

Analyse des dépenses Inserm liées à l'Open Access et aux publications 2015 - 2020

Une enquête nationale a été initiée par le réseau Couperin avec **l'objectif d'évaluer les dépenses liées à l'Open Access (OA)** à partir des applications comptables, seule manière fiable de procéder à ce jour. L'information scientifique de l'Inserm a participé à l'enquête et évalué les dépenses des laboratoires en APC (**Article Processing Charges**) et autres frais liés aux publications.

Ce document présente les résultats de l'enquête en regard de l'évolution du nombre de publications dans les modèles Gold et Hybride et du nombre total d'articles en libre accès.

Méthode

Données du Web of Science (WOS)

Le nombre de publications ayant au moins une affiliation Inserm est obtenu pour chaque année (article, letter, data paper, review).

- La quantité totale de **Libre Accès** est déterminée à partir du filtre 'Open Access' du WOS. Celui-ci regroupe le Gold, l'Hybride et le Libre. Le Libre correspond aux articles libérés par les éditeurs après une période d'embargo qui peut varier de quelques mois à 2 ans. Les articles libérés n'entrent pas dans les critères de l'OA.
- La quantité de **Gold** est déterminée à partir du filtre 'DOAJ Gold', le DOAJ étant la plateforme qui répertorie les revues scientifiques en Open Access.
- La quantité d'**Hybride** est déterminée à partir du filtre 'Other Gold', filtre qui permet de quantifier les articles issus de revues sous abonnement proposant des options OA. Ces chiffres sont légèrement majorés car certains éditeurs ajoutent une licence Creative Commons après une période d'embargo, ce qui complexifie l'identification des articles hybrides.

Tous les chiffres obtenus du WOS ont été actualisés dans ce document pour les années 2015 à 2020.

Données des enquêtes APC

Les données Inserm 2015 à 2020 sont issues de deux enquêtes, la première réalisée en 2017 et la deuxième en 2021. Elles sont obtenues à partir du logiciel SAFIR par le Département des Affaires Financières.

Leur analyse a été effectuée avec l'aide de Couperin pour compléter, en regard de la dépense, chaque ligne des fichiers avec le titre de l'article, le DOI et la revue.

Les **critères** pour définir l'OA Gold ou Hybride sont 1) la mise en **accès libre immédiat** et 2) la présence d'une **licence Creative Commons**.

Ainsi nous avons pu distinguer :

- les APC dans des revues entièrement Open Access (**APC Gold**)
- Les APC dans des revues sous abonnement proposant une option Open Access (**APC Hybride**)
- les autres frais liés aux publications, frais de pages et d'illustrations en couleur principalement (**Hors APC**).
- Lorsque les renseignements disponibles dans SAFIR n'ont pas permis l'identification des articles, les coûts associés ont été classés en **frais non identifiés**.

Évolution de la quantité d'articles en libre accès, de l'OA Gold et Hybride

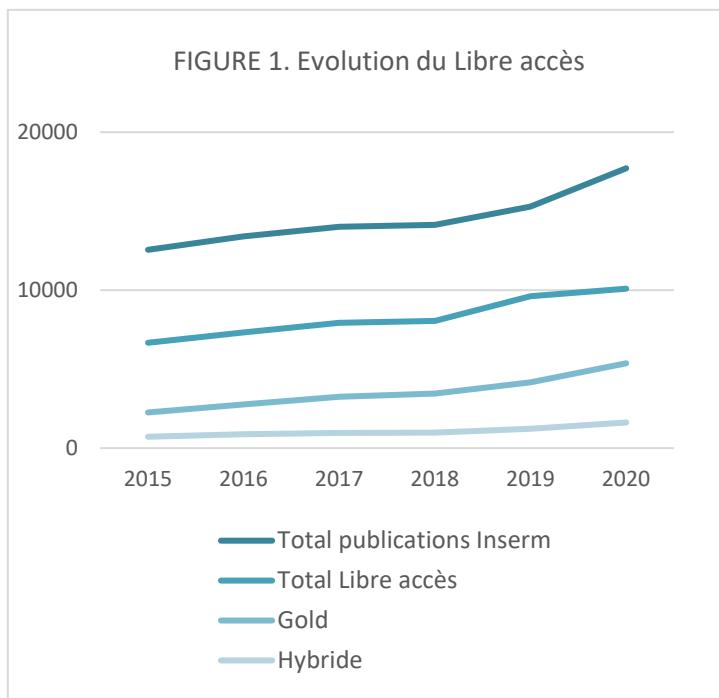
(Tableau 1 et Figure 1)

