审计

法语国家大学空间数字图书馆（BNEUF）信息系统与治理模式



IDNEUF项目

倡议　旨在推动法语国家大学空间数字化发展

为法语国家大学联盟编制

Mokhtar BEN HENDA

2023年1月

目录

第一部分 ： 功能与服务分析. **1**
1 前言.1
2 法语国家国际组织数字部门内部诊断.1
2.1 值得保留的优势.2
2.2 需要处理的劣势.3
2.3 DN报告的建议.5
3 BNEUF生态系统外部诊断.6
3.1 平台首页界面.6
3.2 “数字资源”模块.8
3.3 “专业知识图谱”模块.18
3.4 “Ma Bneuf”模块.23
3.5 “我的社交网络”模块.30
3.6 “我的图书馆”模块.32
4 结论.34

第二部分：管理分析.36
1 前言.36
2 BNEUF 技术流程优化.36
2.1 清理：管理重复项和文献垃圾.36
2.2 定义用户体验设计界面（用户体验）.38
2.3 制定适应性强且可持续发展的编辑方针.40
2.4 定义元数据应用配置文件.42
2.5 更合理地管理 CC许可证和著作权.44
2.6 白标产品制作.45
2.7 集成生态系统设计要点.46
3 加强BNEUF治理模式.48
3.1 定义混合经济模式.48
3.2 为高等教育机构制定激励性支持政策：.50
3.3 创建BNEUF指导委员会.51
4 岗位说明书所需能力（项目协调员）.51

知识共享署名4.0国际版（CC BY 4.0）

第一部分：功能与服务分析

1 前言

本报告延续了上一份关于法语国家大学空间数字图书馆（BNEUF）的现状评估报告。该报告由AUF数字事务局（DN）应用解决方案与创新部（DSAI）的应用设计、开发与部署负责人Cheikh Ahmed Tidiane Niang于2021年11月17日编写[1]。在上一份现状评估报告中，介绍了BNEUF的生命周期，并对其功能和使用情况进行了诊断；重点在于找出其优势与不足，解释为何尽管BNEUF潜力巨大，却未能在使用、集体贡献和科学影响方面取得预期成效。

为支持 AUF 2021—2025年新战略的实施，并配合其为实现法语科学界项目而确立的新结构与治理基础，我们决定重新规划现有及未来的数字资源和服务，以便将其纳入未来的全球综合服务协作平台。此次重新规划旨在引入一种新方法，从而更好地协同组织内容（充分利用分布式馆藏），更有效地使用内容（从信息到知识），优化人机界面的人体工程学（用户体验设计[2]），并加强与相关服务（专家图谱和社交网络）的衔接。

本文将对 BNEUF 平台的整体结构及其运作模式进行诊断。首先，将回顾 AUF 数字事务局所撰写的内部诊断报告的结论；其次，将提出一项补充性的外部诊断，并就 BNEUF 平台的组织与使用方式提出新的构想。最终目标是为 AUF 项目团队提供新的思路，以优化 BNEUF 数字资源的管理，并使其与专业知识图谱及法语社交网络相衔接。

还需指出，本报告不会涵盖与信息技术和网络开发相关的技术层面，也不会涉及治理层面的问题，例如与出版商的合作伙伴关系，或为平台筹措资金的商业模式。不过，在本文件的内容经过审阅和更新后，治理问题将会在另一份补充文件中加以探讨。

2 数字事务部内部诊断 UF

AUF数字事务局的诊断报告是本文档的重要参考文献资源之一。DN报告精准地确立了对BNEUF现状的批判性评估。因此，这里没有必要再次复述有关该平台的相同详情，因为其结构和

[1] Cheikh Ahmed Tidiane Niang。《BNEUF现状评估》。[2] 用户体验设计，即“用户体验设计”，是指定义用户与数字产品或网站互动时所获得体验的过程

治理并未发生重大变化。不过，为了在此基础上构建强化方案和补救替代方案，仍有必要重申其中最重要的要素，尤其是优势和劣势。因为，首要任务是利用现有成果，并根据AUF新战略的方向提出改进方案。

