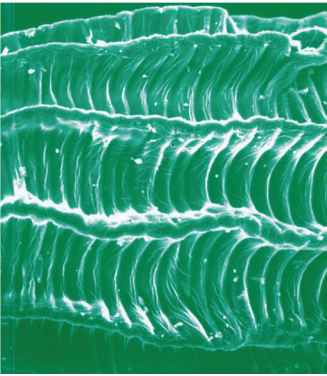


adansonia

2018 • 40 • 1



1802-1803-1804	1805-1806-1807	1808-1809-1810	1811-1812-1813	1814-1815-1816	1817-1818-1819	1820-1821-1822	1823-1824-1825	1826-1827-1828	1829-1830-1831	1832-1833-1834	1835-1836-1837	1838-1839-1840	1841-1842-1843	1844-1845-1846	1847-1848-1849	1850-1851-1852	1853-1854-1855	1856-1857-1858	1859-1860-1861	1862-1863-1864	1865-1866-1867	1868-1869-1870	1871-1872-1873	1874-1875-1876	1877-1878-1879	1880-1881-1882	1883-1884-1885	1886-1887-1888	1889-1890-1891	1892-1893-1894	1895-1896-1897	1898-1899-1900	1901-1902-1903	1904-1905-1906	1907-1908-1909	1910-1911-1912	1913-1914-1915	1916-1917-1918	1919-1920-1921	1922-1923-1924	1925-1926-1927	1928-1929-1930	1931-1932-1933	1934-1935-1936	1937-1938-1939	1940-1941-1942	1943-1944-1945	1946-1947-1948	1949-1950-1951	1952-1953-1954	1955-1956-1957	1958-1959-1960	1961-1962-1963	1964-1965-1966	1967-1968-1969	1970-1971-1972	1973-1974-1975	1976-1977-1978	1979-1980-1981	1982-1983-1984	1985-1986-1987	1988-1989-1990	1991-1992-1993	1994-1995-1996	1997-1998-1999	2000-2001-2002	2003-2004-2005	2006-2007-2008	2009-2010-2011	2012-2013-2014	2015-2016-2017	2018-2019-2020	2021-2022-2023	2024-2025-2026	2027-2028-2029	2030-2031-2032	2033-2034-2035	2036-2037-2038	2039-2040-2041	2042-2043-2044	2045-2046-2047	2048-2049-2050	2051-2052-2053	2054-2055-2056	2057-2058-2059	2060-2061-2062	2063-2064-2065	2066-2067-2068	2069-2070-2071	2072-2073-2074	2075-2076-2077	2078-2079-2080	2081-2082-2083	2084-2085-2086	2087-2088-2089	2090-2091-2092	2093-2094-2095	2096-2097-2098	2099-2100-2101	2102-2103-2104	2105-2106-2107	2108-2109-2110	2111-2112-2113	2114-2115-2116	2117-2118-2119	2120-2121-2122	2123-2124-2125	2126-2127-2128	2129-2130-2131	2132-2133-2134	2135-2136-2137	2138-2139-2140	2141-2142-2143	2144-2145-2146	2147-2148-2149	2150-2151-2152	2153-2154-2155	2156-2157-2158	2159-2160-2161	2162-2163-2164	2165-2166-2167	2168-2169-2170	2171-2172-2173	2174-2175-2176	2177-2178-2179	2180-2181-2182	2183-2184-2185	2186-2187-2188	2189-2190-2191	2192-2193-2194	2195-2196-2197	2198-2199-2200	2201-2202-2203	2204-2205-2206	2207-2208-2209	2210-2211-2212	2213-2214-2215	2216-2217-2218	2219-2220-2221	2222-2223-2224	2225-2226-2227	2228-2229-2230	2231-2232-2233	2234-2235-2236	2237-2238-2239	2240-2241-2242	2243-2244-2245	2246-2247-2248	2249-2250-2251	2252-2253-2254	2255-2256-2257	2258-2259-2260	2261-2262-2263	2264-2265-2266	2267-2268-2269	2270-2271-2272	2273-2274-2275	2276-2277-2278	2279-2280-2281	2282-2283-2284	2285-2286-2287	2288-2289-2290	2291-2292-2293	2294-2295-2296	2297-2298-2299	2300-2301-2302	2303-2304-2305	2306-2307-2308	2309-2310-2311	2312-2313-2314	2315-2316-2317	2318-2319-2320	2321-2322-2323	2324-2325-2326	2327-2328-2329	2330-2331-2332	2333-2334-2335	2336-2337-2338	2339-2340-2341	2342-2343-2344	2345-2346-2347	2348-2349-2350	2351-2352-2353	2354-2355-2356	2357-2358-2359	2360-2361-2362	2363-2364-2365	2366-2367-2368	2369-2370-2371	2372-2373-2374	2375-2376-2377	2378-2379-2380	2381-2382-2383	2384-2385-2386	2387-2388-2389	2390-2391-2392	2393-2394-2395	2396-2397-2398	2399-2400-2401	2402-2403-2404	2405-2406-2407	2408-2409-2410	2411-2412-2413	2414-2415-2416	2417-2418-2419	2420-2421-2422	2423-2424-2425	2426-2427-2428	2429-2430-2431	2432-2433-2434	2435-2436-2437	2438-2439-2440	2441-2442-2443	2444-2445-2446	2447-2448-2449	2450-2451-2452	2453-2454-2455	2456-2457-2458	2459-2460-2461	2462-2463-2464	2465-2466-2467	2468-2469-2470	2471-2472-2473	2474-2475-2476	2477-2478-2479	2480-2481-2482	2483-2484-2485	2486-2487-2488	2489-2490-2491	2492-2493-2494	2495-2496-2497	2498-2499-2500	2501-2502-2503	2504-2505-2506	2507-2508-2509	2510-2511-2512	2513-2514-2515	2516-2517-2518	2519-2520-2521	2522-2523-2524	2525-2526-2527	2528-2529-2530	2531-2532-2533	2534-2535-2536	2537-2538-2539	2540-2541-2542	2543-2544-2545	2546-2547-2548	2549-2550-2551	2552-2553-2554	2555-2556-2557	2558-2559-2560	2561-2562-2563	2564-2565-2566	2567-2568-2569	2570-2571-2572	2573-2574-2575	2576-2577-2578	2579-2580-2581	2582-2583-2584	2585-2586-2587	2588-2589-2590	2591-2592-2593	2594-2595-2596	2597-2598-2599	2600-2601-2602	2603-2604-2605	2606-2607-2608	2609-2610-2611	2612-2613-2614	2615-2616-2617	2618-2619-2620	2621-2622-2623	2624-2625-2626	2627-2628-2629	2630-2631-2632	2633-2634-2635	2636-2637-2638	2639-2640-2641	2642-2643-2644	2645-2646-2647	2648-2649-2650	2651-2652-2653	2654-2655-2656	2657-2658-2659	2660-2661-2662	2663-2664-2665	2666-2667-2668	2669-2670-2671	2672-2673-2674	2675-2676-2677	2678-2679-2680	2681-2682-2683	2684-2685-2686	2687-2688-2689	2690-2691-2692	2693-2694-2695	2696-2697-2698	2699-2700-2701	2702-2703-2704	2705-2706-2707	2708-2709-2710	2711-2712-2713	2714-2715-2716	2717-2718-2719	2720-2721-2722	2723-2724-2725	2726-2727-2728	2729-2730-2731	2732-2733-2734	2735-2736-2737	2738-2739-2740	2741-2742-2743	2744-2745-2746	2747-2748-2749	2750-2751-2752	2753-2754-2755	2756-2757-2758	2759-2760-2761	2762-2763-2764	2765-2766-2767	2768-2769-2770	2771-2772-2773	2774-2775-2776	2777-2778-2779	2780-2781-2782	2783-2784-2785	2786-2787-2788	2789-2790-2791	2792-2793-2794	2795-2796-2797	2798-2799-2800	2801-2802-2803	2804-2805-2806	2807-2808-2809	2810-2811-2812	2813-2814-2815	2816-2817-2818	2819-2820-2821	2822-2823-2824	2825-2826-2827	2828-2829-2830	2831-2832-2833	2834-2835-2836	2837-2838-2839	2840-2841-2842	2843-2844-2845	2846-2847-2848	2849-2850-2851	2852-2853-2854	2855-2856-2857	2858-2859-2860	2861-2862-2863	2864-2865-2866	2867-2868-2869	2870-2871-2872	2873-2874-2875	2876-2877-2878	2879-2880-2881	2882-2883-2884	2885-2886-2887	2888-2889-2890	2891-2892-2893	2894-2895-2896	2897-2898-2899	2900-2901-2902	2903-2904-2905	2906-2907-2908	2909-2910-2911	2912-2913-2914	2915-2916-2917	2918-2919-2920	2921-2922-2923	2924-2925-2926	2927-2928-2929	2930-2931-2932	2933-2934-2935	2936-2937-2938	2939-2940-2941	2942-2943-2944	2945-2946-2947	2948-2949-2950	2951-2952-2953	2954-2955-2956	2957-2958-2959	2960-2961-2962	2963-2964-2965	2966-2967-2968	2969-2970-2971	2972-2973-2974	2975-2976-2977	2978-2979-2980	2981-2982-2983	2984-2985-2986	2987-2988-2989	2990-2991-2992	2993-2994-2995	2996-2997-2998	2999-3000-3001	3002-3003-3004	3005-3006-3007	3008-3009-3010	3011-3012-3013	3014-3015-3016	3017-3018-3019	3020-3021-3022	3023-3024-3025	3026-3027-3028	3029-3030-3031	3032-3033-3034	3035-3036-3037	3038-3039-3040	3041-3042-3043	3044-3045-3046	3047-3048-3049	3050-3051-3052	3053-3054-3055	3056-3057-3058	3059-3060-3061	3062-3063-3064	3065-3066-3067	3068-3069-3070	3071-3072-3073	3074-3075-3076	3077-3078-3079	3080-3081-3082	3083-3084-3085	3086-3087-3088	3089-3090-3091	3092-3093-3094	3095-3096-3097	3098-3099-3100	3101-3102-3103	3104-3105-3106	3107-3108-3109	3110-3111-3112	3113-3114-3115	3116-3117-3118	3119-3120-3121	3122-3123-3124	3125-3126-3127	3128-3129-3130	3131-3132-3133	3134-3135-3136	3137-3138-3139	3140-3141-3142	3143-3144-3145	3146-3147-3148	3149-3150-3151	3152-3153-3154	3155-3156-3157	3158-3159-3160	3161-3162-3163	3164-3165-3166	3167-3168-3169	3170-3171-3172	3173-3174-3175	3176-3177-3178	3179-3180-3181	3182-3183-3184	3185-3186-3187	3188-3189-3190	3191-3192-3193	3194-3195-3196	3197-3198-3199	3200-3201-3202	3203-3204-3205	3206-3207-3208	3209-3210-3211	3212-3213-3214	3215-3216-3217	3218-3219-3220	3221-3222-3223	3224-3225-3226	3227-3228-3229	3230-3231-3232	3233-3234-3235	3236-3237-3238	3239-3240-3241	3242-3243-3244	3245-3246-3247	3248-3249-3250	3251-3252-3253	3254-3255-3256	3257-3258-3259	3260-3261-3262	3263-3264-3265	3266-3267-3268	3269-3270-3271	3272-3273-3274	3275-3276-3277	3278-3279-3280	3281-3282-3283	3284-3285-3286	3287-3288-3289	3290-3291-3292	3293-3294-3295	3296-3297-3298	3299-3300-3301	3302-3303-3304	3305-3306-3307	3308-3309-3310	3311-3312-3313	3314-3315-3316	3317-3318-3319	3320-3321-3322	3323-3324-3325	3326-3327-3328	3329-3330-3331	3332-3333-3334	3335-3336-3337	3338-3339-3340	3341-3342-3343	3344-3345-3346	3347-3348-3349	3350-3351-3352	3353-3354-3355	3356-3357-3358	3359-3360-3361	3362-3363-3364	3365-3366-3367	3368-3369-3370	3371-3372-3373	3374-3375-3376	3377-3378-3379	3380-3381-3382	3383-3384-3385	3386-3387-3388	3389-3390-3391	3392-3393-3394	3395-3396-3397	3398-3399-3400	3401-3402-3403	3404-3405-3406	3407-3408-3409	3410-3411-3412	3413-3414-3415	3416-3417-3418	3419-3420-3421	3422-3423-3424	3425-3426-3427	3428-3429-3430	3431-3432-3433	3434-3435-3436	3437-3438-3439	3440-3441-3442	3443-3444-3445	3446-3447-3448	3449-3450-3451	3452-3453-3454	3455-3456-3457	3458-3459-3460	3461-3462-3463	3464-3465-3466	3467-3468-3469	3470-3471-3472	3473-3474-3475	3476-3477-3478	3479-3480-3481	3482-3483-3484	3485-3486-3487	3488-3489-3490	3491-3492-3493	3494-3495-3496	3497-3498-3499	3500-3501-3502	3503-3504-3505	3506-3507-3508	3509-3510-3511	3512-3513-3514	3515-3516-3517	3518-3519-3520	3521-3522-3523	3524-3525-3526	3527-3528-3529	3530-3531-3532	3533-3534-3535	3536-3537-3538	3539-3540-3541	3542-3543-3544	3545-3546-3547	3548-3549-3550	3551-3552-3553	3554-3555-3556	3557-3558-3559	3560-3561-3562	3563-3564-3565	3566-3567-3568	3569-3570-3571	3572-3573-3574	3575-3576-3577	3578-3579-3580	3581-3582-3583	3584-3585-3586	3587-3588-3589	3590-3591-3592	3593-3594-3595	3596-3597-3598	3599-3600-3601	3602-3603-3604	3605-3606-3607	3608-3609-3610	3611-3612-3613	3614-3615-3616	3617-3618-3619	3620-3621-3622	3623-3624-3625	3626-3627-3628	3629-3630-3631	3632-3633-3634	3635-3636-3637	3638-3639-3640	3641-3642-3643	3644-3645-3646	3647-3648-3649	3650-3651-3652	3653-3654-3655	3656-3657-3658	3659-3660-3661	3662-3663-3664	3665-3666-3667	3668-3669-3670	3671-3672-3673	3674-3675-3676	3677-3678-3679	3680-3681-3682	3683-3684-3685	3686-3687-3688	3689-3690-3691	3692-3693-3694	3695-3696-3697	3698-3699-3700	3701-3702-3703	3704-3705-3706	3707-3708-3709	3710-3711-3712	3713-3714-3715	3716-3717-3718	3719-3720-3721	3722-3723-3724	3725-3726-3727	3728-3729-3730	3731-3732-373
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---------------

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : Bruno David
Président du Muséum national d'Histoire naturelle

RÉDACTEUR EN CHEF / *EDITOR-IN-CHIEF*: Thierry Deroin

RÉDACTEURS / *EDITORS*: Porter P. Lowry II; Zachary S. Rogers

ASSISTANTS DE RÉDACTION / *ASSISTANT EDITORS*: Emmanuel Côté (adanson@mnhn.fr) ; Anne Mabille

MISE EN PAGE / *PAGE LAYOUT*: Emmanuel Côté

COMITÉ SCIENTIFIQUE / *SCIENTIFIC BOARD*:

P. Baas (Nationaal Herbarium Nederland, Wageningen)
F. Blasco (CNRS, Toulouse)
M. W. Callmander (Missouri Botanical Garden, St Louis & Conservatoire et Jardin botaniques de Genève)
J. A. Doyle (University of California, Davis)
P. K. Endress (Institute of Systematic Botany, Zürich)
P. Feldmann (Cirad, Montpellier)
L. Gautier (Conservatoire et Jardins botaniques de Genève)
F. Ghahremaninejad (Kharazmi University, Téhéran)
K. Iwatsuki (Museum of Nature and Human Activities, Hyogo)
K. Kubitzki (Institut für Allgemeine Botanik, Hamburg)
J.-Y. Lesouef (Conservatoire botanique de Brest)
P. Morat (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris)
J. Munzinger (Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier)
S. E. Rakotoarisoa (Millenium Seed Bank, Royal Botanic Gardens Kew, Madagascar Conservation Centre, Antananarivo)
É. A. Rakotobe (Centre d'Applications des Recherches pharmaceutiques, Antananarivo)
P. H. Raven (Missouri Botanical Garden, St. Louis)
G. Tohmé (Conseil national de la Recherche scientifique Liban, Beyrouth)
J. G. West (Australian National Herbarium, Canberra)
J. R. Wood (Oxford)

COUVERTURE / *COVER*:

Réalisée à partir des couvertures d'*Adansonia* parues pendant les deux dernières décennies/*Extract of the Adansonia covers published over the last two decades.*

Adansonia est indexé dans / *Adansonia is indexed in*:

- Science Citation Index Expanded (SciSearch®)
- ISI Alerting Services®
- Current Contents® / Agriculture, Biology, and Environmental Sciences®
- Scopus®

Adansonia est distribué en version électronique par / *Adansonia is distributed electronically by*:

- BioOne® (<http://www.bioone.org>)

Adansonia est une revue en flux continu publiée par les Publications scientifiques du Muséum, Paris
Adansonia is a fast-track journal published by the Museum Science Press, Paris

Les Publications scientifiques du Muséum publient aussi / *The Museum Science Press also publish*:
Geodiversitas, Zoosystema, Anthropolozologica, European Journal of Taxonomy, Naturae.

Diffusion – Publications scientifiques Muséum national d'Histoire naturelle
CP 41 – 57 rue Cuvier F-75231 Paris cedex 05 (France)
Tél.: 33 (0)1 40 79 48 05 / Fax: 33 (0)1 40 79 38 40
diff.pub@mnhn.fr / <http://sciencepress.mnhn.fr>

© Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2018
ISSN (imprimé / *print*): 1280-8571/ ISSN (électronique / *electronic*): 1639-4798

1802-2018: 220 ans d'histoire des périodiques au Muséum

1802-2018: a 220-year history of the Muséum periodicals

Emmanuel CÔTEZ
Anne MABILLE
Chloë CHESTER
Emmanuelle ROCKLIN
Thierry DEROIN
Laure DESUTTER-GRANDCOLAS
Joséphine LESUR
Didier MERLE
Tony ROBILLARD
Laurence BÉNICHOU
Muséum national d'Histoire naturelle,
Service des Publications scientifiques, case postale 41,
57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05 (France)
emmanuel.cotez@mnhn.fr

Soumis le 8 décembre 2017 | Accepté le 22 janvier 2018 | Publié le 30 janvier 2018
Submitted on 8 December 2017 | Accepted on 22 January 2018 | Published on 30 January 2018

Cet article paraît conjointement dans les revues *Adansonia*, *Anthropozoologica*, *Geodiversitas* et *Zoosystema*.
This article was published simultaneously in the journals *Adansonia*, *Anthropozoologica*, *Geodiversitas* and *Zoosystema*.

Côtez E., Mabilille A., Chester C., Rocklin E., Deroin T., Desutter-Grandcolas L., Lesur J., Merle D., Robillard T. & Bénichou L.
2018. — 1802-2018: 220 ans d'histoire des périodiques au Muséum/1802-2018: a 220-year history of the Muséum
periodicals. *Adansonia*, sér. 3, 40 (1): 1-41. <https://doi.org/10.5252/adansonia2018v40a1>. <http://adansonia.com/40/1>

RÉSUMÉ

1802 : le tout jeune Muséum devient éditeur scientifique et publie les premières *Annales*. 2018 : presque 220 ans plus tard, les périodiques du Muséum sont publiés en flux continu, disponibles en accès libre diamant et au format XML. Cette modernisation technologique opérée par l'équipe des Publications scientifiques s'est étalée sur 20 ans.

En 1997, les *Bulletins du Muséum national d'Histoire naturelle* changent de forme et prennent les noms des périodiques que nous connaissons aujourd'hui. La *Section A, Zoologie, biologie et écologie animales* devient *Zoosystema*; la *Section B, Adansonia: Botanique, Phytochimie* devient plus simplement *Adansonia*; enfin, la *Section C, Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie* devient *Geodiversitas*. La revue *Anthropozoologica*, quant à elle, rejoint les rangs des journaux scientifiques du Muséum en 2004, pour ses vingt années d'existence. Elle est suivie par l'*European Journal of Taxonomy (EJT)*, lancée en 2011, qui jouera un rôle d'incubateur pour la mise en place de nouvelles technologies pour les revues du Muséum.

Dès 1997, celles-ci entrent de plain-pied dans l'ère des revues scientifiques internationales. Car au-delà d'un simple changement de format, c'est leur mode de fonctionnement dans son intégralité qui vit une véritable révolution : alors que les *Bulletins* étaient gérés par l'assemblée des

professeurs du Muséum, le processus d'acceptation des nouveaux périodiques s'appuie désormais sur une évaluation par les pairs, et chaque revue, gérée par un rédacteur en chef, est cautionnée par un comité scientifique composé d'experts internationaux reconnus. Alors que les *Bulletins* héritaient d'une longue tradition académique, les nouveaux journaux se dotent de titres courts, favorisant la citabilité des articles d'une part, le bon référencement de la revue sur internet et par le *Journal Citation Report* d'autre part, ainsi que d'une maquette commune. La parution régulière des articles – les derniers vendredis de chaque trimestre – sur papier et sur internet à partir de 2000, et l'ouverture des revues aux articles en langue anglaise finissent de les professionnaliser aux yeux de la communauté scientifique internationale.

L'indexation par le *Journal Citation Report* et l'obtention d'un facteur d'impact pour *Geodiversitas*, *Adansonia* et *Zoosystema* d'abord, puis pour *Anthropozoologica* et, enfin pour le tout jeune *EJT*, consacreront ces efforts. L'élargissement régulier de la distribution des revues du Muséum ces vingt dernières années, *via* les échanges de la Bibliothèque centrale au départ, puis *via* le site des Publications scientifiques (en 1999, 2004 et 2015 pour la version actuelle) et le portail BioOne (en 2009), s'est aussi révélé une stratégie gagnante. Les articles publiés dans les revues du Muséum sont désormais distribués dans plus de 2 500 universités, et accessibles en ligne, gratuitement et librement, sur le site internet des Publications scientifiques.

Les revues scientifiques du Muséum doivent accroître encore leur rayonnement et maintenir leur haute qualité technique et scientifique. Le passage à un flux de publication continu répond à une demande accrue de réactivité de la part des chercheurs. La conversion des articles au format XML permet, à la fois, l'archivage pérenne des articles et le renseignement des grandes bases de données de la recherche. La distribution des articles, d'un côté *via* le site des Publications scientifiques et de l'autre, *via* BioOne, ainsi que l'intégration des anciens numéros dans la *Biodiversity Heritage Library* permettront aux résultats scientifiques originaux confiés aux revues du Muséum de perdurer encore pendant des décennies.

MOTS CLÉS

Publication taxonomique,
publication numérique,
flux continu,
rétronumérisation,
XML.

ABSTRACT

1802: the young Muséum national d'Histoire naturelle takes its first step into scientific publishing with the review *Annals*. 2018: nearly 220 years later, the Muséum periodicals are published online as fast-track articles, available in Diamond Open Access and with XML mark-up. This thorough technical modernisation has been implemented by the Science Press team over a 20-year period.

In 1997, the *Bulletins du Muséum national d'Histoire naturelle* are restructured and the periodicals take the names by which they are known today: *Section A, Zoologie, biologie et écologie animales* becomes *Zoosystema*; *Section B, Adansonia : Botanique, Phytochimie* becomes simply *Adansonia*; *Section C, Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie* becomes *Geodiversitas*. The journal *Anthropozoologica* joins the ranks of the Muséum's scientific journals in 2004, the year of its 20th anniversary. It is followed by the *European Journal of Taxonomy (EJT)*, which was launched in 2011 as an incubator for new technologies that would serve the general interest of the Muséum's journals.

In 1997, the Muséum's periodicals entered into the age of international scientific publishing. Beyond a change of format, the entire workflow underwent a revolutionary overhaul: whereas the *Bulletins* were overseen by the Muséum faculty assembly, the review process of the new periodicals was henceforth to rely on a system of peer evaluation, coordinated by a board of renowned international scientists. While the *Bulletins* left an inheritance of longstanding academic traditions, the new journals opted for concise titles to facilitate citation and favour pertinent referencing, both by search engines and the *Journal Citation Report*, and then consolidated their identity with a shared template. By publishing in print every last Friday of the trimester (plus online from 2000), and by opening the journals to English-language articles, the professionalization of the periodicals conform to international standards was complete.

The fruit of these efforts came with official indexation by the *Journal Citation Report* and the attribution of an impact factor for *Geodiversitas*, *Adansonia*, *Zoosystema* and *Anthropozoologica*, and finally the young *EJT*. Enlarging the diffusion of the Muséum's journals over the past 20 years, firstly via the exchanges run by the Library, then via the Science Press website (launched in 1999, with major updates in 2004 and 2015) and the BioOne platform (from 2009), has also proven a beneficial strategy. The articles published in the Muséum's journals are now distributed in over 2500 universities and available online, openly and freely, through the Science Press website.

The Muséum's scientific journals must now strive to develop their reach even further, while maintaining high technical and scientific quality. The adoption of a fast-track online publication model comes as a response to researchers' increasing demand for reactivity. Moreover, by converting articles into XML format, the journals will offer a durable archiving solution and a direct feed for worldwide data aggregators. The parallel distribution of all articles through the Muséum Science Press website and the BioOne platform, combined with the digitization of past issues for the Biodiversity Heritage Library, will allow the original research results entrusted to the Muséum's journals to live on for decades more.

KEY WORDS

Taxonomic publication,
digital publishing,
fast track,
retro-digitization,
XML.

HISTORIQUE DES PÉRIODIQUES SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM

LES AÎEULES

L'histoire des Publications scientifiques du Muséum commence en 1802, avec la parution des premiers tomes des *Annales du Muséum d'Histoire naturelle* (voir Fig. 1 et frise en ligne). La longévité de ces revues les place parmi les plus anciennes et les plus pérennes, chacune dans son domaine de recherche.

Ainsi, les *Annales du Muséum d'Histoire naturelle* (1802-1813) précèdent les *Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle* (1815-1832), qui ne doivent pas être confondues avec la collection des «Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle», débutée en 1935, et qui ne répond à aucune périodicité. Viennent ensuite les *Nouvelles Annales du Muséum d'Histoire naturelle* (1832-1835) suivies des *Archives du Muséum d'Histoire naturelle* (1839-1861). Les *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle* (séries 1 à 5, de 1865 à 1914) deviennent, enfin, les *Archives du Muséum national d'Histoire naturelle* (séries 6 et 7, de 1926 à 1970; notez l'ajout de l'adjectif 'national' à 'Muséum' dans le titre de la revue).

Parallèlement, en 1895, est fondé le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* (1895-1906) qui devient, à partir du volume 13, le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* (séries 1 et 2, de 1907 à 1970; notez une nouvelle fois le mot 'national', pour la première fois adossé au titre d'une revue du Muséum). Il sera suivi du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 3^{ème} série (1971-1978), divisé en cinq sections, *Zoologie*, *Botanique*, *Sciences de la Terre* (ces trois premières sections donneront, peu ou prou, les revues actuelles), *Sciences physico-chimiques* et *Écologie générale*, complétées par un *Supplément*. Dans le même temps (1970), la 7^e série des *Archives* s'éteint.

En 1979, héritant du découpage mis en place dans la troisième série, mais en le simplifiant, le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 4^{ème} série, est lancé. La *Section A*, *Zoologie biologie et écologie animales*, la *Section B*, *Botanique, biologie et écologie végétales, phytochimie* et la *Section C*, *Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie* persistent et intègrent en leur sein les contenus publiés auparavant dans les sections éteintes. Le parallèle entre les titres des sections *A* et *B* est rompu en 1981, quand la *Section B* du *Bulletin* fusionne avec le périodique *Adansonia nouvelle série* (1961-1981), pour devenir la *Section B*, *Adansonia: Botanique, Phytochimie*.

Les *Bulletins du Muséum national d'Histoire naturelle* publient donc des résultats originaux de recherche depuis 102 ans, lorsque la quatrième série s'éteint en donnant naissance aux journaux actuels. Ainsi, en 1997, à la *Section A* succède *Zoosystema*, consacrée à l'inventaire, l'analyse et l'interprétation de la biodiversité animale; à la *Section B*, *Adansonia, série 3* (pour la distinguer des revues *Adansonia*, *Recueil d'observations botaniques* [1860-1879], qui correspond à la première série et *Adansonia, nouvelle série*, qui correspond à la deuxième série), dédiée à l'inventaire, l'analyse et l'interprétation de la biodiversité des plantes vasculaires; la *Section C*, enfin, donne naissance à *Geodiversitas*, une revue consacrée à la recherche en Sciences de la Terre, et qui publie des résultats originaux de recherche sur l'histoire des bassins sédimentaires, la paléobiodiversité et les paléoenvironnements.