Les **données du WOS** montrent la progression du libre accès depuis 2015 :

- ✓ Le nombre total d'articles en libre accès est passé de 53% en 2015 à 63% en 2019. La quantité de libre accès englobe, outre le Gold et l'Hybride, les articles libérés par les éditeurs après une période d'embargo. Aussi, les chiffres augmentent avec le temps et dépendent de la date d'analyse. C'est pourquoi le chiffre de 2020 est encore bas.
- ✓ Le nombre d'articles OA Gold a atteint 30% en 2020 (pour 19% en 2015).
- ✓ Le nombre d'articles OA Hybride est relativement stable. Il est de 9% en 2020.
- ✓ Le nombre total d'articles OA est ainsi de 39% en 2020 (pour 24% en 2015).

TABLEAU 1		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
Données du Web of Science*	Total publications Inserm	12553		13399		14002		14134		15293		17713	
	Total Libre Accès	6670	53%	7315	55%	7941	57%	8054	57%	9607	63%	10092	57%
	Total OA Gold + Hybride	2981	24%	3653	27%	4205	30%	4428	31%	5401	35%	6995	39%
	Gold	2259	19%	2767	20%	3236	23%	3455	24%	4165	27%	5370	30%
	Hybride	722	6%	886	7%	969	7%	973	7%	1236	8%	1625	9%

*Chiffres actualisés en juin 2021



Évolution des dépenses Inserm en APC et autres frais de publication (Tableau 2 et Figure 2)

Le tableau 2 présente le nombre d'articles dont les APC ont été pris en charge sur des budgets Inserm. Les chiffres sont sans doute sous-estimés du fait de l'absence d'identification de certaines dépenses. Si l'on compare les chiffres au nombre total d'articles avec APC (Gold +Hybride) identifiés dans le WOS, la part des APC prise en charge par l'Inserm est de 19% en 2015 et de 11,6% en 2021. Pour le Gold, la part est de 22% en 2015 et 13% en 2020. Pour l'hybride, la part est de 10,5% en 2015 et de 6,6% en 2020. Ainsi, il apparaît que l'augmentation de la quantité d'OA ne s'accompagne pas d'une augmentation de leur prise en charge. Ceci peut être dû à une plus grande répartition de la prise en charge des APC entre institutions et pays au fur et à mesure que les revues OA se développent.

Après une progression constante de 2015 à 2017, les **dépenses totales en APC** ont régressé en 2018 avant d'augmenter de nouveau en 2019 et 2020, année où elles atteignent un montant de plus de 1,8 million d'euros pour 811 articles identifiés. Les dépenses en APC ont presque doublé entre 2015 et 2020.

