

Rapport d'exécution

L'objet du projet Droit2Hal était de produire un outil informatique permettant le dépôt en masse, dans HAL, des métadonnées des publications périodiques des juristes universitaires, en croisant les données du portail univ-droit.fr (annuaire des professeurs et des maîtres de conférences, comportant leurs composantes et leurs laboratoires de rattachement) et les données transmises par l'un des principaux éditeurs juridiques, Dalloz.

Ce projet a été mené à bien en respectant très largement les délais et modalités qui étaient prévus lors de l'attribution du financement CollEx-Persée, même s'il a rencontré des écueils qui en limitent encore la portée.

Les éditions Dalloz ont mis à disposition très rapidement des échantillons des métadonnées utilisées dans le cadre de leur propre système d'information, qui ont permis l'élaboration, par les équipes de la BIU Cujas, d'une table de correspondance entre les métadonnées xml Dalloz et le schéma XML-TEI HAL. Parallèlement, des investigations étaient menées, dans les premières semaines du projet, sur les modalités possibles du traitement des métadonnées XML Dalloz. La solution retenue a été celle de l'élaboration d'un script de traitement automatisé des métadonnées, dont on trouvera en annexe une présentation détaillée.

Préalablement au dépôt des notices, une recherche des identifiants HAL (IdHal ou AuthorId) des universitaires figurant à l'annuaire d'univ-droit (soit environ 4000 personnes) a été réalisée, ainsi qu'une vérification des identifiants HAL de leurs structures de rattachement (établissement et laboratoire). Cette opération avait un double objectif : renseigner, lors du dépôt de chaque notice, les identifiants existants de l'universitaire auteur (afin d'éviter de créer un nouvel AuthorId, et surtout d'assurer une identification correcte de l'auteur) ; aligner les identifiants univ-droit avec les identifiants HAL. Cette opération a été réalisée en un mois et demi environ, par le recrutement d'un agent contractuel, comme prévu dans le projet.

Une fois ces deux opérations réalisées, une série de tests ont pu débuter, dans le « bac à sable » de HAL, permettant de vérifier la robustesse du script déployé, ainsi que la bonne réalisation des alignements. Les tests ayant fonctionné normalement, le dépôt des notices sur l'instance HAL en production a commencé à la mi-juillet 2019, sans difficulté particulière. Le dépôt en masse a alors été exécuté, dans un délai très bref : entre le 31 juillet et le 1^{er} août, près de 60 000 notices ont été déposées, sans difficulté technique ou saturation des serveurs.

Les mois suivants ont été consacrés à corriger les erreurs constatées, sur lesquelles on reviendra ci-après, et à préparer la phase suivante du projet : le dépôt, en temps réel (dès parution chez l'éditeur), des nouvelles notices. Le dépôt en masse avait en effet concerné la période 1990-2018 : il fallait donc déposer les notices de l'année en cours, mais aussi les nouvelles notices, dès leur parution. Par ailleurs, l'annuaire des universitaires étant évolutif, il fallait mettre en place une procédure permettant de déposer les références de nouveaux entrants dans l'annuaire (et notamment la centaine de nouveaux maîtres de conférences recrutés chaque année). Les difficultés techniques que ces deux nouveaux objectifs ont pu être surmontés avant la fin de l'année 2019. Depuis le début de l'année 2020, chaque nouvelle référence publiée donne lieu à dépôt immédiat d'une notice dans HAL, dont le dépôt est en outre notifié à l'auteur. Par ailleurs, chaque ajout d'universitaire dans l'annuaire d'univ-droit déclenche le dépôt, dans les heures qui suivent, des notices de ses articles parus dans les revues éditées par Dalloz.

Si le projet a donc atteint ses objectifs, et se poursuit au-delà de la période qui lui était assignée, il s'est cependant heurté à une série de limites. Certes, plus de 56 000 notices ont été déposées¹, soit plus de la moitié des presque 98 000 notices d'articles de revue juridiques déposées dans HAL. Mais ce dépôt ne s'est pas fait sans quelques erreurs et difficultés, et ne réalise en outre que partiellement l'un des objectifs principaux du projet : la participation au développement de la science ouverte en droit.

