).

En parallèle, un programme appelé *experts-in-training* a offert 31 stages dans 13 établissements EDIT et dans 8 autres institutions partenaires, pour les jeunes professionnels des institutions et universités. Avec le budget apporté par la CE, 17 bourses (sur 61 candidats) ont pu être accordées, ce qui équivaut à 36 semaines de formation.

Pour préparer l'année internationale de la biodiversité (2010), l'IRSNB, responsable de la sensibilisation du public dans EDIT, a créé en 2009 un agenda électronique de tous les événements publics permettant à la société de mieux comprendre les enjeux de la biodiversité. Fin 2009, cet agenda en ligne présentait plus de 150 événements organisés dans 30 pays. (www.countdown2010.net/byse).

Enfin, pour inciter les jeunes à s'engager dans une carrière de taxonomiste, l'IRSNB a également produit des portraits de jeunes chercheurs présentant tous les aspects de ce métier négligé qui pourtant ressemble souvent à une aventure passionnante, comme en témoigne le récit des expéditions publié sur le blog EDIT (<http://systematicsblog.myspecies.info/>).

Partager les bases de données sur la mer du Nord

L'accès aux données marines est d'une importance vitale pour une quantité de recherches et d'études allant de la prévision des changements climatiques à l'ingénierie côtière.

Mais le système d'observation de la mer est très fragmenté et, dans les pays riverains des mers européennes, il existe plus de 600 laboratoires, publics ou privés, collectant des données scientifiques. Tous ces acteurs recueillent des données à l'aide de divers capteurs à bord des navires de recherche, sous-marins, plates-formes fixes et dérivantes, avions et satellites, pour mesurer les paramètres physiques, géophysiques, géologiques, chimiques et biologiques. Les données recueillies ne sont ni facilement accessibles, ni normalisées. Elles ne sont pas toujours validées, et leur sécurité et leur disponibilité ne sont pas garanties.

Dans ce contexte, la Commission européenne soutient le réseau SeaDataNet dont l'objectif est de construire un système normalisé d'accès aux données sur la qualité du milieu marin

INVERTÉBRÉS RÉCENTS



GESTION DE L'ÉCOSYSTÈME MARIN



10.07

Fête anniversaire des 25 ans du navire océanographique Belgica à Zeebrugge

19 - 20.08

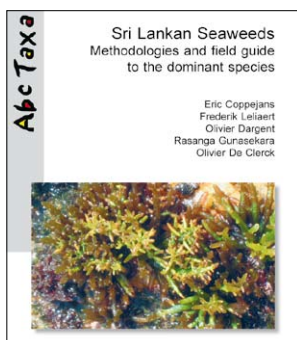
Séminaire de formation pour les enseignants néerlandophones sur le thème *L'évolution dans la salle de classe*

14.09

Le projet web *Ikhebeenvraag.be* réunit plus de 70 chercheurs et communicateurs scientifiques venus des institutions et universités flamandes et des établissements scientifiques fédéraux.

collectées par les flottes océanographiques et les nouveaux systèmes d'observation automatique (bouées, satellites). L'objectif du réseau est d'améliorer les infrastructures existantes de 35 pays en les dotant d'interfaces d'interrogation standardisées. De cette manière, les utilisateurs pourront consulter des dizaines de jeux de données en une seule opération via un guichet virtuel unique. En travaillant en partenariat avec 49 institutions dans SeaDataNet, l'IRSNB participe ainsi à l'archivage et la conservation des données belges, garantit la préservation de données d'observation qu'il est impossible de recréer, et améliore les données nécessaires à la gestion de l'environnement marin.

INVERTÉBRÉS RÉCENTS



Point Focal National CBD

Mandaté comme Point Focal National, l'IRSNB assure le suivi de la Convention sur la Diversité Biologique (CBD), avec trois volets principaux : l'expertise et le soutien aux décideurs, l'information et la sensibilisation, et la coopération au développement.

L'année 2009 a été marquée par l'édition du 4^e Rapport National, qui évalue tous les quatre ans la mise en œuvre de la CBD et donne un bilan de l'état de la biodiversité du pays.

La préparation de l'Année Internationale de la Biodiversité est un autre temps fort. La conjonction de cette année internationale et de la Présidence belge de l'Union européenne, en 2010, offre une occasion unique pour sensibiliser et responsabiliser la population à l'importance de la biodiversité, en l'encourageant à adopter des comportements durables. Fin 2009, en synergie avec la campagne *Je donne vie à ma planète*, le Point focal a publié *366 gestes pour la biodiversité*, un petit livre proposant un geste par jour à faire en faveur de la biodiversité. Le succès de cette publication destinée au grand public a été immédiat : plusieurs milliers de livres distribués en quelques semaines et des milliers de nouveaux engagements pris dans le cadre de la campagne.

Le programme d'appui à la mise en œuvre de la CBD dans les pays en développement, financé par la Coopération belge au développement, a connu une année fructueuse. Le Point Focal a accueilli 13 stagiaires de 9 pays pour des séjours d'étude en taxonomie et gestion des collections. Il a également financé des formations sur le terrain par des chercheurs de l'IRSNB, au Pérou, au Vietnam et en R.D. Congo. Dans le cadre de l'appui à l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature, le Point Focal a organisé un atelier sur la dynamique des habitats, avec l'objectif d'améliorer la standardisation de la collecte des données de terrain. En parallèle, il a suivi et financé les recherches de trois étudiants congolais dans les parcs nationaux de Kahuzi-Biega et des Virunga. Enfin, le Point Focal a organisé 9 sessions de formations à destination de 60 personnes de 11 pays, sur le développement de sites web liés au *Clearing House Mechanism* (CHM), un mécanisme que doivent installer les pays signataires de la CBD pour assurer l'échange d'information et la coopération scientifique et technique. Il a financé 5 projets pour le renforcement technique des CHM du Bénin, de la Guinée, de la Côte d'Ivoire et de Madagascar, et 3 projets de sensibilisation sur la biodiversité au Burundi, au Cameroun et en R.D. Congo.

Enfin, le sixième volume de la série de manuels taxonomiques, *Abc Taxa*, a été publié et concerne les algues du Sri Lanka (www.abctaxa.be).



14.09

Comment les chiens ont-ils été domestiqués ?
Mietje Germonpré (département de Paléontologie)
répond à Greenfilms, à la demande du National
Geographic Channel - UK.

Conservation préventive des iguanodons

Trésor du musée, la trentaine de squelettes entiers des célèbres Iguanodons de Bernissart fait l'objet d'un suivi scientifique inlassable pour garantir leur conservation.

La fossilisation d'un os est un phénomène complexe qui comprend la dégradation de la matière organique, la recristallisation de l'apatite osseuse, l'enrichissement en éléments traces, la précipitation de nouveaux minéraux dans les cavités et finalement le compactage. Dans le cas des iguanodons ceci s'est déroulé depuis 125 millions d'années dans le fond d'une mine de charbon. Les os fossiles sont recouverts de pyrite, ce qui les rend extrêmement fragiles car au contact de l'air et de l'humidité la pyrite s'oxyde. Le grattage des parties visibles atteintes n'empêchant pas la dégradation du reste de l'os, les scientifiques ont alors développé des techniques d'irradiation des os pour réduire l'oxydation de la pyrite. Mais cette approche risque aussi de transformer la pyrite en d'autres minéraux, dont des sulfates qui, en se développant, peuvent carrément briser les os.