2.1 值得关注的优势

BNEUF 无疑具有巨大的潜力，应根据全球技术趋势以及数字数据管理的新流程加以持续发展。主要包括：

- **其 ORI/OAI架构**符合自由开放的数字系统的特点，能够管理成员高校生成的所有数字文档，与其他机构共享这些文档，通过专业索引提升其价值，并依据既定权限通过符合人体工程学的界面提供远程访问。不过，这一模式仍需进一步适应数据网络和关联数据的新特点；

- **其向云系统的迁移**结合了多种服务（即 IBM Cloudant 和 Redis、ElasticSearch、Azure AD 等），以完全托管的分布式数据库形式运行，并针对高负载工作（资源和用户）以及快速增长的 Web 和移动应用进行了优化。这些服务完全托管的特性使人们能够专注于应用（API）的开发，而不必操心服务器基础设施；

- **构建跨高校门户网络的潜力**，以交流和分享各机构的数字遗产；

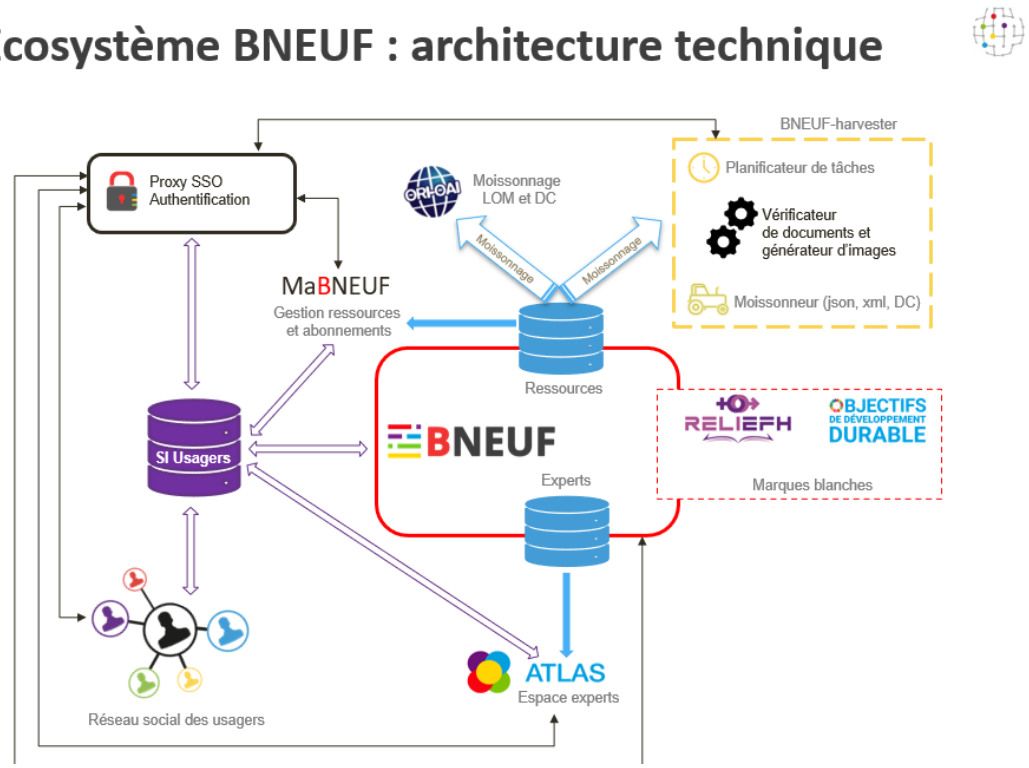
- **通过元数据抓取**功能，利用 OAI-PMH 协议定期索引包含数百万资源的知识库，支持多个机构通过互联网交换元数据，并增加对数字文档的访问途径；