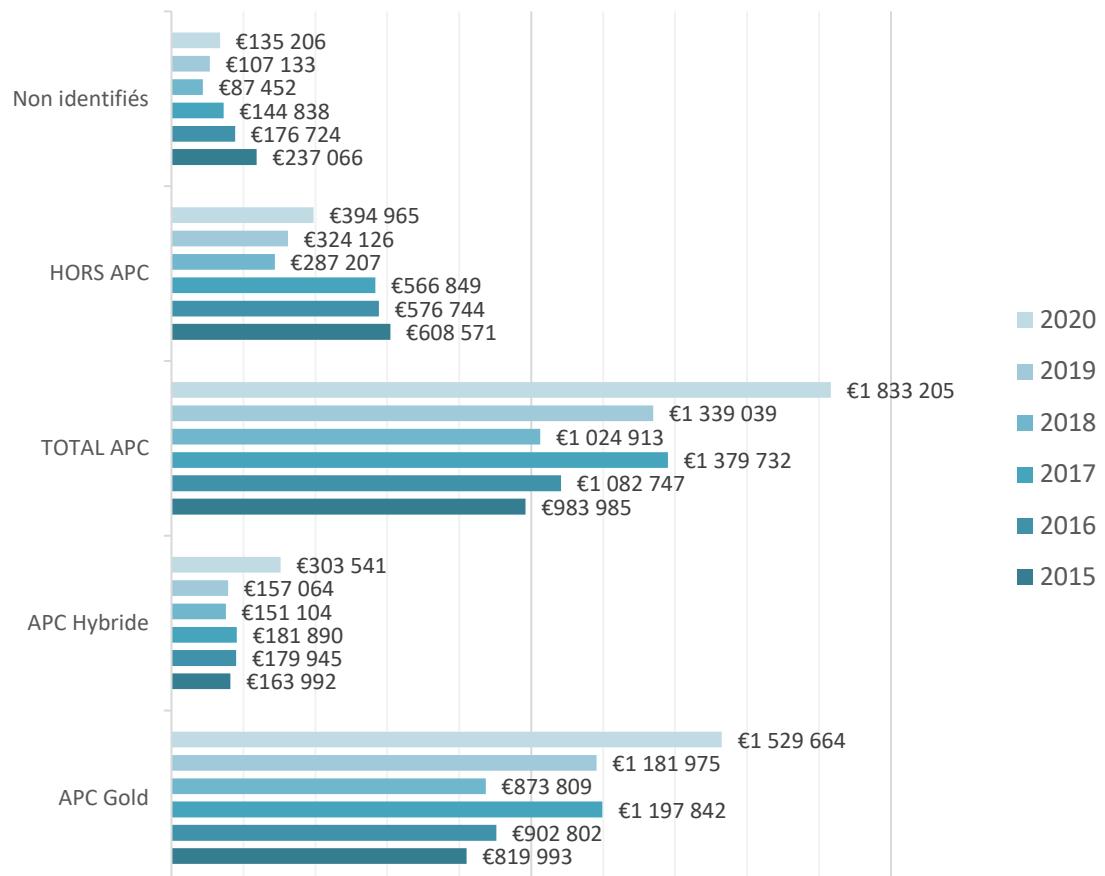
Sur les 6 années, les dépenses dans les revues Open Access (**OA Gold**) représentent en moyenne **85%** des dépenses APC. Elles sont de **15%** dans les revues sous abonnement proposant une option OA (**OA Hybride**).

Les dépenses hors APC correspondent à des frais de pages et d'illustrations en couleur pratiqués par un certain nombre de revues, pour beaucoup des revues de sociétés savantes américaines. Ces dépenses s'ajoutent aux coûts des abonnements. Les frais hors APC sont plutôt en diminution pour les années 2018 à 2020 comparé aux années 2015 à 2017, sans doute en raison d'une offre toujours plus grande de revues Gold.

Les dépenses non identifiées correspondent aux lignes dont la nature de la dépense n'a pu être identifiée (69 lignes en 2020). La description dans SAFIR permet d'attribuer ces dépenses à des frais de publications mais ne permet pas de les identifier en tant qu'APC. Les frais de soumission pratiqués par certaines revues (aux alentours de 100 à 200 €) n'ont pas été pris en considération.

TABLEAU 2	2015	2016	2017	2018	2019	2020
APC Gold	495 819 993 €	509 902 802 €	622 1 197 842 €	437 873 809 €	567 1 181 975 €	703 1 529 664,3 €
APC Hybride	76 163 992 €	71 179 945 €	72 181 890 €	54 151 104 €	58 157 064 €	108 303 540,6 €
TOTAL APC	571 983 985 €	580 1 082 747 €	694 1 379 732 €	491 1 024 913 €	625 1 339 039 €	811 1 833 204,9 €
Hors APC	448 608 571 €	402 576 744 €	386 566 849 €	187 287 207 €	202 324 126 €	252 394 965,3 €
Non identifiés	129 237 066 €	112 176 724 €	78 144 838 €	33 87 452 €	53 107 133 €	69 135 206,2 €

FIGURE 2: Frais de publication 2015-2020



Budgets sur lesquels sont financés les APC

(Tableaux 3A et 3B, Figure 3)

Dans l'enquête réalisée en 2021 portant sur les années 2018 à 2020, une ligne 'Financeur' a été ajoutée dans les extractions SAFIR. Ceci a permis d'affiner les budgets sur lesquels ont été financés les APC.