Le premier obstacle rencontré a été technique : le dépôt en masse des notices a en effet été très rapide, sans doute trop, puisqu'en raison des limites du serveur de dépôt (temps de réponse), certains dépôts ont renvoyé une erreur, alors que le dépôt avait été correctement réalisé, ce qui déclenchait un nouveau dépôt. Un nombre très important de doublons (et parfois au-delà, jusqu'à 6 notices déposées pour un même article) a ainsi été déposé, entraînant un important travail de dédoublonnage, réalisé pour l'essentiel au mois d'août 2019. Environ 10 000 notices ont ainsi été supprimées, la plupart après un traitement par l'outil OcdHal, d'une remarquable efficacité (quoique poussé dans ses retranchements, au vu du nombre de notices traitées). En outre, un bug, non identifié lors des phases de test, a entraîné des erreurs assez nombreuses d'affiliation (les universitaires dont le laboratoire d'affectation étaient inconnus s'étant vu attribuer une affiliation erronée) ; le traitement de ce second bug a été nettement plus long, puisqu'il a fallu modifier manuellement chacune des notices concernées (environ 1500).

L'un des paris du projet était que l'obstacle au dépôt des recherches en archives ouvertes tenant à la (relative) difficulté de déposer les notices dans HAL, les universitaires juristes déposeraient plus facilement leurs textes une fois les notices déposées. Force est de constater que tel n'est pas (encore ?) le cas : le dépôt du texte reste ultra-marginal chez les juristes, et les notices déposées dans le cadre de Droit2Hal n'ont donné lieu qu'à moins d'une centaine de dépôt de textes.

1. 56095 notices au 22 septembre 2021, accessibles ici : https://halshs.archives-ouvertes.fr/search/index?q=%2A&contributorId_i=623674.

L'impossibilité d'organiser la journée de restitution du projet et la communication qui devait être organisée à cette occasion explique sans doute une petite partie de cette situation, mais la réticence face au dépôt a d'autres causes. Si l'on observe les dépôts réalisés dans HAL par les juristes, on constate en effet, d'une part, que seule une très petite minorité d'universitaires procède à un dépôt systématique de sa production scientifique ; et qu'au-delà de cette minorité, les dépôts concernent surtout des contributions à des ouvrages collectifs, ou des textes de communications n'ayant pas donné lieu à publication. La culture de publication dans le domaine juridique explique sans doute cette situation : les publications dans la plupart des revues juridiques donnent lieu à perception de droits d'auteurs, et même si la LRN permet un dépôt respectant à la fois l'embargo et les droits de l'éditeur, la frilosité devant un dépôt perçu comme pouvant fragiliser l'écosystème de publication juridique est encore très majoritairement partagée.

Cette situation pourrait cependant évoluer si le deuxième écueil rencontré lors du projet était surmonté. Malgré l'évolution des métadonnées de HAL, et l'enrichissement progressif des types de publications, les catégories ne permettent pas de prendre en compte les différents types de publications. Ainsi, une note de jurisprudence ou d'actualité de quelques lignes est traitée exactement comme une contribution doctrinale de plusieurs dizaines de pages. Cette difficulté n'a pour l'heure pas pu être dépassée dans le cadre du projet Droit2Hal, les métadonnées transmises par Dalloz ne comportant pas le nombre de signes ou de mots de chaque notice xml, ce qui aurait permis d'écarter les notules les plus brèves du dépôt. Ajoutons que pour des raisons propres à l'histoire de chacune des revues Dalloz, un problème complémentaire peut se poser, s'agissant des chroniques d'actualité jurisprudentielle : certaines revues référencent la chronique comme un seul article (éventuellement à auteurs multiples), tandis que d'autres identifient chaque élément constitutif de la chronique (donc chaque décision commentée, même très brièvement) comme un article autonome. Cet état de fait explique d'ailleurs une part de la masse des notices déposées, certains universitaires comptant ainsi plus de 1000 notices, dont une toute petite partie correspond à des articles doctrinaux, le reste étant constitué de notices d'actualité jurisprudentielle, parfois hebdomadaire.