HISTORY OF THE MUSÉUM'S SCIENTIFIC JOURNALS

THE ANCESTORS

The history of the Muséum Science Press began in 1802 with the publication of the first volumes of the *Annales du Muséum d'Histoire naturelle* (see Fig. 1 and timeline online). The longevity of the Muséum's journals places them among the oldest and most perennial within their respective fields.

Thus, the *Annales du Muséum d'Histoire naturelle* (1802-1813) preceded the *Mémoires du Muséum d'Histoire naturelle* (1815-1832) – not be mistaken for the series “Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle”, launched in 1935 with no periodicity. Next came the *Nouvelles Annales du Muséum d'Histoire naturelle* (1832-1835), followed by the *Archives du Muséum d'Histoire naturelle* (1839-1861). The *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle* (series 1-5: 1865-1914) then finally became the *Archives du Muséum national d'Histoire naturelle* (series 6-7: 1926-1970; note the addition of 'national' to 'Muséum' in the journal title).

In parallel, the *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* was founded in 1895, which from vol. 13 (1906) became the *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* (series 1-2: 1907-1970; again, the word 'national' has been added, used here for the first time by one of the Muséum's journals). This title was followed by the *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 3rd series (1971-1978), divided into five sections: *Zoologie*, *Botanique*, *Sciences de la Terre* (the three direct predecessors of the current journals), *Sciences physico-chimiques* and *Écologie générale*, which were complemented by a *Supplement*. Simultaneously, the journal *Archives* ceased publication after its 7th series (1970).

In 1979, the *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 4th series, was launched, which further simplified the division set up in the 3rd series, using three branches – *Section A*, *Zoologie biologie et écologie animales*, *Section B*, *Botanique, biologie et écologie végétales, phytochimie* and *Section C*, *Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie* – to englobe the disciplines formally published across five sections. The parallel between the titles of sections *A* and *B* is broken in 1981, when *Section B* of the *Bulletin* merges with the periodical *Adansonia nouvelle série* (1961-1981), to become *Section B*, *Adansonia: Botanique, Phytochimie*.

When the *Bulletins du Muséum national d'Histoire naturelle*, were laid to rest in favour of the current titles, they had been publishing original research results for 102 years. Thus, in 1997, *Section A* was replaced by *Zoosystema*, devoted to the inventory, analysis and interpretation of animal biodiversity; *Section B* was replaced by *Adansonia*, 3rd Series (to distinguish it from the journals *Adansonia*, *Recueil d'observations botaniques* [1860-1879], considered as the 1st series, and *Adansonia, nouvelle série*, considered as the 2nd series), dedicated to the inventory, analysis and interpretation of vascular plant biodiversity; and, finally, *Section C* gave way to *Geodiversitas*, a journal devoted to research in the Earth Sciences, publishing original results on the history of sedimentary basins, paleobiodiversity and palaeoenvironments.

LES REVUES HÉRITÉES DES *BULLETINS*

Les premiers volumes, parus en 1997, des nouvelles revues de taxonomie du Muséum portent le numéro 19, et marquent ainsi la continuité de publication avec les *Bulletins du Muséum*, 4^{ème} série. La rupture est cependant concrétisée par le changement de charte graphique. Les revues voient leur format de publication converger et leur identité visuelle affirmée. *Zoosystema* adopte la couleur bleue, *Geodiversitas* prend la couleur orange, puis rouge, et *Adansonia* conserve le vert, déjà associé au journal (*Adansonia, nouvelle série*) en 1960.

Mais le changement n'est pas qu'esthétique. Lors de leur fondation à partir des différentes sections du dernier *Bulletin*, les lignes éditoriales des nouvelles revues sont redéfinies, bien que les critères de sélection et d'acceptation des articles convergent. Ainsi, chaque revue conserve son grand domaine de publication, zoologie pour *Zoosystema*, botanique pour *Adansonia* et paléontologie et histoire des bassins sédimentaires pour *Geodiversitas*. En acceptant les soumissions d'articles rédigés en anglais, les revues du Muséum s'ouvrent à l'international, et s'adressent à une communauté scientifique d'emblée élargie tout en conservant l'esprit de chaque revue (Fig. 2).

Des revues à comité scientifique international, évaluées par les pairs

Cette ouverture rend également nécessaire la constitution d'un comité scientifique international apte à représenter la diversité de la communauté à laquelle s'adressent les nouvelles revues scientifiques du Muséum, et à garantir leur sérieux et leur professionnalisme. « Les auteurs des *Annales* de 1802 étaient les Professeurs du Muséum. Les auteurs de nos publications en 2002 sont des scientifiques de la communauté internationale appartenant à un large éventail d'institutions et de pays » explique Philippe Bouchet (2002) dans son éditorial « 200 ans de publications scientifiques au Muséum national d'Histoire naturelle ».

Dès lors, les articles soumis doivent respecter la nouvelle charte des revues, qui spécifie explicitement à quel code de nomenclature se référer et quelles règles suivre lors de la préparation d'un article. La soumission est évaluée par le rédacteur en chef de la revue, qui décide si le manuscrit entre dans le champ éditorial de celle-ci. Si c'est le cas, l'article est envoyé à au moins deux chercheurs indépendants, qui évaluent le contenu scientifique de l'article de façon anonyme (les référés). Leurs commentaires, et souvent ceux émanant de la relecture nomenclaturale effectuée en interne au Muséum, sont ensuite envoyés aux auteurs qui choisissent, ou non, d'appliquer les modifications demandées, en justifiant leurs actions. Ils s'en remettent enfin au rédacteur en chef et au secrétaire d'édition qui, après analyse de l'ensemble des documents en leur possession, déterminent si l'article est accepté pour publication ou refusé.

Volumes thématiques et monographies

Par ailleurs, les nouvelles revues du Muséum se démarquent de leurs concurrentes en permettant la publication d'articles longs, souvent accompagnés des annexes et autres documents nécessaires à la bonne compréhension de la démarche scientifique suivie par

THE INHERITANCE

The first volumes of the Muséum's new taxonomy journals were published in 1997 and carried the number 19, so as to reinforce the continuity of publication with the *Bulletins du Muséum*, 4th series; although the rupture with the previous generation was graphically reinforced by a new layout. All three journals underwent a convergence of format and each was assigned an individual visual identity: *Zoosystema* adopted the colour blue; *Geodiversitas* took the colour orange, then red; and *Adansonia* remained green, the colour that had been initially associated with *Adansonia, nouvelle série* in 1960.

But the change was not only aesthetic. When the new journals were founded from the sections of the former *Bulletins*, the editorial scope of each journal was also redefined, though they continued to share mutual criteria for selecting and accepting articles. Thus, each journal retained its general field of publication: zoology for *Zoosystema*; botany for *Adansonia*; paleontology and history of sedimentary basins for *Geodiversitas*. The decision was also taken to accept articles written in English, which opened the Muséum's journals to international readers and contributors, enabling the journals to reach a wider scientific community (Fig. 2).

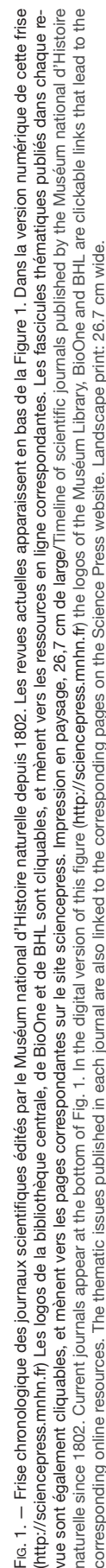
International peer-reviewed journals

By opening the journals in this way, it also became necessary to set up an international scientific committee capable of representing the diversity of the community to which the new journals of the Muséum were addressed and to guarantee their seriousness and professionalism. "The authors of its [the Muséum's] *Annales* for 1802 were the Professors of the Muséum. The authors of our 2002 publications come from a wide range of institutions and countries", explains Philippe Bouchet (2002) in his editorial "200 years of scientific publications at the Muséum national d'Histoire naturelle".

Henceforth, the articles submitted must respect the new journal charter, which explicitly specifies which code of nomenclature to refer to and the rules to follow when preparing an article. The submission is evaluated by the editor-in-chief, who decides whether the manuscript falls within the editorial scope of the journal. If so, the article is sent to at least two independent researchers (the referees), who evaluate its scientific content anonymously. Their comments, and often those resulting from the re-examination of the nomenclature performed internally at the Muséum, are then sent to the authors who choose whether or not to apply the suggested modifications, justifying their actions. The revised manuscript is then sent back to the editor in chief and the desk-editor who, after analysing all the documents in their possession, determine whether the article will be accepted for publication.

Thematic issues and monographs

In addition, the new journals of the Muséum stand out from their competitors by allowing the publication of long articles, often with appendices and other supporting documentation that provide a clear and complete account of the scientific



les auteurs : « Pour donner plus de liberté aux auteurs, la revue ne limite pas le nombre de pages par article [...] », indiquent Énard & Defaye (1997), alors rédacteurs de *Zoosystema*. De même, Lelièvre (1997), rédacteur de *Geodiversitas*, souligne : « Si, aujourd'hui, beaucoup de périodiques en Sciences de la Terre publient des articles courts, limités à l'exposé de nouveaux concepts au détriment des données qui les ont fait naître, *Geodiversitas* reconnaît l'importance de publier l'intégralité des données. »

Cette particularité est encore en vigueur aujourd'hui, et la publication récente de monographies dans les revues du Muséum (Vincent & Laguerre 2014; Soh & Parnell 2015; Daly *et al.* 2015; De Muizon *et al.* 2015; Thibaud 2017; Martínez-Cáceres *et al.* 2017) montre bien que cette absence de limitation a été bénéfique à la fois pour les revues et pour les auteurs de ces monographies exceptionnelles.

Une autre particularité souhaitée par les rédacteurs des revues *Geodiversitas* et *Zoosystema* tenait dans la possibilité de publier des volumes thématiques, coordonnés par un ou plusieurs rédacteurs invités. Ainsi, *Geodiversitas* « peut aussi offrir aux équipes la possibilité de consacrer un fascicule entier à la publication de l'ensemble des données dont elles disposent sur un sujet [...] » (Lelièvre 1997) quand *Zoosystema* peut « consacrer un fascicule entier à la publication d'articles sur un sujet particulier ou à une occasion particulière » (Énard & Defaye 1997). C'est ce que feront régulièrement ces deux revues, rejointes dans cet élan en 2004 par *Anthropozoologica*, et les nombreux fascicules thématiques publiés depuis témoignent de l'intérêt porté par la communauté à ce format de publication (voir Broutin 2011; Basso & Granier 2012; Vigne *et al.* 2014; Leccia & De Biaggi 2015a, b; Sen 2016; Danelian *et al.* 2017; Deharveng *et al.* 2017; Annexe 1).

Rémanence et pérennité des articles

Par ailleurs, les articles de systématique et de taxonomie sont soumis à une temporalité longue. Ainsi, le taux de citation des articles de taxonomie augmente régulièrement avec les années, alors même que le *Journal Citation Report* ne prend en compte que leurs premières années de vie, deux ou cinq selon le facteur d'impact auquel on se rapporte.

Ainsi, Guinot & Segonzac (1997), dans le premier volume de la nouvelle revue *Zoosystema*, publient un article intitulé « Description d'un crabe hydrothermal nouveau du genre *Bythograea* (Crustacea Decapoda Brachyura) et remarques sur les Bythograeidae de la dorsale du Pacifique oriental ». Vingt ans plus tard, les mêmes auteurs font paraître, dans la même revue mais en version numérique cette fois, un nouvel article sur un thème de recherche très proche : « A review of the brachyuran deep-sea vent community of the western Pacific, with the description of two new species of *Austinograea* (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Bythograeidae) from the Lau and North Fiji Back-Arc Basins » (Guinot & Segonzac in press). On voit bien, avec cet exemple, que les travaux de taxonomie ont une temporalité longue. Les revues qui les publient doivent donc prendre en compte cette spécificité (Tableaux 1 ; 2).

La durabilité des articles implique la mise en place de nouveaux moyens de conservation et de pérennisation des articles, pour qu'ils restent accessibles à la communauté scientifique.

process employed by the authors: "To give more freedom to the authors, the journal does not limit the number of pages per article [...]", explain Énard & Defaye (1997), then editors of *Zoosystema*. Lelièvre (1997), editor of *Geodiversitas*, emphasizes: "While today, many journals in Earth Sciences publish short articles, limited to the exposition of new concepts to the detriment of the data that led them to their results, *Geodiversitas* recognizes the importance of publishing all the data."

This particularity is still pertinent today, and the recent publication of various monographs in the Muséum's journals (Vincent & Laguerre 2014; Soh & Parnell 2015; Daly *et al.* 2015; De Muizon *et al.* 2015; Thibaud 2017; Martínez-Cáceres *et al.* 2017) shows that the absence of a page limit has been beneficial for both the journals and the authors of these exceptional works.

Another specificity desired by the editors of *Geodiversitas* and *Zoosystema* was to allow the publication of thematic issues, edited by one or more guest editors. Thus, *Geodiversitas* "can also offer teams the possibility of devoting an entire issue to the publication of all the data they have on a subject [...]" (Lelièvre 1997), whilst *Zoosystema* can "devote an entire issue to several different articles on a common subject or for a specific occasion" (Énard & Defaye 1997). The two journals, which were joined in 2004 by *Anthropozoologica*, followed through on this initiative. The numerous thematic issues published since testify to the interest of the community for such a format (see Broutin 2011; Basso & Granier 2012; Vigne *et al.* 2014; Leccia & De Biaggi 2015a, b; Sen 2016; Danelian *et al.* 2017; Deharveng *et al.* 2017; Appendix 1).

Article sustainability

Articles in the fields of systematics and taxonomy are subjected to a long temporality, meaning that the citation rate of taxonomy articles increases steadily over the years. Despite this observation, the *Journal Citation Report* only takes into account their first years of an article's life; two or five depending on the impact factor to which they relate.

Guinot & Segonzac (1997), published an article in the first volume of the new *Zoosystema* entitled "Description of a new hydrothermal crab of the genus *Bythograea* (Crustacea Decapoda Brachyura) and remarks on the Bythograeidae of the eastern Pacific ridge". Twenty years later, the same authors publish, in the same journal but in digital version this time, a new article on a very close research topic: "A review of the brachyuran deep-sea vent community of the western Pacific, with *Austinograea* (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Bythograeidae) from the Lau and Fiji Back-Arc Basins" (Guinot & Segonzac in press). This example clearly illustrates that subjects in taxonomy have a remarkably long lifespan. Journals that publish taxonomy must therefore take into account this specificity (Tables 1, 2).

The sustainability of the articles relies on the implementation of new techniques to ensure their preservation and durability, so that they remain accessible to the scientific community. With a view to deliver such long-term archiving,

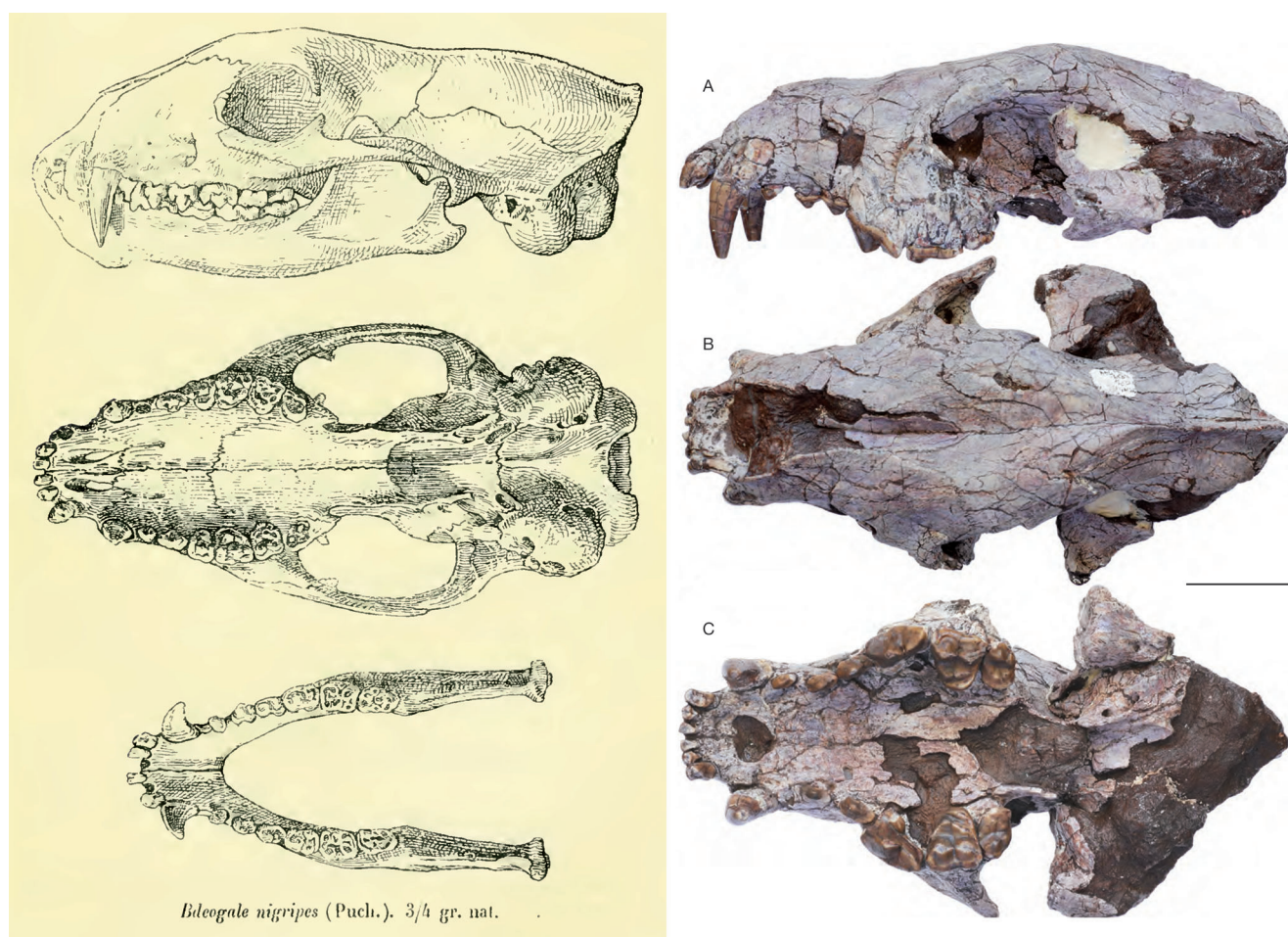


Fig. 2. — Comparaison entre une planche tirée du troisième tome du *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* (Pousargues 1897 ; voir aussi Fig. 1) et une autre tirée d'un article de *Geodiversitas* (Wang *et al.* 2009), décrivant une nouvelle espèce d'ursidé. L'utilisation d'une barre d'échelle permet le redimensionnement de la figure car sa valeur ne dépend pas de la taille d'impression, ce qui est en revanche le cas pour le rapport de taille (« 3/4 gr. Nat. » sur la planche tirée du *Bulletin*). Le lettrage des vues (A, B, C) permet leur identification non équivoque. Si les deux spécimens sont très différents, la ressemblance entre les planches n'en est pas moins frappante/Comparison between a plate taken from vol. 3 of the *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* (Pousargues 1897, see also Fig. 1) and another from an article by *Geodiversitas* (Wang *et al.* 2009), describing a new species of Ursidae. The use of a scale bars allow the figure to be resized as its value does not depend on the print dimensions, unlike the plate that uses a size ratio (« 3/4 Gr.» on the plate from the *Bulletin*). The lettering of the views (A, B, C) allows their unambiguous identification. Despite the differences between the two specimens, the resemblance between the plates remains striking.

Ainsi, pour s'assurer d'un archivage pérenne, les bibliothèques en ligne et des sociétés spécialisées ont développé des réseaux professionnels collectifs permettant la conservation et garantissant la disponibilité des articles numériques dans le temps (tels LOCKSS, Portico), comme elles l'avaient fait en leur temps avec les exemplaires papier. Il faut par ailleurs que les données scientifiques originales contenues dans les articles publiés dans les revues du Muséum enrichissent les bases de données de la recherche, telles TaxREF, le GBIF, ou l'IPNI (voir plus bas) et contribuent ainsi à la diffusion de l'information. Le passage à une publication numérique des articles, et surtout leur conversion et leur distribution au format XML (pour eXtensible Markup Language) répondent à ces demandes.

Convergence de la maquette

En 1997, un autre moyen de promouvoir les données originales publiées dans les revues du Muséum a consisté à revoir la manière de les présenter. Soutenir l'identité visuelle des revues

online libraries and specialized companies have developed collective professional networks to allow the preservation of digital items and guarantee their availability over time (such as LOCKSS, Portico), as was done before with printed copies. Furthermore, the original scientific data contained within the articles published by the Muséum's journals must also serve to enrich major research databases such as TaxREF, GBIF, or IPNI (see below) that support the open dissemination of information. The journals' transition to a digital publication model and especially their conversion and distribution in XML (eXtensible Markup Language) are a response to the demands of modern archiving and dissemination.

Convergence of the layouts

In 1997, one of the ways used to promote the original data published in the Muséum's journals consisted of refreshing their presentation. The idea of reinforcing the visual identity of the journals through a renewed layout at a time of increased

TABLE 1. — Le ‘choix des rédacteurs’ : quelques articles emblématiques publiés dans les revues scientifiques du Muséum national d’Histoire naturelle, choisis et commentés par les rédacteurs actuels des revues/ The ‘Editor’s Pick’: a range of emblematic articles published in the scientific journals of the Muséum national d’Histoire naturelle, selected and commented by the current editors.

Titre/Title		Commentaire du rédacteur	Editor's comments
Geodiversitas (rédacteur en 2018 : Didier Merle)			
The anatomy and phylogenetic affinities of <i>Cynthiacetus peruvianus</i> , a large Dorudon-like basilosaurid (Cetacea, Mammalia) from the late Eocene of Peru. (Martínez-Cáceres et al. 2017)	Cette étude de l’archéocète <i>Cynthiacetus peruvianus</i> a été réalisée à partir d’un squelette complet. C’est l’un des fleurons de la galerie de paléontologie que l’on peut donc observer aisément.		This study of the archaeocete <i>Cynthiacetus peruvianus</i> was made from a complete skeleton. It is one of the jewels of the paleontology gallery that can be easily observed.
Exceptionally preserved crustaceans from the Oxfordian of eastern France (Terrain à Chaillies Formation, Haute-Saône). (Charbonnier et al. 2012)	La conservation exceptionnelle des organismes est un thème de prééminence des paléontologues qui veulent en savoir plus sur la biologie de leurs fossiles. Tel est l’exemple de ces crustacés où les résultats scientifiques s’associent à l’esthétique des reconstitutions.		The exceptional conservation of organisms is a favourite theme of paleontologists who strive to know more about the biology of their fossils. This is such an example of these crustaceans, where the scientific results are associated with the aesthetic reconstructions.
Coral from the Carboniferous of the central Sahara (Algeria): the collection “Marie Legrand-Blain”. (Aretz 2011)	Un travail exemplaire de systématique sur des coraux paléozoïques avec une excellente illustration des caractères observés en lame mince.		An exemplary systematic work on Paleozoic corals with an excellent illustration of the characters observed in a thin section.
Catalogue of Mesozoic radiolarian genera. Part 2: Jurassic-Cretaceous. (O’Dogherty et al. 2009)	Lancé en 2009 avec les genres du Mésozoïque, le catalogue des radiolaires s’est poursuivi en 2017 à <i>Geodiversitas</i> avec celui des genres du Paléozoïque. Le catalogue des radiolaires du Cénozoïque suivra.		Launched in 2009 with the Mesozoic genera, the radiolarian catalogue was continued by <i>Geodiversitas</i> with the Paleozoic genera in 2017. The catalog of the Cenozoic radiolarians will follow.
A minute mid-Cretaceous flower from Siberia and implications for the problem of basal angiosperms. (Krassilov & Golovneva 2004)	Un peu de paléobotanique avec ces petites fleurs sibériennes exceptionnellement bien préservées.		A little paleobotany with these small, exceptionally well-preserved Siberian flowers.
Faujas de Saint-Fond, Reinwardt, Cuvier et les poissons fossiles du Crétacé de la « Montagne Saint-Pierre » de Maastricht (Pays-Bas). (Brignon 2015)	Un article sur deux professeurs du Muséum, Faujas de Saint-Fond et Georges Cuvier qui montre le rayonnement de l’institution à la fin du XVIII ^e et au début du XIX ^e siècle.		An article on two professors of the Museum, Faujas de Saint-Fond and Georges Cuvier, which illustrates the influence of the institution in the late 18 th and early 19 th century.
Révision lithostratigraphique et biostratigraphique de l’Oligocène d’Aquitaine occidentale (France). (Sztrákos & Steurbaut 2017)	Un article de géologie, discipline qui rentre dans le champ de publication de <i>Geodiversitas</i> .		An article in geology, subject that can also fall within the publication scope of <i>Geodiversitas</i> .
Zoosystema (rédactrice en 2018 : Laure Desutter)			
Gyllacrididae and Tettigoniidae (Insecta, Orthoptera, Ensifera) from Espiritu Santo, Vanuatu. (Hugel 2009)	Cet article combine observations dans le milieu naturel (descriptions des habitats et des chants, photos), descriptions argumentées et complètes de nouvelles espèces, redéfinition de genres et d’espèces, et présence de clés d’identification. Il s’agit donc d’un article qui fait le point sur une faune et fait réellement progresser les connaissances. Il propose aussi des outils clairs et efficaces pour étudier la biodiversité du Vanuatu. L’exemple à suivre pour l’étude des faunes.		This paper combines observations in the natural environment (descriptions of the habitats and calling songs, photos), full and well-justified descriptions of new species, redefinition of genera and species, and keys for identification. It is therefore an article that takes stock of an insect fauna and really advances knowledge. It also offers clear and effective tools for studying Vanuatu’s biodiversity. The example to follow for the study of faunas.
“Basal” but not primitive: the nest of <i>Apoica arborea</i> de Saussure, 1854 (Insecta, Hymenoptera, Vespidae, Polistinae). (Pickett et al. 2009)	Les auteurs décrivent les caractéristiques d’un nid de guêpes très rarement observé, repositionnent le taxon dans une phylogénie et discutent de notions primordiales sur l’évolution des cladés. L’article est remarquable de par les observations sur les comportements de construction chez les insectes, la documentation de taxons rares et les réflexions sur la phylogénie et sur l’évolution.		The authors describe the characteristics of a nest of wasps very rarely observed, reposition the taxon in a phylogeny and discuss important concepts on the evolution of cladés. The article is therefore remarkable for its observations on the construction behavior of insects and the documentation of rare taxa, as well as the reflections on phylogeny and on the evolution.

TABLE 1. — Suite/Continuation.