Ainsi, sur la totalité des APC qui ont pu être identifiés, la part moyenne prise en charge sur des budgets propres de l'Inserm sur les trois années est de 42%. Elle est plus élevée pour le Gold (44% en moyenne et 48% en 2020) que pour l'hybride (30% en moyenne et 42% en 2020).

TABLEAU 3A

2018

2019

2020

	Budget	nbre	Montant	%	nbre	Montant	%	nbre	Montant	%
APC Gold	Inserm	182	338 059 €	39%	269	522 473 €	44%	354	741 093 €	48%
	Autres	255	535 750 €	61%	298	659 502 €	56%	349	788 571 €	52%
	Total	437	873 809 €	100%	567	1 181 975 €	100%	703	1 529 664 €	100%
APC Hybride	Inserm	14	36 078 €	24%	19	46 641 €	30%	42	108 007 €	36%
	Autres	40	115 026 €	76%	39	110 423 €	70%	66	195 534 €	64%
	Total	54	151 104 €	100%	58	157 064 €	100%	108	303 541 €	100%
APC Gold+Hybride	Inserm	196	374 137 €	37%	288	569 114 €	43%	396	849 100 €	46%
	Autres	295	650 776 €	63%	337	769 926 €	57%	415	984 105 €	54%
	Total	491	1 024 913 €	100%	625	1 339 039 €	100%	811	1 833 205 €	100%

FIGURE 3A - Gold + Hybride

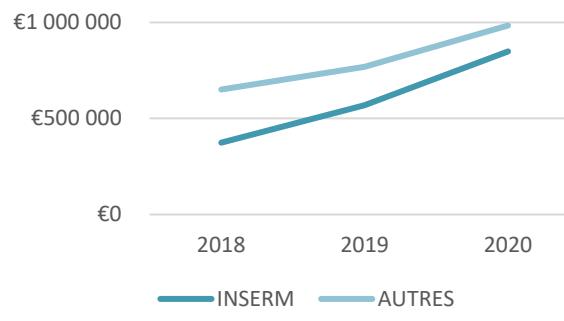


FIGURE 3B - Gold

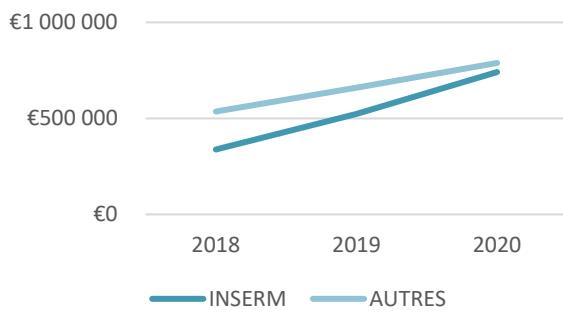
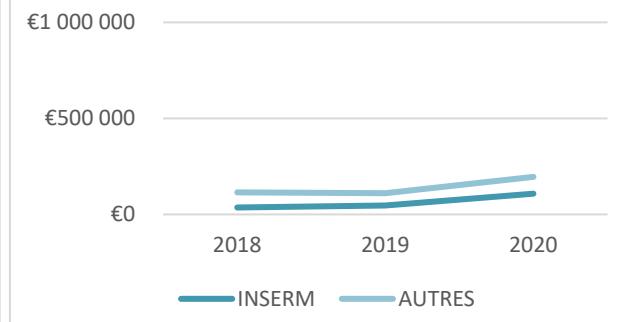


Figure 3C - Hybride



Les principaux budgets sur lesquels sont financés les APC sont détaillés dans le Tableau 3B (classement selon le montant décroissant en 2020).