- **其多学科特性**涵盖广泛领域，能够满足众多法语用户的需求；

- **其搜索和筛选功能**可用于结果评估及资源共享（个性化图书馆、可共享的主题收藏夹等）；

- **围绕生态系统**构建，提供相辅相成的相关服务，包括专家图谱和法语社交网络，促进形成集成数字环境，以便共享资源和开展协作交流，尤其是在私有社群中；

- **有利于开展白标生产的配置** 以整合外部合作伙伴在特定领域创建的相关产品或服务；



来源：《BNEUF生态系统地图》。Cheikh Ahmed Tidiane Niang

这些成果体现了 BNEUF 平台在设计和实施过程中已达到较高成熟度，但仍需通过内部定性分析加以完善，并与数字信息系统的新兴技术趋势保持同步。

2.2 需要处理的劣势

DN 诊断报告指出，主要由于自2015年启动IDNEUF项目以来，AUF管理团队不断调整方向和战略选择，因而出现了多种功能失调形式。这些功能失调主要归纳为以下几点：

- **文献资源供给量与使用率之间的差距**：BNEUF的规模快速扩张，最终与主要目标用户——学生和教师兼研究人员的实际需求不再相符。这种状况表明，门户数字资源的筛选和供给策略存在问题。为了不断充实平台的数据库、增强其内容规模，一些不适合用户类别的资源也逐渐混入其中，形成了所谓的“文献垃圾”。应在总体的可持续供给政策下，采取从来源处筛选并清理现有资源的措施（依据传统图书馆的藏书剔旧原则）；

- **缺乏编辑政策**：报告指出，BNEUF 缺乏明确且有据可查的编辑政策。编辑政策界定了所采集和传播信息的总体框架，以及内容的编辑、管理和呈现规范与标准。因此，强烈建议制定一项编辑政策，涵盖 BNEUF 中资源生产／采集、处理、保存、检索和传播的整个链条；

- **资源知识产权数据管理不一致**：由于 BNEUF 包含免版税资源和其他受著作权保护的资源，这些涉及知识产权保护的敏感信息并非总是符合现行规定。然而，在面向公众开放使用的框架下，必须格外谨慎地处理这些参数；

- **未能清晰说明资源可免费开放访问**：这一问题反映出 BNEUF 在管理开放资源与付费资源之间的混合经济模式时存在问题。BNEUF 最初以开放教育资源（REL）为基础，2018年通过与私营出版商建立合作伙伴关系，扩充其文献馆藏。然而，BNEUF 中的资源并未一律标注可供用户在检索过程中加以区分的指标；

- **元数据检索流程不一致：**这一问题归因于资源检索方式不规范，资源使用随机元数据进行标引；随着内容数量增加、使用情况增多，检索受到“噪声”和“沉默”两种现象的严重干扰，即检索结果中出现不相关资源，反之则未能呈现相关资源。然而，在信息系统中，结构化、标准化且具有代表性的元数据是系统成功的首要条件；

- **未与免费资源提供者建立合作伙伴关系**。“BNEUF 上展示的所有免费资源均通过从公共知识库抓取元数据而获得。然而，并未与这些资源的各个提供者达成任何合作伙伴协议。因此，目录的编制方式完全不透明。门户没有提及任何合作伙伴或收集方式。”忽视 BNEUF 资源的公共属性、使其因免费而遭受损失，是影响 BNEUF 质量的原因之一；

- **缺乏一项针对BNEUF 法语高校贡献者的激励政策**：缺少与合作大学合作、以本地资源充实 BNEUF 的监管框架，可能从两个主要方面扭曲 BNEUF 的作用：首先，BNEUF 的资源与所有参与者的期望和需求相关性不足。馆藏主要通过系统抓取知识库和公共门户获得，且主要来自全球北方，因此对全球南方国家的广大受众而言缺乏情境适切性；其次，随机采集来自 AUF 成员高校的资源，往往没有体现这些机构教师和培训人员的贡献，而他们也可能进而为专家名录提供资源；

- **缺乏稳定且常设的BNEUF治理框架，即“BNEUF伦理与组织管理委员会”：**这是数字化部最新报告提出的主要建议之一。BNEUF需要建立一个由数字事务局监督、相关服务部门参与的指导架构，以处理财务和人力资源事务。该架构应在AUF组织架构中拥有公认的工作框架。