En étudiant une cinquantaine d'os par diffraction de rayons X, les chercheurs du département de Paléontologie, en association avec des minéralogistes de l'Université de Liège, ont identifié 13 nouveaux minéraux provenant de la dégradation de la pyrite. Les deux plus abondants appartiennent à la famille des sulfates de fer. Baptisés Szomolnokite et Rozenite, ils ne diffèrent que par leur degré d'hydratation et peuvent se transformer l'un en l'autre selon le degré d'humidité. D'autres sulfates, des variantes de l'apatite, des composés contenant du zinc, de l'aluminium, du calcium, du soufre, ainsi que du quartz ont également été trouvés, portant à près d'une vingtaine les minéraux qui rongent les iguanodons de Bernissart. Certains se sont formés lors de l'enfouissement des animaux, d'autres au cours de leur long séjour sous terre et d'autres enfin, au contact de l'air libre suite à leur excavation, en 1878. Le phénomène est complexe et parfois rien que dans un cm³ les chercheurs observent à la fois des micro cavités vides et d'autres pleines de pyrite. L'identification et la localisation précise de ces différents minéraux permet alors d'améliorer les conditions de conservation, de gérer au cas par cas chaque os de cet incroyable patrimoine qui nous vient du fond des âges et qui n'a pas encore livré tous ses secrets.

PALÉONTOLOGIE



2009: l'Année du Gorille

Les gorilles partagent avec l'homme 98,4% de leurs gènes, proximité biologique qui en fait une source d'inspiration et de fascination permanente. Pourtant ces grands singes sont menacés par la chasse, la fragmentation et la dégradation de leurs habitats, les maladies et épidémies ainsi que les incessants conflits armés qui dévastent leurs forêts tropicales. A l'initiative de la Convention des Nations Unies sur la conservation d'espèces migratrices, plus connue sous le nom de Convention de Bonn ou CMS et à laquelle l'IRSNB apporte une expertise scientifique depuis de nombreuses années, 2009 a été déclarée *Année du Gorille* pour alerter l'opinion publique: en effet toutes les espèces de gorilles sont inscrites sur la liste rouge de l'UICN, au mieux *en danger*, au pire *en danger critique d'extinction*. Bien que difficile à dénombrer, la population mondiale de gorilles est d'environ 200 000 individus et ne cesse de s'étioler. Les biologistes de la conservation de l'IRSNB ont participé activement à cette *Année du Gorille* en fournissant des données scientifiques nécessaires à la conclusion d'un nouvel accord de conservation du gorille et de ses habitats, adopté en 2009 par les 10 Etats africains de l'aire de répartition du gorille.

ÉVALUATION BIOLOGIQUE



20.09

Après avoir reçu 100 158 visiteurs à Bruxelles, l'exposition *Les survivants de l'X-TREME*, coproduite par l'IRSNB avec Naturalis (NL) et Experimentarium (DK), ouvre au Pavilhão do Conhecimento à Lisbonne.

24.09

Adoption du 4^e Rapport National de la Belgique pour la Convention sur la diversité biologique, préparé par le Point Focal National

3. Collections



Numériser la complexité des collections scientifiques

Tenir l'inventaire des collections est l'une des tâches de base des musées. Avec l'informatisation et surtout Internet, numériser ces inventaires et les mettre à disposition via le web est également devenu une mission de base.

Mais quand on parle de 37 millions d'objets de toute sorte (un silex taillé, un bocal contenant un assortiment de moules, une carte du sous-sol de Bernissart, une mouche rare et unique...), dont beaucoup sont entrés en collection bien avant l'invention de l'ordinateur, cette tâche de base est un vrai défi. Un audit général du patrimoine belge (2002-2003) a recensé pour l'IRSNB pas moins de 46 sortes de collections classées suivant la nature des objets qui les composent (spécimens de faune, de fossiles, de minéraux, de roches ; livres, périodiques, archives, photographies ; carottes de forages, plans, etc...). De plus, pour mener à bien cette numérisation, il ne suffit pas de scanner les fiches d'inventaire avec un logiciel de reconnaissance de caractères, il faut aussi transcrire les données existantes dans les formats reconnus internationalement par la communauté scientifique. La numérisation s'accompagne donc toujours d'une vérification. Il faut à la fois un encadrement scientifique suffisant (sélection, préparation, validation, ...), des opérateurs ("encodeurs") formés, et les ingénieurs et techniciens nécessaires au développement, à la gestion et au support des outils informatiques.

Inventorier individuellement chacun des 37 millions d'objets est donc un objectif inatteignable, et qui n'a de plus qu'un intérêt limité. En effet les collectes de sciences naturelles procèdent souvent par séries. C'est pourquoi les millions d'objets des collections de l'Institut correspondent à des centaines de milliers de "spécimens", c'est à dire des objets ou groupes d'objets représentatifs d'une unité significative (par exemple un taxon pour la zoologie). La numérisation consiste à créer un enregistrement par "spécimen".

La tâche reste cependant très vaste. Pour ce faire, l'Institut reçoit comme les autres Etablissements Scientifiques Fédéraux l'appui du programme de digitalisation de la Politique Scientifique fédérale. Commencé fin 2006 avec un pool de 10 encodeurs, les effectifs en 2009 sont de 6,5 ETP du fait de départs volontaires et des budgets disponibles.

Les priorités ont été placées à deux niveaux :

- la numérisation des spécimens "types". Le "type" est l'individu qui sert de référence mondiale pour nommer l'espèce. Les collections de l'IRSNB en contiennent 110 000, ce qui illustre bien pourquoi elles font partie des plus importantes pour la recherche internationale. Fin 2009, 52 793 types, soit près de la moitié, ont été numérisés.
- la numérisation des collections de zoologie récente, avec un effort particulier pour le matériel belge. 500 000 spécimens – parmi des millions - ont été classés prioritaires. Fin 2009, la numérisation a atteint 284 987 enregistrements non-type, soit 57% de l'objectif initial, représentant l'information concernant 1 973 110 objets non-type en collection.

Toutes ces données sont rentrées dans DarWin, la base de données offrant un logiciel commun de gestion pour la plupart des collections scientifiques développé en mode open source par le Service Informatique de l'IRSNB. Une fois encodées, toutes ces données sont immédiatement disponibles via l'interface web de consultation de DarWin (www.naturalsciences.be/darwin).

Au total, fin décembre 2009, 306 812 enregistrements étaient encodés dans DarWin, représentant l'information concernant un peu plus de 2 millions d'objets en collection soit 5,47% du total.



15.10

Inauguration de l'exposition temporaire *Baleines et dauphins* réalisée par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris



15.10

La Ministre Sabine Laruelle annonce la revalorisation barémique des contractuels scientifiques.