Une identification des différents types de publication, par les éditeurs et dans HAL, permettrait de mieux rendre compte de l'activité scientifique des universitaires juristes, mais aussi de mener à son terme la réflexion déjà entamée par les éditeurs et les universitaires sur la répartition entre articles scientifiques (qui, entrant sans discussion possible dans le champ d'application de la LRN, pourraient faire l'objet d'un dépôt immédiat), et publications à vocation professionnelle (n'ayant pas forcément vocation à être déposés en libre accès, du moins sans l'accord explicite et ponctuel des éditeurs). Une telle différenciation permettrait en outre de mieux indexer les notices déposées, notamment en ajoutant les identifiants normalisés (ECLI) des textes normatifs ou jurisprudentiels référencés.

Annexe : présentation du script de dépôt des notices

Source du traitement des données :

Aujourd'hui, Dalloz alimente régulièrement la source des dépôts dans HAL en déposant dans un répertoire dédié sur le serveur d'univ-droit, des fichiers balisés en XML. Chaque fichier déposé correspond aux 31 revues identifiées par ISSN.

Processus d'analyse des fichiers sources :

La routine (ou script) Droit2HAL analyse régulièrement le dossier d'accès Dalloz (environ toutes les 15 minutes) pour répertorier les nouveaux dépôts de fichiers XML, en vue de leur traitement (celui-ci est décalé de 24h pour s'assurer du caractère définitif des données transmises et d'éviter ainsi un traitement simultané qui pourrait engendrer des erreurs).

Analyse du fichier de dépôt XML

La routine effectue une lecture en identifiant la revue concernée pour le dépôt puis traite l'ensemble des cahiers contenus dans le fichier XML en vue d'une analyse plus détaillée en recherchant l'année de parution, la date de parution et le numéro du cahier.

Sont ensuite extraits le titre et le sous-titre de la parution dans ce cahier, ainsi que les auteurs NOM + PRÉNOM qui feront plus tard l'objet d'un rapprochement avec la base des enseignants-chercheurs d'univ-droit.fr.

L'index des mots clés fourni par Dalloz fait l'objet d'une extraction allant jusqu'à une profondeur de 4 niveaux.

Extrait d'un index de mots clés à plusieurs niveaux :

```
<NOME>
  <MOT>POLICE</MOT>
  <MOCL>
    <MOT>Police générale</MOT>
    <MOCL>
      <MOT>Police municipale</MOT>
      <MOCL>
        <MOT>Sûreté et salubrité publiques</MOT>
      </MOCL>
    </MOCL>
  </MOCL>
  <MOCL>
    <MOT>Police spéciale</MOT>
  <MOCL>
```

```

                <MOT>Concours entre police générale et police spéciale</MOT>
            </MOCL>
        </MOCL>
    <MOCL>
        <MOT>Police administrative</MOT>
        <MOCL>
            <MOT>Préfet</MOT>
        </MOCL>
    </MOCL>
</NOME>

```

Pour harmoniser la lecture des mots clés lors du dépôt dans HAL, le script convertit en minuscule accentuée les mots clés du premier niveau qui sont transmis en majuscule par Dalloz dans ce fichier, et ce, à l'aide de son dictionnaire de mot accentué.

Certains mots clés extraits seront éliminés selon une liste préétablie. (Généralité...)

Analyse des auteurs et rapprochement de la base de données univ-droit.fr

Le rapprochement se fait par nom et prénom avec la base de données des enseignants-chercheurs d'univ-droit.fr.

Si lors de cette analyse sort plus de 1 résultat positif, le script écarte tout rapprochement pour éviter l'erreur d'un homonyme.

Les données issues du rapprochement sont insérées dans le fichier de préparation d'envoi vers HAL (sword) avec l'adresse email, l'URL de la fiche de l'enseignant chercheur sur le site d'univ-droit.fr, l'IdHal ou, s'il n'existe pas, l'AuthorId (dans ce cas, s'il existe plusieurs identifiants numériques pour un même auteur, on retient le plus récent).

L'IdRef s'il est présent est également inséré dans le fichier de préparation tout comme les ID d'affiliation pour les établissements concernés (composantes, structures de recherche...)

Si l'enseignant n'est pas reconnu, un autre fichier XML est généré en consignnant le nom et le prénom de l'auteur non reconnu.

Cette routine se répète autant de fois qu'il y a d'auteurs dans le cahier analysé.