DN报告最后列出了一系列“非详尽”的建议，以下对这些建议进行归纳或许会有所帮助。

2.3 DN报告的建议

鉴于BNEUF的批判性结论，内部报告规定，AUF项目团队应采取以下行动：

- **采取分阶段策略**，分三个阶段设定短期、中期和长期目标。关于这一前瞻性规划的详细方案将在后文说明；
- **明确目标受众**，研究 BNEUF 应面向的所有用户画像。这里无疑意味着通过针对 BNEUF 服务和资源的访问控制政策，更好地管控使用情况。这一点引发了关于采用集成数字工作空间的门户架构的争论：公共互联网空间还是受限内联网空间？为了更好地管控使用情况和用户，BNEUF 应采用哪种方案?
- **改进现有服务并确定新的服务**，以提供适配功能，更好地满足不同目标受众的需求。这一点至关重要，有助于 BNEUF 朝着创新门槛迈进，符合当前文献信息系统的新技术发展；
- **明确功能范围和路线图**，以便在短期、中期和长期逐步落实所需提供的服务。该建议与另一项关于制定 BNEUF 短期、中期和长期阶段性战略的建议相关；
- **为项目制定管理和监督组织架构**，并采用标准化或因地制宜的治理模式，让所有利益相关者（包括用户代表）参与其中。该建议涵盖一系列措施，包括创建一个实践共同体，并围绕负责门户监督、指导和推广的机构开展工作；该机构上文称为“BNEUF伦理与组织管理委员会”。按顺序，该共同体将吸纳以下成员（引自 DN 报告）：

  - 各机构，以确保 BNEUF 得到良好应用，并因此成为平台大使； - 公共和付费资源供应商 [publicly funded and paid]，作为优先产业合作伙伴； - 教师兼研究人员，作为贡献者和推荐者； - 学生，参与服务设计并提供使用反馈；

- **寻找灵活且可持续的商业模式**，以便优先为付费资源的访问提供资金，同时补偿合作机构和作为资源提供者的教师兼研究人员所作出的贡献。可以考虑采用类似于开放档案金色开放获取出版流程的「第三方付费」方式。开放获取出版物的金色路径，是指在协商确定的禁运期结束后，通过支付出版费用（文章处理费或图书处理费），在商业出版社出版开放获取的数字资源（书籍或期刊文章）；相关费用可由 AUF、主管机构或出版资助基金承担。