Titre/Title	Commentaire du rédacteur	Editor's comments
Between Vanuatu tides: 3D anatomical reconstruction of a new brackish water acochlidian gastropod from Espiritu Santo. (Neusser & Schrödl 2009)	Dans cet article, les auteurs utilisent les nouvelles technologies d'observations (microtomographie aux rayons X) pour étudier la morphologie et l'anatomie des espèces. Ils placent d'emblée la description d'un nouveau taxon dans un cadre phylogénétique et évolutif.	In this paper, the authors use new observation technologies (X-ray microtomography) to study the morphology and anatomy of a species. They immediately place the description of a new taxon in a phylogenetic and evolutionary frame.
Annotated catalogue of brachyuran type specimens (Crustacea, Decapoda, Brachyura) deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Part I. Podotremata. (Cleva <i>et al.</i> 2007)	Ces trois articles constituent des catalogues sur les collections du Muséum national d'Histoire naturelle : ce sont des outils indispensables pour une classification claire, sans ambiguïté, dans le respect des règles de la nomenclature. Ils offrent des bases saines pour aller plus loin dans l'exploration, la description et l'étude de la biodiversité.	These three papers are catalogues on the collections of the Muséum national d'histoire naturelle : they are critical tools for a clear, unambiguous classification, in accordance with the rules of the nomenclature. They consequently offer sound bases to go further in the exploration, description and study of biodiversity.
Muscoidea (Fanniidae, Anthomyiidae, Muscidae) described by P. J. M. Macquart (Insecta, Diptera). (Pont 2012)		
A catalogue and systematic overview of the shield-tailed snakes (Serpentes: Uropeltidae). (Pyron <i>et al.</i> 2016)		
Discovery of a new micro-pagurid fauna (Crustacea: Decapoda: Paguridae) in the Lesser Antilles, Caribbean Sea. (Lemaître <i>et al.</i> 2017)	Dans cet article, les auteurs présentent un assemblage d'espèces qui avaient jusqu'à présent, du fait de leurs caractéristiques morphologiques, échappé aux observateurs. Cette exploration approfondie conduit à mieux appréhender la biodiversité actuelle.	In this paper, the authors present an assemblage of species that had until now, due to their morphological characteristics, escaped observation. This in-depth exploration therefore leads to a better understanding of the current biodiversity.
Proposed Rules for the incorporation of nominal higher-ranked zoological taxa in the <i>International Code of Zoological Nomenclature</i> . 2. The proposed Rules and their rationale. (Dubois 2006)	Dans cet article, l'auteur propose de nouvelles règles nomenclaturales, outils essentiels pour le taxonomiste qui garantissent la stabilité et la clarté de la nomenclature zoologique.	In this article, the author proposes new nomenclatural rules, essential tools for the taxonomist that guarantee the stability and the clarity of the zoological nomenclature.
Adansonia (rédacteur en 2018: Thierry Deroin)		
Observations sur le milieu et la végétation du Massif de l'Ankarana (Nord de Madagascar) et description de trois nouvelles espèces de <i>Chlorophytum</i> (Liliaceae), <i>Tacca</i> (Taccaceae) et <i>Adenia</i> (Passifloraceae). (Bardot-Vaucoulon 1997)	Cette publication traite d'une région jusqu'alors peu connue de la Grande Ile, elle combine harmonieusement une analyse approfondie du milieu et un travail taxonomique de description d'espèces remarquables qui y vivent.	This paper deals with previously poorly known region of the «Grande Ile», it combines nicely a thorough environmental analysis and a taxonomical work describing some noteworthy species which grow there.
Contribution à l'étude des Orchidaceae de Madagascar et des Mascareignes. XXXI. Espèces et combinaisons nouvelles dans les genres <i>Oeceoclades</i> , <i>Eulophia</i> et <i>Eulophiella</i> . (Bosser & Morat 2001)	Une belle série de planches exécutées par Agathe Berthelot (A. Haevermans), Françoise Crozier et Edmond Razafindrakoto, soulignant le rôle scientifique central des illustrateurs scientifiques, en soutien des spécialistes.	A beautiful range of plates drawn by Agathe Berthelot (A. Haevermans), Françoise Crozier and Edmond Razafindrakoto, emphasizing the central role of scientific illustrators lending artistic support to specialists.
Floral biology of <i>Romulea</i> (Iridaceae: Crocoideae): a progression from a generalist to a specialist pollination system. (Goldblatt <i>et al.</i> 2002)	Loin d'être statiques, les études monographiques conduisent nécessairement à préciser l'évolution des différents groupes taxonomiques et, par comparaison à l'échelle mondiale, à mettre en évidence et à expliquer les processus biologiques majeurs intervenant dans la reproduction et le maintien des plantes.	Far from being static, monographic studies are a necessary lead in clarifying the evolution of different taxonomical groups, and by worldwide comparison, bringing to the fore and to explain the main biological processes playing a part in plant reproduction and dispersal.
Une collection de référence: l'herbier de Jean-Henri Fabre. (Slézac <i>et al.</i> 2010)	Même si l'orientation de la revue est nettement tropicale, en raison de la largeur du champ d'exploration, la botanique européenne et française n'est pas oubliée, mais elle est traitée d'une façon plus historique, ici dans le cadre d'un travail de restauration, reconditionnement et valorisation. Une telle opération implique une collaboration efficace entre personnels de diverses formations et générations.	Due to the wide discovery field, the journal is mainly tropical in scope. European and French botany is however not forgotten, but dealt with from a more historical angle, here in the framework of a restoring, repackaging and enhancing program. Such work involves a firm collaboration between staff differing in generation and training.

TABLE 1. — Suite/Continuation.

Titre/Title	Commentaire du rédacteur	Editor's comments
Saint-Hilaire virtual herbarium, a new upgrade-able tool to study Brazilian botany. (Pignal et al. 2013)	Le rapatriement des collections de référence anciennes vers les territoires de collecte d'origine (ici le Brésil, dans le cadre de l'opération REFLORE) est grandement facilité par les techniques les plus récentes, mises en œuvre par des équipes rassemblant botanistes de terrain et ingénieurs en informatique et communication.	The repatriation of old reference collections to the original territories (here Brazil, during the REFLORE program) is greatly facilitated by the recent technologies in data processing and communication implemented by teams of fields botanists and engineers.
Les <i>Saxifraga</i> L. de l'herbier Luizet : informatisation et numérisation des types et dissections. (Damianthe et al. 2014)	Un bon exemple de la valorisation scientifique d'une des nombreuses opérations de numérisation entreprises lors de la rénovation de l'herbier de P (2006-2013) par une jeune équipe, avec le soutien du regretté Professeur Gérard Aymonin. Cette publication était justifiée par le caractère patrimonial de la collection, son grand intérêt taxonomique, ainsi que par la complexité des documents à traiter, combinant spécimens d'herbier, dissections annotées, manuscrits et bibliographie.	A good example of scientific enhancement from the numerous computerizations which were undertaken during the renewal of the P Herbarium (2006-2013) by a young team, with the support of the sorely missed Prof. Gérard Aymonin. This paper was justified by the heritage character of the collection, its great taxonomic significance, as well as the complex documentation to be processed, combining herbarium sheets, annotated dissections, manuscripts and literature.
A revision of <i>Canarium</i> L. (Burseraceae) in Madagascar. (Daly et al. 2015)	Cet article illustre bien l'importance de ce qui demeure la ligne principale de notre revue, à savoir l'alpha-taxonomie, approche préliminaire à toute résolution des problèmes d'identification d'un taxon donné, impactant l'interprétation des taxons associés (ici des lémuriniens) et plus largement la définition rigoureuse des mesures de conservation de zones protégées. Cette publication représente une dizaine d'années de travail et est remarquable par la collaboration d'un taxonomiste pur et dur, d'une botaniste de terrain et d'une primatologue. Les résultats ont permis d'établir une phylogénie moléculaire et de mettre en évidence une coévolution, jusqu'alors méconnue, expliquant la répartition du genre dans la Grande Île.	This paper brilliantly illustrates the importance of what remains the journal's primary editorial line, i.e. alpha taxonomy, preliminary approach for solving any identification problem of a peculiar taxon, impacting the interpretation of linked taxa (here lemurs), and more widely the thorough definition of preservation measures in protected areas. This revision took 10 years of work and is remarkable by the collaboration of a hard-line taxonomist, a field botanist and a primatologist. The results allowed the construction of a molecular phylogeny, as well as demonstrating a previously unknown coevolutionary process, explaining the distribution of the genus in the "Grande Île".
Khayae (Meliaceae) specierum Nomenclator. (Bouka Dipelet et al. 2017)	Ce travail tout récent confirme la permanence et l'actualité des approches classiques pour résoudre les problèmes d'identification, impactant nécessairement l'usage économique et industriel des plantes (il s'agit ici d'acajous). Ce type de travail est aussi une bonne occasion de publier des documents inédits de l'herbier, comme par exemple les fantastiques planches dessinées par E. Delpy.	This very recent revision confirms the permanence and topicality of the classical approaches for solving identification problems, crucial for industrial and trade uses of plants (here mahoganies). This kind of paper is a good opportunity too for bringing out some unpublished documents from the herbarium, such as e.g. the wonderful plates drawn by E. Delpy.
Anthropozoologica (rédactrice en 2018: Joséphine Lesur) Les encyclopédistes et le renouveau de la relation homme-animal dans le monde occidental. (Poplin 1984) The role of hunting in Pre-Pottery Neolithic pastoralism and its ecological implications: the Basta example (Jordan). (Becker 1998) Miserandae sortis asellus (<i>Ovide</i> , Amores II, 7, 15) – la symbolique de l'âne dans l'Antiquité. (Wolf 2001) Entre domestique et sauvage : les classifications animales dans la pensée indienne (Moreau 2007) L'ornithologie entre Renaissance et Lumières : le <i>Traité général des oyseaux</i> de Jean B. Faultrier (1660). (Charmantier 2011)		

scientifiques, à une époque de concurrence accrue entre elles, était également essentiel. La nouvelle maquette prévoit donc les éléments graphiques permettant de valoriser au mieux le contenu des articles. Une mise en forme spécifique est déterminée, plus spécialement pour les parties Systématique et Matériel examiné, et pour les listes synonymiques. Une distinction claire est volontairement établie entre les auteurs de taxons et les citations de références bibliographiques : les premiers prennent une virgule entre le nom de ou des auteurs et la date de publication, e.g., *Giraffa camelopardalis* (Linnaeus, 1758), quand les secondes n'en prennent pas (e.g. cet article, Côté *et al.* 2018). Un gros travail est donc effectué sur la mise aux normes des références bibliographiques, essentielle à la bonne citation des articles par les chercheurs.

Ceci implique de plus hauts niveaux de préparation et de relecture des articles qui, pour être valides, doivent en plus respecter scrupuleusement les différents codes de nomenclature. La maquette prend donc une importance cruciale, et devient le reflet de la volonté scientifique des auteurs. Elle se doit, en conséquence, d'être aussi stricte que leur démarche. Les secrétaires d'édition, eux, sont les garants de la bonne application de cette maquette, et de la bonne compréhension du texte qui en découle pour les lecteurs. Le rédacteur en chef, aidé par la mise en forme appliquée lors de la préparation des articles, peut vérifier une dernière fois, avec l'auteur, la cohérence du contenu scientifique à paraître. Depuis 1997, la maquette des revues scientifiques du Muséum est restée stable, y compris lors du passage au format A4 en 2015 (Fig. 3).

L'ARRIVÉE DE NOUVELLES REVUES

Anthropozoologica (2004)

En 1984, une revue dont l'objectif est de favoriser les échanges de résultats et d'idées entre les scientifiques qui travaillent sur la relation entre l'homme et l'animal voit le jour : *Anthropozoologica*. L'année suivante, la table ronde sur *La découpe et le partage du corps à travers le temps et l'espace* rencontre, selon ses organisateurs, un franc succès, « [...] par le nombre des participants, par la diversité des disciplines représentées, par la richesse et la spontanéité des débats... et par l'impatience manifestée par certains de voir au plus vite paraître les actes » (Vigne *et al.* 1987).

Ces actes constitueront le premier volume thématique de la revue *Anthropozoologica* (NS [1], 1985), éditée alors par l'association loi 1901 HASRI (L'Homme et l'Animal, Société de Recherche interdisciplinaire ; <http://hasri.mnhn.fr>), qui gère la revue jusqu'en 2004. Vingt ans plus tard, quittant l'association qui l'a vue naître, *Anthropozoologica* vise la professionnalisation et rejoint les périodiques du Muséum.

C'est par un autre volume thématique (« Domestications animales : dimensions sociales et symboliques » coordonné par Bonte *et al.* 2004) qu'*Anthropozoologica* commencera, en 2004, sa nouvelle vie avec les revues du Muséum. Elle en adoptera la charte, la ligne éditoriale et le mode de fonctionnement, passant à deux fascicules annuels, et à une régularité de publication sans faille.

Si *Anthropozoologica* élargit les champs de recherches traditionnels des revues scientifiques du Muséum, elle n'en a pas moins de nombreux points communs avec elles. Fonctionnant presque

competition between journals was perceived as crucial. The new template was therefore conceived as a graphic framework that would enhance the content of the articles. Specific formatting was determined for different textual elements, namely the Systematics and Materials sections, as well as synonymy lists. In terms of textual formatting, a clear distinction was voluntarily made between taxon authorship and citations of bibliographic references: in the first case, a comma separates the name of the author(s) and the date of publication, e.g., *Giraffa camelopardalis* (Linnaeus, 1758), while in the second case there is no punctuation between the author name and publication date (e.g. this article: Côté *et al.* 2018). In recent years, great attention has been paid to the format of bibliographic references to facilitate accurate interpretation and subsequent citations.

The application of these measures implies a rigorous preparation and proofreading process for the articles which, in order to be valid, must also scrupulously comply with the different nomenclatural codes. Layout is another crucial factor to understanding content; it should reflect the scientific methodology of the authors by adhering to a solid logic. The job of the desk editor is to guarantee the structural integrity and readability of an article. The editor-in-chief, assisted by the formatting applied during the preparation stage, can then check one last time, with the author, the coherence of a manuscript's scientific content. Since 1997, the layout of the Muséum's journals has remained stable, including when converted to a A4 format in 2015 (Fig. 3).

NEW TITLES

Anthropozoologica (2004)

In 1984, the journal *Anthropozoologica* was founded to promote the exchange of results and ideas between scientists working on the relationship between man and animal. In 1985, a roundtable was held on *Cutting and Sharing the Body Through Time and Space*. The meeting was received with great enthusiasm, as remarked by its organizers: "[...] by the number of participants, by the diversity of the disciplines represented, by the richness and spontaneity of the debates... and the impatience shown by some to see the acts published as soon as possible" (Vigne *et al.* 1987).

These proceedings went on to constitute the first thematic issue of *Anthropozoologica* (NS [1], 1985), then published by HASRI, the learned society which had launched the journal a year earlier and remained its publisher until 2004. At this point, *Anthropozoologica* took leave from its founders to join the periodicals of the Muséum with the aim of professionalization.

In 2004, *Anthropozoologica* began its new life as a Muséum journal with another thematic volume "Animal Domestication: Social and Symbolic Dimensions" (Bonte *et al.* 2004). It adopts a similar layout, editorial line and production process as the Muséum's other journals, and is published biannually with outstanding regularity.

Although *Anthropozoologica* broadens the traditional research fields of the Muséum's journals, it nonetheless shared their essential conventions. Working from its beginnings with a scientific committee responsible for examining the submissions, it publishes articles in French and English, including regular

depuis ses débuts avec un comité de lecture chargé d'examiner la recevabilité des articles soumis, elle publie des articles en langues française et anglaise, et fait régulièrement paraître des fascicules thématiques, onze entre 1984 et 2004. Depuis, et jusqu'en 2017, ce ne sont pas moins de quatorze volumes thématiques supplémentaires qui seront accueillis dans les colonnes d'*Anthropozoologica* (voir l'Annexe 1). Ils sont les témoins de la continuité de publication et du nouveau souffle apporté à la revue lors de son inclusion dans les périodiques du Muséum.

En 2015, *Anthropozoologica* adopte, en même temps que les autres revues du Muséum, le format A4 (Fig. 3) et se pare alors d'une couverture annuelle, adaptée au contenu de ses numéros spéciaux et apte à valoriser les résultats originaux qui font sa richesse.

Deux ans plus tard, les numéros d'*Anthropozoologica* sont publiés sur le site internet des Publications scientifiques. L'intégralité des articles, de 1984 à 2017, est à présent accessible, comme ceux des autres revues, en « open access diamant » sur le site de la revue.

European Journal of Taxonomy (2011)

Le lancement d'une nouvelle revue de taxonomie est une initiative née en 2008 des rencontres EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy, programme financé par la commission européenne). Il s'agissait de créer une revue conjointement publiée par plusieurs institutions d'histoire naturelle en Europe pour répondre aux difficultés qu'elles rencontraient face à une révolution technologique sans précédent (voir Bénichou *et al.* 2011, 2012).

Le service des Publications scientifiques du Muséum a ainsi été amené à organiser ces rencontres professionnelles pour faire face collectivement à la révolution technologique que l'édition scientifique vivait. En effet, celle-ci était confrontée à des questions stratégiques et techniques complexes concernant la visibilité, l'accessibilité, le format et le financement des revues institutionnelles. En taxonomie, comme dans d'autres domaines de recherche, un mécontentement général naissait contre le système d'édition académique établi, pour diverses raisons, parmi lesquelles : l'augmentation des prix des abonnements, la politique de restriction des droits d'auteur, la lenteur des délais de publication et la faible diffusion. Pour pallier le manque de personnel technique apte à réfléchir à ces questions, une initiative de mise en réseau des professionnels de l'édition scientifique publique dans les institutions d'histoire naturelle en Europe a été décidée pour élaborer une politique concertée de diffusion de la recherche en histoire naturelle financée par des fonds publics.

Parmi les membres du réseau EDIT, 25 institutions étaient éditrices scientifiques, pour la plupart depuis leur création. Au total, 65 revues scientifiques et environ 45 titres de collections monographiques ont été répertoriés, faisant de ces établissements les spécialistes européens de l'édition en taxonomie. Mais la technicité et l'expertise nécessaires au passage des revues à l'électronique (obtention de DOI, référencements croisés, XML-isation des articles, publication en flux continu, etc.) étaient telles qu'aucun établissement ne pouvait surmonter seul ces défis.

thematic issues – a total of 11 between 1984 and 2004, then a further 14 between joining the Muséum in 2004 and 2017 (see Appendix 1). This track record is testimony to both the continuity of the journal and its newfound momentum.

In 2015, *Anthropozoologica* adopts the A4 format (Fig. 3) at the same time as the other journals. From this point onwards, it is given a new cover design every year based on the contents of its special issues, enhancing the valuable original results published within.

Two years later, all *Anthropozoologica* issues began to be published on the Science Press website. Today, the journal's complete archives, from 1984 to 2017, are accessible in Diamond Open Access on the website, along with all articles published by the Muséum's periodicals.

European Journal of Taxonomy (2011)

The launch of a new taxonomy journal was an initiative born in 2008 through the 6th Framework Programme of the European Distributed Institute of Taxonomy (EDIT) Research Network of Excellence. The aim was to create a journal to be jointly published by several European natural history institutions in order to respond to the demands of the unprecedented technological revolution faced within scientific publishing (see Bénichou *et al.* 2011, 2012).

The Muséum Science Press was thus called upon to arrange professional meetings and reflect on a collective approach toward the challenges that scientific publishing was experiencing. Academic publishers, and specifically institutional journals, were indeed facing complex strategic and technical issues related to the visibility, access, format and financial structure of their titles. In taxonomy, as in other scientific fields, a growing dissatisfaction with the established scholarly communication system was borne from a variety of factors, including rapidly rising subscription prices, concerns about copyright, a slow publication process and poor dissemination. However, the lack of technical and editorial staff in the institutions created further barriers to addressing these technical issues. This shortfall in expertise, skills and knowledge prevented the institutions from being innovative in their mission to disseminate scientific results. To counter these deficiencies, it was decided that a strong network of skilled professionals in scientific publishing should be established. This group would then collaborate on a set of common policies for the dissemination of publicly funded scientific research in natural history.

Among the members of the EDIT network, 25 institutions were active scientific publishers, most since their creation. Between them, they counted a total of 65 journals and some 45 titles of monographic series: a powerful indicator of their experience in and commitment to taxonomical publications. But the technicality and expertise required for the transition from print to electronic journals (obtaining DOIs, cross-referencing, XML conversion, establishing and maintaining digital publication streams, etc.) represented a challenge that no institution could overcome alone.

The first recommendations naturally focused on the need to improve the visibility of published journals. While the publication of articles in open access automatically increased



FIG. 3. — Le modèle de couverture des revues a été revu lors du passage au format A4 et à l'impression numérique (jusque-là, les périodiques étaient imprimés avec une technique d'impression offset). L'utilisation du format A4 permet de maximiser la taille des planches, une demande récurrente de la part des auteurs, qui passent ainsi à 175 mm de large au lieu des 145 mm de la précédente maquette. L'utilisation d'encres spécifiques (nuance pantone) n'étant plus possible, les couvertures durent être imprimées en quadrichromie, ouvrant de nouvelles possibilités, notamment pour les volumes thématiques. Les revues conservent bien sûr leurs couleurs respectives/The cover template for the journals was redesigned when they switched to A4 format and digital printing (until then, the periodicals were printed with in offset). The use of the A4 format allows for maximized plate dimensions, a recurring request from the authors, now 175 mm wide instead of 145 mm in the previous format. As the use of specific inks (Pantone shades) is no longer possible, the covers are now printed in four-colour process (CMYK), opening up new possibilities, especially for thematic issues. Each journal however, has retained its respective colour.

TABLE 2. — Quelques articles de chaque revue parmi les plus cités ces vingt dernières années (période 1997-2017). Les articles scientifiques publiés dans les revues du Muséum ont une rémanence (durée de vie) très longue; ils échappent ainsi souvent au facteur d'impact, qui mesure les citations des articles sur une période de deux, ou au mieux cinq ans, au détriment de la discipline toute entière/Examples of the most-cited articles published by each review in the last 20 years (1997-2017). The scientific articles published by the Muséum journals have an extremely long lifespan; for this reason they often escape the impact factor, which measures citations of articles over a two- or, at most, five-year period, to the detriment of the entire discipline.

Revue/Titre original de l'article Journal/Original title of the article	Référence correspondante Corresponding reference	Nombre de citations dans/number of cita- tions in Google Scholar
Geodiversitas		
A new specimen of <i>Acrocanthosaurus atokensis</i> (Theropoda, Dinosauria) from the Lower Cretaceous Antlers Formation (Lower Cretaceous, Aptian) of Oklahoma, USA	Currie & Carpenter 2000	170
A new carcharodontosaurid (Dinosauria, Theropoda) from the Upper Cretaceous of Argentina	Coria & Currie 2006	169
Model-based analysis of postcranial osteology of marsupials from the Palaeocene of Itaboraí (Brazil) and the phylogenetics and biogeography of Metatheria	Szalay & Sargis 2001	127
Extending the tooth mesowear method to extinct and extant equids	Kaiser & Solounias 2003	114
A new insight into pycnodontiform fishes	Poyato-Ariza & Wenz 2002	114
The "condylarths" (archaic Ungulata, Mammalia) from the early Palaeocene of Tiupampa (Bolivia): implications on the origin of the South American ungulates	De Muizon & Cifelli 2000	91
A high diversity in fossil beaked whales (Mammalia, Odontoceti, Ziphiidae) recovered by trawling from the sea floor off South Africa	Bianucci et al. 2007	46
Zoosystema		
European and Mediterranean Thalassinidea (Crustacea, Deoapoda)	Ngoc-Ho 2003	112
Evolution of the abdominal holding systems of brachyuran crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura)	Guinot & Bouchard 1998	96
Proposed Rules for the incorporation of nomina of higher-ranked zoological taxa in the International Code of Zoological Nomenclature. 2. The proposed Rules and their rationale	Dubois 2006	92
Ascidians from the tropical western Pacific	Monniot & Monniot 2001	92
Neotropical Monogenoidea. 41: New and previously described species of Dactylogyridae Platyhelminthes from the gills of marine and freshwater perciform fishes (Teleostei) with proposal of a new genus and a hypothesis on phylogeny	Kritsky & Boeger 2002	81
Adansonia		
The flora of New Caledonia's calcareous substrates	Morat et al. 2001	56
Le référentiel taxonomique Florical et les caractéristiques de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie	Morat et al. 2012	48
Impact des feux de brousse sur les maquis ligno-herbacés des roches ultra-mafiques de Nouvelle-Calédonie	Jaffré et al. 1998	36
Saint-Hilaire virtual herbarium, a new upgradeable tool to study Brazilian botany	Pignal et al. 2013	16
Étude comparative de la production de chaleur chez quelques Araceae	Barabé & Gibernau 2000	15
Les botanistes récolteurs en Nouvelle-Calédonie de 1774 à 2005	Morat 2010	15
Espèces nouvelles dans le genre <i>Dalbergia</i> (Fabaceae, Papilionoideae) à Madagascar	Bosser & Rabevohitra 2005	12
Anthropozoologica		
Was milk a «secondary product» in the OldWorld Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats	Vigne & Helmer 2007	200
Animals in the symbolic world of Pre-Pottery Neolithic Göbekli Tepe, south-eastern Turkey: a preliminary assessment	Peters & Schmidt 2004	139
Mortality models and milking: problems of uniformitarianism, optimality and equifinality reconsidered	Halstead 1998	110
The development of the exploitation of products from <i>Capra</i> and <i>Ovis</i> (meat, milk and fleece) from the PPNB to the Early Bronze in the northern Near East (8700 to 2000 BC cal.)	Helmer et al. 2007	79
Discrimination des genres <i>Ovis</i> et <i>Capra</i> à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattage: l'exemple de Dikili Tash (Grèce)	Helmer 2000	77

Les premières recommandations ont naturellement porté sur la nécessité d'améliorer la visibilité des revues publiées. Si la publication en open access des articles augmente *de facto* leur accessibilité sur internet, elle a également mis en évidence l'impérieuse nécessité, pour les institutions européennes du réseau EDIT, de favoriser la visibilité et l'accessibilité de leurs publications. Plus que toute autre, la taxonomie est une

their visibility and accessibility online, it also highlighted the urgent need for European institutions of the EDIT network to promote their works. Web technologies held the potential to benefit taxonomy more than any other scientific field: not only had it become possible to compile all the information relative to the description of groups, internet also enabled the publication of data otherwise impossible to print such as the

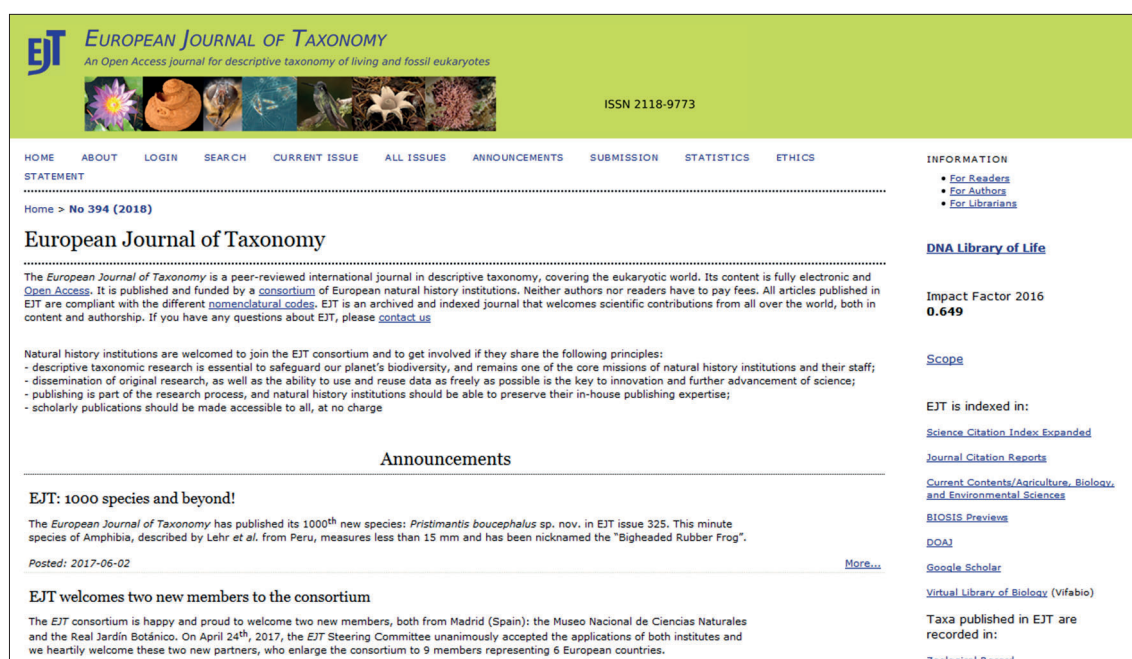


Fig. 4. — Capture d'écran de la page d'accueil de l'*European Journal of Taxonomy*, ou *EJT*, au 11 janvier 2018/Screen shot of the home page of the *European Journal of Taxonomy*, or *EJT*, as of January 11, 2018.

discipline qui peut tirer avantage des technologies du web. Non seulement il devient possible de regrouper en une même publication toutes les informations nécessaires à la description d'un groupe, mais également de publier des informations autrement impossibles à imprimer : les corpus documentaires, la structuration interactive du texte (notamment des clés de détermination), le son, les vidéos, les images issues des nouvelles technologies d'observation, etc. La compréhension des enjeux de diffusion des publications scientifiques est essentielle à l'établissement d'une stratégie de production et de diffusion de la taxonomie, qui, à l'échelle européenne, ne peut être que collective.

Plusieurs établissements se sont alors mobilisés et ont mandaté, en décembre 2009, un groupe de six experts pour étudier la faisabilité et l'opportunité de créer une nouvelle revue de taxonomie. Ce groupe comprenait : Graham Higley (directeur des bibliothèques du *Natural History Museum* de Londres) ; Isabelle Gérard (directrice des publications du Musée royal d'Afrique centrale de Tervuren) ; Koen Martens (directeur de département, *Royal Belgium Institute of Natural Sciences* de Bruxelles) ; Daphne Duin (officier de liaison, bureau EDIT de Paris) ; Steven Dessein (botaniste du *National Botanical Garden of Belgium* de Meise, aujourd'hui directeur du Jardin) et Laurence Bénichou (cheffe du Service des Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris). Le rapport remis au Bureau des directeurs d'établissements réunis lors d'une assemblée du réseau EDIT en juin 2010 a donné lieu à la signature d'un contrat de coédition entre les partenaires et à la création officielle du journal. Lancé formellement en septembre 2011 lors d'une réunion du CETAF (*Consortium of European Taxonomy Facilities*) à Madrid, le site d'*EJT*

documentary corpus, interactive text structuring (including identification keys), sound, videos, images from new observation technologies, etc. An understanding of the core concerns and the stakes for scientific publications was essential in setting up a collective pan-European strategy for the production and dissemination of taxonomy.