Exemple d'un extrait généré pour un auteur non reconnu :

```

<norecognized>
  <biblFull>
    <titleStmt>
      <title xml:lang="fr">Le bal masqué</title>
      <author role="aut">
        <persName>
          <forename type="first">Claire</forename>
          <surname>Demunck</surname>
        </persName>
      </author>
    </titleStmt>
  </biblFull>
</norecognized>

```

```

    </persName>
  </author>
</titleStmt>
<editionStmt>
  <edition>
    <date type="whenWritten">2020-07-21</date>
  </edition>
</editionStmt>
<notesStmt>
  <note type="audience" n="2">International</note>
  <note type="popular" n="0">no</note>
  <note type="peer" n="1">yes</note>
</notesStmt>
<sourceDesc>
  <biblStruct>
    <analytic>
      <title xml:lang="fr">Le bal masqué</title>
      <author role="aut">
        <persName>
          <forename type="first">Claire</forename>
          <surname>Demunck</surname>
        </persName>
      </author>
    </analytic>
    <monogr>
      <idno type="halJournalId" status="VALID">125572</idno>
      <idno type="issn">2110-6649</idno>
      <title level="j">Actualités juridique collectivités territoriale</title>
      <imprint>
        <publisher>Dalloz</publisher>
        <biblScope unit="issue">07 et 08</biblScope>
        <biblScope unit="pp">321</biblScope>
        <date type="datePub">2020-07-21</date>
      </imprint>
    </monogr>
    <ref type="publisher">https://www.dalloz.fr/documentation/Document?id=AJCT/CHRON/2020/0400</ref>
  </biblStruct>
</sourceDesc>
<profileDesc>
  <langUsage>
    <language ident="fr">French</language>
  </langUsage>
  <textClass>
    <keywords scheme="author">
      <term xml:lang="fr">Police</term>
      <term xml:lang="fr">Santé Publique</term>
      <term xml:lang="fr">Lutte contre les maladies et dépendances</term>
      <term xml:lang="fr">Lutte contre les maladies transmissibles</term>
      <term xml:lang="fr">Menaces sanitaires graves</term>
      <term xml:lang="fr">Mesures d'urgence</term>
    </keywords>
    <classCode scheme="halDomain" n="shs.droit">Humanities and Social Sciences/Law</classCode>
    <classCode scheme="halTypology" n="ART"/>
  </textClass>
  <particDesc>
    <org type="consortium">collaboration or project value</org>
  </particDesc>
</profileDesc>
  <auteurDalloz forename="Claire" surname="Demunck"/>
</biblFull>
</norecognized>

```

Création d'un fichier TEI-XML en vue du dépôt HAL

Pour les auteurs qui ne sont pas reconnus par le script avec la base de données des enseignants-chercheurs, celui-ci va générer un fichier XML provisoire (voir ci-dessus) reprenant toutes les autres données traitées en amont (titre, sous-titre, mots clés, revue, date...) en vue d'une analyse et d'un rapprochement ultérieur.

Dans le cas de l'arrivée d'un nouvel enseignant-chercheur dans la base de données d'univ-droit, le script fait lecture de ces fichiers provisoires et de la balise (ex :<auteurDalloz forename="Prénom" surname="Nom"/>) pour un éventuel rapprochement en vue de les déposer dans HAL dans la procédure classique de dépôt sword ou de transmission par mail du fichier définitif à un tiers référent.

Transmission du Fichier TEI-XML Sword

Pour éviter les doublons de dépôts dans des archives spécifiques, ou lorsqu'une structure d'affiliation procède elle-même systématiquement au dépôt de ses notices, un paramètre permet d'écarter du dépôt certaines notices. Ainsi, si l'enseignant-chercheur fait partie d'une université ou d'un laboratoire de recherche paramétré comme « exclu » d'un dépôt automatique dans HAL, le fichier conforme sword de dépôt HAL généré par le script fait l'objet d'un envoi FTP ou d'une transmission par mail à un tiers référent. C'est actuellement le cas pour certaines universités (Lille) et structures de recherche (Comptrasec, Cercriid). Pour toutes les autres notices, le script utilise l'API sword pour déposer le fichier dans HAL. Ce fichier envoyé est également conservé pour archivage.

Un fichier log au format Text/csv avec le code réponse sword et un mail est également généré pour une traçabilité de l'opération. Ces fichiers peuvent servir par la suite à faire une opération d'effacement de données dans HAL si une erreur s'est produite.