TABLEAU 3B	2018	2019	2020
INSERM	374 137 €	569 114 €	849 100 €
ANR	118 266 €	163 394 €	229 607 €
DIVERS (CANCEROPOLES, REGIONS, etc.)	111 004 €	149 642 €	185 331 €
ASSOCIATIONS (LIGUE, SIDACTION, etc.)	91 502 €	70 279 €	150 759 €
FONDATIONS (ARC, FRM, etc.)	60 098 €	93 378 €	125 270 €
COMMISSION EUROPEENE	122 178 €	111 648 €	119 513 €
UNIVERSITES, HOPITAUX, EPST	76 759 €	93 193 €	115 980 €
INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE	49 213 €	48 899 €	36 231 €
INCA	21 755 €	39 493 €	21 415 €
TOTAL	1 024 913 €	1 339 039 €	1 833 205 €

Dépenses APC par éditeur

Modèle Gold (Tableau 4 et Figure 4)

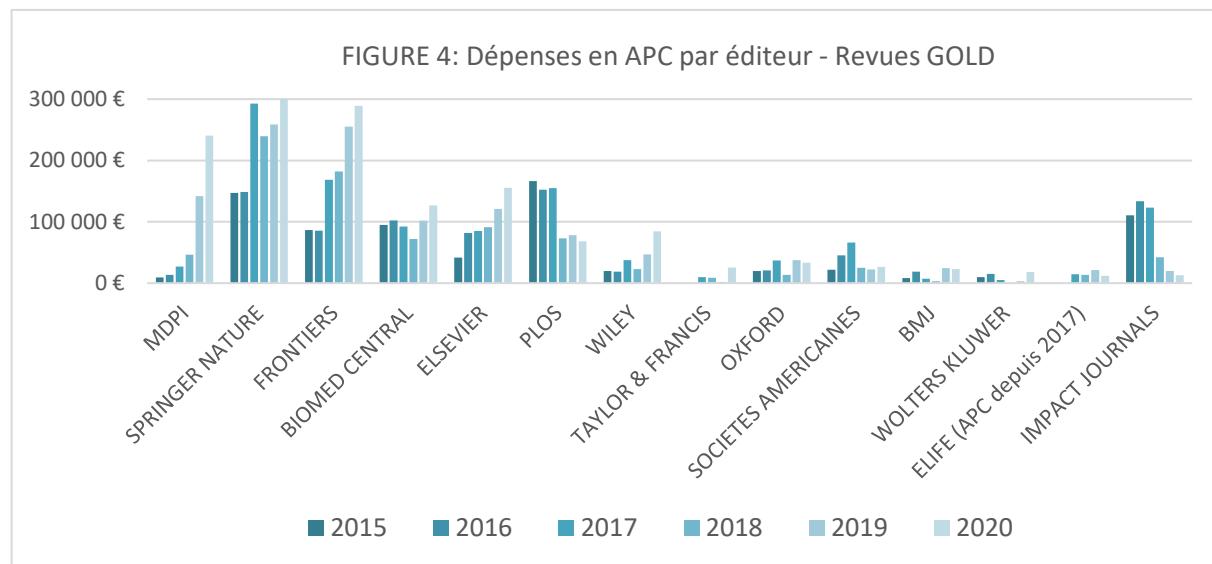
Le Tableau 4 présente les chiffres pour les six éditeurs qui comptabilisent le plus grand nombre de publications payées par l’Inserm (classement réalisé sur nombre décroissant de publications en 2020). Dans l’ordre, ces éditeurs sont MDPI, SPRINGER NATURE, FRONTIERS, BIOMED CENTRAL (BMC), ELSEVIER et PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE (PLOS).

Quatre sont des éditeurs Gold dont tout le portfolio est OA et deux sont des éditeurs commerciaux traditionnels. SPRINGER NATURE est le principal éditeur de revues sous abonnements qui prend aujourd’hui une place importante avec ses revues Gold. De plus BIOMED CENTRAL a été acquis par SPRINGER NATURE en 2008.

MDPI (Multidisciplinary Digital Publishing Institute) est un éditeur fondé en 2010 en Suisse. Il possède plus de 300 revues aujourd’hui. Cet éditeur est en première place en terme de nombre d’articles payés par l’Inserm en 2020. MDPI est actuellement l’éditeur dont le coût moyen par article est le plus faible, autour de 1580 €.