In December 2009, several institutions mandated a group of six experts to study the feasibility and desirability of creating a new journal dedicated to taxonomy. This group included: Graham Higley (Director of the Libraries of the Natural History Museum, London); Isabelle Gérard (Head of Publishing at the Royal Museum for Central Africa, Tervuren); Koen Martens (Head of Department, Royal Belgium Institute of Natural Sciences, Brussels); Daphne Duin (liaison officer, EDIT office in Paris); Steven Dessein (botanist, now Director, of the Botanic Garden Meise, Belgium) and Laurence Bénichou (head of the Science Press at the Muséum naturelle d'Histoire naturelle, Paris). The report submitted to the Board of Directors at a meeting of the EDIT network in June 2010 resulted in the signature of a co-publishing contract between the partners and the official creation of the *European Journal of Taxonomy*, which was formally launched in September 2011 during a meeting of CETAF (Consortium of European Taxonomy Facilities) in Madrid. The *EJT* website (<http://www.european-journaloftaxonomy.eu>) (Fig. 4) went live in June 2011 and the first article was published online in September.

EJT is a peer-reviewed international journal covering the entire discipline of taxonomy, from zoology to botany and palaeontology. In addition to the five founding members (the museums of London, Paris, Brussels, Tervuren and the Meise Botanic Garden), four new members have since joined the consortium (the Museum of Denmark in 2011, Naturalis

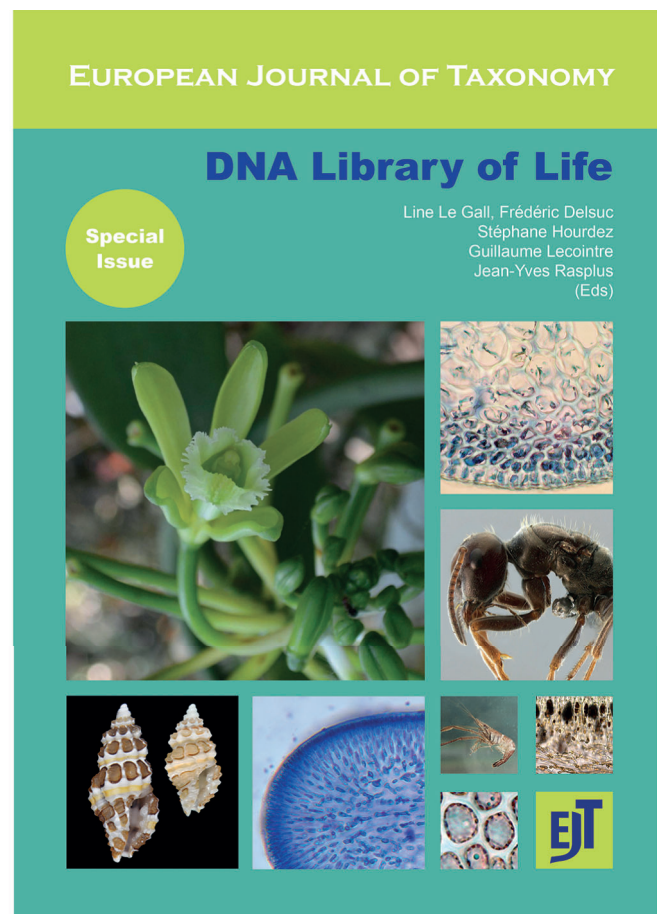
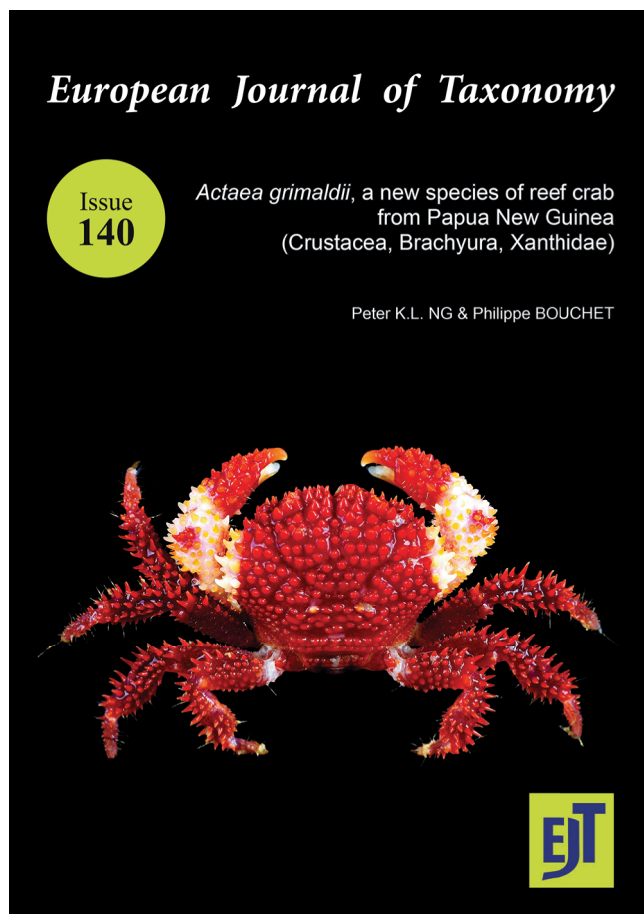


Fig. 5. — Couvertures de deux numéros d'EJT édités exceptionnellement en version papier/Covers of two issues of EJT published exceptionally in paper version.

(<http://www.europeanjournaloftaxonomy.eu>) (Fig. 4) est lancé en juin 2011 et les premiers articles sont mis en ligne au mois de septembre.

EJT est une revue internationale évaluée par les pairs couvrant toute la taxonomie, de la zoologie à la botanique et à la paléontologie. Aux cinq membres fondateurs (les Muséums de Londres, Paris, Bruxelles, le Jardin botanique de Meise et le Musée royal d'Afrique centrale de Tervuren), se sont ajoutés quatre nouveaux membres (le Muséum du Danemark en 2011, Naturalis en 2013, le Jardin botanique et le Muséum de Madrid en 2017). De nouveaux membres sont en passe de rejoindre *EJT* en 2018.

La revue est fondée sur un principe d'«open access diamond», gratuit aussi bien pour le lecteur que pour l'auteur. Les frais de production sont couverts par la participation des institutions partenaires. Le bureau d'*EJT* est officiellement basé au Service des Publications scientifiques du Muséum à Paris, non seulement pour des raisons de protection des droits d'auteur, mais également parce que le service a été, dès l'origine, porteur du projet.

En 2014, *EJT* reçoit son premier facteur d'impact et doit dès lors répondre à un grand nombre de soumissions. Fin 2017, quelque 12 700 pages ont paru en près de 400 numéros (Fig. 5). En 2018, *EJT* développe une

in 2013, the Botanic Garden and the Museum of Madrid in 2017), and further members are expected in 2018.

The journal is based on the principle of Diamond Open Access, making it free for both the reader and the author, while production costs are shared by the partner institutions. The *EJT* office is officially based within the Science Press department of the Muséum national d'Histoire naturelle in Paris, not only for copyright protection reasons, but also because the service had been the motor for the project since the beginning.

In 2014, *EJT* received its first impact factor and was faced with a large number of submissions. By the end of 2017, some 12 700 pages had been published across almost 400 issues (Fig. 5). In 2018, *EJT* is working to develop its articles further using XML, a computer language that facilitates data harvesting for research aggregators (making it possible to exploit statistical data on collections or specimens, for example). It also allows the conversion and distribution of the same document in different formats: HTML, PDF, PDF/A, reference exports, etc.

The development of a procedure for converting and distributing articles in XML requires a consensus within the taxonomic community so that the published data is standardized and easily exploitable by the databases (see, for example, the implementation of unique identifiers for specimens, discussed

version de ses articles en XML, langage informatique qui assure une meilleure lisibilité informatique des informations par les bases de données de la recherche (et permet donc d'exploiter des données statistiques sur les collections ou sur les spécimens par exemple). Il permet également la conversion et la diffusion d'un même document sous différents formats : HTML, PDF, PDF/A, export des références, etc.

La mise au point d'une procédure de production et de diffusion des articles en XML suppose de s'accorder avec la communauté taxonomique pour que les données publiées soient standardisées et facilement exploitables par les bases de données (voir par exemple la question de la mise en place d'identifiants uniques pour les spécimens, abordée par Güntsch *et al.* 2017). Cela suppose également de faire évoluer les procédures éditoriales de production des articles. À travers *EJT*, le service des Publications scientifiques a créé, en 2016, un groupe de travail sur l'XML-isation des articles de taxonomie publiés par les revues du Muséum, réunissant des collègues de Belgique, France et Pays-Bas pour établir ensemble une étude de faisabilité et des procédures adaptées. Ces réflexions ont conduit à la mise en place d'une procédure de production d'articles en XML commune à toutes les revues du Muséum dès 2018.

Ainsi, *EJT* est devenue un formidable atelier pour la mise en place de nouvelles technologies pour les revues du Muséum, qui remplissent maintenant les conditions nécessaires à un passage en ligne optimum et réussi, toutes précautions d'usage pour respecter les règles de notre champ disciplinaire prises. Ainsi, les actes nomenclatureaux sont enregistrés dans Zoobank et dans l'International Plant Names Index (IPNI), les articles sont dotés de DOI (Digital Object Identifier), et seront disponibles et diffusés au format XML dès le courant de l'année 2018.

Naturae (2017)

Fort de cette expérience nouvelle en matière de diffusion numérique, le Muséum a lancé, en 2017, une revue évaluée par les pairs et dédiée à la diffusion des connaissances sur la biodiversité terrestre et marine en France métropolitaine et à l'outre-mer, *Naturae* (David 2017; Bouchet *et al.* 2017; Fig. 6). Celle-ci a adopté la maquette des autres périodiques scientifiques du Muséum et leur mode de fonctionnement; elle respecte ainsi les différents codes de nomenclature et soumet ses auteurs à des règles très strictes concernant la présentation des contenus publiés. Ces règles nécessaires répondent aux exigences du passage au XML des articles dans le futur, dont les contenus scientifiques originaux devront être compréhensibles non seulement par les lecteurs, mais également par des machines. Elles permettront, en retour, d'accéder aux données de manière totalement inédite (cartes de répartition interactives, statistiques taxonomiques, etc.)

En 2017 et après *EJT*, *Naturae* est la première revue du Muséum à publier ses articles en flux continu. Si elle a donc profité de l'expérience héritée des périodiques 'historiques' du Muséum, elle aura joué, elle aussi, un rôle dans leur passage à un flux de publication continu, en janvier 2018.



Fig. 6. — Couverture d'un article de *Naturae* (Rascle *et al.* 2017), revue numérique en flux continu lancée en 2017 et distribuée sur <http://sciencepress.mnhn.fr>. Les articles sont maintenant dotés d'une couverture individuelle, adaptée à leur contenu. Les articles qui ne comportent pas de figures auront une couverture générique, annuelle/Cover of an article by *Naturae* (Rascle *et al.* 2017), a digital journal launched in 2017 and published in a continuous stream on <http://sciencepress.mnhn.fr>. The cover of each issue is now adapted to its content. Issues that do not have figures are assigned a generic cover image that changes annually.

by Güntsch *et al.* 2017). It also involves changing the editorial process. Through *EJT*, the Science Press created a work group to reflect upon the XML conversion for taxonomic articles published by the journals of the Muséum, bringing together colleagues from Belgium, France and the Netherlands to establish a feasibility report on adapted procedures. This report led to the creation of an XML production process for all Muséum journals, which will be operational in 2018.

In this way, *EJT* has become a wonderful incubator for new technologies in the general interest of the Muséum's journals, which are now suitably equipped to perform an optimal and successful transition to e-publishing, in total compliance with the nomenclatural codes. Nomenclatural acts are recorded in Zoobank and in the International Plant Names Index (IPNI), articles are provided with DOI (Digital Object Identifier) and articles will be available and distributed in XML format from 2018.

Naturae (2017)

Equipped with its new experience of e-publishing, in 2017 the Muséum launched *Naturae*, a peer-reviewed journal dedicated

LA PROFESSIONNALISATION

L'obtention du facteur d'impact

Le facteur d'impact (IF) mesure la fréquence de citation des articles d'une revue. Il est calculé sur deux ans. Le facteur d'impact à cinq ans correspond à l'ensemble des citations, dans une année donnée, des articles parus les cinq années précédentes.

Les premières études montrant une corrélation entre le nombre de citations d'un article et son accessibilité sur internet datent de 2001 (Lawrence 2001). Reste que le facteur d'impact n'est pas spécifiquement le critère le plus adéquat concernant la littérature taxonomique et ne va pas sans poser des problèmes.

La critique majeure faite à la mesure du facteur d'impact est de favoriser arbitrairement des disciplines scientifiques dont la littérature devient très rapidement (à deux ans) obsolète. C'est une critique fondée en ce qui concerne la taxonomie, dont la littérature est pérenne à plusieurs décennies (Tableau 2). Ainsi, un facteur d'impact autour de 1 est considéré comme très bon pour une revue de taxonomie. Une autre critique actuelle est que le facteur d'impact mesure un journal par la citation de ses articles : publier dans un journal à fort facteur d'impact ne préjuge en rien du nombre de citations qu'aura l'article, et de la même façon, une revue peut modifier son facteur d'impact en publiant des articles dont la citabilité, plutôt que la qualité, serait supérieure. Malgré la pertinence de ces critiques dans le cas de la taxonomie, la mesure du facteur d'impact reste essentielle pour l'évaluation des chercheurs et jusqu'à présent incontournable, même si la communauté scientifique étudie aujourd'hui les alternatives à cet indice.

Tout en développant des outils qui nous permettront d'envoyer ces alternatives (et l'XML nous permettra à coup sûr d'innover collectivement dans ce sens), nous avons œuvré très rapidement pour que toutes les revues du Muséum soient couvertes par le facteur d'impact de Thomson Reuters (ex *Institute for Scientific Information*, aujourd'hui Clarivate) et par Scopus (Elsevier). Les critères de sélection des journaux ont été scrupuleusement respectés (le premier concernant la régularité de parution, comme on l'a vu plus haut) et notre ténacité a été récompensée dès 2005 pour les revues *Geodiversitas* et *Zoosystema*, suivies en 2007 par *Adansonia*. Enfin, en 2014, *Anthropozoologica* et *EJT* ont obtenu à leur tour un facteur d'impact. Aujourd'hui, en 2018, les facteurs d'impact des revues du Muséum n'ont pas à rougir face à ceux des autres revues de leur domaine de publication.

Les échanges

Pendant longtemps, les échanges ont constitué le vecteur principal, voire unique de diffusion des périodiques du Muséum. Ceux-ci ont diminué significativement depuis 2000. Depuis 2004, une nouvelle baisse est constatée, due au rachat des revues par les grands éditeurs commerciaux, qui ne les distribuent plus que par abonnement, et à l'abandon du support papier pour une publication uniquement en ligne. Enfin, de nombreuses revues ont tout simplement disparu. Dès 2012, la Bibliothèque centrale du Muséum et le service des Publi-

to the diffusion of knowledge on terrestrial and marine biodiversity in metropolitan France and overseas (David 2017; Bouchet *et al.* 2017; Fig. 6). This new journal was conceived with the same layout design as the other Muséum journals and follows a similar editorial process; compliant with the nomenclatural codes, its authors are subject to very strict rules concerning the presentation of content. Enforcement of standardized formatting is now a necessity, in view of XML conversion, as all content must be legible not only by human beings, but also by machines. In return, this process will access to data in an unprecedented way (interactive distribution maps, taxonomic statistics, etc.).

After *EJT*, *Naturae* was the first journal of the Muséum to publish its articles in a fast-track e-only model. If the journal has taken advantage of the experience inherited from the 'historical' periodicals of the Muséum, it will also have played a role in their transition to a continuous publication stream in January 2018.

PROFESSIONALIZATION

Taxonomy and the impact factor

The impact factor (IF) measures the frequency with which a journal's articles are cited. It is calculated over two years. A '5-year impact factor' refers to all citations, in a given year, for articles published in the previous five years.

The first studies showing a correlation between the number of citations received by an article and its accessibility on the internet date from 2001 (Lawrence 2001). Yet, despite relying on an equitable system, the criteria used to calculate an impact factor is not the best adapted for taxonomic literature.

The major criticism of the impact factor is that it arbitrarily favours scientific disciplines whose literature becomes obsolete very quickly (within two years). This model is ill fitted for taxonomy, as its literature remains pertinent for several decades (Table 2). Thus, an impact factor of around '1' is considered very good for a taxonomy journal. Another current criticism is that the impact factor rates a journal based on the citation of all its articles, yet publishing in a journal with a high impact factor cannot in any way forecast the number of citations an article will receive. Similarly, a journal can influence its impact factor by publishing highly citable articles, rather than concentrating on high quality. Despite the relevance of these criticisms, the impact factor remains essential in the evaluation of researchers and therefore unavoidable, even if the scientific community is now studying alternatives to this index.

While developing tools that will provide alternative metrics (and XML will certainly be instrumental in this matter), the Science Press has endeavoured to cover all of the Muséum's journals by an impact factor from Thomson Reuters (formerly the Institute for Scientific Information, now Clarivate) and Scopus (Elsevier). The selection criteria have been scrupulously respected (the first concerning the regularity of publication, as mentioned above) and this tenacity was rewarded in 2005 for the journals *Geodiversitas* and *Zoosystema*, followed in 2007 by *Adansonia*. Finally, in 2014, *Anthropozoologica* and *EJT* also obtained an impact factor. In 2018, the impact factors

cations scientifiques ont débuté une analyse concertée visant à réduire ces échanges. En 2016, une nouvelle campagne massive de réclamation confirme la tendance, et 103 titres reçus par voie d'échange ont été supprimés. La vérification systématique effectuée par la Bibliothèque sur les titres papiers reçus par échange montre que 37,7 % sont aussi disponibles en open access et 10,8 % sont disponibles en ligne avec un embargo. Le mouvement de réduction des échanges est un mouvement international qui s'observe dans toutes les grandes bibliothèques de la discipline. Leur réduction maîtrisée est, de plus, en cohérence avec le passage des revues du Muséum sur support uniquement électronique et les deux services se sont concertés pour réduire les échanges à leur minimum dès 2018.

Le portail documentaire de la Bibliothèque centrale du Muséum et l'inclusion dans la BHL

Programme international de bibliothèque virtuelle, la *Biodiversity Heritage Library* (BHL) a été financée par la Commission européenne pour sa partie Europe. Il s'agissait alors de numériser toute la littérature scientifique sur la biodiversité pour la mettre à disposition de tous, gratuitement, et de répondre collectivement à la question de l'archivage à long terme de cette littérature.

En juin 2009, le Muséum a intégré le consortium BHL-Europe en tant que fournisseur de contenu. Selon l'accord passé avec BHL-Europe, le Muséum a transmis, en 2012, 255 000 pages numérisées à BHL, prioritairement celles produites par le Muséum en tant qu'éditeur. La programmation prévoyait la numérisation, pilotée par la Bibliothèque centrale, des périodiques de 1895 à nos jours, puis des monographies des séries *Mémoires* et des *Flores*. Au terme d'un long processus, l'effort collectif de numérisation consenti par la Bibliothèque centrale va enfin porter ses fruits : tous ces documents, déjà accessibles sur le portail documentaire de la BCM, le seront également très prochainement sur la plateforme BHL.

L'adhésion du Muséum au consortium BHL a pris effet le 2 décembre 2016, à l'issue d'une cérémonie au Muséum national d'Histoire naturelle. En sa qualité de membre, le Muséum enrichira la collection de BHL d'une documentation rare et unique issue des collections de ses bibliothèques, notamment l'ensemble de ses publications scientifiques de 1802 à 2000. Ainsi, les articles publiés de 1895 à 2000 seront accessibles gratuitement sur le site de BHL (dès mi-2018), alors que les articles publiés depuis 2000 continueront d'être accessibles gratuitement dès leur parution sur le site des publications du Muséum, sciencepress.mnhn.fr, où tous les ouvrages parus sont également disponibles à la vente. La collaboration entre bibliothèques contribuera aussi à déterminer des stratégies communes de développement des collections numériques et des services fournis par BHL, ainsi qu'à favoriser les partenariats avec les institutions françaises et européennes.

BioOne

Organisation américaine à but non lucratif créée en 1999 et lancée en 2001, BioOne est un agrégateur permettant l'accès à une importante collection de revues d'éditeurs institutionnels et de sociétés savantes en biologie, écologie et sciences

of the Muséum's journals are aligned with other publications in the field.

Exchange programmes

For a long time, inter-library exchanges constituted the main and nearly exclusive vector of circulation for the Muséum's journals. The exchanges have decreased significantly since 2000, with a particular decline observed since 2004 due to the purchase of many journals by large commercial publishers who distribute exclusively by subscription, as well as a general switch from print to e-only. Finally, many journals have simply disappeared. As early as 2012, the Muséum Library and Science Press began a concerted analysis aimed at reducing these exchanges. In 2016, a year that acutely confirmed the phenomenon, a further 103 exchange titles previously received through the programme were removed. The systematic verification carried out by the library on paper titles received by exchange shows that 37.7% are also available in open access and 10.8% are available online with an embargo. The decrease in exchanges is an international trend observed in all major libraries dealing with the discipline. Their controlled reduction is, moreover, in coherence with the switch to producing e-only journals and the two services are working to reduce the exchanges to a minimum from 2018.

The Muséum Library portal and BHL

The Biodiversity Heritage Library (BHL) is an international virtual library programme that was awarded funding from the European Commission for its European branch. The objective of BHL is to digitize all scientific literature on biodiversity, to make it available to all, free of charge, and to collectively address the issue of long-term archiving for this literature.

In June 2009, the Muséum joined the BHL-Europe consortium as a content provider. In accordance with the BHL-Europe agreement, the Muséum transmitted 255 000 digitized pages to BHL in 2012, most of which had been published by the Muséum itself. The programme included the digitization of journals from 1895 to the present followed by monographs from the "*Mémoires*" and "*Flores*" series. At the end of a long process, the collective digitization effort led by the Library is finally bearing its fruit and all these documents, already available on the Library's portal, will also be available on the BHL platform.

The Muséum's membership of the BHL consortium took effect on December 2, 2016, following a ceremony at the Muséum national d'Histoire naturelle. As a member, the Muséum has agreed to enrich BHL with rare and unique documentation from its library collections, including all of its scientific publications issued between 1802 and 2000. Articles published from 1895 to 2000 will be accessible free-of-charge on the BHL website (from mid-2018), while articles published since 2000 will continue to be freely accessible, as soon as they are published, on the Muséum publications website, sciencepress.mnhn.fr. Inter-library collaboration will also help to identify common strategies for developing the digital collections and services provided by BHL, as well as fostering partnerships with French and European institutions.

environnementales. BioOne donne accès au texte intégral des revues par abonnement et offre aux éditeurs les services technologiques de CrossREF: attribution des DOI (*Digital Object Identifier*) et référencements croisés. Il leur reverse également des royalties. BioOne donne également l'assurance d'un archivage pérenne des articles *via* Portico et LOCKSS (*lot of copies keep stuff safe*). Depuis janvier 2011, les revues du Muséum (sauf *EJT* et *Naturae*) sont aussi disponibles sur BioOne (avec une rétroactivité à 2009). Enfin, l'accord entre BioOne et le Muséum stipule que les articles peuvent toujours être distribués gratuitement sur le site du Muséum. 1 500 institutions sont abonnées à BioOne et 2 500 reçoivent un accès gratuit dans les pays en voie de développement. BioOne regroupe 207 titres dont 81 % ont un facteur d'impact. Les versements de BioOne sont en augmentation constante.

Le site web des Publications scientifiques du Muséum

Dès le début des années 2000, le service était précurseur: tous les articles étaient publiés simultanément sur le site internet des Publications et en version papier. Les revues du Muséum étaient donc déjà en accès libre et gratuit (sans frais de publication pour les auteurs, en consultation gratuite dès le jour de parution pour les lecteurs) avant même le développement du concept d'open access 'diamant'.

En 2004, une nouvelle version du site, dynamique cette fois, c'est-à-dire permettant la publication de nouveaux contenus par les membres du Service des Publications scientifiques, est mise en ligne. Cependant, l'interface inadéquate, un référencement approximatif et l'impossibilité de gérer des contenus bilingues ont amené le Service à réfléchir rapidement à un nouveau projet de site internet (Fig. 7).

Le chantier de développement du nouveau site internet des Publications scientifiques débute en 2013. La priorité est de développer une interface bilingue du site, français/anglais, permettant de publier des contenus dans ces deux langues, voire d'autres. Le site lancé en 2015, adapte son contenu en fonction de la langue du visiteur, pour afficher le résumé français d'un article plutôt que sa version anglaise dans le cas d'un lecteur francophone, mais le titre original de l'article, dans sa langue de publication, apparaît à l'écran de manière non équivoque, et ce afin de toujours préserver l'information scientifique originale.

Au-delà de l'interface visiteur, c'est l'interface interne du site – celle qu'utilise le service – qui a subi une refonte en profondeur. Aujourd'hui, la saisie de nouveaux contenus se fait de manière simplifiée et les secrétaires d'édition, qui ont acquis de nouvelles compétences en matière de publication en ligne, sont enfin satisfaits de l'outil mis à leur disposition. Cette refonte constituait le prérequis nécessaire aux développements prévus.

Dans un premier temps, l'équipe s'attache à récupérer le contenu de plus de 1 500 articles de périodiques et de vingt collections d'ouvrages déjà publiés, soit tout le catalogue des Publications scientifiques du Muséum des vingt dernières années. Les contenus existant dans les sites web de 1999 et 2004, qui coexistaient encore en ligne jusqu'à la fin de l'année 2013, ont ainsi été extraits, puis nettoyés. Car les informations associées aux articles – leurs métadonnées – sont indispensables à leur

BioOne

A non-for-profit American organization created in 1999 and launched in 2001, BioOne is an aggregator that provides access to a large collection of journals from institutional publishers and learned societies in biology, ecology and environmental science. BioOne offers subscriber access to the full text of the journals and provides publishers with CrossREF's technology services, assigning Digital Object Identifiers (DOI) and indexing the articles. BioOne also contributes to the long-term archiving of academic articles via Portico and LOCKSS. Since January 2011, all Muséum journals (except *EJT* and *Naturae*) are available through BioOne (with retroactivity to 2009). Finally, the agreement between BioOne and the Muséum stipulates that articles can still be distributed free-of-charge on the Muséum's website. At this time, some 1 500 institutions subscribe to BioOne and a further 2 500 in developing countries receive free access. The BioOne catalogue includes 207 titles, of which 81% have an impact factor. The Muséum is compensated for its contribution to BioOne through royalties, which have been steadily increasing since the beginning of their collaboration.

The Muséum Science Press website

In the early 2000s, the Muséum Science Press was a precursor in the field of digital academic publishing by issuing all of its articles simultaneously through its website and in print. This practice meant that Muséum's journals already adhered to the principle of Diamond Open Access (no publication fee for authors, free consultation from the day of publication for readers), long before 'open access' was even discussed as a concept.

In 2004, a new dynamic version of the website was developed, which allowed the Science Press to add original content themselves. However, the inadequate interface, rough referencing and incapacity to manage bilingual content quickly led the service to consider a more sophisticated project (Fig. 7).

The development of the current Science Press website began in 2013 with the aim of designing a bilingual French/English interface that would enable the effective publication of content in both languages, or even others. This website, launched in 2015, adapts its content according to the language chosen by the visitor. For example, the summary of an article is displayed in the visitor's chosen language, yet the article's original title is unequivocally displayed in its language of publication, so as to preserve its scientific integrity.

Beyond the visitor interface, the website's back office administered by the service has also undergone a thorough renovation. Today, the process for uploading new content has been streamlined and the desk-editors, who have acquired new skills in online publishing, are equipped with the efficient, bespoke tools they require.