Exemple de fichier envoyé pour dépôt HAL via l'API SWORD avec plusieurs auteurs identifiés :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TEI xmlns="http://www.tei-c.org/ns/1.0" xmlns:hal="http://hal.archives-ouvertes.fr/">
  <text>
    <body>
      <listBibl>
        <biblFull>
          <titleStmnt>
            <title xml:lang="fr">Quel(s) droit(s) du travail pour les travailleurs des plateformes numériques ?</title>
            <author role="aut">
              <persName>
                <forename type="first">Judith</forename>
                <surname>Brockmann</surname>
              </persName>
            </author>
```

```

<author role="aut">
  <persName>
    <forename type="first">Barbara</forename>
    <surname>Gomes</surname>
  </persName>
</author>
<author role="aut">
  <persName>
    <forename type="first">Fabienne</forename>
    <surname>Jault-Seseke</surname>
  </persName>
  <email>fabienne.jault@seseke.fr</email>
  <ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/4760-jault-fabienne"/>
  <idno type="halauthorid">1485723</idno>
  <idno type="https://www.idref.fr/">034580778</idno>
  <affiliation ref="#struct-81173"/>
  <affiliation ref="#struct-105471"/>
</author>
<author role="aut">
  <persName>
    <forename type="first">Jeff</forename>
    <surname>Kenner</surname>
  </persName>
</author>
<author role="aut">
  <persName>
    <forename type="first">Antoine</forename>
    <surname>Lyon-Caen</surname>
  </persName>
</author>
<author role="aut">
  <persName>
    <forename type="first">Thomas</forename>
    <surname>Pasquier</surname>
  </persName>
  <email>thomas.pasquier@univ-lyon2.fr</email>
  <ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/4334-pasquier-thomas"/>
  <idno type="halauthorid">11358450</idno>
  <idno type="https://www.idref.fr/">129900885</idno>
  <affiliation ref="#struct-33804"/>
  <affiliation ref="#struct-3131"/>
</author>
<author role="aut">
  <persName>
    <forename type="first">Adalberto</forename>
    <surname>Perulli</surname>
  </persName>
</author>
<author role="aut">
  <persName>
    <forename type="first">Daniel</forename>
    <surname>Perez del Prado</surname>
  </persName>
</author>
<author role="aut">

```



```

<persName>
  <forename type="first">Tatiana</forename>
  <surname>Sachs</surname>
</persName>
<email>tsachs@u-paris10.fr</email>
<ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/4823-sachs-tatiana"/>
<idno type="halauthorid">644502</idno>
<idno type="https://www.idref.fr/">139133860</idno>
<affiliation ref="#struct-163501"/>
</author>
<author role="aut">
<persName>
  <forename type="first">Stéphane</forename>
  <surname>Vernac</surname>
</persName>
<email>stephane.vernac@univ-st-etienne.fr</email>
<ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/24367-stephane-vernac"/>
<idno type="halauthorid">1673493</idno>
<idno type="https://www.idref.fr/">167140442</idno>
<affiliation ref="#struct-300284"/>
<affiliation ref="#struct-3131"/>
</author>
</titleStmt>
<editionStmt>
<edition>
  <date type="whenWritten">2021-05-28</date>
</edition>
</editionStmt>
<notesStmt>
<note type="audience" n="2">International</note>
<note type="popular" n="0">no</note>
<note type="peer" n="1">yes</note>
</notesStmt>
<sourceDesc>
<biblStruct>
<analytic>
  <title xml:lang="fr">Quel(s) droit(s) du travail pour les travailleurs des plateformes numériques ?</title>
  <author role="aut">
    <persName>
      <forename type="first">Judith</forename>
      <surname>Brockmann</surname>
    </persName>
  </author>
  <author role="aut">
    <persName>
      <forename type="first">Barbara</forename>
      <surname>Gomes</surname>
    </persName>
  </author>
  <author role="aut">
    <persName>
      <forename type="first">Fabienne</forename>
      <surname>Jault-Seseke</surname>
    </persName>
  <email>fabienne.jault@seseke.fr</email>

```