3. COLLECTIONS

Parallèlement un effort a également été apporté à l'encodage des données relatives à deux collections spécifiques :

- la collection d'anthropologie et de préhistoire de l'Institut. A ce jour l'inventaire général a été encodé à 100% dans MARS, une plateforme dédiée développée à partir de solutions open source.
- les données concernant le baguage des oiseaux en Belgique. Elles sont centralisées depuis 1926 à l'IRSNB. Un logiciel spécifique, Papageno, respectant les recommandations de l'EURING, est utilisé à l'IRSNB. La base de données des "reprises", qui comprend 450 000 données, est déjà complètement informatisée. Les autres données de baguage sont pour la plus grande partie uniquement disponibles sur des fiches manuscrites. Face au volume de travail la priorité a été donnée aux grandes espèces d'oiseaux qui possèdent des bagues larges. En 2009, 548 268 fiches de baguage ont été encodées dans Papageno.

L'ambition est de pouvoir poursuivre ce travail de fond, lent mais indispensable. Une étape sera franchie lorsqu'il aura été possible de connecter toutes les bases spécifiques avec DarWin, unifiant l'accès et facilitant ainsi la consultation.



Faciliter l'accès aux fonds documentaires

Sous la coordination de la Bibliothèque Royale de Belgique, l'IRSNB participe à la constitution d'un catalogue centralisé numérique des ouvrages des bibliothèques des Etablissements scientifiques fédéraux.

Commencé il y a déjà plusieurs années, le catalogue numérique présente déjà 194 423 entrées et en 2009, l'IRSNB a entrepris la numérisation des 60 768 cartes du Service Géologique de Belgique.

Avec les Archives Générales du Royaume, l'IRSNB a également lancé la numérisation des éléments de son patrimoine documentaire remarquables voire exceptionnels. Sur ces critères, c'est principalement la bibliothèque scientifique du malacologue Philippe Dautzenberg (1849-1935) qui a été retenue.

L'IRSNB a réalisé lui-même la numérisation de ces collections. Fin 2009, près de 9 000 pages ont été scannées et 244 ouvrages de référence ont été mis au format PDF.

Il y a à l'IRSNB une grande quantité de publications qui sont épuisées ou presque. En réponse aux besoins des chercheurs, 21 542 pages de ces publications ont déjà été transformées en 157 fichiers PDF accessibles gratuitement sur demande.

**16.10**

L'achat de la collection Beaufays permet à l'IRSNB (section Anthropologie et Préhistoire) de compléter la collection découverte dans la grotte de Spy en 1886.

**23.10**

L'acquisition de la collection Lucas, la plus importante collection de météorites en mains privées en Belgique, vient enrichir la collection de minéralogie de l'IRSNB.

Vers la bibliothèque mondiale de la vie

Sous l'égide du Museum für Naturkunde (Berlin), le projet *Biodiversity Heritage Library for Europe* (BHL-Europe) réunit 28 institutions de 14 pays pour coordonner l'apport de l'Europe à la grande bibliothèque mondiale des publications relatives à la biodiversité.

Un obstacle à la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique (CDB) est le manque d'accès à l'information de base sur les animaux et les plantes. Celle-ci est concentrée dans les livres et revues scientifiques des siècles passés, qui se trouvent essentiellement en Europe et en Amérique du nord, et le seul moyen d'accéder à cette connaissance est de visiter plusieurs bibliothèques. Depuis 2007, le projet américain *Biodiversity Heritage Library* a commencé à publier cette littérature sur le web. L'enjeu de BHL-Europe est de développer cette approche en réunissant le meilleur de la littérature européenne sur la biodiversité. Une interface logicielle multilingue sera développée et comprendra d'autres fonctionnalités de recherche innovantes facilitant l'accès rapide à toutes les informations. Par delà les besoins de la communauté scientifique, tous les documents seront accessibles à tous les publics via la bibliothèque numérique européenne Europeana. Tout le monde sera alors en mesure d'obtenir des informations de première main sur les animaux et les plantes mais aussi sur des ouvrages rares, comme les études originales de Charles Darwin ou Alexander von Humboldt, tout en admirant les illustrations des publications du 17^e ou 18^e siècle. Les organisations de conservation de la nature disposeront d'un outil de collecte de données sur les espèces rares ou menacées, afin de mieux planifier les actions de protection.



Des collections labellisées "infrastructure européenne"

Dans le cadre du projet Synthesys, une vingtaine d'institutions gérant des collections biologiques reçoivent de la Commission Européenne une subvention permettant d'accueillir des visiteurs scientifiques pour étudier leurs collections.

Pour la Belgique, l'IRSNB est le partenaire responsable du BE-TAF (Belgian Trans-national Access to Facilities) qui sélectionne et gère les visiteurs pour trois institutions fédérales belges: l'IRSNB, le Musée Royal d'Afrique Centrale (MRAC) et le Jardin Botanique National (JBN).

En 2009, le projet Synthesys, initialement d'une durée de 5 ans, a été prolongé de 6 mois suite à l'intérêt croissant des chercheurs européens pour la mise à disposition des collections. Rien qu'au cours de cette dernière période, l'IRSNB a accueilli 22 chercheurs, le MRAC 13 et le JBN 6. En ce qui concerne les visiteurs de l'IRSNB, la durée des séjours a varié entre 2 et 20 jours. Les collections les plus visitées sont la malacologie et la paléontologie.

Lors de la dernière année du projet (2008-2009), 13 chercheurs belges ont bénéficié du projet Synthesys dont 2 de l'IRSNB.

Fort de son succès, le projet Synthesys a été renouvelé pour 4 ans (2009-2013) mais seuls l'IRSNB et le MRAC sont restés partenaires dans le BE-TAF.

Un premier appel à candidature a eu lieu en novembre 2009, au cours duquel le BE-TAF a reçu 52 candidatures parmi lesquelles 17 ont pu être acceptées et 5 ont dû être placées sur une liste de réserve. Grâce à cet intérêt pour les collections belges, 40 jours-visiteurs supplémentaires ont été accordés au BE-TAF et au total 173 jours-visiteurs ont pu ainsi être attribués à des chercheurs européens.



31.10

Après 16 ans de travaux d'archéologie de sauvetage sur le tracé du TGV en Wallonie et l'étude des sites archéologiques découverts, le personnel formé par l'IRSNB (section Anthropologie et Préhistoire) rejoint la direction de l'Archéologie du service public de Wallonie.

09.11

Le Service Géologique de Belgique reçoit le leadership du groupe expert chargé de proposer des lignes de conduite au niveau de l'Union Européenne en matière de récupération et de stockage du CO₂.



Des collections du passé utiles pour de futures recherches

Avec celles du Musée Royal d'Afrique Centrale à Tervuren, les collections ornithologiques de l'IRSNB contiennent environ 155 000 échantillons originaires de la République démocratique du Congo (RDC), dont des spécimens type (référence mondiale unique). Grâce à ces populations historiques, les chercheurs étudient comment la fragmentation des habitats due à la déforestation ou aux changements climatiques perturbe la biodiversité des oiseaux d'Afrique. Leur objectif est d'extraire des séquences d'ADN provenant de ces collections anciennes afin de constituer une bibliothèque de référence de séquences d'ADN pour permettre l'identification rapide des espèces d'oiseaux d'Afrique centrale.