TABLEAU 4	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MDPI	8 9 128 €	10 13 499 €	22 26 793 €	39 46 507 €	99 141 870 €	152 240 520 €
SPRINGER NATURE	70 146 876 €	76 148 511 €	159 292 668 €	109 239 636 €	101 258 613 €	144 359 105 €
FRONTIERS	80 86 679 €	63 85 506 €	89 168 377 €	88 182 144 €	112 254 934 €	125 289 264 €
BMC	59 94 974 €	60 102 393 €	52 92 094 €	42 71 930 €	53 101 653 €	62 126 610 €
ELSEVIER	17 41 404 €	31 81 680 €	33 85 236 €	33 91 180 €	44 121 133 €	51 155 171 €
PLOS	124 166 198 €	106 152 255 €	95 154 988 €	44 73 050 €	45 78 008 €	36 68 420 €

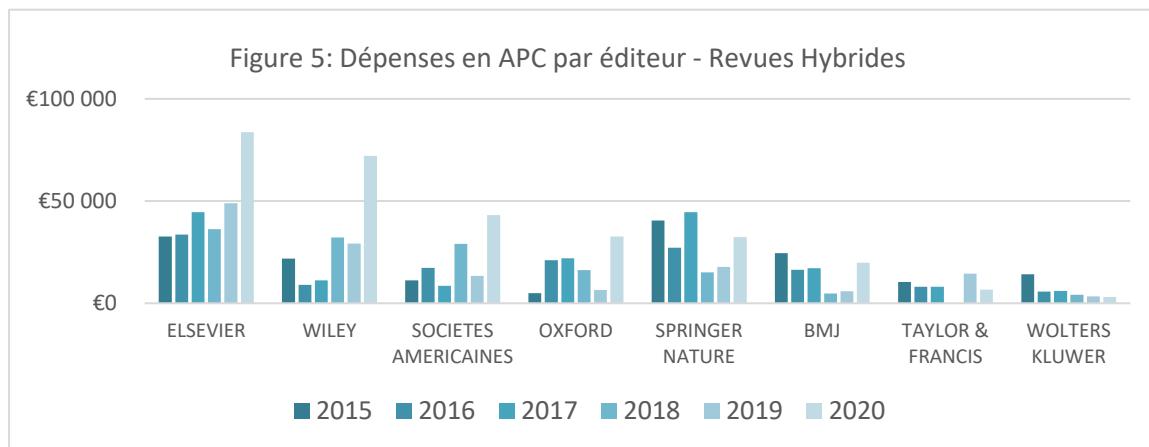
La figure 4 montre que les dépenses chez la plupart des autres éditeurs commerciaux sont plus faibles, sans doute en raison d'une offre plus réduite de revues OA. IMPACT JOURNALS avec sa principale revue Oncotarget a littéralement chuté depuis son classement en revue prédatrice.



Modèle Hybride (Tableau 5 et Figure 5)

Le Tableau 5 présente une sélection des éditeurs représentant le plus de dépenses dans le modèle hybride (classement réalisé sur les sommes décroissantes en 2020). Les sociétés américaines ont été regroupées. L'option OA étant proposée par une majorité de revues sous abonnement, ces dépenses sont plus épargillées en fonction des éditeurs et des revues. C'est Elsevier qui recueille les dépenses Inserm les plus élevées dans le modèle hybride, suivie par Wiley en 2020.