```

<ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/4760-jault-fabienne"/>
<idno type="halauthorid">1485723</idno>
<idno type="https://www.idref.fr/">034580778</idno>
<affiliation ref="#struct-81173"/>
<affiliation ref="#struct-105471"/>
</author>
<author role="aut">
<persName>
<forename type="first">Jeff</forename>
<surname>Kenner</surname>
</persName>
</author>
<author role="aut">
<persName>
<forename type="first">Antoine</forename>
<surname>Lyon-Caen</surname>
</persName>
</author>
<author role="aut">
<persName>
<forename type="first">Thomas</forename>
<surname>Pasquier</surname>
</persName>
<email>thomas.pasquier@univ-lyon2.fr</email>
<ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/4334-pasquier-thomas"/>
<idno type="halauthorid">11358450</idno>
<idno type="https://www.idref.fr/">129900885</idno>
<affiliation ref="#struct-33804"/>
<affiliation ref="#struct-3131"/>
</author>
<author role="aut">
<persName>
<forename type="first">Adalberto</forename>
<surname>Perulli</surname>
</persName>
</author>
<author role="aut">
<persName>
<forename type="first">Daniel</forename>
<surname>Perez del Prado</surname>
</persName>
</author>
<author role="aut">
<persName>
<forename type="first">Tatiana</forename>
<surname>Sachs</surname>
</persName>
<email>tsachs@u-paris10.fr</email>
<ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/4823-sachs-tatiana"/>
<idno type="halauthorid">644502</idno>
<idno type="https://www.idref.fr/">139133860</idno>
<affiliation ref="#struct-163501"/>
</author>
<author role="aut">
<persName>

```

```

    <forename type="first">Stéphane</forename>
    <surname>Vernac</surname>
  </persName>
  <email>stephane.vernac@univ-st-etienne.fr</email>
  <ptr type="url" target="https://univ-droit.fr/universitaires/24367-stephane-vernac"/>
  <idno type="halauthorid">1673493</idno>
  <idno type="https://www.idref.fr/">167140442</idno>
  <affiliation ref="#struct-300284"/>
  <affiliation ref="#struct-3131"/>
</author>
</analytic>
<monogr>
  <idno type="halJournalId" status="VALID">98475</idno>
  <idno type="issn">1951-0152</idno>
  <title level="j">Revue de droit du travail</title>
  <imprint>
    <publisher>Dalloz</publisher>
    <biblScope unit="issue">05</biblScope>
    <biblScope unit="pp">339</biblScope>
    <date type="datePub">2021-05-28</date>
  </imprint>
</monogr>
  <ref type="publisher">https://www.dalloz.fr/documentation/Document?id=REVTRAV/CHRON/2021/0069</ref>
</biblStruct>
</sourceDesc>
<profileDesc>
  <langUsage>
    <language ident="fr">French</language>
  </langUsage>
  <textClass>
    <keywords scheme="author">
      <term xml:lang="fr">Contrat de Travail</term>
      <term xml:lang="fr">Relation de travail</term>
      <term xml:lang="fr">Travailleurs de plateformes</term>
      <term xml:lang="fr">Droit comparé</term>
      <term xml:lang="fr">Perspectives comparatives</term>
    </keywords>
    <classCode scheme="halDomain" n="shs.droit">Humanities and Social Sciences/Law</classCode>
    <classCode scheme="halTypology" n="ART"/>
  </textClass>
  <particDesc>
    <org type="consortium">collaboration or project value</org>
  </particDesc>
</profileDesc>
</biblFull>
</listBibl>
</body>
</text>
</TEI>

```

Extrait d'un fichier CSV de traitement après transmission vers HAL:

```
fichier;"retour id_HAL"  
sword_1_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246489.xml;halshs-03246489  
sword_2_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246490.xml;halshs-03246490  
sword_3_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246491.xml;halshs-03246491  
sword_4_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246492.xml;halshs-03246492  
sword_5_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246493.xml;halshs-03246493  
sword_6_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246494.xml;halshs-03246494  
sword_7_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246495.xml;halshs-03246495  
sword_8_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246496.xml;halshs-03246496  
sword_9_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246497.xml;halshs-03246497  
sword_10_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246498.xml;halshs-03246498  
sword_11_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246499.xml;halshs-03246499  
sword_12_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246500.xml;halshs-03246500  
sword_13_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246501.xml;halshs-03246501  
sword_14_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246502.xml;halshs-03246502  
sword_15_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246503.xml;halshs-03246503  
sword_16_Revsoc_2021_06-metas_20210602134517_halshs-03246504.xml;halshs-03246504
```

Gilles Dumont

Professeur de droit public, Université de Nantes