Environ 950 spécimens collectés entre 1845 et 2008, représentant 225 espèces, ont ainsi été séquencés. Les premiers résultats montrent que la dégradation de l'ADN dans les spécimens les plus anciens ne permet pas l'amplification du fragment d'ADN nécessaire pour créer un code-barre univoque. Néanmoins, les chercheurs sont parvenus à séquencer des fragments très courts pour la majorité des échantillons sélectionnés, ce qui laisse la porte ouverte à l'utilisation des anciennes collections belges lors de recherches phylogénétiques et phylogéographiques.

12 - 30.11

Un entomologiste de l'IRSNB participe à l'inventaire de la biodiversité des forêts sèches côtières du Mozambique. Programme de *La Planète Revisitée*

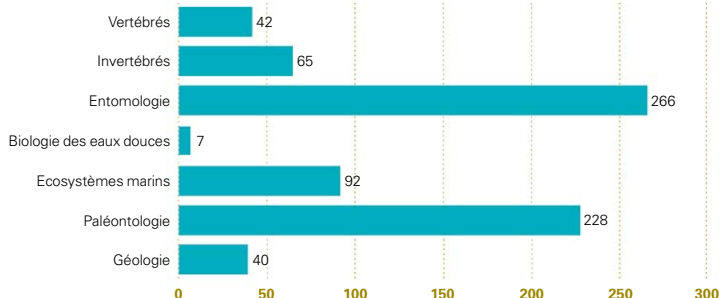


14.11

La section Anthropologie et Préhistoire de l'IRSNB participe à une expédition organisée par les Musées Royaux d'Art et d'Histoire sur l'île de Pâques pour les fouilles d'un monument funéraire.

VISITEURS SCIENTIFIQUES

Les visiteurs scientifiques se répartissent de manière très inégale entre les départements, les plus visités demeurant l'entomologie, la paléontologie et les écosystèmes marins. Au total, ce sont plus de 700 scientifiques, venus de tous les horizons, qui ont rendu visite à l'Institut.



GESTION DES COLLECTIONS

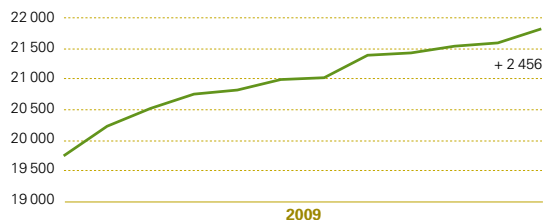
Les collections se sont enrichies en 2009 de manière importante et ces acquisitions ont fait l'objet d'un important travail de valorisation, en particulier pour le département Invertébrés. Le nombre de prêts demeure lui aussi très significatif, en particulier au sein du département Entomologie.

Gestion des collections	Enrichissements	Valorisation / encodage	Nombre de prêts
Vertébrés	4 560	5 241	45
Invertébrés	22 622	22 622	43
Entomologie	178 422	6 400	257
Paléontologie	1 121	4 444	30
TOTAL	206 725	38 707	375

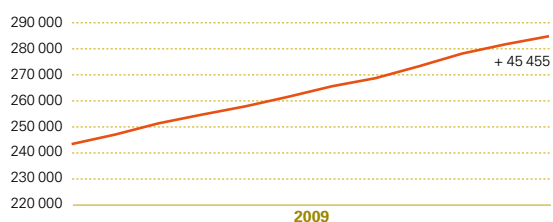
ÉVOLUTION DES ENREGISTREMENTS DANS DARWIN

L'Institut poursuit, dans des conditions de financement qui sont loin d'être idéales, son effort de digitalisation des collections : ce sont près de 48 000 enregistrements supplémentaires (matériel-type et non-type) qui ont été encodés en 2009 dans DarWin !

MATÉRIEL TYPE



MATÉRIEL NON-TYPE



Bibliothèque

ACQUISITIONS DE LA BIBLIOTHÈQUE

<p>Le développement de la bibliothèque vise deux types de publics (physique et virtuel), poursuit la numérisation du fonds, enrichit le catalogue de journaux électroniques et installe un service d'alerte via RSS. Fin 2009, la bibliothèque de l'IRSNB compte 193 423 documents convertis au catalogue central qui rassemble les données bibliographiques de 24 bibliothèques appartenant au gouvernement fédéral.</p>		2007	2008	2009
	Livres et journaux	5 716	5 922	7 823
	Journaux électroniques	31	175	251
	Total e-journals (A to Z)	262	437	688

PRÊT ENTRE BIBLIOTHÈQUES

<p>Le nombre de demandes externes (prêts) est à peu près stable par rapport à l'an dernier. Le nombre d'emprunts diminuant fortement, cela crée un solde positif dans le rapport annuel d'Impala (le système électronique belge de gestion des bibliothèques). L'IRSNB est ainsi le plus demandé des Etablissements Scientifiques Fédéraux.</p>		2007	2008	2009
	Prêts de document en interne	5 473	5 721	5 696
	Prêts entre Bibliothèques			
	Emprunts	337	294	197
	Prêts	179	247	245
	Total	516	541	442
	Echanges internationaux	857	855	844

VISITEURS DE LA BIBLIOTHÈQUE

<p>La recherche sur documents papier cède peu à peu le pas à la recherche via les documents électroniques. Il s'agit d'une tendance internationale.</p> <p>Le nombre de lecteurs inscrits, comme le nombre de visites aux salles de lecture et le nombre de documents consultés ont donc logiquement baissé.</p> <p>En 2009, l'IRSNB a accueilli en moyenne 15,16 visiteurs par jour, tandis que les demandes via e-mail ont augmenté, atteignant 402 en 2009.</p>		2007	2008	2009
	Externes	707	669	466
	Internes	4 055	3 509	3 254
	Total	4 762	4 178	3 720
		2007	2008	2009
Demande de documents / courriel		312	357	402

SALLE DE LECTURE				
<p>Le nombre de journaux et revues disponibles dans la salle de lecture s'est réduit en conséquence logique de la réduction du nombre de visiteurs externes en 2009.</p> <p>A l'IRSNB, les visiteurs de la salle de lecture qui privilégient les sources imprimées sont les chercheurs seniors, les retraités et les amateurs, tandis que la jeune génération souhaite avoir l'accès aux documents directement depuis son lieu de travail, via Internet.</p>		2007	2008	2009
	Livres	515	525	320
	Articles de journaux	1 654	2 185	1 407
	Total	2 169	2 710	1 727

REVUES ÉLECTRONIQUES				
<p>La tendance à l'augmentation de l'utilisation des revues électroniques à travers la plate-forme <i>AtoZ</i> a été confirmée en 2009. L'Institut recueille les fruits du fait que ce sont les Etablissements Scientifiques Fédéraux, en tant que pionniers, qui ont introduit ce système auquel la plupart des utilisateurs sont maintenant familiarisés.</p> <p>En raison de l'ajout de nombreux titres en libre accès, cette plate-forme sert de point central d'information et de connaissances dans un paysage où les informations sont de plus en plus fragmentées.</p>		2007	2008	2009
	Séances de consultation	6 843	6 981	7 112
	Périodiques	2 959	3 114	3 263
	Abstracts	867	911	967
	Texte intégral	2 271	2 413	2 504

4. Musée



Fais apparaître les fossiles en relief sur ta feuille !