Next came the task of retrieving the content associated with more than 1 500 journal articles and 20 collections of published books, i.e., the entire back-catalogue of the Muséum's publications for the last 20 years. The contents of the 1999 and 2004 websites, which coexisted online



Fig. 7. — Captures d'écran des sites web des publications de 1999 (en haut) et de 2004 (en bas), ce dernier ayant perduré jusqu'à la fin de l'année 2013. En mai 2015, le nouveau site des Publications scientifiques était en ligne/Screenshots of the Science Press websites from 1999 (top) and 2004 (bottom); the latter was operational until late 2013. In May 2015, the current version of the of the Science Press website was launched.

distribution en ligne. Certaines émanent directement de la publication, comme le titre de l'article ou de l'ouvrage, la date de publication, les auteurs correspondants, le résumé et les mots-clés, en français et/ou en anglais selon les publications, les documents additionnels, les thématiques de publication internes à la collection ou l'inclusion de l'article dans un volume thématique (Annexe 1). D'autres informations ont été ajoutées manuellement lors de la saisie des contenus sur le nouveau site. Ainsi, l'attribution de 'Géozones' et de 'Thèmes' aux ouvrages scientifiques permet aujourd'hui de naviguer dans les publications scientifiques du Muséum de manière moins pyramidale. Enfin, une fois l'ensemble des données existantes contrôlées, uniformisées, corrigées lorsque nécessaire, puis validées, l'import dans le nouveau site a pu être effectué.

En 2018, l'ensemble des Publications scientifiques du Muséum est accessible pour la communauté internationale, *via* la boutique en ligne pour les ouvrages et gratuitement pour les articles, disponibles intégralement au format PDF. Le site se dote d'outils efficaces de diffusion (flux RSS des revues, lettre d'information, pages Twitter et Facebook; voir Fig. 8). Des ouvrages sont ainsi expédiés chaque semaine aux quatre coins du monde, les articles scientifiques ont trouvé un nouveau public et le rayonnement des publications du Muséum s'en est accru.

Mais le portail des Publications ne s'adresse pas qu'aux êtres humains. Au-delà du bon référencement de ses contenus – notamment à destination de Google Scholar, plateforme 'préférée' des chercheurs pour le glanage d'information scientifique – le site propose aux bibliothèques de venir moissonner automatiquement les publications scientifiques du Muséum, grâce à la mise en place d'un dépôt OAI-PMH (*Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*).

Aujourd'hui, de nouvelles informations complètent les métadonnées déjà existantes et sont associées aux articles publiés, répondant ainsi aux impératifs imposés aux publications numériques: DOI (*Digital Object Identifier*), identifiants uniques pour les articles (LSID, nécessaire à la validité des opérations nomenclaturales déclarées dans des revues en ligne), et pour les auteurs (LSID, Orcid, IdREF, etc.), publication des articles au format PDF/A (non modifiable, ce qui permet de répondre aux exigences des codes de nomenclature). Comme les revues scientifiques elles-mêmes, les pages web des périodiques du Muséum vont vivre leur propre révolution pour permettre la publication d'articles en flux continu, au fil de l'eau. L'accès aux contenus scientifiques originaux publiés est ainsi rendu encore plus simple, permettant aux visiteurs de trier et d'extraire les données *via* des filtres et un moteur de recherche performants (Fig. 9). Les volumes thématiques, coordonnés par un ou plusieurs chercheurs invités, continuent d'exister, même sous forme numérique, et la mise en place de l'impression à la demande (*print on demand* ou POD), courant 2018, permettra aux lecteurs et aux chercheurs qui le souhaitent de commander une version imprimée d'un ou plusieurs articles publiés numériquement. Si les traditions attachées aux revues scientifiques du Muséum sont ainsi respectées, les périodiques vont entrer pleinement dans l'ère du web sémantique et de l'exploitation statistique des données, avec le passage au XML des articles.

until late 2013, were extracted and the associated meta-data, an essential aspect of online distribution, cleaned and processed. Some metadata are obtained directly from the article, including the title of the work, the publication date, the corresponding authors, the abstract and keywords (in French and/or English according to the publication), the additional documents, and publication themes within the collection or the association to a thematic volume (Appendix 1). Additional information was also added manually when uploading new content to the website, e.g., the attribution of 'Geozones' and 'Themes', which permit transversal navigation among the academic works. Finally, once all the existing data had been checked, standardized, corrected when necessary and validated, the migration to the new site was complete.

As of 2018, the complete archives of the Muséum Science Press are accessible to the international community, via the online shop for books and as free-of-charge PDF downloads for articles. Furthermore, the website is now furnished with various communication tools such as an RSS feed, a newsletter, Twitter and Facebook pages (see Fig. 8). Books are sent worldwide every week, articles are reaching new audiences and the influence of the Muséum's publications has risen considerably.

Yet the website was not only conceived for human beings. Beyond efficient content referencing – especially through Google Scholar, the platform of choice among scientific researchers – the website offers the possibility for libraries to automatically harvest the content of publications through the implementation of an OAI-PMH (*Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*) repository.

New information is now associated with the published articles to supplement traditional metadata, thus meeting the requirements imposed on digital publications: Digital Object Identifiers (DOI), unique identifiers for articles (LSID, mandatory for the validity of nomenclatural acts published in e-only journals) and for authors (LSID, Orcid, IdREF, etc.), as well as PDF/A publication format (a non-modifiable document, in compliance with the codes of nomenclature).

Much like the journals themselves, the pages of the Muséum Science Press website have undergone their own revolution to enable the periodicals to publish their articles in a continuous stream. Access to the original material published has been further simplified, allowing visitors to sort and extract data via powerful filters and a search engine (Fig. 9). The thematic volumes, coordinated by one or more guest editors, continue to exist in digital form, and the implementation of print-on-demand (POD) from 2018 will allow readers and researchers to order a printed copy of one or more digitally published articles *à la carte*. If the tradition of excellence attached to the Muséum Science Press is thus upheld throughout each technological development, including the forthcoming XML conversion phase, the periodicals are set to achieve a fully successful transition into the era of the semantic web and the statistical exploitation of data.

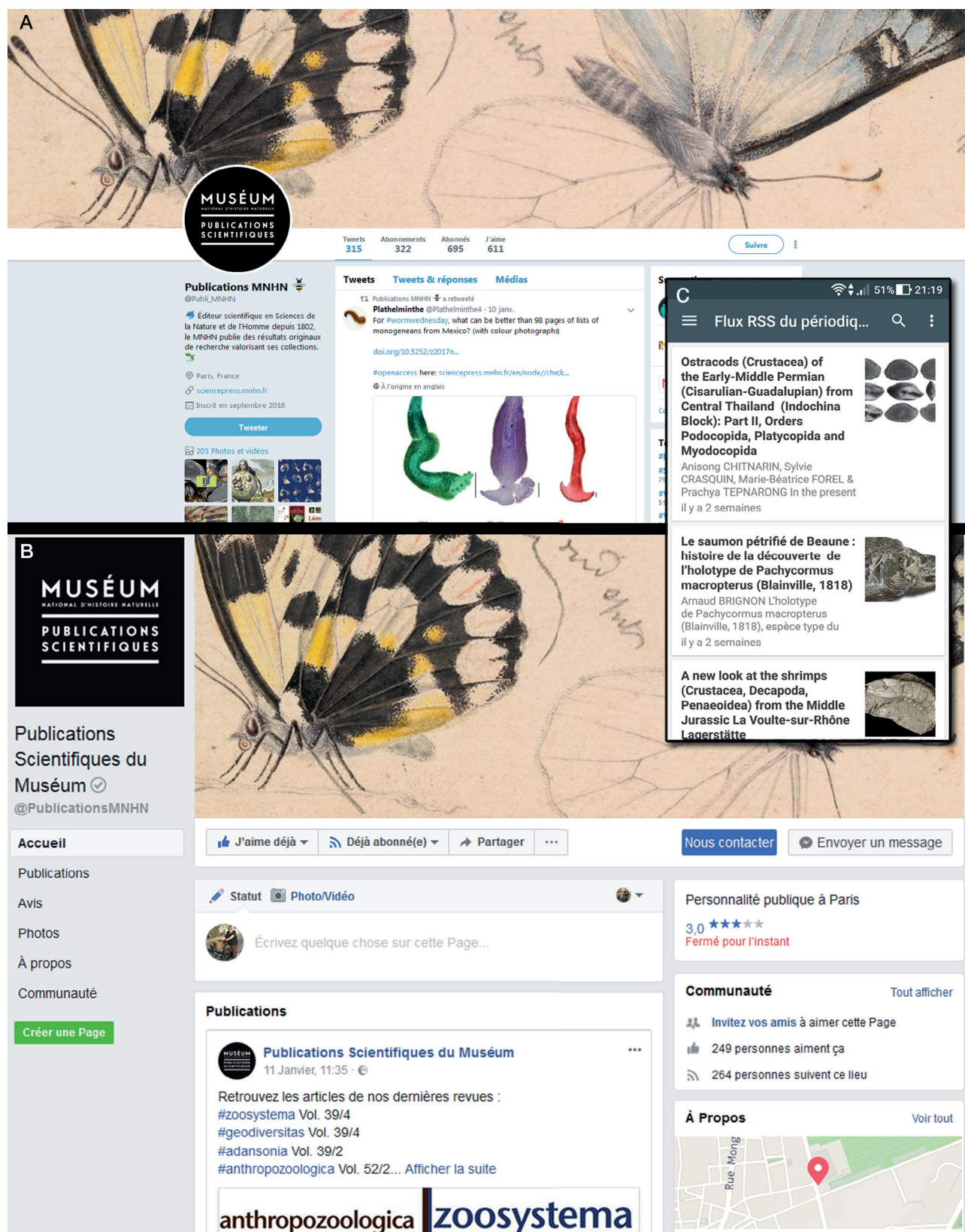


Fig. 8. — Avec la sortie de son nouveau site web (2015), les publications du Muséum se dotent d'outils de diffusion actuels : **A**, **B**, pages Twitter (**A**) et Facebook (**B**) des publications ; **C**, flux RSS du périodique *Geodiversitas*, affiché sur l'écran d'un smartphone ; chaque nouvelle parution donne lieu à une alerte/With the launch of its new website (2015), the Science Press is equipped with dissemination tools currently used : **A**, **B**, Twitter (**A**) and Facebook (**B**) pages ; **C**, RSS feed of the periodic *Geodiversitas*, displayed on the screen of a smartphone ; an alert is sent for every new issue published.

PASSAGE EN NUMÉRIQUE

Les revues scientifiques du Muséum sont déjà toutes diffusées sous forme digitale. Certes, pour *Adansonia*, *Geodiversitas*, *Zoosystema* et *Anthropozoologica*, une publication papier a encore eu lieu, jusqu'en 2017, en parallèle de la parution des fascicules, trimestriels ou semestriels selon la revue. Mais dès l'année 2000 (correspondant au volume 22 des revues de taxonomie), les articles étaient diffusés au format PDF à l'adresse <http://www.mnhn.fr/publication> (voir Bouchet 2002). Ainsi, dès le jour de sortie des fascicules, les fichiers numériques des articles étaient disponibles sur internet. Les volumes 19, 20 et 21, correspondant aux années 1997 à 1999, ont été numérisés par la Bibliothèque centrale du Muséum et publiés *a posteriori* sur le site Sciencepress, accompagnés de leurs métadonnées. *EJT*, publiée *via* un site utilisant OJS (*Open Journal System*) et *Naturae*, publiée sur le portail Sciencepress, sont venues grossir les rangs des revues déjà distribuées au format numérique. Aujourd'hui, l'intégralité des articles des revues de taxonomie, de 1997 à 2017, est en ligne et disponible gratuitement, en open access. La revue *Anthropozoologica* a vu, en 2016, l'ensemble de ses fascicules, de 1984 à 2008 (environ 3000 pages), numérisé. Grâce au concours du Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et de l'Institut de l'Information scientifique et technique (Inist) et grâce à l'aide apportée par l'équipe éditoriale d'*Anthropozoologica*, l'intégralité des articles, de 1984 à 2017, est maintenant disponible en ligne en accès libre. *EJT* a publié, à ce jour, 399 articles depuis son lancement, en 2011, et *Naturae*, aujourd'hui devenue la 'petite dernière' des revues du Muséum, a déjà expérimenté le flux continu en 2017.

Publier une revue en ligne en 2018 ne se résume pas à mettre ses articles publiés en papier au format PDF sur son site. L'utilisation du format numérique permet d'enrichir les publications. Afin de profiter au mieux des améliorations que permet l'utilisation du format numérique d'une part, certaines adaptations ont dû être apportées à la maquette (passage au format A4), au mode de production des articles (développement de programmes informatiques d'aide à la publication), et d'autre part aux articles en eux-mêmes, qui deviennent ainsi plus dynamiques. L'accès facilité aux spécimens du Muséum *via* le site <http://science.mnhn.fr> et l'essor des bases de données de la recherche imposaient de réfléchir aux liens qui pouvaient être mis en place entre les publications et les spécimens qu'elles décrivaient dans leurs colonnes.

De la même manière, l'attribution d'identifiants uniques aux articles scientifiques permet de lier les références entre elles de manière efficace et systématique, imposant cependant une nouvelle 'gymnastique' aux auteurs et aux secrétaires d'édition.

Enfin, certaines modifications devaient être apportées aux articles, et à leur format de diffusion en ligne, pour respecter les nouvelles dispositions des codes de nomenclature sur les publications numériques.

VALIDITÉ DES ARTICLES NUMÉRIQUES AU REGARD DES CODES DE NOMENCLATURE

Les publications de taxonomie, telles qu'*Adansonia*, *European Journal of Taxonomy*, *Geodiversitas* et *Zoosystema* ont un rôle

DIGITAL TRANSITION

The Muséum's journals are already distributed in digital form. Indeed, until the end of 2017, *Adansonia*, *Geodiversitas*, *Zoosystema* and *Anthropozoologica*, were simultaneously printed in quarterly or biannual issues according to the journal, but by the year 2000 (corresponding to vol. 22 of the taxonomic journals), the articles were also available in PDF format on <http://www.mnhn.fr/publication> (see Bouchet 2002). Thus, as soon as the issues were published in print, the articles were simultaneously available online. Vols 19-21, corresponding to the years 1997-1999, were digitized by the Muséum Library and posted on the Science Press website. *EJT*, published on an OJS (*Open Journal System*) platform and *Naturae*, published on the Science Press portal, have since joined the digitally distributed journals. Today, all articles published in the Muséum's taxonomic journals, from 1997 to 2017, are online and available free-of-charge, in open access. All issues of *Anthropozoologica* published between 1984 and 2008 (roughly 3000 pages) were digitized by 2016. Thanks to subsequent support from the National Centre for Scientific Research (CNRS) and the Institute of Scientific and Technical Information (Inist), combined with the efforts of the journal's editorial team, the complete back-catalogue, from 1984 to 2017, is now available online in open access. To date, *EJT* has published 399 articles since its launch in 2011, and *Naturae*, the 'youngest' of the Muséum's journals, has existed as a fast-track e-only since its beginnings in 2017.

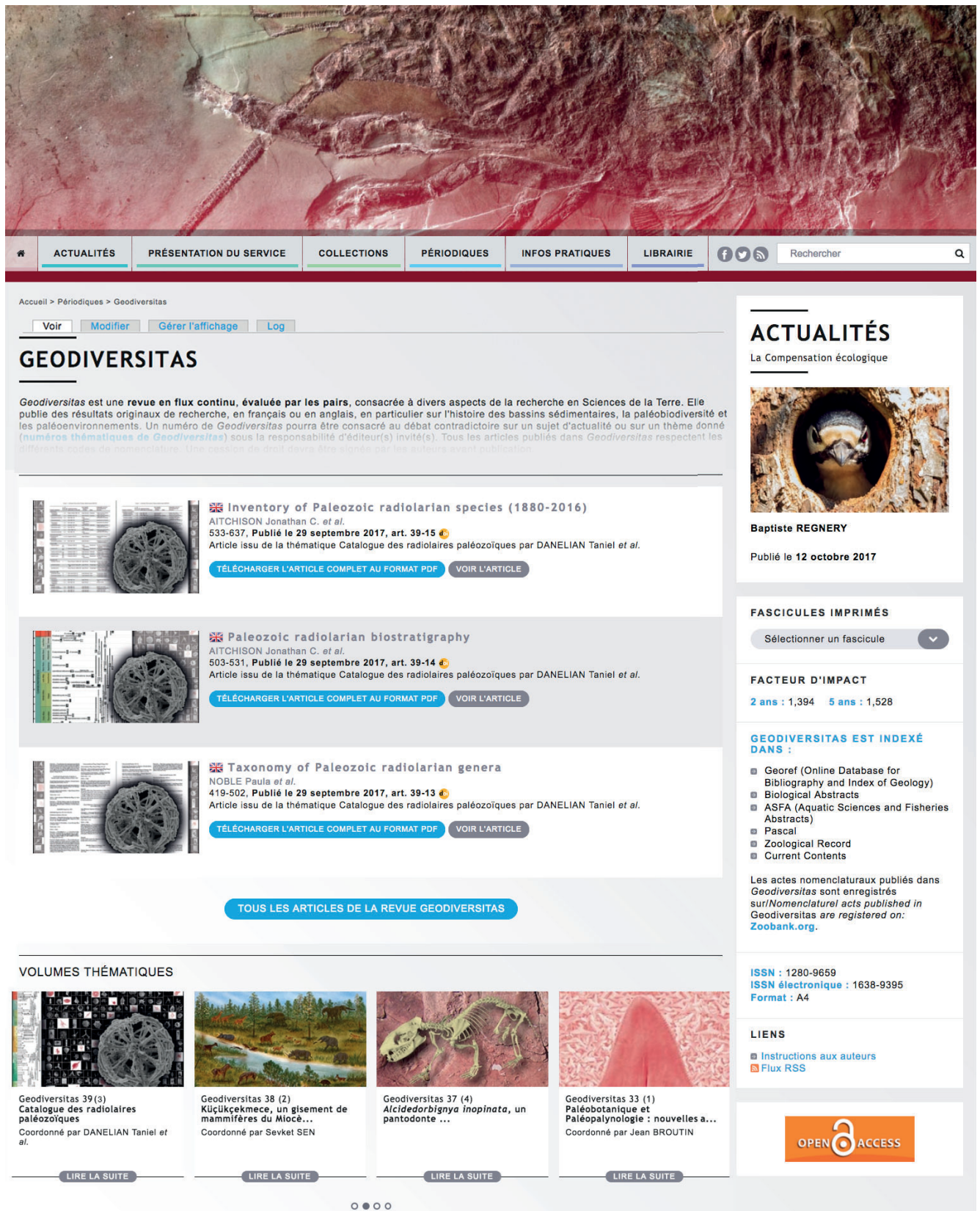
Publishing an online journal in 2018 does not consist of purely posting your published articles in PDF format; rather, the use of digital format enables the creation of enhanced publications. In order to capitalize on the improvements made possible by digital technologies, the layout of the journals had to be converted to A4 format and the process of production adapted to digital specifications, then, finally, the content of the articles themselves dynamically enhanced. For example, facilitated access to specimens from the Muséum via <http://science.mnhn.fr>, coupled with the development of research databases, created an opportunity to link publications with the specimens they describe.

In a similar vein of interoperability, assigning unique identifiers to scientific articles makes it possible to link the references in a more practical and systematic way, yet imposes more 'gymnastics' on authors and desk-editors to deliver.

Finally, some changes needed to be made to the articles and their online format, to comply with the new measures regarding online publication in the Nomenclatural Codes.

NOMENCLATURAL CODES AND THE VALIDITY OF DIGITAL ARTICLES

Journals covering taxonomy such as *Adansonia*, the *European Journal of Taxonomy*, *Geodiversitas* and *Zoosystema* play a crucial role in the research cycle of their disciplines. They make it possible to validate the new taxa described within their pages and, by their date, to disentangle potential ambiguity if two teams publish on the same subject. In taxonomy, publication is indeed the prerequisite to credit authorship of



The screenshot displays the website for the journal *Geodiversitas*. The top navigation bar includes links for ACTUALITÉS, PRÉSENTATION DU SERVICE, COLLECTIONS, PÉRIODIQUES (highlighted), INFOS PRATIQUES, and LIBRAIRIE. A search bar is located on the right.

The main content area is titled "GEODIVERSITAS" and includes a description of the journal as a continuous, peer-reviewed publication in Earth Sciences. Below this, three articles are listed:

- Inventory of Paleozoic radiolarian species (1880-2016)** by AITCHISON Jonathan C. *et al.*, published 29 September 2017, articles 39-15. It is part of the "Catalogue des radiolaires paléozoïques" theme.
- Paleozoic radiolarian biostratigraphy** by AITCHISON Jonathan C. *et al.*, published 29 September 2017, articles 503-531. It is also part of the "Catalogue des radiolaires paléozoïques" theme.
- Taxonomy of Paleozoic radiolarian genera** by NOBLE Paula *et al.*, published 29 September 2017, articles 419-502. It is part of the "Catalogue des radiolaires paléozoïques" theme.

Each article listing includes a thumbnail image of a radiolarian fossil and buttons to "TÉLÉCHARGER L'ARTICLE COMPLET AU FORMAT PDF" and "VOIR L'ARTICLE".

A sidebar on the right contains several sections:

- ACTUALITÉS**: "La Compensation écologique" with an image of a bird in a nest.
- FASCICULES IMPRIMÉS**: A dropdown menu to "Sélectionner un fascicule".
- FACTEUR D'IMPACT**: 2 ans : 1,394; 5 ans : 1,528.
- GEODIVERSITAS EST INDEXÉ DANS :** A list of databases including Georef, Biological Abstracts, ASFA, Pascal, Zoological Record, and Current Contents.
- ISSN**: 1280-9659 (print), 1638-9395 (electronic), Format : A4.
- LIENS**: "Instructions aux auteurs" and "Flux RSS".
- OPEN ACCESS** logo.

At the bottom, a section titled "VOLUMES THÉMATIQUES" shows four thematic volumes with their respective covers and titles.

Fig. 9. — Capture d'écran des nouvelles pages des périodiques en flux continu sur le site des Publications scientifiques du Muséum (<http://sciencepress.mnhn.fr>). Les articles publiés jusqu'en 2017 apparaissent également sur cette page/Screenshot of the new pages for the periodical streams on the Muséum Science Press website (<http://sciencepress.mnhn.fr>). Articles published until 2017 also appear on this page.

crucial dans le cycle de recherche de leur discipline. Elles permettent de valider les taxons nouveaux décrits dans leurs lignes, et de départager, grâce à leur date de parution, des équipes qui auraient publié, en même temps, sur un même taxon. On accole alors, dans les publications suivantes, ce que l'on appelle l'*authorship*, au nom du taxon, soit le nom du descripteur et, en zoologie, l'année de parution de la publication correspondante. L'*authorship* d'un taxon ne correspond pas toujours exactement à une référence bibliographique, mais il est toujours, systématiquement, tiré d'un ouvrage ou d'un article publié. Dans le cas contraire, un taxon ne serait pas considéré comme valide aux yeux de la communauté scientifique.

Le papier a donc servi de référence pendant des années. Mais les revues comme *Adansonia*, *Geodiversitas* et *Zoosystema*, se sont de plus en plus tournées vers le numérique, media idéal pour diffuser rapidement l'information scientifique. Cela ne posera pas de problème immédiat pour les revues qui, pour des raisons historiques, imprimaient encore des volumes, comme l'ont fait les revues du Muséum pendant des années et comme elles vont continuer de le faire pour alimenter les échanges de la Bibliothèque centrale. À condition de publier le même jour les versions numérique et papier des articles, les nouveautés nomenclaturales étaient bien valides. En revanche, les revues diffusées uniquement au format numérique ont dû attendre 2012, pour que les deux principaux codes de nomenclatures (botaniste et zoologique) acceptent et légifèrent en faveur des publications numériques pour leur permettre de valider les nouveaux taxons décrits dans leurs articles.

L'amendement du Code de Zoologie et la nouvelle version du Code de Botanique résolvent deux grandes problématiques tout à fait légitimes pour les articles diffusés en numérique : celle de leur date effective de publication, question importante pour gérer les priorités entre noms établis la même année, et celle de leur pérennité, d'autant plus essentielle pour des articles scientifiques à longue rémanence comme ceux publiés dans les revues du Muséum.

Le Code international de nomenclature zoologique (ICZN 2012: art. 8.1.3.2) précise à présent : « [A work] must have been produced in an edition containing simultaneously obtainable copies by a method that assures [...] widely accessible electronic copies with fixed content and layout ». Les articles doivent donc être diffusés sous la forme d'un fichier informatique ne permettant pas la modification de son contenu ; le format de fichier PDF/A, sous lequel sont publiés en ligne les articles du Muséum depuis 2015 (depuis 2012 pour *EJT*) permet déjà de répondre à cette exigence : « PDF/A (Portable Document Format Archive), described by ISO Standard 19005-1:2005, is a file format that allows content and layout to be preserved unchanged ». (ICZN 2012: art. 8.1.3.2, exemple).

L'article 8.5.3 (ICZN 2012), lui, répond à la question de la date de publication pour les articles publiés uniquement au format électronique : « To be considered published, a work issued and distributed electronically must [...] have been issued after 2011, state the date of the publication in the work itself and be registered in the Official Register of Zoological Nomenclature (ZooBank) [...] and contain evidence in the work itself that such

a new species described. In all subsequent publications that refer to the original description, the name of the author(s) who first described and named the taxon are cited after the taxon name, followed, in zoology, by its year of publication. The authorship of a taxon does not always correspond exactly to a bibliographic reference, but it is systematically quoted from a published work. Failing this, a taxon would not be considered valid by the scientific community.

Printed publications have been used as an authoritative reference for years, but taxonomy journals such as *Adansonia*, *Geodiversitas* and *Zoosystema*, were increasingly turning to digital formats, the ideal media for rapid dissemination of scientific information. Journals that published print and digital versions in parallel encountered no immediate problems provided they continued to print volumes, as the Muséum's journals have done for years, and will continue to do for the Library exchange programmes as long as necessary.

As long as the digital and paper versions of the articles are published simultaneously and available on the same day, the nomenclatural novelties are valid. However, journals distributed exclusively in digital format had to wait until 2012 for the two main nomenclature codes (botany and zoology) to accept and legislate in favour of digital publications, so that the names of new taxa described in e-only published articles could be validated.

The amendment of the Zoological Code, as well as the new version of the Botanical Code, addressed the two main issues regarding electronically distributed articles: the effective date of publication, which is crucial regarding the concept of priority between taxa described in the same year, and the preservation of the information published, all the more essential for scientific articles with a long lifespan such as those published in the Muséum's journals.

The International Code of Zoological Nomenclature (ICZN 2012: Article 8.1.3.2) now specifies: "[A work] must have been produced in an edition containing simultaneously obtainable copies by a method that assures [...] widely accessible electronic copies with fixed content and layout." The articles must be distributed in the form of a digital file that does not allow the modification of its content; the PDF/A file format, in which the Muséum's articles have been published online since 2015 (2012 for *EJT*), already meets this requirement: "PDF/A (Portable Document Format Archive), described by ISO Standard 19005-1: 2005, is a file format that allows content and layout to be preserved unchanged" (ICZN 2012: Art 8.1.3.2, example).

Article 8.5.3 (ICZN 2012) addresses the issue of the date of publication in works published and distributed electronically: "To be considered published, a work issued and distributed electronically must [...] have been issued after 2011, state the date of the publication in the work itself and be registered in the Official Register of Zoological Nomenclature (ZooBank) [...] and contain evidence in the work itself that such registration has occurred." Articles published within the concerned journals, *Geodiversitas*, *Zoosystema* and *EJT*, are therefore assigned a unique identifier, a LSID (for Life Science Identifiers). The first page of each article mentions

registration has occurred». Les articles des revues concernées, *Geodiversitas*, *Zoosystema* et *EJT*, se voient donc attribuer un identifiant unique, de type LSID (pour Life Science Identifiers). La première page de chaque article mentionne cet identifiant, ainsi que la date de publication, en total conformité avec les exigences du Code pour valider une publication électronique.

Quant à l'*International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants* (ICN 2012, ou *Melbourne Code*), il prévoit également la possibilité de valider le contenu des publications numériques : « *Publication is effected, under this Code, by distribution [...] of electronic material in Portable Document Format (PDF; see also Art. 29.3 and Rec. 29A.1) in an online publication with an International Standard Serial Number (ISSN) or an International Standard Book Number (ISBN)* » (ICN 2012: art. 29.1). Les revues électroniques de botanique, comme *Adansonia*, *EJT* et plus sporadiquement *Geodiversitas*, qui traite de paléobotanique, doivent donc disposer d'un ISSN, et leurs articles être publiés au format PDF (de préférence, à la norme PDF/A selon la recommandation 29A.1 du même *Code*). Là encore, toutes ces revues sont en conformité avec les exigences du Code pour valider les actes nomenclaturaux décrits dans leurs colonnes.