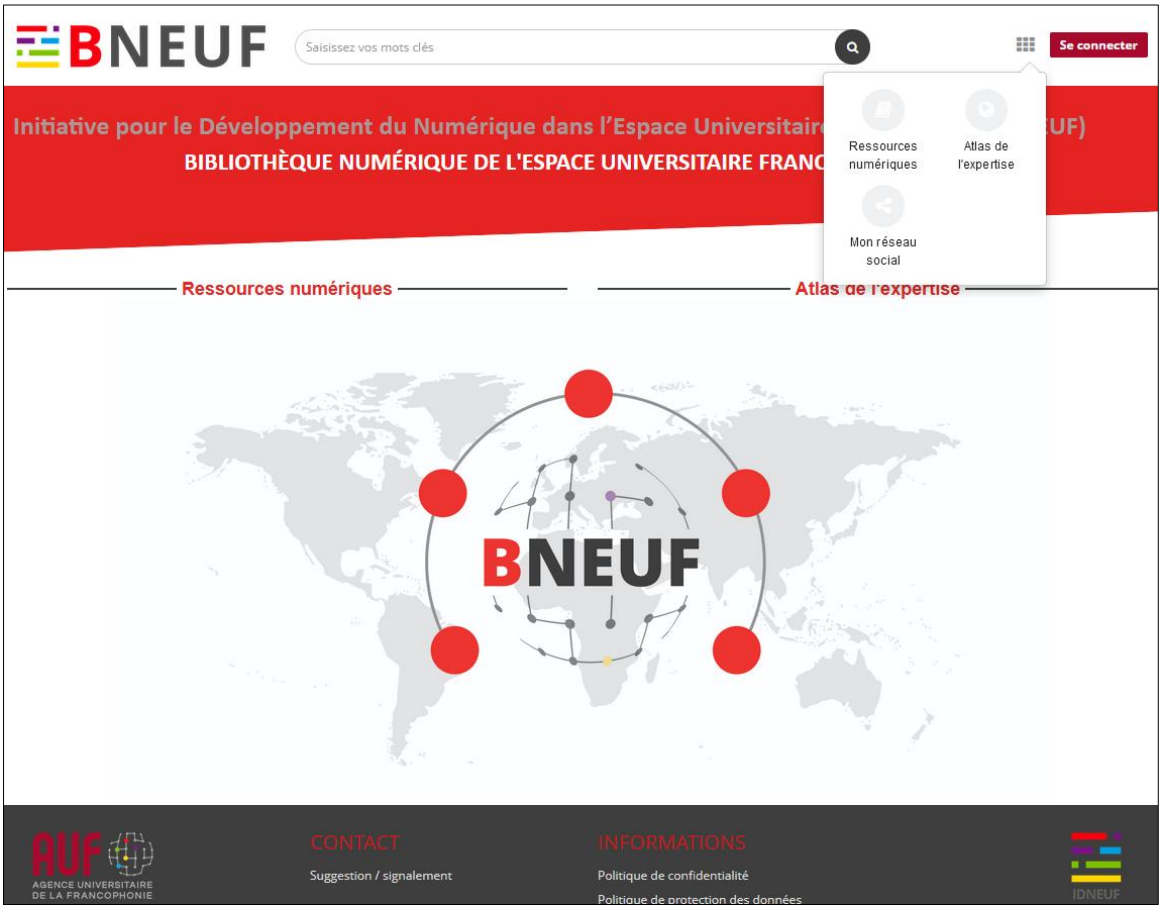
根据此次内部诊断的结果，下一节将尝试深入分析功能失调形式，并围绕 BNEUF 2.0 的新战略提出补充性补救措施。

3 BNEUF生态系统外部诊断

这项外部诊断（审计或系统分析）将涵盖 BNEUF 平台的三个模块：“数字资源”“专业知识图谱”和“社交网络”，以及连接这些模块的关系。诊断将重点分析为打造改进版 BNEUF 信息系统而需要保留、添加或重新设计的所有功能、模式、参数和选项。这些参数将侧重于使用情况、效能和服务的附加价值，而非系统的技术与信息层。它们涉及运营与人体工学方面，例如资源的可发现性与交付，以及通过专家图谱进行人力资源管理，并通过法语社交网络开展社群运营。

3.1 平台首页界面

初次接触 BNEUF 时，映入眼帘的是其主页。主页设计简洁实用，黑白配色协调和谐，空间布局轻盈而均衡。



不过，从设计和功能的角度来看，首页界面仍可进行一些调整。从人体工程学角度来看，需要考虑以下几点：

- BNEUF标志清楚地标明了产品的身份，而告知产品的委托方或机构“主管单位”的 AUF 标志则极不显眼，被放在右侧边缘和页脚处，背景为黑色（对比度）；

- 关于标志，还应重新审视 AUF / IDNEUF / BNEUF 之间的关系是否仍然适用，尤其是页脚处的 IDNEUF 标志已不再链接到任何“IDNEUF”网站。此外，在谷歌上检索“IDNEUF”会直接指向 BNEUF，这进一步加剧了两方面的模糊性：一方面是 AUF/IDNEUF/BNEUF 三个实体之间的关系，另一方面是一个无处可链接的 IDNEUF 标志与页面顶部已无存在理由的 BNEUF 标题之间的关系；

- 在三项主要服务中，即数字资源、专业知识图谱和社交网络，只有前两项明确显示在主页上，而社交网络只有点击屏幕右上角的棋盘格按钮后才能找到。这种做法将社交网络置于平台中次要的位置；