Doit de fossile

Célébration de l'Année Darwin

L'année 2009 a été marquée par l'ouverture le 12 février 2009, date du 200^e anniversaire de la naissance de Charles Darwin, d'une *Galerie de l'évolution* qui complète la première phase d'une rénovation d'envergure entamée en 2007 avec la *Galerie des Dinosaures* et le *PaleoLab*. L'ensemble – l'aile de l'histoire de la vie – dote le musée de 5 000 m² d'expositions permanentes entièrement renouvelées.

Le but de la *Galerie de l'évolution* est de présenter selon une succession chronologique quelques étapes majeures de l'histoire de la vie et d'expliquer les principaux mécanismes de l'évolution. Six périodes ont été retenues, soit parce que les collections de l'IRSNB s'avéraient particulièrement riches pour cette période, soit parce que des événements majeurs pour les différentes formes prises par le vivant par la suite s'y sont déroulés.

L'exposition est conçue comme la combinaison d'un axe narratif porté par plus de 1 000 spécimens, et d'un axe explicatif/démonstratif soutenu par des modèles, films, bornes multimédias et dispositifs interactifs présentant les logiques sous-jacentes aux principaux points de bifurcation de l'histoire du vivant.

Outre les familles, public traditionnel du musée, l'exposition semble avoir séduit un public adulte non accompagné d'enfants ainsi que les classes des deux dernières années du secondaire.

Dans la foulée, une deuxième phase de rénovation de 2700 m², également conduite par les services Expositions et Muséologie, a été lancée. Elle a pour objectif une nouvelle présentation de la faune actuelle, organisée autour des relations entre les milieux et leur biodiversité. La première étape de cette rénovation visant à montrer la dynamique du vivant, c'est-à-dire les processus adaptatifs et évolutifs, consiste en la création d'une nouvelle galerie, entièrement dédiée à la biodiversité en ville.

Enfin, l'exposition interactive *Les survivants de l'X-TREME*, conçue en collaboration avec Naturalis (Leyde) et Experimarium (Copenhague), a été présentée au Muséum du 14 octobre 2008 au 30 août 2009 (100 000 visiteurs), puis au Pavillon de la Connaissance (Lisbonne) à partir du 20 septembre 2009. L'exposition sur la criminalistique *Meurtre au musée* présentée à Bruxelles en décembre 2006 et entièrement conçue et réalisée par l'IRSNB, a été louée à la Cité des Sciences (Paris) où elle a accueilli 265 000 visiteurs en 11 mois.



Enseigner l'évolution face au créationnisme

En accompagnement de la *Galerie de l'Évolution*, le Service Éducatif a développé de nouvelles visites guidées et des ateliers pédagogiques expliquant la théorie de l'évolution. Il a organisé des réunions pour aider les enseignants à intégrer la théorie de l'évolution dans leurs cours d'histoire naturelle. Avec le concours des chercheurs il a notamment identifié le matériel pédagogique existant qui permet aux enseignants de répondre aux interrogations soulevées par le mouvement créationniste.

Depuis plusieurs années, grâce à un financement de la Région de Bruxelles Capitale, le service éducatif réalise des expositions-ateliers légères destinées à circuler dans les 19 communes bruxelloises. Gratuites et animées (Fr et NI) par des guides du musée, elles constituent un des éléments importants de l'offre de service gratuit de l'IRSNB.

Dans ce cadre, en 2009, le Service Éducatif a assuré l'itinérance et l'animation de l'expo-atelier *A vol d'oiseau / Vogels in de stad*, la fin de la présentation de *Water-L'eau* au musée Kijkduin à Den Helder et l'installation de *Mini-jungle* au Palais de l'Univers et des Sciences à Dunkerque.



17/11

Lancement de *2010 - Année Internationale de la biodiversité*. L'almanach *366 gestes pour la biodiversité* relance la campagne d'engagement *Je donne vie à ma planète*.

12.12

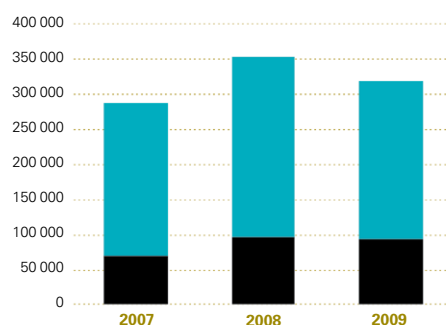
Plus de 3 000 personnes se sont déjà engagées dans cette campagne. Rejoignez-les sur le site www.jedonnevieamaplanete.be.

4. MUSÉE

ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENTATION DU MUSÉE

Tout en restant à un niveau élevé par rapport aux années précédant les importantes rénovations et extensions de nos salles permanentes, la fréquentation a baissé en comparaison avec l'année record 2008. La part relative des individuels et des familles dans les chiffres globaux de fréquentation 2009 demeure très importante (70,73%), bien au-delà de celle constatée avant la réouverture des salles en 2007.

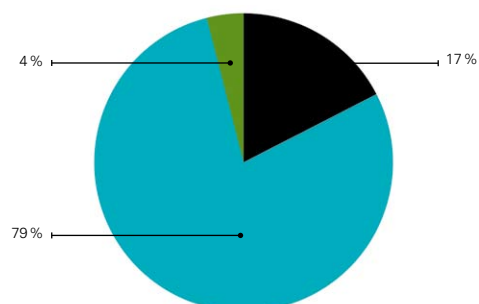
	2007	2008	2009
■ Groupes	70 028	96 472	93 490
■ Individuels et familles	218 168	257 371	225 956
Total	288 196	353 843	319 446



TARIFS ADAPTÉS ET GRATUITÉ

Une part significative de nos visiteurs a bénéficié, comme les années précédentes, de la gratuité. Compte-tenu de ceci, ainsi que des ristournes attribuées à certaines catégories de visiteurs, la recette moyenne par visiteur est de 5 € environ.

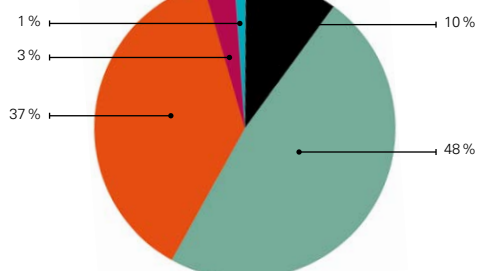
- Catégorie gratis
- Payant
- Gratuité du 1^{er} mercredi



PROFIL DES VISITEURS PAR CLASSE D'ÂGE

Le Muséum reste essentiellement un musée de jeunes, puisque près de 58% de nos visiteurs sont âgés de moins de 18 ans.