Il est ainsi essentiel, pour les revues scientifiques du Muséum, d'être toujours parfaitement en règle avec les exigences des différents codes de nomenclature et de se tenir toujours informées de leur évolution. Les chercheurs qui souhaitent publier le résultat de leurs recherches dans ces journaux, même diffusés sous la forme numérique uniquement, peuvent donc continuer de le faire en toute confiance. Et ceux qui affectionnaient particulièrement nos colonnes pour la qualité de traitement des textes et des figures pourront continuer de faire choyer leurs tableaux et annexes par les équipes des rédactions. Mais d'autres raisons devraient également les convaincre de soumettre leurs articles aux revues du Muséum, et plus particulièrement encore, ceux qui portent sur les collections de l'établissement.

INTEROPÉRABILITÉ

Depuis 2008, de par leur inclusion dans le portail BioOne, les articles scientifiques publiés par le Muséum disposent d'un DOI (pour Digital Object Identifier). Le site sciencepress propose des liens permanents pour l'ensemble des articles parus en ligne, ces permaliens permettant de citer plus facilement les articles dans leur version accessible librement. La revue *EJT* dispose, quant à elle, de ses propres DOI, se faisant ainsi une nouvelle fois la pionnière de l'expérimentation en matière de publication numérique au Muséum. Car l'attribution de ces identifiants aux articles d'une revue implique que les références des articles de cette revue les mentionnent systématiquement (une amende est même prévue par CrossRef, l'organisme chargé de la distribution des DOI, en cas de manquement à cette règle). Afin d'aider à la recherche et à la bonne complétion des références bibliographiques des articles qui nous sont confiés, des outils informatiques spécialement adaptés ont été développés par l'équipe des périodiques du Muséum (par exemple, pour aider à l'ajout des DOI dans les références).

this identifier, as well as the date of publication, in total compliance with the code's requirements for validation of an electronic publication.

As for the *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants* (ICN 2012, or the "Melbourne Code"), its conventions also allow the validation of content of digital publications: "Publication is effected, under this Code, by distribution [...] of electronic material in Portable Document Format (PDF; see also Art 29.3 and Rec 29A.1) in an online publication with a Standard International Standard Serial Number (ISSN) or an International Standard Book Number (ISBN) (ICN 2012: article 29.1). Botanical electronic journals, such as *Adansonia*, *EJT* and more sporadically *Geodiversitas*, which deals with paleobotany, therefore need to possess an ISSN and to publish their articles in PDF format (preferably PDF/A, according to Recommendation 29A.1 of the same Code). Again, all these journals are in compliance with the requirements of the code to validate the nomenclatural acts described in their pages.

It is therefore essential for the Muséum's journals to be in total compliance with the requirements of the different nomenclature codes and to remain informed of any future evolution. In this way, researchers wishing to publish the results of their research in these journals, even in exclusively digital form, can continue to do so with confidence. For those who were particularly attached to the Muséum's periodicals for the high quality of text and figure processing, the editorial teams will continue to prepare their material with the utmost care and attention. But other reasons should also convince researchers to submit their articles, especially those related to the Muséum collections, to the Muséum Science Press.

INTEROPERABILITY

Since 2008, by their inclusion on the BioOne portal, the articles published by the Muséum all possess a DOI (Digital Object Identifier). The Science Press website ensures the attribution of permanent links for all articles published online, facilitating the citation and retrieval of articles. *EJT* has its own DOIs, making it once again the pioneer of experimentation in digital publishing at the Muséum. Attribution of these identifiers to a journal's articles implies that all works referenced therein systematically mention any associated DOIs (a fine is even envisaged by CrossRef, the organism in charge of DOI distribution, if this condition is not respected). In order to facilitate the work of researchers by providing full bibliographical references, the editorial team in charge of preparing manuscripts for the Muséum's journals have developed specific tools, e.g. scripts that automatically find and add DOIs to the references section of an article.

From their identifiers, the inventory numbers of the specimens cited in the articles are transformed into links to the institution's collection databases, and beyond, since this identifier system is common to several scientific institutions (see the presentation by Roger Hyam, Royal Botanic Garden, Edinburgh, "Stable identifiers for natural history collections": <https://vimeo.com/225969001>; see also <http://>

À partir de leurs identifiants, les numéros d'inventaire des spécimens cités dans les articles sont transformés en liens vers les bases de données des collections de l'établissement, et au-delà, puisque ce système d'identifiant est commun à plusieurs institutions scientifiques européennes (voir la présentation de Roger Hyam, du Royal Botanic Garden d'Édimbourg, «Stable identifiers for natural history collections»: <https://vimeo.com/225969001>; voir aussi la page <http://cetaf.org/cetaf-stable-identifiers> ainsi que l'article de Güntsch *et al.* [2017]). La revue *Adansonia* propose ainsi à ses auteurs de rendre cliquables les spécimens d'herbier issus d'une trentaine d'institutions européennes (pour un exemple d'ajout de liens sur les spécimens d'herbier cités dans un article, voir Kovtonyuk [2017]).

Enfin, les revues publiant des résultats de recherche doivent pouvoir diffuser tout type de document, images, mais aussi enregistrements sonores, vidéos, matrices, PDF 3D, CT-Scan, etc. La page des documents additionnels d'un article publié dans *Geodiversitas* par De Muizon *et al.* (2015) est particulièrement parlante. Elle comporte de nombreuses reconstitutions en 3D, qu'il aurait bien sûr été très complexe de restituer en impression papier. L'article de Pradel *et al.* (2016), qui publie la reconstitution virtuelle d'un neurocrâne de *Lawrenciella* Poplin, 1984 du Carbonifère, scanné par microtomographie aux rayons X, est un autre exemple des documents qui peuvent être soumis avec un article scientifique, et que les revues se doivent de traiter de la meilleure façon possible.

D'une manière plus générale, les outils informatiques permettent aujourd'hui de parfaire le contenu des publications, par des procédures de contrôle systématiques. Ils améliorent également le traitement d'articles monographiques ou de catalogues volumineux, qui ont fait le succès des revues scientifiques du Muséum. Celles-ci s'efforcent en parallèle de respecter les différents standards de publication pour une meilleure récolte des données. Cependant, les besoins en matière d'expertise technique et informatique se font de plus en plus pressants, et plus spécialement encore en ce qui concerne la transformation en XML des articles.

Le format XML est le format le plus apte à permettre la manipulation d'informations en tous genres: extraction du contenu taxonomique, de listes de spécimens, de références, génération de cartes dynamiques et bien d'autres choses encore. Dès sa fondation, l'équipe d'*EJT* s'est donc penchée sur ce format miracle, afin de pérenniser la toute jeune revue en ligne d'une part, mais aussi dans le but de prévoir l'avenir des périodiques du Muséum. Pour toutes ces revues, les bénéfices à attendre de cette conversion semblaient pourtant aussi immenses que compliqués à atteindre.

RENSEIGNER LES BDD DE LA RECHERCHE

Le premier bénéfice concerne la possibilité de renseigner les principales bases de données de la recherche. Jusqu'alors, les données taxonomiques contenues dans les articles étaient, au mieux, disséminées par les auteurs, si ceux-ci le jugeaient utile. L'exemple de Zoobank est assez parlant. Nécessaire depuis 2012 pour valider les opérations nomenclaturales, de nombreux articles ont été saisis dans cette base par leurs auteurs, parfois de

cetaf.org/cetaf-stable-identifiers; and the article by Güntsch *et al.* [2017]). The journal *Adansonia* thus proposes to its authors to add clickable links to the herbarium specimens from around 30 European institutions (see Kovtonyuk [2017] for an example).

Finally, journals publishing research results should be able to distribute any type of document: images, but also sound recordings, videos, matrices, 3D PDF, CT-Scan, etc. A particularly explicit example that illustrates this capacity is the additional documents page of an article by De Muizon *et al.* (2015), published in *Geodiversitas*, featuring numerous 3D reconstructions that would be impossible to show in print. The article by Pradel *et al.* (2016), on the virtual reconstruction of a Carboniferous neurocranium of *Lawrenciella* Poplin, 1984, scanned by X-ray microtomography, is another example of an additional document that might be submitted with a paper, and that journals need to treat in the best possible way.

More generally, computer tools are now commonly used to ensure consistency within publications through systematic control procedures. These methods are especially useful in the preparation of monographic articles or large catalogues, both of which are successful types of publication for the Muséum's journals. In parallel, the journals strive to respect all publication standards to allow better data harvesting. However, the need for technical and IT expertise is becoming increasingly urgent, even more so when it comes to transforming articles into XML.

XML is the most suitable format for handling information of all kinds: extraction of taxonomic treatments, lists of specimens, references, geocoordinates and much more. Since its foundation in 2011, the *EJT* editorial team has studied this miracle format, firstly to ensure that all *EJT* articles conform in terms of technical adaptability, and secondly to plan the future of the Muséum's journals. For all these journals, the benefits expected from this project seemed as immense as they were complicated to achieve.

FEEDING DATA AGGREGATORS

The first benefit concerns the possibility to automatically feed the major databases with an article's content as soon as it is published. Until now, the taxonomic data contained in the articles were, at best, uploaded to a database by the author. The example of Zoobank is quite explicit in the matter: necessary since 2012 for nomenclatural purposes, many articles have been registered within Zoobank by the authors themselves, sometimes incorrectly. In fact, the manual entry of data into a database by different people inevitably results in errors. Zoobank thus contained several articles associated to a certain journal named "*Zosystema*" [sic]... These errors were corrected with the help of the administrator Richard Pyle, and all registrations relating to the journals of the Muséum are now the responsibility of the editorial team. The implementation of an automated procedure, via an XML file, to register articles in Zoobank will ultimately avoid such errors, and save valuable time for authors and editorial teams.

façon incorrecte. En effet, la saisie manuelle de données dans une base par des personnes différentes implique fatalement l'insertion d'erreurs. Zoobank contenait ainsi quelques articles associés à une certaine revue *Zosystema* [sic]... Ces erreurs ont été corrigées avec l'aide de Richard Pyle, gestionnaire du portail, et les enregistrements relatifs aux revues du Muséum remis sous la responsabilité des Publications scientifiques. La mise en place d'une procédure automatisée, via un fichier XML, de saisie des articles dans cette base permettra, à terme, d'éviter les erreurs de ce type, et fera gagner un temps précieux aux auteurs comme aux équipes de rédaction.

Ainsi, la version XML d'un article permet d'en verser le contenu à l'intérieur de n'importe quel système informatique prévu pour. C'est le cas de CrossRef (pour l'attribution de DOI), qui exige références et métadonnées accompagnant la soumission de tout article, mais également des bases de données du *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF), du référentiel taxonomique TaxREF, de Biostor et BHL, de Zoobank bien sûr, mais aussi de l'*International Plant Names Index* (IPNI), des bases de données d'archivage des articles, etc. La souplesse du fichier XML permet d'en adapter le contenu en fonction de la cible, et c'est là ce qui fait tout l'intérêt de ce format. Mais convertir un article au format XML n'est pas une opération aisée; il est nécessaire, tout d'abord, de choisir soigneusement le vocabulaire utilisé, qui conditionne le choix de la DTD (pour *Document Type Definition*). Ensuite, un lourd travail d'extraction des données est effectué sur l'article.

Mettre en sens les articles

La création d'un fichier XML (eXtensible Markup Language) ressemble peu ou prou à une opération de saucissonnage. Cela consiste à découper le contenu d'un article pour l'encadrer de balises qui vont servir à décrire ce contenu. Un auteur, par exemple, sera représenté, très schématiquement, de la manière suivante :

<auteur>	début d'un enregistrement de type « auteur »
<nom>Cuvier</nom>	nom de cet auteur
<prenom>Georges</prenom>	prénom de cet auteur
</auteur>	fin de l'enregistrement « auteur »

Les balises sont personnalisables et multipliables presque à l'infini, comme l'indique le « X » de XML. Le XML est stable et robuste : vingt ans après la publication de ses spécifications, en 1998, il en est toujours à la version 1.0. De ce fait, le XML est un excellent format d'archivage des articles et des données scientifiques. Il permet également d'envisager un nouveau mode de représentation des données.

Les premiers résultats

La Figure 10 propose ainsi de suivre la vie d'un article (Carvalho & Kury 2018) publié au tout début de l'année sur *EJT* et converti, à des fins de test, au format XML. L'article paraît tout d'abord sur le site d'*EJT* (Fig. 10A), <http://europeanjournaloftaxonomy.eu>, portail propulsé par *Open Journal System* et sur <http://sciencepress.mnhn.fr> (Fig. 10B); sa version XML,

The XML version of an article enables databases and computer systems to automatically harvest the information they need. This is the case of CrossRef (for the attribution of a DOI), which requires the references and metadata accompanying the submission of any article, but also the databases of the Global Biodiversity Information Facility (GBIF), the Taxonomic Reference Repository (TaxREF), Biostor and BHL, as well as Zoobank of course, but also the International Plant Names Index (IPNI), article archiving databases, etc. The flexibility of the XML file makes it possible to adapt the content according to the target, and this is what makes the format essential. But converting an article to XML is not an easy operation; first of all, the information for extraction needs to be agreed upon and the vocabulary carefully chosen, which determines the choice of the DTD (for Document Type Definition).

Mark-up

Creating an XML file (eXtensible Markup Language) is more or less a question of slicing up the content and defining the parts. To do this, tags are used to describe the content, surrounding each part to define where it begins and ends. An author, for example, could be represented as follows:

<author>	beginning of an 'author' type record
<name>Cuvier</name>	surname of this author
<first name>Georges</first name>	first name of this author
</author>	end of 'author' record

The tags are customizable and almost infinitely extendable, as indicated by the 'X' in XML. Another important characteristic is that this format is stable and robust: 20 years after its specifications were first published in 1998, the code remains at version 1.0. As a result, XML is an excellent archival format for articles and scientific data. It also allows us to consider new ways of representing data.

The first results

Figure 10 illustrates the publication process of an article (Carvalho & Kury 2018) published at the beginning of 2018 by *EJT* and converted, for testing purposes, into XML format. The article first appears on the *EJT* website (Fig. 10A), <http://europeanjournaloftaxonomy.eu>, and then on <http://sciencepress.mnhn.fr> (Fig. 10B); the XML version, generated from a formalized procedure, is directly ingested by the Plazi Treatment Bank (the Muséum's partner in charge of the conversion of articles, Fig. 10C) and at the same time by the Biodiversity Literature Repository (Fig. 10D). Finally, the article is automatically fed into GBIF (Fig. 10E), making the data immediately available to the scientific community.

Figure 11 shows what kind of data is extractable from another article published by *EJT* (Germann 2018). The data is first recorded on the Plazi portal, which displays the extracted information in a dynamic way while also linking it to the original publishing platform. The taxonomic treatment is thus made directly accessible (Fig. 11A). It is then possible to click

générée à partir d'une procédure formalisée, est directement versée dans le portail *Treatment Bank* de Plazi (partenaire du Muséum chargé de la conversion des articles; Fig. 10C) et en même temps dans le *Biodiversity Literature Repository* (Fig. 10D). Enfin, l'article est automatiquement soumis au GBIF (Fig. 10E), permettant ainsi aux données scientifiques qu'il contient d'être rendues immédiatement disponibles à la communauté scientifique.

La Figure 11 nous montre, à partir d'un autre article paru sur *EJT* (Germann 2018), les différents types de données qu'il est possible d'extraire d'un article scientifique. Ces données sont tout d'abord enregistrées sur le portail de Plazi, qui référence ainsi les données d'un article tout en le liant à sa plateforme de publication d'origine. Le traitement taxonomique est ainsi rendu accessible directement (Fig. 11A). Il est ensuite possible de cliquer sur un enregistrement, par exemple sur *Polydrusus (Denticonocetus)* Germann, 2018, pour accéder aux informations relatives au taxon correspondant (Fig. 11B). La Figure 11C nous montre un extrait du contenu du fichier XML de l'article avec, entourée en rouge, la partie qui concerne spécifiquement le nouveau taxon. Figure 11D, E présente enfin la description d'une nouvelle espèce, et le traitement taxonomique qui en a été extrait.

Ces exemples montrent l'intérêt de disposer d'une version XML des articles. Outre l'accélération de la procédure de soumission à ces plateformes (et à d'autres à l'avenir) et la nouvelle présentation des données qui valorise clairement le contenu scientifique des articles, les informations tirées des données des articles sont quasiment illimitées: nombre d'articles publiés, de nouveaux taxons décrits, de spécimens étudiés, de références appelées... Mais aussi statistiques sur les taxons cités, sur les institutions qui les hébergent, cartes dynamiques de répartition des spécimens, etc. Un nouveau mode de distribution des articles se fait jour pour les revues scientifiques du Muséum (sur les procédures de conversion en XML et les moyens mis en œuvre pour inclure le contenu des articles scientifiques dans les bases de données de la recherche, voir Miller *et al.* 2012).

Ainsi, dès le courant 2018, les articles d'*EJT*, mais également ceux des revues de taxonomie du Muséum et d'*Anthropozoologica* seront accessibles au format XML en sus de leur publication en PDF sur le site Sciencepress. L'intégralité des articles depuis 1984 pour *Anthropozoologica*, 1997 pour les revues de taxonomie du Muséum et 2011 pour *EJT* sera également accessible dans ce format dans le courant de l'année.

Par ailleurs, le site des Publications scientifiques du Muséum a subi une refonte des pages dédiées à la diffusion numérique des périodiques, pour s'adapter à un flux de publication au fil de l'eau. Chaque nouvel article sera publié de manière indépendante sur le portail de la revue. Le référencement des métadonnées – et notamment celles qui concernent les auteurs – a été repensé et optimisé pour Google Scholar. La page de chaque article propose l'hébergement de tout type de données additionnelles, et sera à même d'inclure des graphiques issus de la version XML de l'article. Enfin, le site sciencepress proposera également des URL courtes et pérennes pour les articles scientifiques publiés à partir de 2018 (l'adresse des

on a record, for example *Polydrusus (Denticonocetus)* Germann, 2018, to access other information on the corresponding taxon (Fig. 11B). Figure 11C shows an excerpt from the content of the XML file of the article with, surrounded in red, the part that specifically regards the new taxon. Figure 11D, E finally presents the description of a new species, and the taxonomic treatment that has been extracted.

These examples demonstrate the benefits of having an XML version of taxonomic articles. As well as improving the speed with which metadata is submitted to key databases and enhancing the presentation of an article's scientific results the metrics that can be extracted from the articles are virtually limitless: the number of published articles, new taxa described, specimens studied, references cited, etc. Furthermore, the data can be manipulated to show statistics on the taxa cited and the institutions that host them, to generate dynamic distribution maps, and so on. A new way of distributing articles is emerging for the Muséum's journals (for more on XML conversion procedures and the process of feeding scientific content into research databases, see Miller *et al.* 2012).

From 2018, the articles of *EJT*, followed by all of those published by the Muséum's taxonomic journals plus *Anthropozoologica*, will be accessible in XML format in addition to their publication in PDF on the Science Press website. All legacy articles published since 1984 for *Anthropozoologica*, 1997 for the taxonomic journals of the Muséum, and 2011 for *EJT*, will also be converted into XML by late 2018.

In addition, the pages of the Science Press website dedicated to the digital diffusion of the periodicals have been redesigned and adapted to a host continuous stream of publications. From now on, each new article will be published independently on the journal portal. The metadata – especially those concerning authors – have been restructured and optimized for Google Scholar. Each article will have its own dedicated page capable of presenting supplementary data in various formats and displaying graphic charts generated from the article's XML. Finally, the Science Press website will also attribute short, stable URLs to all scientific articles published from 2018 (the addresses of older articles will obviously remain unchanged). In addition to the DOIs, these links will redirect readers to the open access articles, favouring maximum downloads citations.

Ensuring continuity: print on demand

While it has become crucial to adopt a continuous online publication workflow and to perform the XML conversion of articles – in parallel to their publication in PDF, respecting their normal charters – the continuity of publication and the sustainability of the journals remains the department's biggest priority. A smooth transition between paper and e-only distribution was essential. The printing and distribution methods of the journal's paper version needed to evolve, but in a way that would permit the Library to continue its exchange partnerships, which enable the Muséum to obtain journals otherwise impossible to acquire.

The decision to switch to e-only publication therefore implied setting up a print on demand (POD) system. The model is currently being studied by the Science Press and other

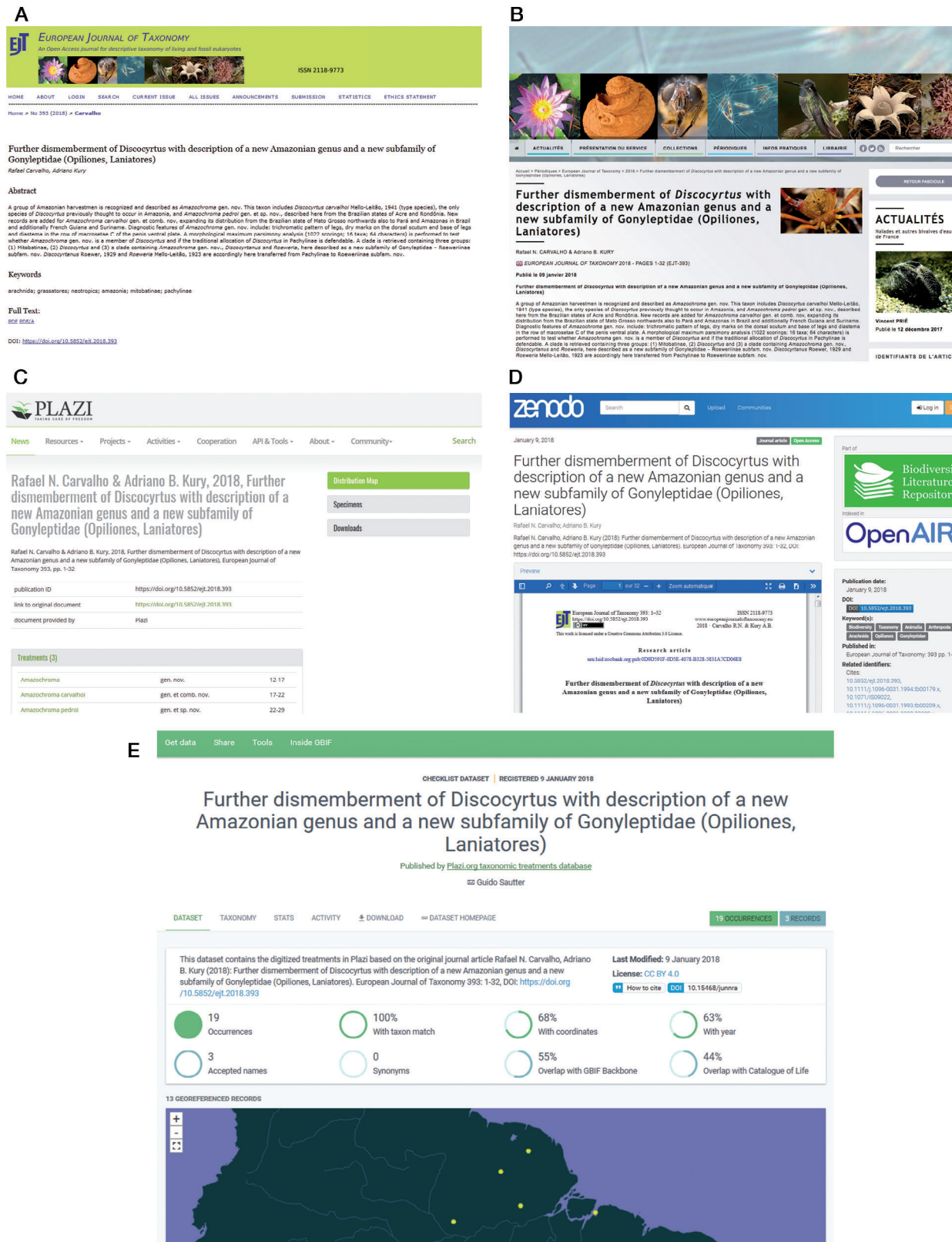


Fig. 10. — Publication sur différentes plateformes d'un article paru récemment dans *EJT* (Carvalho & Kury 2018) et qui a servi à faire des tests de conversion en XML: **A**, **B**, l'article original, paru sur le site d'*EJT* (**A**) et sur celui des Publications scientifiques du Muséum (**B**); **C**, le même article, sur la plateforme 'Treatment Bank' de Plazi (<http://plazi.org>); **D**, **E**, enfin, l'article est automatiquement soumis aux bases de données du *Biodiversity Literature Repository* (**D**) et du *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) (**E**)/Cross-platform publication of an article published recently by *EJT* (Carvalho & Kury 2018) and used to make conversion tests in XML: **A**, **B**, original article, published on the *EJT* website (**A**) and that of the Muséum Science Press (**B**); **C**, the same article, on the Plazi platform 'Treatment Bank' (<http://plazi.org>); **D**, **E**, appropriate elements of the article are finally fed to the Biodiversity Literature Repository (**D**) and the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (**E**).

anciens articles ne pouvant évidemment pas changer). En sus des DOI, ces liens pointeront vers la version libre d'accès des articles, favorisant ainsi leur citabilité par la communauté scientifique.

Assurer la continuité: l'impression à la demande

Même si la diffusion des articles des revues du Muséum en flux continu et les réflexions autour de leur passage au XML – en sus de leur publication en PDF, sous leur charte habituelle, sur le site sciencepress – étaient devenues nécessaires, assurer la continuité et la pérennité des revues du Muséum constitue, avant tout, la priorité de l'équipe des périodiques. Un passage en douceur entre impression papier et diffusion tout numérique s'imposait donc. Si la Bibliothèque centrale peut continuer ses partenariats d'échanges, permettant ainsi au Muséum d'obtenir des revues impossibles à acquérir autrement, les modalités d'impression et de diffusion des fascicules papier des revues évoluent.

L'arrêt de l'impression des fascicules papier des revues, telle qu'on l'entendait jusqu'ici, implique la mise en place d'un système d'impression à la demande (*Print on Demand* ou *POD*). Une réflexion est menée dans ce sens avec les différents partenaires des Publications scientifiques du Muséum et d'*EJT* pour mettre en place un système d'impression à la demande dès 2018. Chacun pourra donc non seulement télécharger une version haute définition des articles en ligne, mais également en commander une ou plusieurs versions imprimées directement depuis le site Sciencepress. L'intégralité du fonds des périodiques depuis leurs premières années de publication, d'*EJT* et de *Naturae* sera ainsi rendu accessible au format imprimé.

Enfin, grâce à ce système d'impression à la demande, les coordinateurs de volumes thématiques pourront toujours disposer d'une édition papier, reliée, des articles parus en version numérique sur le site de la revue correspondante. *EJT* et *Naturae* profiteront également de cette possibilité.

Un service renouvelé pour les auteurs

La principale difficulté dans la génération d'une version XML d'un article tient dans l'extraction et le découpage le plus fidèle possible de l'information qu'il contient. La tentation d'en laisser la responsabilité aux auteurs peut donc, pour les éditeurs scientifiques, être grande. Malgré ces contraintes, les revues du Muséum ne verront pas leurs procédures de soumission et de publication changer radicalement, même si de nécessaires évolutions auront lieu. Elles continueront ainsi de prendre grand soin des données qui leur sont confiées, pour ne laisser aux auteurs que la responsabilité scientifique des résultats originaux qu'ils souhaitent publier. Et les compétences des secrétaires d'édition des revues, qui ont garanti jusqu'ici la haute qualité d'impression des publications de l'établissement, se porteront maintenant, une fois le processus habituel de préparation des articles achevé, vers le contrôle de la conversion et de la distribution des versions XML des articles. Car derrière chaque revue œuvre un ou une secrétaire d'édition dont l'expertise restera au service de ses auteurs.

concerned parties, and *EJT* is already testing options for a general rollout in 2018. By offering a *POD* system, not only will readers have the possibility to download high-definition versions of the articles online, but customized printed versions could also be directly ordered through the website. Thus the entire back-catalogue of articles published by the periodicals since 1997, by *EJT* and *Naturae* since their beginnings, will be available in printed form.

Finally, thanks to this on-demand system, print copies will remain available to contributors such as guest editors of thematic volumes. Authors and editors who have contributed to *EJT* and *Naturae* will also benefit from this opportunity.

A renewed service for authors

The main difficulty in generating an XML version of an article lies in cutting and extracting content as accurately as possible. The temptation to leave this responsibility to the authors can therefore be great for scientific publishers. Despite the associated constraints, the journals of the Muséum will not see their procedures of submission and publication radically changed, although necessary evolutions will inevitably take place. They will continue to take great care of the data entrusted to them so that the primary concern of the authors remains the original scientific results they wish to publish. And the expertise of the desk-editors, who have so far guaranteed a high quality of production for the institution's publications, will now be directed at managing the conversion and distribution of the XML versions. Behind each journal, the skills of a professional desk-editor will remain at the service of its authors.