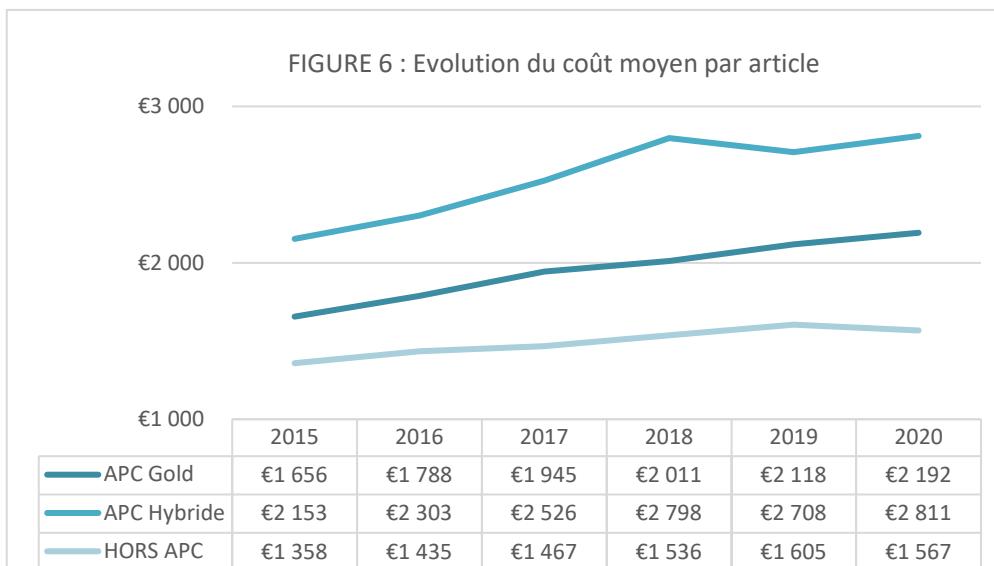
TABLEAU 5	2015	2016	2017	2018	2019	2020						
ELSEVIER	13	32 613 €	14	33 538 €	15	44 584 €	12	36 256 €	16	48 970 €	34	83 784 €
WILEY	9	21 820 €	3	8 969 €	4	11 167 €	11	32 193 €	9	29 164 €	24	72 165 €
SOCIETES AMERICAINES	6	11 139 €	5	17 329 €	4	8 613 €	9	29 115 €	4	13 401 €	12	43 086 €
OXFORD	3	4 966 €	8	21 119 €	9	22 007 €	6	16 204 €	3	6 507 €	11	32 635 €
SPRINGER NATURE	17	40 520 €	12	27 187 €	17	44 490 €	6	15 144 €	6	17 770 €	11	32 360 €



Évolution du coût moyen par article (Figure 6)

Le coût moyen par article est plus élevé dans le modèle Hybride que dans le modèle Gold (2811 € versus 2190 € en 2020). Il augmente régulièrement d'année en année. L'APC Gold a augmenté de 32% entre 2015 et 2020. L'augmentation est similaire pour l'hybride.

Le coût moyen par article hors APC est d'environ 1500 € en 2020



Revues Gold les plus prisées. Coût moyen en fonction du facteur d'impact (Tableau 6)

Les revues Gold les plus prisées en 2020 par les équipes Inserm sont présentées dans le Tableau 6 (classement par éditeur et par facteur d'impact décroissant). De manière logique, le coût est plus élevé pour les revues à plus haut facteur d'impact (4211 € pour *Nature Communications*). Il se situe aux alentours de 2200 à 2900 € pour les revues de facteur d'impact compris entre 5 et 7. Les coûts les plus faibles sont le fait des mégarevues *PLoS One* (1510 €) et *Scientific Reports* (1537 €).

Les plus hauts pourcentages d'articles pris en charge par l'Inserm en 2020 sont observés pour les revues *Cell Death Disease* (40%), *Translational Psychiatry* (37%) et *Frontiers in Cellular Neuroscience* (43%).