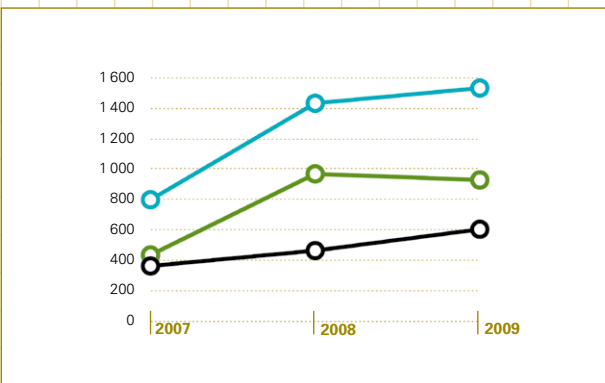
- Enfants (0-5 ans)
- Jeunes
- Adultes
- Seniors
- Indéterminé (journées gratuites)



ÉVOLUTION DES VISITES GUIDÉES

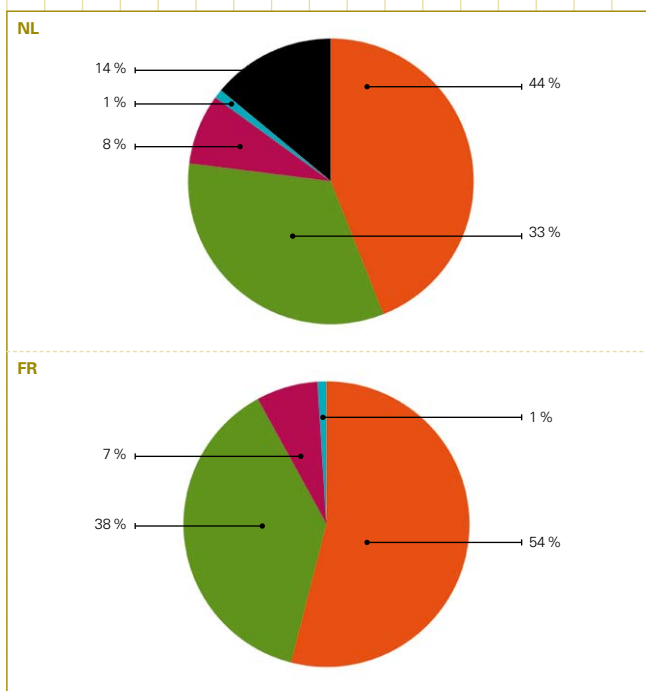
Malgré une légère diminution du nombre de visiteurs entre 2008 et 2009, le nombre de visites guidées ne cesse d'augmenter (+7% pour le total). Ceci est dû à une augmentation significative du nombre de visites guidées en néerlandais (+30%).

	2007	2008	2009
■ Néerlandophones	363	464	604
■ Francophones	435	968	928
Total	798	1432	1532



VISITES GUIDÉES PAR THÈME

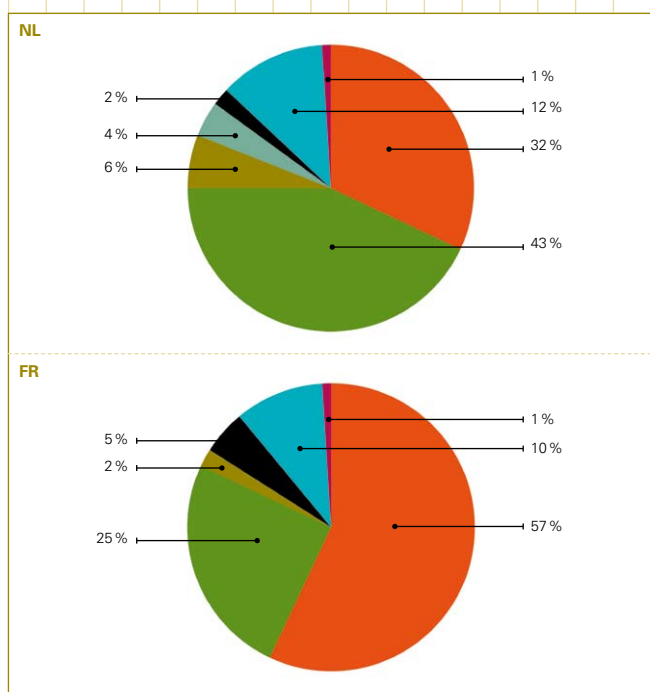
Deux thèmes de prédilection émergent très nettement : l'évolution (et la préhistoire) et les dinosaures, dont les salles ont fait l'objet d'une importante rénovation. Il est à noter qu'une visite générale du Muséum intéresse surtout les visiteurs néerlandophones.



- Évolution/préhistoire
- Dinosaures
- Groupes animaux
- 250 ans d'histoire naturelle
- Visite générale du musée

PROFIL DU PUBLIC DES VISITES GUIDÉES

Les visites guidées concernent très majoritairement les groupes scolaires du primaire et du secondaire, avec un poids plus marqué pour ce dernier du côté francophone.

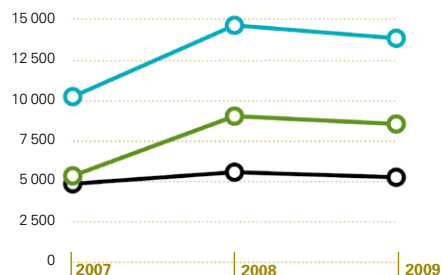


- Maternelles et primaires
- Écoles secondaires
- Enseignement supérieur
- Enseignement général
- Groupe de jeunesse
- Groupe adultes
- Individuels et familles

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PARTICIPANTS AUX ATELIERS

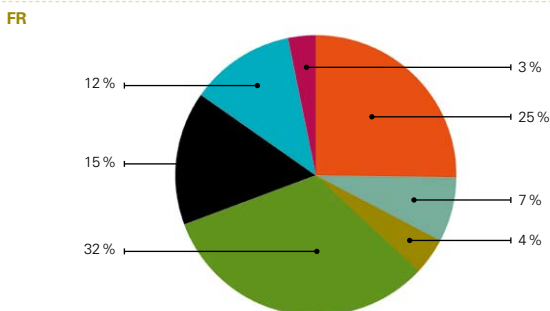
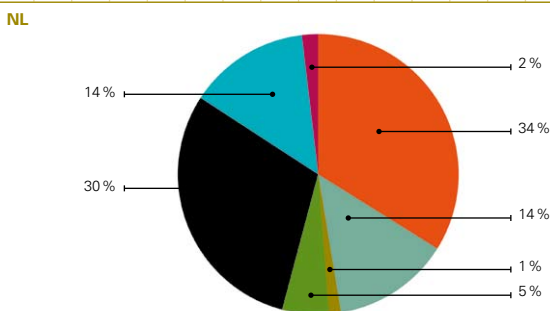
L'évolution du nombre de participants aux ateliers suit la tendance enregistrée dans la fréquentation des visiteurs du Muséum : augmentation spectaculaire entre 2007 et 2008 (principalement du côté des participants néerlandophones) et léger tassement entre 2008 et 2009 (-5%).