In the future as in the past, the members of the editorial team will take care of every step in an article's publication process, paying particular attention to the following aspects:

- the registration of articles and nomenclatural acts on Zoobank, ensuring the uniformity of the data submitted to this portal;
- the references cited in the article, by systematically cross-checking citations in the text against the bibliographic list, and by searching for missing DOIs;
- the coherence of the synonymic lists and, more generally, the taxonomic information contained in the article;
- the validity of the publication according to the relevant nomenclatural code for the discipline;
- the figures and supporting documents submitted with the article, thus using their technical skills to improve publication quality.

The transition to a digital and continuous publication workflow for the Muséum's journals aims to increase the responsiveness and attractiveness of the journals. However, this cannot be done without technical staff who have received the relevant training to effectively adapt publication processes, as they have done during previous modernisations. The editorial team of the Muséum Science Press, especially the team dedicated to the journals since 1997 and beyond, have put their technical expertise at the service of scientists and their work, and will continue to do so with dedication in the years to come.

Christoph Germann, 2018, A review of *Conocetus* Desbrochers des Loges, 1875, subgenus of *Polydrusus* Germar, 1817 (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae)

Christoph Germann, 2018, A review of *Conocetus* Desbrochers des Loges, 1875, subgenus of *Polydrusus* Germar, 1817 (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae), *European Journal of Taxonomy* 392, pp. 1-39

publication ID	http://dx.doi.org/10.5852/ejt.2018.392
link to original document	http://dx.doi.org/10.5852/ejt.2018.392
document provided by	Plazi

Treatments (16)

<i>Polydrusus</i>		3-4
<i>Polydrusus</i> (<i>Denticonocetus</i>)	subgen. nov.	4-5
<i>Polydrusus</i> (<i>Denticonocetus</i>) <i>kahri</i>		5-7
<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>crinipes</i>	sp. nov.	7-9
<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>transjordanus</i>	sp. nov.	9-16
<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>angustus</i>		16-18
<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>bardus</i>		18-22
<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>baudii</i>		23
<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>calabricus</i>		23-25
<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>festae</i>		25

```
<mod:classification>journal article</mod:classification>
<mod:identifier type="DOI">10.5852/ejt.2018.392</mod:identifier>
<mod:identifier type="Zenodo-Dep">1137833</mod:identifier>
<mod:identifier type="ZooBank">70196F37-3767-49B4-8F49-91FE6538B740</mod:identifier>
</mod:ids>
<mod:LSID>urn:lsid:plazi:treatment:A93C2B02FFF35825306AF9A90825B262</mod:LSID>
<mod:URI>http://treatment.plazi.org/id/A93C2B02FFF35825306AF9A90825B262</mod:URI>
</mod:uri>
<mod:graph box="623,965,1629,1656" pagelid="3" pageNumber="4">
  <mod:taxonomicName authority="Germann, 2018" authorityYear="2018" box="623,965,1629,1656" class="Insecta" family="Curculionidae" genus="Polydrusus" kingdom="Animalia" order="Coleoptera"
    <mod:rank="subGenus" status="subgen. nov." subGenus="Denticonocetus">
      <mod:emphasis bold="true" box="623,965,1629,1656" italics="true" pagelid="3" pageNumber="4">Denticonocetus</mod:emphasis>
    </mod:rank>
  </mod:graph>
</mod:graph>
<mod:taxonomicNameLabel box="623,965,1629,1656" pagelid="3" pageNumber="4">subgen. nov.</mod:taxonomicNameLabel>
</mod:taxonomicNameLabel>
```

Polydrusus (*Denticonocetus*), Germann, 2018

Christoph Germann, 2018, A review of *Conocetus* Desbrochers des Loges, 1875, subgenus of *Polydrusus* Germar, 1817 (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae), *European Journal of Taxonomy* 392, pp. 1-39; 4-5

publication ID	10.5852/ejt.2018.392
publication LSID	lsid:zooBank.org:pub:70196F37-3767-49B4-8F49-91FE6538B740
persistent identifier	http://treatment.plazi.org/id/15B1A726-F663-4A12-9AD8-DA0925B29BC2
taxon LSID	lsid:zooBank.org:act:15B1A726-F663-4A12-9AD8-DA0925B29BC2
treatment provided by	Plazi (2018-01-08 23:31:41)
scientific name	<i>Polydrusus</i> (<i>Denticonocetus</i>)
status	subgen. nov.

Taxonomy

Kingdom	Animalia
Phylum	Arthropoda
Class	Insecta
Order	Coleoptera
Family	Curculionidae
Genus	<i>Polydrusus</i>

Treatment

Denticonocetus subgen. nov.

urn:lsid:zooBank.org:act:15B1A726-F663-4A12-9AD8-DA0925B29BC2

Type species

Polydrusus kahri Kirsch, 1865

Diagnosis

A new subgenus of *Polydrusus* Germar, 1817, similar to *Conocetus*, especially in the broad rostrum and the shape of the antennal scrobes (see Introduction), but differing in: (1) all femora toothed (untoothed in *Conocetus*) and (2) internal sac consisting of a tissue with rasp-like teeth and a simple, clip-shaped sclerite as shown in Fig. 9A–C. View Figure, In *Conocetus* the internal sac consists of a complex "wrench"-shaped

Polydrusus (*Conocetus*) *transjordanus*

Christoph Germann, 2018, A review of *Conocetus* Desbrochers des Loges, 1875, subgenus of *Polydrusus* Germar, 1817 (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae), *European Journal of Taxonomy* 392, pp. 1-39; 9-16

publication ID	10.5852/ejt.2018.392
publication LSID	lsid:zooBank.org:pub:70196F37-3767-49B4-8F49-91FE6538B740
persistent identifier	http://treatment.plazi.org/id/CF6EFCB-C8C1-489E-BBF0-794D18269536
taxon LSID	lsid:zooBank.org:act:CF6EFCB-C8C1-489E-BBF0-794D18269536
treatment provided by	Plazi (2018-01-08 23:31:41)
scientific name	<i>Polydrusus</i> (<i>Conocetus</i>) <i>transjordanus</i>
status	sp. nov.

Treatment

Figures

Fig. 5. A–D. Heads of species of *Polydrusus* (*Conocetus*). A. *Polydrusus grandiceps*

Fig. 6. A–D. Penis of *Polydrusus* (*Conocetus*) *grandiceps* (Desbrochers des Loges 1875) lateral and

Fig. 11. Map showing records of five species of *Polydrusus* (*Conocetus*) and of *P.* (*incertae sedis*) *longus* (Stierlin, 1884) (map copyright: Google).

Treatment

Polydrusus (*Conocetus*) *transjordanus* sp. nov.

urn:lsid:zooBank.org:act:CF6EFCB-C8C1-489E-BBF0-794D18269536 Figs 2C–D View Figure, 6E–H View Figure, 9Q View Figure, 11 View Figure

Etymology

The name of the new species, *transjordanus*, is derived from its distribution across the Jordan River.

Material examined

Holotype

ISRAEL: 1 ♂, Har Meron, 5 Jun. 1974, leg. D. Furth // [red label] Holotype *Polydrusus* (*Conocetus*) *transjordanus* sp. nov. des. C. Germann 2016 (SMNHNTAU).

Type locality

ISRAEL: Mount Meron.

Paratypes

In addition to the collection data cited below, the paratype specimens all carry the following red label: Paratype *Polydrusus* (*Conocetus*) *transjordanus* sp. nov. des. C. Germann 2016.

ISRAEL: 6 ex., same data as holotype (SMNHNTAU, CCG); 3 ex., Meron, 1 Jun. 1978, leg. D. Furth (SMNHNTAU); 1 ♂, Kaifa (= Haifa), leg. Reitter (MFN); 1 ex., Qiryat TiV'on, 25 Apr. 1954, on *Quercus ithaburensis*, coll. M. Sternlicht, coll. G.A.K. Marshall (BMNH); 1 ♂, Kibuz Dahlia, 15 May 1975, leg. O. Mehl (SDEI); 1 ♂, Ya'ar Bar'am, 33°02' N, 35°25' E, 674 m, oldgrowth woodland, pitfall [traps], 19 Aug. 2005, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 1 ♂, Mt Meron, Ziv'on, 22 Nov. 2007, leg. Levanony (SMNHNTAU); 1 ♂, Nahal, Oren, riverbed, 11 May 2003, leg. A. Freidberg (SMNHNTAU); 2 ex., Hurfeish, recent woodland, 32°60' N, 35°22' E, pitfall [traps], 6 May 2005, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 1 ex., Hurfeish, recent woodland, 32°60' N, 35°22' E, 706 m, pitfall [traps], 25 Jun. 2005, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 4 ex., Hurfeish, recent woodland, 32°60' N, 35°22' E, 706 m, pitfall [traps], 4 Jul. 2005, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 3 ex., Ya'ar Bar'am, 33°02' N, 35°25' E, 674 m, oldgrowth woodland, pitfall [traps], 22 Jul. 2005, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 1 ♂, 6 ex., Ya'ar Bar'am, 33°02' N, 35°25' E, 674 m, oldgrowth woodland, pitfall [traps], 7 Jul. 2005, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 6 ex., Ziv'on, 33°02' N, 35°25' E, recent woodland, 773 m, pitfall [traps], 4 Jun. 2005, leg. A. Timm & T. Assmann (SMNHNTAU); 4 ex., Ya'ar Bar'am, 33°02' N, 35°25' E, 674 m, oldgrowth woodland, pitfall [traps], 4 Aug. 2005, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 6 ex., Har Meron, 32°59'44", 35°24'38", pitfall [traps], 31 Jul. 2010, leg. L. Friedman and C. Drees (SMNHNTAU); 1 ex., Hurfeish, 32°60' N, 35°22' E, recent woodland, pitfall [traps], 31 Jan. 2006, leg. A. Timm and T. Assmann (SMNHNTAU); 1 ex., Ya'ar Bar'am,

Fig. 11. — Tableaux transmis par notre partenaire PLAZI chargé du développement d'une procédure de conversion des articles des périodiques en XML. Cet extrait montre sous quelle forme les données originales publiées pourront être présentées – sous formes de graphes par exemple – et seront distribuées – les bases de données de la recherche recevant plus rapidement, et de manière plus systématique, les données des articles que lors de leur saisie manuelle/Tables generated by our partner Plazi, responsible for the development of a procedure for converting journal articles into XML. This excerpt shows the forms in which original published data can be presented – in the form of graphs, for example – and distributed to the research databases in a faster and more systematic way than entering data manually.

Ils continueront à l'avenir, comme ils l'ont fait jusqu'ici, de prendre en charge toutes les étapes qui leur incombent dans la publication d'un article. Ainsi, les membres de l'équipe des périodiques du Muséum porteront toujours un soin particulier :

- À la saisie des articles et nouveautés nomenclaturales sur Zoobank, garantissant ainsi l'uniformité des données soumises à ce portail ;
- aux références citées dans l'article, en vérifiant systématiquement l'adéquation entre les appels du texte et la liste bibliographique, et en recherchant les DOI manquants ;
- à la cohérence des listes synonymiques et, plus généralement, des informations taxonomiques contenues dans l'article ;
- à la validité de la publication aux yeux du code de nomenclature en vigueur dans la discipline concernée ;
- aux figures et documents annexes soumis avec l'article, mettant ainsi leur expertise technique au service de la qualité de publication, comme cela a toujours été le cas dans les Publications scientifiques du Muséum.

Le passage au numérique et à un flux de parution continu des revues scientifiques du Muséum est conçu pour en améliorer la réactivité et l'attractivité. Cependant, cela ne pourra pas se faire sans les grandes capacités d'adaptation et de formation des personnels chargés de ces revues, tout comme les revues n'auraient pas pu traverser les deux dernières décennies si elles n'avaient pas eu des personnels dévoués pour s'occuper d'elles. Les membres des Publications scientifiques, et tout particulièrement les équipes qui ont fait vivre les périodiques depuis 1997 et au-delà, ont mis leur expertise technique au service des scientifiques et de leurs travaux et continueront de le faire avec autant de dévouement dans les années qui viennent.

CONCLUSION

Fortes des expériences accumulées ces vingt dernières années – changement de nom, de format, convergence des maquettes et des modes de fonctionnement au sein des Rédactions, accueil de nouvelles revues, dynamisation du contenu des articles – les revues scientifiques du Muséum se sont petit à petit préparées à la révolution à laquelle elles étaient confrontées, tout en conservant l'héritage qu'on leur avait transmis.

Aujourd'hui paraissent les premiers articles en flux continu des revues *Geodiversitas* (Brignon 2018), *Zoosystema* (Karaytuğ et al. 2018), *Adansonia* (Bean & Jabbour 2018) et *Anthropozoologica* (Buquet et al. 2018), consacrant tous les efforts consentis ces deux dernières décennies. Cet éditorial, dont le but était d'éclairer les évolutions vécues par les revues scientifiques du Muséum ces vingt dernières années, pour les rattacher ensuite aux révolutions qu'elles vivent actuellement, fruits des perspectives menées par les équipes précédentes, est publié en même temps que ces articles. Il ne nous reste qu'à souhaiter aux revues du Muséum au moins autant de succès dans les deux cent vingt prochaines années, qu'elles en ont connus depuis leur création.

CONCLUSION

Thanks to the level of expertise gained over the last 20 years, coupled with the actions taken – change of name and format, convergence of layout, adaptation of editorial and production processes, creation and integration of new journals, enhancement of content – the Muséum's journals have been evolving so as to successfully face the technological revolution, while upholding the legacy they had inherited.

Today, the first e-only articles of the new continuous stream will be issued by *Geodiversitas* (Brignon 2018), *Zoosystema* (Karaytuğ et al. 2018), *Adansonia* (Bean & Jabbour 2018) and *Anthropozoologica* (Buquet et al. 2018), and can be interpreted as the culmination of the modernisation efforts made these last two decades. By publishing this editorial at the same time, our purpose was to shed light on the progression of the Muséum's journals over the last 20 years and relate this to the revolution now underway, a revolution which was instigated by the research of the previous team and implemented by the current one. All that is left to say now is that we wish the Muséum journals as much success in the next 220 years, as they have known since their creation.

Acknowledgements

The Muséum journals would not have attained such a high level of quality if it weren't for the vision and the scientific orientation of Philippe Bouchet, scientific director of the Muséum Science Press department until 2017. They also owe their professionalization to the rigour and the investment of the desk-editors and editors who succeeded the current team, and whom we wish to thank here: Florence Kerdoncuff, Julien Marmayou, Maud Foutieau, Charlotte Thionois and Michèle Ballinger for the principal desk-editors; Joël Jérémie, Christian Éard, Danielle Defaye, Jean-Lou Justine, Christine Rollard, Hervé Lelièvre, Christine Lefèvre, Jean-Denis Vigne and Koen Martens for the editors. Finally, we wish to express our deep gratitude to two editors who are a bit special: Valéry Malécot and Annemarie Ohler, who put their expertise at the service of the journals by rereading articles in botany and zoology, respectively, to bring unparalleled rigour to the nomenclature published therein.

We are also sincerely grateful to the the printing houses Paillart in Abbeville and Bialec in Nancy, with whom we have worked for so long (often to very close deadlines), who enabled us to respect the strict regularity of publication and distribution that guarantees the validity of the acts published within our pages. The authors of this article also wish to thank all those who have committed themselves, and will continue to do so, to the smooth running of the Muséum journals and the service offered to researchers from all over the world. Finally, it is to the entire scientific community, which has always supported the Muséum journals, and to all the researchers who have submitted papers to our journals, as well as all those we have solicited as referees, that we wish to send our warmest thanks and gratitude. We hope that they will all continue to share with us in some way the great adventure that is the publication of scientific articles.

Remerciements

Les revues du Muséum ne seraient pas ce qu'elles sont aujourd'hui sans la vision et l'orientation scientifique de Philippe Bouchet, directeur scientifique du service des Publications scientifiques jusqu'en 2017. Elles doivent également leur professionnalisation à la rigueur et à l'investissement des équipes de secrétaires d'édition et de rédacteurs qui se sont succédé jusqu'à l'équipe actuelle et que nous souhaitons remercier ici particulièrement : Florence Kerdoncuff, Julien Marmayou, Maud Foutieau, Charlotte Thionois et Michèle Ballinger pour les principaux secrétaires d'édition ; Joël Jérémie, Christian Érard, Danielle Defaye, Jean-Lou Justine, Christine Rollard, Hervé Lelièvre, Christine Lefèvre, Jean-Denis Vigne et Koen Martens pour les rédacteurs. Enfin, nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude envers deux rédacteurs un peu particuliers : Valéry Malécot et Annemarie Ohler, qui ont relu tous les articles respectivement en botanique et en zoologie, pour apporter une rigueur nomenclaturale inégalée aux articles parus dans nos revues. Une pensée va également aux imprimeurs de ces dernières, qui ont permis de rendre valides toutes ces années les nouveautés nomenclaturales publiées dans leurs colonnes, dans des délais souvent très courts : les imprimeries Paillart à Abbeville et Bialec à Nancy. Les auteurs du présent article souhaitent également remercier l'ensemble des personnes qui se sont investies, et qui s'investissent aujourd'hui encore, pour assurer la bonne marche des revues scientifiques du Muséum et du service offert aux chercheurs de tous horizons. Enfin, c'est à l'ensemble de la communauté scientifique, qui a toujours soutenu les revues du Muséum, et à tous les chercheurs qui leur ont soumis des articles que nous voulons adresser nos plus vifs remerciements ainsi qu'à tous les référés que nous avons sollicités. Nous souhaitons qu'ils partagent encore régulièrement avec nous cette grande aventure qu'est la publication d'un article scientifique.

RÉFÉRENCES/REFERENCES

- ARENA F., FOEHR-JANSSENS Y. & PRESCENDI F. 2017. — Avant-propos, in ARENA F., FOEHR-JANSSENS Y., PAPAICONOMOU I. & PRESCENDI F. (éds), Allaitement entre humains et animaux : représentations et pratiques de l'Antiquité à aujourd'hui. *Anthropozoologica* 52 (1): 7-15. <https://doi.org/10.5252/az2017n1a1>
- ARETZ M. 2011. — Corals from the Carboniferous of the central Sahara (Algeria): the collection "Marie Legrand-Blain". *Geodiversitas* 33 (4): 581-624. <https://doi.org/10.5252/g2011n4a3>
- BARABÉ D. & GIBERNAU M. 2000. — Étude comparative de la production de chaleur chez quelques Araceae. *Adansonia*, sér. 3, 22 (2): 253-263.
- BARDOT-VAUCOULON M. 1997. — Observations sur le milieu et la végétation du Massif de l'Ankarana (Nord de Madagascar) et description de trois nouvelles espèces de *Chlorophytum* (Liliaceae), *Tacca* (Taccaceae) et *Adenia* (Passifloraceae). *Adansonia*, sér. 3, 19 (1): 139-163.
- BASSO D. & GRANIER B. 2012. — Calcareous algae in changing environments. *Geodiversitas* 34 (1): 5-11. <https://doi.org/10.5252/g2012n1a1>
- BEAN A. R. & JABBOUR F. 2018. — The typification of *Lagenophora sundana* Miq. (Asteraceae). *Adansonia* 40 (2): 43-45. <https://doi.org/10.5252/adansonia2018v40a2>. <http://adansonia.com/40/2>
- BECKER C. 1998. — The role of hunting in Pre-Pottery Neolithic pastoralism and its ecological implications: the Basta example (Jordan). *Anthropozoologica* 27: 67-78.
- BÉNICHOU L., DESSEIN S., DUIN D., GERARD I., HIGLEY G. & MARTENS K. 2011. — Towards a European Journal of Taxonomy (EJT). *Libreas. Library Ideas* 18. http://libreas.eu/ausgabe18/texte/09benichou_etal.htm
- BÉNICHOU L., MARTENS K., HIGLEY G., GÉRARD I., DESSEIN S., DUIN D., COSTELLO M. J. 2012. — European Journal of Taxonomy: A public collaborative project in Open Access scholarly communication. *Scholarly and Research Communication* 4 (1): 010134, 16 p. <http://src-online.ca/index.php/src/article/view/37/114>
- BIANUCCI G., LAMBERT O. & POST K. 2007. — A high diversity in fossil beaked whales (Mammalia, Odontoceti, Ziphiidae) recovered by trawling from the sea floor off South Africa. *Geodiversitas* 29 (4): 561-618.
- BONTE P., BRISEBARRE A.-M., HELMER D. & SIDI MAAMAR H. 2004. — Domestications animales: dimensions sociales et symboliques. Hommages à Jacques Cauvin, Villeurbanne, 21-23 novembre 2002. *Anthropozoologica* 39 (1), 381 p.
- BOSSER J. & MORAT P. 2001. — Contribution à l'étude des Orchidaceae de Madagascar et des Mascareignes. XXXI. Espèces et combinaisons nouvelles dans les genres *Oeceoclades*, *Eulophia* et *Eulophiella*. *Adansonia*, sér. 3, 23 (1): 7-22.
- BOSSER J. & RABEVOHITRA R. 2005. — Espèces nouvelles dans le genre *Dalbergia* (Fabaceae, Papilionoideae) à Madagascar. *Adansonia*, sér. 3, 27 (2): 209-216.
- BOUCHET P. 2002. — 200 ans de publications scientifiques au Muséum national d'Histoire naturelle. *Zoosystema* 24 (1): 5, 6.
- BOUCHET P., BÉNICHOU L. & SIBLET J.-P. 2017. — Avant-propos. *Naturae* 2017: 1 (Naturae-2).
- BOUKA DIPELET U. G., FLORENCE J., DOUMENGE C., LOUMETO J. J. & MCKEY D. B. 2017. — Khayae (Meliaceae) specierum Nomenclator. *Adansonia*, sér. 3, 39 (1): 15-30. <https://doi.org/10.5252/a2017n1a2>
- BRIGNON A. 2015. — Faujas de Saint-Fond, Reinwardt, Cuvier et les poissons fossiles du Crétacé de la « Montagne Saint-Pierre » de Maastricht (Pays-Bas). *Geodiversitas* 37 (1): 59-77. <https://doi.org/10.5252/g2015n1a3>
- BRIGNON A. 2018. — Contexte historique de la collection Félix de Roissy (1771-1843) de reptiles marins jurassiques des Vaches Noires. *Geodiversitas* 40 (2): 43-68. <https://doi.org/10.5252/geodiversitas2018v40a2>. <http://geodiversitas.com/40/2>
- BROUTIN J. 2011. — Paléobotanique et Paléopalinologie: nouvelles avancées. *Geodiversitas* 33 (1): 5-10. <https://doi.org/10.5252/g2011n1a0>
- BUQUET T., GAUVIN B., JACQUEMARD C. & LUCAS-AVENEL M.-A. 2018. — Introduction: Pour une histoire des animaux aquatiques des mers septentrionales, in JACQUEMARD C., GAUVIN B., LUCAS-AVENEL M.-A., CLAVEL B. & BUQUET T. (éds), Animaux aquatiques et monstres des mers septentrionales (Imaginer, connaître, exploiter, de l'Antiquité à 1600). *Anthropozoologica* 53 (2): 43-51. <https://doi.org/10.5252/anthropozoologica2018v53a2>. <http://anthropozoologica.com/53/2>
- CARVALHO R. N. & KURY A. B. 2018. — Further dismemberment of *Discocyrtus* with description of a new Amazonian genus and a new subfamily of Gonyleptidae (Opiliones, Laniatores). *European Journal of Taxonomy* 393: 1-32. <https://doi.org/10.5852/ejt.2018.393>
- CHARBONNIER S., PÉRÈS D. & LETENNEUR C. 2012. — Exceptionally preserved crustaceans from the Oxfordian of eastern France (Terrain à Chailles Formation, Haute-Saône). *Geodiversitas* 34 (3): 531-568. <https://doi.org/10.5252/g2012n3a5>
- CHARMANTIER I. 2011. — L'ornithologie entre Renaissance et Lumières: le *Traité général des oyseaux* de Jean B. Faultrier (1660). *Anthropozoologica* 46 (1): 7-26. <https://doi.org/10.5252/az2011n1a1>