TABLEAU 6

		2020				
	FI 2020	Total Inserm	Nbre Payé	% payé	Montant	APC/article
SPRINGER NATURE						
NATURE COMMUNICATIONS	14,9	161	30	19%	126 330 €	4 211 €
CELL DEATH AND DISEASE	8,5	30	12	40%	36 590 €	3 049 €
TRANSLATIONAL PSYCHIATRY	6,2	19	7	37%	21 420 €	3 060 €
COMMUNICATIONS BIOLOGY	6,2	22	4	18%	11 690 €	2 923 €
SCIENTIFIC REPORTS	4,3	357	70	20%	107 593 €	1 537 €
PLOS						
PLOS BIOLOGY	8	21	4	19%	12 000 €	3 000 €
PLOS PATHOGENS	6,8	26	2	8%	5 000 €	2 500 €
PLOS GENETICS	5,9	15	1	7%	2 131 €	2 131 €
PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES	4,4	29	2	7%	4 765 €	2 382 €
PLOS ONE	3,2	221	22	10%	33 221 €	1 510 €
MDPI						
CELLS	6,6	126	26	21%	41 257 €	1 587 €
CANCERS	6,6	199	33	17%	56 836 €	1 722 €
INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	5,9	197	28	14%	45 625 €	1 629 €
NUTRIENTS	5,7	67	10	15%	16 776 €	1 678 €
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE	4,2	152	13	9%	24 620 €	1 894 €
FRONTIERS						
FRONTIERS IN IMMUNOLOGY	7,5	147	31	21%	79 388 €	2 561 €
FRONTIERS IN ONCOLOGY	6,2	43	8	19%	18 059 €	2 257 €
FRONTIERS IN CELLULAR NEUROSCIENCE	5,5	14	6	43%	14 764 €	2 461 €
FRONTIERS IN NEUROSCIENCE	4,7	29	6	21%	15 407 €	2 568 €
FRONTIERS IN PHYSIOLOGY	4,6	44	8	18%	17 693 €	2 212 €
FRONTIERS IN PSYCHIATRY	4,2	45	4	9%	9 448 €	2 362 €
FRONTIERS IN NEUROLOGY	4	37	6	16%	12 700 €	2 117 €
BMC						
CRITICAL CARE	9	49	2	4%	4 556 €	2 278 €
BMC MEDICINE	8,7	22	2	9%	4 747 €	2 373 €
ORPHANET JOURNAL OF RARE DISEASES	4,1	32	3	9%	6 298 €	2 099 €
BMC INFECTIOUS DISEASES	3	22	1	5%	2 214 €	2 214 €
ELIFE SCIENCES						
ELIFE	8,1	63	5	8%	11 920 €	2 384 €

Synthèse des dépenses incluant les abonnements (Tableau 7)

Au total, en additionnant le montant des abonnements avec les dépenses en APC et autres frais payés par les laboratoires, l'Inserm a consacré environ 4 752 K€ en 2015 et 5 621 K€ en 2020 à la publication scientifique. Ce sont principalement les dépenses en APC qui sont responsables de l'augmentation observée.

TABLEAU 7	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Abonnements	2 532 931 €	2 728 908 €	2 750 556 €	2 700 000 €	2 689 900 €	2 741 287 €
Débasage Freedom	626 887 €	702 393 €	787 531 €	882 964 €	668 836 €	652 280 €
Dépenses en APC	983 985 €	1 082 747 €	1 379 732 €	1 024 913 €	1 339 039 €	1 833 205 €
Dépenses hors APC	608 571 €	576 744 €	569 386 €	287 207 €	324 126 €	394 965 €
TOTAL	4 752 374 €	5 090 792 €	5 487 205 €	4 895 084 €	5 021 901 €	5 621 737 €

Conclusions

- ✓ Le pourcentage de publications Inserm dans des revues Gold augmente d'année en année. Il est de 39% du total des publications en 2020.
- ✓ Le pourcentage de libre accès est de 63% en 2019. Il englobe les articles libérés par les éditeurs après une période d'embargo. Ces articles ne correspondent pas aux critères de l'OA et ne permettent pas de s'exempter des abonnements.
- ✓ Les dépenses Inserm en APC augmentent également, surtout depuis 2019. Elles sont de 1 833 205 € en 2020 dont 1 529 664 € pour le Gold et 303 540 € pour l'hybride.
- ✓ Les données de l'enquête portant sur les années 2018 à 2020 ont permis d'affiner les budgets sur lesquels sont financées les dépenses. La part moyenne prise en charge sur des budgets propres de l'Inserm sur les trois années est de 42%.
- ✓ La coexistence du modèle lecteur payeur (abonnements) et du modèle auteur payeur (revues OA) est une situation qui pose question, en particulier sur l'aspect économique. La réflexion est aujourd'hui internationale et l'Inserm y participe activement.

Remerciements

Nous remercions le Département des Affaires Financières de l'Inserm pour les extractions comptables et le réseau Couperin (Consortium unifié des établissements universitaires de recherche pour l'accès aux publications numériques) pour son aide à l'analyse, la vérification des données ainsi que leur transfert sur la plateforme Open APC*.

* Les données sur Open APC peuvent légèrement différer de celles présentées ici. En effet, sur Open APC, chaque article doit impérativement être identifié. Dans les données présentées ici, un article non identifié mais publié dans une revue Gold a été comptabilisé.