	2007	2008	2009
■ Néerlandophones	5 373	9 051	8 569
■ Francophones	4 881	5 598	5 284
■ Total	10 254	14 649	13 853



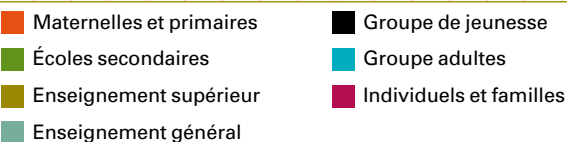
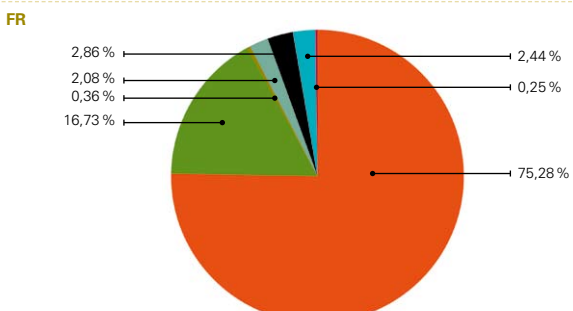
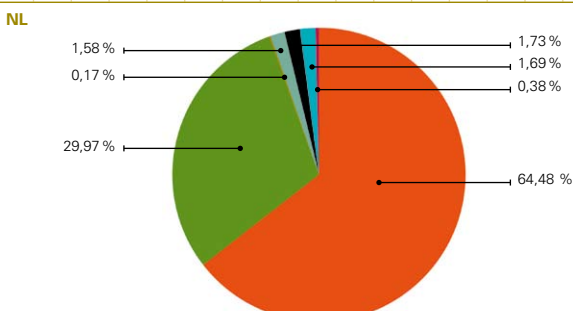
PARTICIPANTS AUX ATELIERS PAR THÈME

Contrairement aux visites guidées, les thèmes de prédilection sont très divers : les dinosaures, l'évolution, la préhistoire, les habitats se partagent les suffrages. A noter le score réalisé par le Paleolab, principalement chez nos participants néerlandophones.



PROFIL DES PARTICIPANTS AUX ATELIERS

Plus encore que pour les visites guidées, les participants aux ateliers sont en très grosse majorité des groupes scolaires, principalement du primaire. Il existe cependant une différence marquée entre les communautés pour ce qui concerne le secondaire, le poids relatif de celui-ci étant presque 2 fois plus important du côté néerlandophone.



FRÉQUENTATION DU SITE WEB

Le nombre de visiteurs de notre site web augmente de façon continue (12% entre 2008 et 2009, 22% entre 2007 et 2009 !). Quant au nombre de pages consultées, l'évolution est encore plus spectaculaire (19% entre 2008 et 2009, 53% entre 2007 et 2009). Ces chiffres, comme ceux concernant nos visiteurs et activités éducatives, témoignent à suffisance de l'attractivité grandissante du Muséum et de l'Institut.

	2007	2008	2009
Pages	12 880 828	16 556 385	19 708 760
Visiteurs	2 536 707	2 759 437	3 083 700

LE MUSÉE DANS LES MEDIA

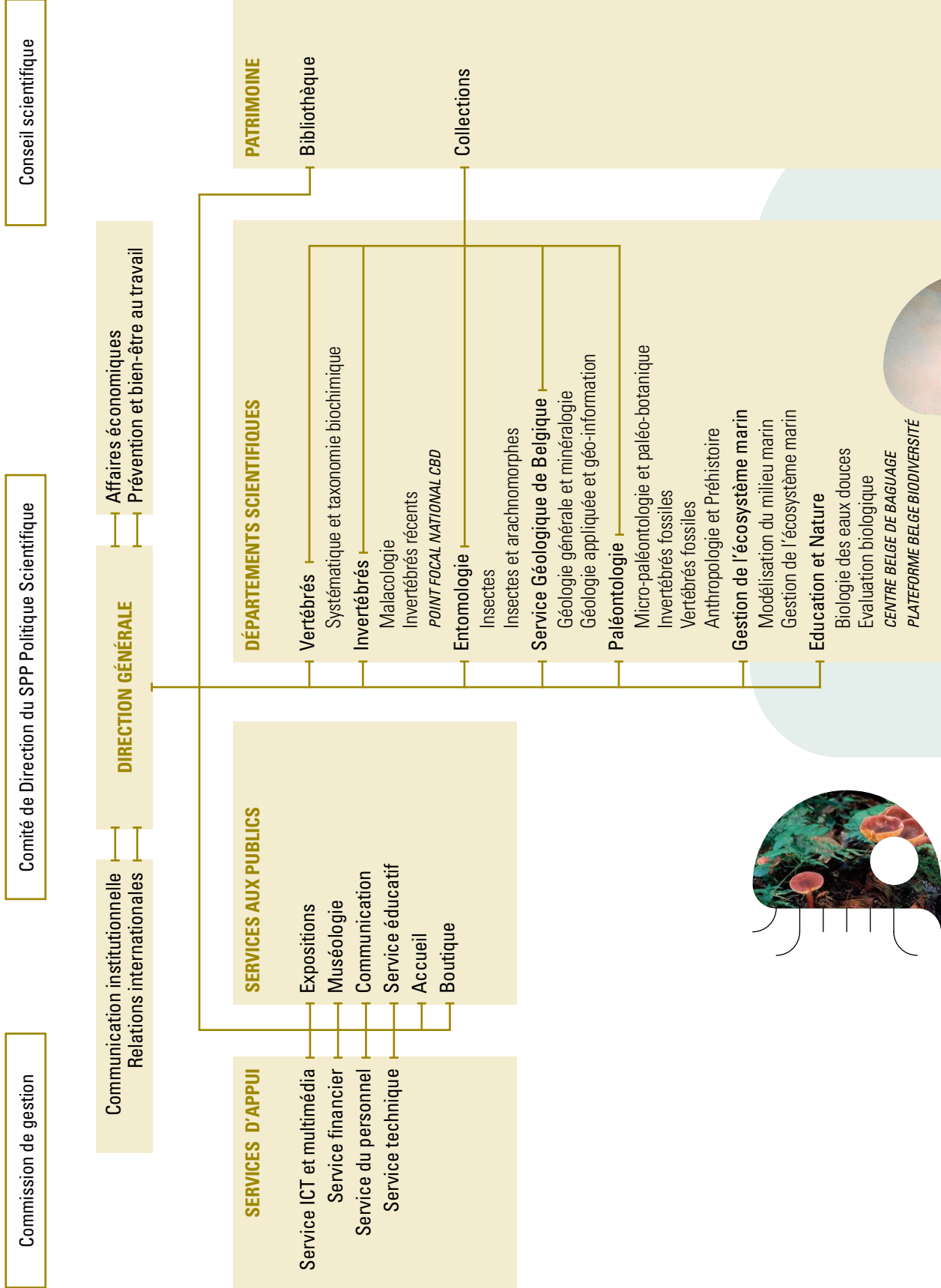
Dans la presse tant écrite que parlée, le retentissement du Muséum et de l'Institut est également remarquable. Les thèmes les plus souvent traités sont, outre les articles généraux, l'évolution, les baleines et dauphins (plus présent dans les media néerlandophones) et les survivants de l'X-TREME. Comme par le passé, nombre de collaborateurs de l'Institut ont collaboré de manière active au contenu des informations ainsi diffusées.

	FR	NL
Presse écrite		
Articles généraux	84	106
Évolution	52	57
Baleines & dauphins	25	44
Les survivants de l'X-TREME	26	30
Biodiversité	21	20
Total	208	257
<i>dont</i> Interviews d'agent de l'IRSNB	24	21
Radio et TV		
Émissions de radio et TV	70	40
<i>dont</i> Interviews d'agent de l'IRSNB	23	14

ÉVOLUTION DE LA CLIENTÈLE DE LA BOUTIQUE

La boutique contribue de manière non négligeable à la promotion et à la diffusion des sciences naturelles auprès du grand public. Malgré sa localisation qui est loin d'être idéale, la boutique compte plusieurs dizaines de milliers de clients. Si la courbe de fréquentation de la boutique entre 2007 et 2009 suit, en plus accentué, celle du Muséum, la dépense moyenne par client a augmenté de manière significative entre 2008 et 2009 (+10%).