- CLEVA R., GUINOT D. & ALBENGA L. 2007. — Annotated catalogue of brachyuran type specimens (Crustacea, Decapoda, Brachyura) deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Part I. Podotremata. *Zoosystema* 29 (2): 229-279.
- CORIA R. A. & CURRIE P. J. 2006. — A new carcharodontosaurid (Dinosauria, Theropoda) from the Upper Cretaceous of Argentina. *Geodiversitas* 28 (1): 71-118.
- CURRIE P. J. & CARPENTER K. 2000. — A new specimen of *Acrocanthosaurus atokensis* (Theropoda, Dinosauria) from the Lower Cretaceous Antlers Formation (Lower Cretaceous, Aptian) of Oklahoma, USA. *Geodiversitas* 22 (2): 207-246.
- DALY D. C., RAHARIMAMPIONONA J. & FEDERMAN S. 2015. — A revision of *Canarium* L. (Burseraceae) in Madagascar. *Adansonia*, sér. 3, 37 (2): 277-345. <https://doi.org/10.5252/a2015n2a2>
- DAMIANTE V., LE BRAS G. & LERAT É. 2014. — Les *Saxifraga* L. de l'herbier Luizet: informatisation et numérisation des types et dissections. *Adansonia*, sér. 3, 36 (1): 63-72. <https://doi.org/10.5252/a2014n1a6>
- DANIELIAN T., CARIDROIT M., NOBLE P. & AITCHISON J. C. 2017. — Foreword, in DANIELIAN T., CARIDROIT M., NOBLE P. & AITCHISON J. C. (eds), Catalogue of Paleozoic radiolarian genera. *Geodiversitas* 39 (3): 345-350. <https://doi.org/10.5252/g2017n3a1>
- DAVID B. 2017. — Éditorial. *Naturae* 2017: 1 (Naturae-1).
- DEHARVENG L., D'HAESSE C. A., GRANDCOLAS P., THIBAUD J.-M. & WEINER W. M. 2017. — Judith Najt. A life dedicated to Collembola and research support for systematics. *Zoosystema* 39 (1): 5-14. <https://doi.org/10.5252/z2017n1a1>
- DUBOIS A. 2006. — Proposed Rules for the incorporation of nomina of higher-ranked zoological taxa in the *International Code of Zoological Nomenclature*. 2. The proposed Rules and their rationale. *Zoosystema* 28 (1): 165-258.
- ÉRARD C. & DEFAYE D. 1997. — Avant-propos. *Zoosystema* 19 (1): 5.
- GERMANN C. 2018. — A review of *Conocetus* Desbrochers des Loges, 1875, subgenus of *Polydrusus* Germar, 1817 (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae). *European Journal of Taxonomy* 392: 1-39. <https://doi.org/10.5852/ejt.2018.392>
- GOLDBLATT P., BERNHARDT P. & MANNING J. C. 2002. — Floral biology of *Romulea* (Iridaceae: Crocoideae): a progression from a generalist to a specialist pollination system. *Adansonia*, sér. 3, 24: 243-252.
- GUINOT D. & BOUCHARD J.-M. 1998. — Evolution of the abdominal holding systems of brachyuran crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Zoosystema* 20 (4): 613-694.
- GUINOT D. & SEGONZAC M. 1997. — Description d'un crabe hydrothermal nouveau du genre *Bythograea* (Crustacea Decapoda Brachyura) et remarques sur les Bythograeidae de la dorsale du Pacifique oriental. *Zoosystema* 19 (1): 121-149.
- GUINOT D. & SEGONZAC M. IN PRESS (2018). — A review of the brachyuran deep-sea vent community of the western Pacific, with the description of two new species of *Austinograea* (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Bythograeidae) from the Lau and North Fiji Back-Arc Basins. *Zoosystema* 40.
- GÜNTSCH A., HYAM R., HAGEDORNG., CHAGNOUX S., RÖPERT D., CASINO A., DROEGE G., GLÖCKLER F., GÖDDERZ K., GROOM Q., HOFFMANN J., HOLLEMAN A., KEMPA M., KOIVULA H., MARHOLD K., NICOLSON N., SMITH V. S. & TRIEBEL D. 2017. — Actionable, long-term stable and semantic web compatible identifiers for access to biological collection objects. *Database* 2017: article ID bax003. <https://doi.org/10.1093/database/bax003>
- HALSTEAD P. 1998. — Mortality models and milking: problems of uniformitarianism, optimality and equifinality reconsidered. *Anthropozoologica* 27: 3-20.
- HELMER D. 2000. — Discrimination des genres *Ovis* et *Capra* à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattage: l'exemple de Dikili Tash (Grèce). *Anthropozoologica* 31: 29-38.
- HELMER D., GOURICHON L. & VILA E. 2007. — The development of the exploitation of products from *Capra* and *Ovis* (meat, milk and fleece) from the PPNB to the Early Bronze in the northern Near East (8700 to 2000 BC cal.). *Anthropozoologica* 42 (2): 41-70.
- HUGEL S. 2009. — Gryllacrididae and Tettigoniidae (Insecta, Orthoptera, Ensifera) from Espiritu Santo, Vanuatu. *Zoosystema* 31 (3): 525-576. <https://doi.org/10.5252/z2009n3a10>
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE 1999 — *International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Edition*. The International Trust for Zoological Nomenclature, London, 306 p.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE 2012. — Amendment of Articles 8, 9, 10, 21 and 78 of the *International Code of Zoological Nomenclature* to expand and refine methods of publication. *ZooKeys* 219: 1-10. <https://doi.org/10.3897/zookeys.219.3944>
- JAFFRÉ T., RIGAULT F. & DAGOSTINI G. 1998. — Impact des feux de brousse sur les maquis ligno-herbacés des roches ultramafiques de Nouvelle-Calédonie. *Adansonia*, sér. 3, 20 (1): 173-189.
- KAISER T. M. & SOLOUNIAS N. 2003. — Extending the tooth mesowear method to extinct and extant equids. *Geodiversitas* 25 (2): 321-345.
- KARAYTUĞ S., BOZKURT A. & SÖNMEZ S. 2018. — A new hyporheic Monchenkocyclops Karanovic, Yoo & Lee, 2012 (Crustacea: Copepoda) from Turkey with special emphasis on antennular homology. *Zoosystema* 40 (1): 43-58. <https://doi.org/10.5252/z2018v40a2>. <http://zoosystema.com/40/2>
- KOVTONYUK N. 2017. — Typification of names in *Primula* L. (Primulaceae), described by A.R. Franchet. *Adansonia*, sér. 3, 39 (2): 129-144. <https://doi.org/10.5252/a2017n2a4>
- KRASSILOV V. A. & GOLOVNEVA L. B. 2004. — A minute mid-Cretaceous flower from Siberia and implications for the problem of basal angiosperms. *Geodiversitas* 26 (1): 5-15.
- KRITSKY D. C. & BOEGER W. A. 2002. — Neotropical Monogonoidea. 41: New and previously described species of Dactylogyridae Platyhelminthes from the gills of marine and freshwater perciform fishes (Teleostei) with proposal of a new genus and a hypothesis on phylogeny. *Zoosystema* 24 (1): 7-40.
- LAWRENCE S. 2001. — Online or invisible? *Nature* 411, n°6837: 521-523. <http://cite-seer.ist.psu.edu/online-nature>
- LE GALL L., DELSUC F., HOURDEZ S., LECOINTRE G. & RASPLUS J.-Y. 2017. — Toward the DNA Library of Life. *European Journal of Taxonomy* 266: 1-9. <https://doi.org/10.5852/ejt.2017.266>
- LECCIA M.-F. & DE BIAGGI M. 2015a. — Foreword/Avant-propos, in DAUGERON C., DEHARVENG L., ISAIA M., VILLEMANT C. & JUDSON M. (eds), Mercantour/Alpi Maritime All Taxa Biodiversity Inventory. *Zoosystema* 37 (1): 5-7. <https://doi.org/10.5252/z2015n1a0>
- LECCIA M.-F. & DE BIAGGI M. 2015b. — Foreword/Avant-propos, in DAUGERON C., DEHARVENG L., ISAIA M., VILLEMANT C. & JUDSON M. (eds), Mercantour/Alpi Maritime All Taxa Biodiversity Inventory. *Zoosystema* 37 (4): 681-684. <https://doi.org/10.5252/z2015n1a11>
- LELIÈVRE H. 1997. — Avant-propos. *Geodiversitas* 19 (1): 5.
- LEMAÎTRE R., FELDER D. L. & POUPIN J. 2017. — Discovery of a new micro-pagurid fauna (Crustacea: Decapoda: Paguridae) in the Lesser Antilles, Caribbean Sea. *Zoosystema* 39 (2): 151-195. <https://doi.org/10.5252/z2017n2a1>
- MARTÍNEZ-CÁCERES M., LAMBERT O. & MUIZON C. DE 2017. — The anatomy and phylogenetic affinities of *Cynthiacetus peruvianus*, a large *Dorudon*-like basilosaurid (Cetacea, Mammalia) from the late Eocene of Peru. *Geodiversitas* 39 (1): 7-163. <https://doi.org/10.5252/g2017n1a1>
- MCNEILL J., BARRIE F. R., BUCK W. R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWKSWORTH D. L., HERENDEN P. S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W. F., SMITH G. F., WIERSEMA J. H. & TURLAND N. J. 2012. — *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code)*. Koeltz Scientific Books, Koenigstein, 240 p. (Regnum Vegetabile 154).

- MILLER J., DIKOW T., AGOSTI D., SAUTTER G., CATAPANO T., PENEV L., ZHANG Z., PENTCHEFF D., PYLE R., BLUM S., PARR C., FREELAND C., GARNETT T., FORD L. S., MULLER B., SMITH L., STRADER G., GEORGIEV T. & BÉNICHOU L. 2012. — From taxonomic literature to cybertaxonomic content. *BMC Biology* 2012, 10: 87. <https://doi.org/10.1186/1741-7007-10-87>
- MONNIOT F. & MONNIOT C. 2001. — Ascidiens from the tropical western Pacific. *Zoosystema* 23 (2): 201-383.
- MORAT P. 2010. — Les botanistes récolteurs en Nouvelle-Calédonie de 1774 à 2005. *Adansonia*, sér. 3, 32 (2): 159-216. <https://doi.org/10.5252/a2010n2a1>
- MORAT P., JAFFRÉ T. & VEILLON J.-M. 2001. — The flora of New Caledonia's calcareous substrates. *Adansonia* 23 (1): 109-127.
- MORAT P., JAFFRÉ T., TRONCHET F., MUNZINGER J., PILLON Y., VEILLON J.-M. & CHALOPIN M. 2012. — Le référentiel taxonomique Florical et les caractéristiques de la flore vasculaire indigène de la Nouvelle-Calédonie. *Adansonia*, sér. 3, 34 (2): 179-221. <https://doi.org/10.5252/a2012n2a1>
- MOREAU R. 2007. — Entre domestique et sauvage : les classifications animales dans la pensée indienne. *Anthropozoologica* 42 (1): 47-60.
- MUIZON C. DE & CIFELLI R. L. 2000. — The “condylarths” (archaic Ungulata, Mammalia) from the early Palaeocene of Tiupampa (Bolivia): implications on the origin of the South American ungulates. *Geodiversitas* 22 (1): 47-150.
- MUIZON C. DE, BILLET G., ARGOT C., LADEVÈZE S. & GOUSSARD F. 2015. — *Alcidedorbignya inopinata*, a basal pantodont (Placentalia, Mammalia) from the early Palaeocene of Bolivia: anatomy, phylogeny and palaeobiology. *Geodiversitas* 37 (4): 397-634. <https://doi.org/10.5252/g2015n4a1>
- NEUSSER T. P. & SCHRÖDL M. 2009. — Between Vanuatu tides: 3D anatomical reconstruction of a new brackish water acochlidian gastropod from Espiritu Santo. *Zoosystema* 31 (3): 453-469. <https://doi.org/10.5252/z2009n3a4>
- NG P. K. L. & BOUCHET P. 2015. — *Actaea grimaldii*, a new species of reef crab from Papua New Guinea (Crustacea, Brachyura, Xanthidae). *European Journal of Taxonomy* 140: 1-18. <https://doi.org/10.5852/ejt.2015.140>
- NGOC-HO N. 2003. — European and Mediterranean Thalassinidea (Crustacea, Decapoda). *Zoosystema* 25 (3): 439-555.
- O'DOHERTY L., CARTER E. S., DUMITRICA P., GORICAN Š., DE WEVER P., BANDINI A. N., BAUMGARTNER P. O. & MATSUOKA A. 2009. — Catalogue of Mesozoic radiolarian genera. Part 2: Jurassic-Cretaceous. *Geodiversitas* 31 (2): 271-356. <https://doi.org/10.5252/g2009n2a1>
- PETERS J. & SCHMIDT K. 2004. — Animals in the symbolic world of Pre-Pottery Neolithic Göbekli Tepe, south-eastern Turkey: a preliminary assessment. *Anthropozoologica* 39 (1): 179-218.
- PICKETT K. M., CARPENTER J. M. & DEJEAN A. 2009. — “Basal” but not primitive: the nest of *Apoica arborea* de Saussure, 1854 (Insecta, Hymenoptera, Vespidae, Polistinae). *Zoosystema* 31 (4): 945-948. <https://doi.org/10.5252/z2009n4a8>
- PIGNAL M., ROMANIUC-NETO S., DE SOUZA S., CHAGNOUX S. & LANGE CANHOS D. A. 2013. — Saint-Hilaire virtual herbarium, a new upgradeable tool to study Brazilian botany. *Adansonia*, sér. 3, 35 (1): 7-18. <https://doi.org/10.5252/a2013n1a1>
- PONT A. C. 2012. — Muscoidea (Fanniidae, Anthomyiidae, Muscidae) described by P. J. M. Macquart (Insecta, Diptera). *Zoosystema* 34 (1): 39-111. <https://doi.org/10.5252/z2012n1a3>
- POPLIN F. 1984. — Les encyclopédistes et le renouveau de la relation homme-animal dans le monde occidental. *Anthropozoologica* 1: 43-57.
- POUSARGUES E. DE 1897. — Sur la validité générique et spécifique du *Bdeogale nigripes* (Puch.). *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* 3 (6): 202-205.
- POYATO-ARIZA F. J. & WENZ S. 2002. — A new insight into pycnodontiform fishes. *Geodiversitas* 24 (1): 139-248.
- PRADEL A., MAISEY J. G., MAPES R. H. & KRUTA I. 2016. — First evidence of an intercalary bone in the braincase of “palaeonisciform” actinopterygians, with a virtual reconstruction of a new braincase of *Lawrenciella* Poplin, 1984 from the Carboniferous of Oklahoma. *Geodiversitas* 38 (4): 489-504. <https://doi.org/10.5252/g2016n4a2>
- PYRON R. A., GANESH S. R., SAYYED A., SHARMA V., WALLACH V. & SOMAWEERA R. 2016. — A catalogue and systematic overview of the shield-tailed snakes (Serpentes: Uropeltidae). *Zoosystema* 38 (4): 453-506. <https://doi.org/10.5252/z2016n4a2>
- RASCLE P., GALLET S., BIRET F., GLEMAREC E., GUILLEVIC Y. & MAGNANON S. 2017. — Les enjeux de conservation d'*Eryngium viviparum* J. Gay, synthèse des connaissances et nouveaux apports scientifiques. *Naturae* 2017: 1-9 (Naturae-8).
- SEN S. 2016. — Introduction, in SEN S. (ed.), Late Miocene mammal locality of Küçükçekmece, European Turkey. *Geodiversitas* 38 (2): 147-151. <https://doi.org/10.5252/g2016n2a1>
- SLÉZEC A.-M., AYMONTIN G., AUPIC C., COMTET-ANDRIAMANJATOARIVO S. & GROUARD J.-C. 2010. — Une collection de référence: l'herbier de Jean-Henri Fabre. *Adansonia*, sér. 3, 32 (1): 7-29. <https://doi.org/10.5252/a2010n1a1>
- SOH W.-K. & PARNELL J. 2015. — A revision of *Syzygium* Gaertn. (Myrtaceae) in Indochina (Cambodia, Laos and Vietnam). *Adansonia*, sér. 3, 37 (2): 179-275. <https://doi.org/10.5252/a2015n2a1>
- SZALAY F. S. & SARGIS E. J. 2001. — Model-based analysis of postcranial osteology of marsupials from the Palaeocene of Itaboraí (Brazil) and the phylogenetics and biogeography of Metatheria. *Geodiversitas* 23 (2): 139-302.
- SZTRÁKOS K. & STEURBAUT E. 2017. — Révision lithostratigraphique et biostratigraphique de l'Oligocène d'Aquitaine occidentale (France). *Geodiversitas* 39 (4): 741-781. <https://doi.org/10.5252/g2017n4a6>
- THIBAUD J.-M. 2017. — Catalogue des collembolles de France. *Zoosystema* 39 (3): 297-436. <https://doi.org/10.5252/z2017n3a1>
- VIGNE J.-D. & HELMER D. 2007. — Was milk a «secondary product» in the OldWorld Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. *Anthropozoologica* 42 (2): 9-40.
- VIGNE J.-D., AUDOUIN F., LEFÈVRE C., MARINVAL-VIGNE M.-C., PICHON M. & POPLIN F. 1987. — Introduction. *Anthropozoologica* NS (1): 7-8.
- VIGNE J.-D., LEFÈVRE C. & PATOU-MATHIS M. 2014. — Préface. *Anthropozoologica* 49 (2): 161-162. <https://doi.org/10.5252/az2014n2a12>
- VINCENT B. & LAGUERRE M. 2014. — Catalogue of the Neotropical Arctiini Leach, [1815] (except Ctenuchina Kirby, 1837 and Euchromiina Butler, 1876) (Insecta, Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae). *Zoosystema* 36 (2): 137-533. <https://doi.org/10.5252/z2014n2a1>
- WANG X., HUNT R. M. JR, TEDFORD R. H. & LANDER E. B. 2009. — First record of immigrant *Phoberogale* (Mammalia, Ursidae, Carnivora) from Southern California. *Geodiversitas* 31 (4): 753-773. <https://doi.org/10.5252/g2009n4a753>
- WOLFF E. 2001. — Miserandae sortis asellus (*Ovide*, Amores II, 7, 15) – la symbolique de l'âne dans l'Antiquité. *Anthropozoologica* 33-34: 23-28.

Soumis le 8 décembre 2017/submitted on 8 December 2017;
 accepté le 22 janvier 2018/accepted on 22 January 2018;
 publié le 30 janvier 2018/published on 30 January 2018.

ANNEXE/APPENDIX

APPENDIX 1. — Liste des monographies ou volumes thématiques parus dans les revues scientifiques du Muséum entre 1997 et 2017/List of monographs or thematic volumes published in the scientific journals of the Muséum between 1997 and 2017.

Revue/Journal	Titre/title	Coordinateur(s) ou auteur(s) si monographie Editor(s) or author(s) if monograph	DOI du 1 ^{er} article DOI of the 1 st article
Geodiversitas			
39 (3), 2017	Catalogue des radiolaires paléozoïques	Taniel DANELIAN, Martial CARIDROIT, Paula NOBLE & Jonathan C. AITCHISON (eds)	10.5252/g2017n3a1
39 (1), 2017	The anatomy and phylogenetic affinities of <i>Cynthiacetus peruvianus</i> , a large Dorudon-like basilosaurid (Cetacea, Mammalia) from the late Eocene of Peru	Manuel MARTÍNEZ-CÁCERES, Olivier LAMBERT & Christian de MUIZON	10.5252/g2017n1a1
38 (2), 2016	Küçükçekmece, un gisement de mammifères du Miocène supérieur en Turquie européenne	Sevket SEN (ed.)	10.5252/g2016n2a1
37 (4), 2015	<i>Alcidedorbignya inopinata</i> , un pantodonte (Placentalia, Mammalia) basal du Paléocène inférieur de Bolivie: anatomie, phylogénie et paléobiologie	Christian de MUIZON, Guillaume BILLET, Christine ARGOT, Sandrine LADEVÈZE & Florent GOUSSARD	10.5252/g2015n4a1
34 (1), 2012	Algues calcaires et changement global: de l'identification à la quantification	Daniela BASSO & Bruno GRANIER (eds)	10.5252/g2012n1a1
33 (1), 2011	Paléobotanique et Paléopalynologie: nouvelles avancées	Jean BROUTIN (ed.)	10.5252/g2011n1a0
31 (4), 2009	Louis de Bonis: 50 ans de recherches paléontologiques sur les mammifères	Stéphane PEIGNÉ & Gildas MERCERON (eds)	10.5252/g2009n4a693
31 (2), 2009	Catalogue des genres de radiolaires mésozoïques	Luis O'DOGHERTY, Špela GORICAN & Patrick DE WEVER (eds)	10.5252/g2009n2a1
31 (1), 2009	Ambres crétacés du Sud-Ouest de la France: géologie, taphonomie, et paléontologie	Vincent PERRICHOT & Didier NÉRAUDEAU (eds)	10.5252/g2009n1a0
30 (1), 2008	Biodiversité et crises de la biodiversité au Néogène en Afrique du Nord	Jean-Paul SAINT MARTIN (ed.)	—
27 (4), 2005	Géologie, mammifères et environnements à Akkaşdağı, Miocène supérieur d'Anatolie Centrale	Sevket SEN (ed.)	—
24 (3), 2002	L'événement messinien: approches paléobiologiques et paléoécologiques	Didier NÉRAUDEAU & Évelyne GOUBERT (eds)	—
20 (4), 1998	Péri-Téthys: corrélations stratigraphiques 2	Sylvie CRASQUIN-SOLEAU, Alain IZART, Denis VASLET & Patrick DE WEVER (eds)	—
19 (2), 1997	Péri-Téthys: corrélations stratigraphiques 1	Sylvie CRASQUIN-SOLEAU & Patrick DE WEVER (eds)	—
Zoosystema			
39 (3), 2017	Catalogue des collemboles de France	Jean-Marc THIBAUD	10.5252/z2017n3a1
39 (1), 2017	Judith Najt. A life dedicated to Collembola and research support for systematics	—	10.5252/z2017n1a1
37 (4), 2015	Inventaire Biologique Généralisé des parcs Mercantour et Alpi Maritime	Christophe DAUGERON, Louis DEHARVENG, Marco ISAIA, Claire VILLEMANT & Mark JUDSON (eds)	10.5252/z2015n4a1
37 (1), 2015	Inventaire Biologique Généralisé des parcs Mercantour et Alpi Maritime	Christophe DAUGERON, Louis DEHARVENG, Marco ISAIA, Claire VILLEMANT & Mark JUDSON (eds)	10.5252/z2015n1a0
36 (2), 2014	Catalogue of the Neotropical Arctiini Leach, [1815] (except Ctenuchina Kirby, 1837 and Euchromiina Butler, 1876)	Benoît VINCENT & Michel LAGUERRE	10.5252/z2014n2a1
34 (2), 2012	SANTO 2006 Global Biodiversity Survey	—	10.5252/z2012n2a0
31 (3), 2009	SANTO 2006 Global Biodiversity Survey from sea bottom to ridge crests	Bruno CORBARA (ed.)	10.5252/z2009n3a18
30 (3), 2008	Hommage à Renaud Paulian (1913-2003)	Henri-Pierre ABERLENC (ed.)	—
28 (2), 2006	Papers in honour of Patsy A. McLaughlin	Rafael LEMAITRE & Alain CROSNIER (eds)	—
24 (3), 2002	The Indo-Pacific scyllarine lobsters (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae)	Lipke B. HOLTHUIS	—
23 (2), 2001	Ascidians from the tropical western Pacific	Françoise MONNIOT & Claude MONNIOT	—
22 (2), 2000	PORIFERA 2000: Volume in honour of Professor Claude Lévi	Jean VACELET (ed.)	—
21 (4), 1999	Brazilian Deep Water Fauna: Results of the Océanographie Cruise TAAF MD55	Marcos TAVARES (ed.)	—
20 (2), 1998	Papers in honour of Alain Crosnier	Enrique MACPHERSON, Rafael LEMAITRE, Bertrand RICHER de FORGES & Raymond B. MANNING	—

APPENDIX 1. — Suite/Continuation.

Revue/Journal	Titre/title	Coordinateur(s) ou auteur(s) si monographie Editor(s) or author(s) if monograph	DOI du 1 ^{er} article DOI of the 1 st article
<i>Anthropozoologica</i>			
52 (1), 2017	Allaitement entre humains et animaux : représentations et pratiques de l'Antiquité à aujourd'hui	Francesca ARENA, Yasmina FOEHR-JANSSENS, Irini PAPAICONOMOU & Francesca PRESCENDI (eds)	10.5252/az2017n1a1
49 (2), 2014	Les camélidés de l'ancien monde. Entre l'Arabie et l'Europe	Marjan MASHKOUR & Mark BEECH (eds)	10.5252/az2014n2a12
49 (1), 2014	Animaux et leurs ossements, à l'ère moderne (AD 1750-1900)	Richard THOMAS & B. Tyr FOTHERGILL (eds)	10.5252/az2014n1a00
48 (2), 2013	Les animaux dans l'espace funéraire	Rose-Marie ARBOGAST & Sébastien LEPETZ (eds)	10.5252/az2013n2a0
48 (1), 2013	Archéozoologie circumpolaire dans le nouveau et l'ancien mondes. Chasseurs cueilleurs de l'Artique dans leur environnement naturel et culturel	T. Max FRIESEN (ed.)	10.5252/az2013n1a0avant-propos
47 (2), 2012	Le développement et la spécialisation des pratiques laitières	Roz GILLIS & Jean-Denis VIGNE (eds)	10.5252/az2012n2a9
47 (1), 2012	Ophiaca. Diffusion et réception des savoirs antiques sur les Ophidiens	Sébastien BARBARA & Jean TRINQUIER (eds)	10.5252/az2012n1a0
45 (1), 2010	Viandes et sociétés : les consommations ordinaires et extraordinaires	Anne-Marie BRISEBARRE, Anne-Élène DELAVIGNE & Bernadette LIZET (eds)	10.5252/az2010n1a1
44 (1), 2009	Archéozoologie et reconstruction des systèmes culturels : études de données de l'Ancien Monde	Benjamin S. ARBUCKLE, Cheryl A. MAKAREVICZ & Levent ATICI (eds)	10.5252/az2009n1a1
43 (1), 2008	Le travail du cuir : Approches ethno-archéologiques	Sylvie BEYRIES (ed.)	—
42 (2), 2007	Actes de la session de l'ICAZ (Mexico, août 2006). Pratiques et techniques d'élevage : modèles et outils méthodologiques pour l'analyse archéozoologique	Marie BALASSE, Hugo D. YACOBACCIO, Jean-Denis VIGNE, Daniel HELMER & Nicolas GOEPFERT (eds)	—
41 (2), 2006	Animaux peints et gravés : de la forme au signe. Le bestiaire dans les expressions graphiques post-paléolithiques en Méditerranée occidentale	Philippe HAMEAU (ed.)	—
40 (1), 2005	Cultures et élevages par monts et par vaux : quelle lecture archéologique ?	Marie-Pierre RUAS & Jean-Denis VIGNE (eds)	—
39 (1), 2004	Domestications animales : dimensions sociales et symboliques. Hommages à Jacques Cauvin, Villeurbanne, 21-23 novembre 2002	Pierre BONTE, Anne-Marie BRISEBARRE, Daniel HELMER & Hassan SIDI MAAMAR (eds)	—
38 (NS), 2003	Figures animales des mondes anciens	François POPLIN	—
33-34 (NS), 2001	Animal et animalité dans l'Antiquité. Actes du colloque de l'Université Lumière-Lyon II, 24-25 septembre 1998	Christophe CUSSET & Françoise MORZADEC (eds)	—
31 (NS), 2000	La gestion démographique des animaux à travers le temps. Actes du VI ^{ème} colloque international de l'association "L'Homme et l'Animal. Société de Recherche Inter-disciplinaire", Turin, 16-18 septembre 1998	Bruno BASSANO, Giacomo GIACOBINI & Vittorio PERACINO (eds)	—
25-26 (NS), 1997	Actes du 7 ^{ème} Colloque de l'International Council for Archaeozoology, Constance, septembre 1994	Jean-Denis VIGNE, Christine LEFÈVRE & G. de SAINT-SERNIN (eds)	—
21 (NS), 1995	L'animal dans l'espace humain, l'homme dans l'espace animal. Actes du 5 ^{ème} Colloque international HASRI, Genève, 23-25 novembre 1994	Louis CHAIX, Claude OLIVE, Louis de ROGUIN, Hassan SIDI MAAMAR & Jacqueline STUDER (eds)	—
18 (NS), 1993	Les animaux dans la culture chinoise	Michel CARTIER, Danielle ELISSEEFF & Georges MÉTAILIÉ (eds)	—
Hors-Série, 1993	Exploitation des animaux sauvages à travers le temps	Jean DESSE & Frédérique AUDOIN-ROUZEAU (eds)	—
16 (NS), 1992	Les animaux et leurs produits dans le commerce et les échanges. Actes du 3 ^{ème} Colloque international HASRI, Oxford, 8-11 novembre 1990	Annie GRANT (ed.)	—
NS (3), 1989	L'animal dans les pratiques religieuses : les manifestations matérielles	Patrice MÉNIEL (ed.)	—
NS (2), 1988	L'animal dans l'alimentation humaine : les critères de choix	Liliane BODSON	—
NS (1), 1987	La découpe et le partage du corps à travers le temps et l'espace	Jean-Denis VIGNE, Frédérique AUDOIN, Christine LEFÈVRE, Marie-Christine MARINVAL-VIGNE, J. PICHON & François POPLIN (eds)	—

APPENDIX 1. — Suite/Continuation.

Revue/Journal	Titre/title	Coordinateur(s) ou auteur(s) si monographie Editor(s) or author(s) if monograph	DOI du 1 ^{er} article DOI of the 1 st article
Adansonia			
37 (2), 2015	A revision of <i>Syzygium</i> Gaertn. (Myrtaceae) in Indochina (Cambodia, Laos and Vietnam)	Wuu-Kuang SOH & John PARNELL	10.5252/a2015n2a1
37 (2), 2015	A revision of <i>Canarium</i> L. (Burseraceae) in Madagascar	Douglas C. DALY, Jeannie RAHARIMAMPIONONA & Sarah FEDERMAN	10.5252/a2015n2a2
30 (2), 2008	A revision of the indusiate scaly tree ferns (Cyatheaceae, Cyathea subgen. Alsophila sect. Alsophila) in Madagascar, the Comoros and the Seychelles	Thomas JANSSEN & France RAKOTONDRAINIBE	—

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	1
HISTORIQUE DES PÉRIODIQUES SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM....	3
Les aïeules	3
Les revues héritées des <i>Bulletins</i>	4
<i>Des revues à comité scientifique international,</i>	
<i>évaluées par les pairs</i>	4
<i>Volumes thématiques et monographies</i>	4
<i>Rémanence et pérennité des articles</i>	6
<i>Convergence de la maquette</i>	7
L'arrivée de nouvelles revues.....	11
<i>Anthropozoologica (2004)</i>	11
<i>European Journal of Taxonomy (2011)</i>	12
<i>Naturae (2017)</i>	17
La professionnalisation.....	18
<i>L'obtention du facteur d'impact</i>	18
<i>Les échanges</i>	18
<i>Le portail documentaire de la Bibliothèque centrale</i>	
<i>du Muséum et l'inclusion dans la BHL</i>	19
<i>BioOne</i>	19
<i>Le site web des Publications scientifiques du Muséum</i>	20
PASSAGE EN NUMÉRIQUE	24
Validité des articles numériques au regard des codes	
de nomenclature	24
Interopérabilité	27
Renseigner les BDD de la recherche	28
<i>Mettre en sens les articles</i>	29
<i>Les premiers résultats</i>	29
<i>Assurer la continuité: l'impression à la demande</i>	32
<i>Un service renouvelé pour les auteurs</i>	32
CONCLUSION	34
Remerciements	35
RÉFÉRENCES	35
ANNEXE.....	38

TABLE OF CONTENTS

Abstract	2
HISTORY OF THE MUSÉUM'S SCIENTIFIC JOURNALS	3
The ancestors	3
The inheritance.....	4
<i>International peer-reviewed journals</i>	4
<i>Thematic issues and monographs</i>	4
<i>Article sustainability</i>	6
<i>Convergence of the layouts</i>	7
New titles.....	11
<i>Anthropozoologica (2004)</i>	11
<i>European Journal of Taxonomy (2011)</i>	12
<i>Naturae (2017)</i>	17
Professionalization	18
<i>Taxonomy and the impact factor</i>	18
<i>Exchange programmes</i>	19
<i>The Muséum Library portal and BHL</i>	19
<i>BioOne</i>	20
<i>The Muséum Science Press website</i>	20
DIGITAL TRANSITION	24
Nomenclatural Codes and the validity of digital articles...	24
Interoperability	27
Feeding data aggregators	28
<i>Mark-up</i>	29
<i>The first results</i>	29
<i>Ensuring continuity: print on demand</i>	30
<i>A renewed service for authors</i>	32
CONCLUSION	34
Acknowledgements	34
REFERENCES	35
APPENDIX.....	38