	2007	2008	2009
Visiteurs du musée	288 204	353 833	319 446
Clients de la boutique	23 975	35 414	29 361
Dépense/client	12,80€	12,87€	14,21€
Dépense/visiteur	1,07€	1,29€	1,31€



SOMMAIRE

Sommaire

1.....**AVANT-PROPOS**

2.....**BILAN**

3..... Finances

6..... Personnel

8.....**RECHERCHE**

9..... Une baleine dans le port d'Anvers

9..... L'énigme des Néandertaliens

10..... L'habit ne fait pas l'espèce

10..... Mariage improbable d'un vivipare avec un ovipare

11..... *Publications*

11..... *Encadrement d'étudiants*

12..... La dynamique des îles Galapagos sous la loupe

12..... L'élévation du niveau des mers n'implique pas la submersion totale des terres

13..... H1N1 : les canards sauvages sous haute surveillance

13..... Plateforme Biodiversité

14..... Belgique et Congo réunis pour préserver la biodiversité

15..... *Panorama des projets*

16..... L'impact des biocarburants sur la biodiversité

16..... Le paradoxe des eaux douces

17..... Taxonomie : l'IRSNB rassemble les compétences européennes

17..... Partager les bases de données sur la mer du Nord

18..... Point Focal National CBD

19..... Conservation préventive des iguanidons

19..... 2009, l'Année du gorille

20.....**COLLECTIONS**

21..... Numériser la complexité des collections scientifiques

22..... Faciliter l'accès aux fonds documentaires

23..... Vers la bibliothèque mondiale de la vie

23..... Des collections labellisées "infrastructure européenne"

24..... Des collections du passé utiles pour de futures recherches

25..... *Collections*

26..... *Bibliothèque*

28.....**MUSÉE**

29..... Célébration de l'Année Darwin

29..... Enseigner l'évolution face au créationisme

30..... *Les visiteurs du musée*

31..... *Visites guidées*

32..... *Ateliers*

33..... *Fréquentation du site web*

33..... *Le musée dans les média*

33..... *La boutique*

34..... Organigramme

Crédits photographiques :

© Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique

Textes :

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique,
Olivier Retout et Eric De Weer

Graphisme :

www.tenfinger.be

MISSIONS

L'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique est l'un des dix établissements scientifiques fédéraux qui dépendent de la Politique Scientifique Fédérale (Belspo).

Il est chargé de **quatre grandes missions** :

- Recherche scientifique en sciences naturelles ;
- Expertise scientifique au service des autorités publiques ;
- Conservation et gestion des collections patrimoniales et scientifiques ;
- Diffusion des connaissances scientifiques vers la société.

L'IRSNB est un service de l'Etat à gestion séparée. Il est géré par **trois instances indépendantes** :

- Le Conseil scientifique, réunissant des chercheurs de l'IRSNB et des Universités. Il donne ses avis sur les questions d'ordre scientifique qui concernent l'accomplissement des tâches de l'établissement ;
- La Commission de Gestion du Pôle Nature qui regroupe l'IRSNB et le Musée Royal d'Afrique Centrale. Elle est composée de membres des deux institutions et de membres externes. Elle a en charge la gestion financière et matérielle de l'IRSNB ;
- Le Conseil de Direction, composé de la direction et des chefs de départements de l'Institut. Il est chargé de la gestion journalière de l'Institut.

Par ailleurs, le directeur de l'Institut est membre de plein droit du Conseil de Direction du Service Public de Programmation de la Politique Scientifique Fédérale.

RECHERCHE & EXPERTISE

A l'IRSNB une personne sur trois est un scientifique.

Ce sont principalement des biologistes étudiant la faune, c'est-à-dire des zoologues, taxonomistes, systématiciens, phylogénistes, écologistes. Le personnel scientifique comprend aussi des océanographes, des géologues, des paléontologues, des anthropologues, des préhistoriens, des archéologues ainsi que des géographes, des physiciens, des bio-ingénieurs ou des mathématiciens, ce qui permet de mener des recherches pluridisciplinaires.

Les axes de recherche

- Etude de la biodiversité, via la taxonomie, la phylogénie et la systématique de tous les groupes animaux (vertébrés, invertébrés, insectes) actuels ou fossiles ;
- Etude des écosystèmes terrestres, d'eau douce ou marins ;
- Etude de l'histoire de la vie, du climat, des installations humaines ;
- Recherches sur les mécanismes de l'évolution du vivant ;
- Géologie de la Belgique et modélisation de la Mer du Nord.

Les services rendus

L'IRSNB fournit une expertise scientifique pour les engagements internationaux de la Belgique relatifs à la protection de l'environnement.

Il développe des outils et des méthodes pour le suivi des milieux naturels, terrestres ou marins.

Il délivre des avis utiles pour l'élaboration des politiques nationales et européennes de protection et de conservation des milieux et de la biodiversité.

COLLECTIONS

Avec environ 37 millions de spécimens conservés comme patrimoine belge de portée universelle, les collections biologiques, paléontologiques, préhistoriques et géologiques de l'IRSNB sont avant tout une référence et un outil pour la recherche.

Se plaçant au niveau européen juste derrière Londres et Paris, les collections réunies à Bruxelles ont reçu le label européen de "grande infrastructure de recherche" et à ce titre sont visitées et étudiées en permanence par des chercheurs du monde entier.

Les collections sont dynamiques, elles s'enrichissent sans cesse et sont l'indispensable base de nombreuses publications, de révisions taxonomiques et de monographies.

Depuis plusieurs années, l'IRSNB s'est engagé dans un ambitieux programme de numérisation de ses collections et a développé pour ce faire un logiciel open-source, DarWin, qui permet d'encoder toutes les données relatives à n'importe quelle collection de spécimens, quel que soit leur groupe taxonomique.

MUSEUM

Pour le grand public, le Muséum des Sciences Naturelles est la partie visible de l'IRSNB. Il offre 16 000 m² de galeries permanentes, de salles d'expositions temporaires, d'ateliers éducatifs, et accueille chaque année plus de 300 000 visiteurs, dont environ 30% de groupes scolaires.

Il est mondialement connu pour sa galerie des dinosaures, la plus grande d'Europe. Il a achevé en 2009 la rénovation complète de 5 000 m² entièrement consacrés à l'évolution et à l'histoire de la vie.

Il joue un rôle leader en matière de promotion et de diffusion de la culture scientifique, dans ses murs mais aussi en dehors, notamment par le biais d'expositions et d'animations itinérantes. Il poursuit ses efforts dans le sens d'une rénovation ambitieuse, progressive, pour un musée plus convivial, correspondant toujours mieux aux attentes de la société, et résolument tourné vers la promotion d'une approche respectueuse de la nature.



Institut Royal des Sciences
Naturelles de Belgique
T. +32 (0)2 627 42 11
www.sciencesnaturelles.be

E.R. : Camille Pisani - 29 rue Vautier - B.1000 Bruxelles