- 屏幕中央的 BNEUF 球体、5 个红点和红色字母 B 已不合时宜。它们象征着 AUF 在前一战略（2017—2021年）中围绕“数字工作坊”“数字图书馆”“数字校园”和“数字开发”这 4 个模块所建立的 IDNEUF 生态系统中，数字图书馆模块的身份。这个生态系统已不复存在。因此，数字和首字母“B”的颜色所代表的象征意义也不再成立。此外，既然数字图书馆只是由 3 个模块组成的集成系统之一，该系统还包括 Atlas 和社交网络，那么 BNEUF 这个缩写是否还有用？

可以通过将红色气泡从五个减少到三个，并将其设为通往该集成系统三个模块的访问入口，来进行调整。可以保留“数字资源”和“专业咨询 Atlas”这两个栏目，以及“登录”按钮左侧的棋盘格按钮，作为额外的访问入口。

从功能角度来看，只有在完成检索后，“数字资源”和“专业咨询 Atlas”这两个栏目才会显现其重要性。它们具有双重作用：既可访问相关模块，也可显示资源和专家的检索统计数据。



主页还提供一个标准的跨模块“搜索引擎”模块，后文将对其进行分析。

主页还为平台订阅用户提供登录按钮。订阅用户的职务状态与匿名访问三个模块之间的区别，也将在系统分析过程中予以考虑。

BNEUF 需要提供使用教程，用户进入主页后即可查看。教程可以采用网页链接、PDF宣传册或科普视频的形式。主页底部的“信息”栏目下可以设置一个合适的栏目（教程、使用方式等）。

3.2 “数字资源”模块

可以从两个级别分析“数字资源”文献模块：一是整体馆藏及其组织方式，二是文献单元（资源记录）的结构、人体工程学和可访问性。

3.2.1 馆藏整体分析

截至2022年年底，馆藏收录了超过一千七百万个条目，构成了一个庞大的数据池，需要通过收集使用情况和满意度统计数据开展影响研究。馆藏还需要一个介绍页面，说明其内容的性质、目标、运行模式、独特之处、与其他平台的区别等。简言之，需要一个用于营销和推广其服务、以提升用户留存率的页面。

需要指出的是，BNEUF目前是“服务提供者”，而非“数据提供者”。它并不保存原始文献，

BNEUF 馆藏在提供查阅之前，需要先在后台进行处理。馆藏最初发现的两个问题是重复项和文献垃圾：

❖ 重复项

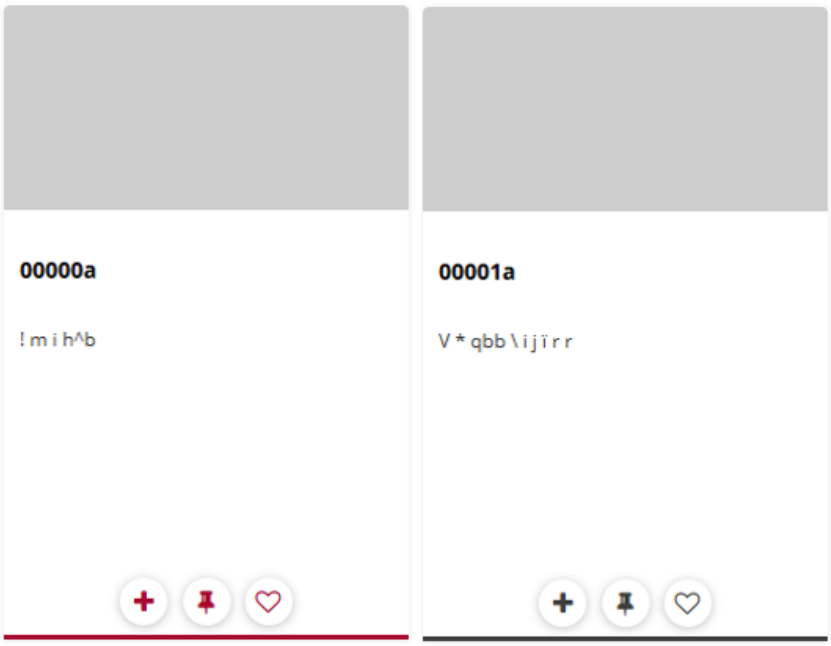
BNEUF 中有多项资源被重复（甚至多次）列出元数据，但这些元数据指向同一数据源：





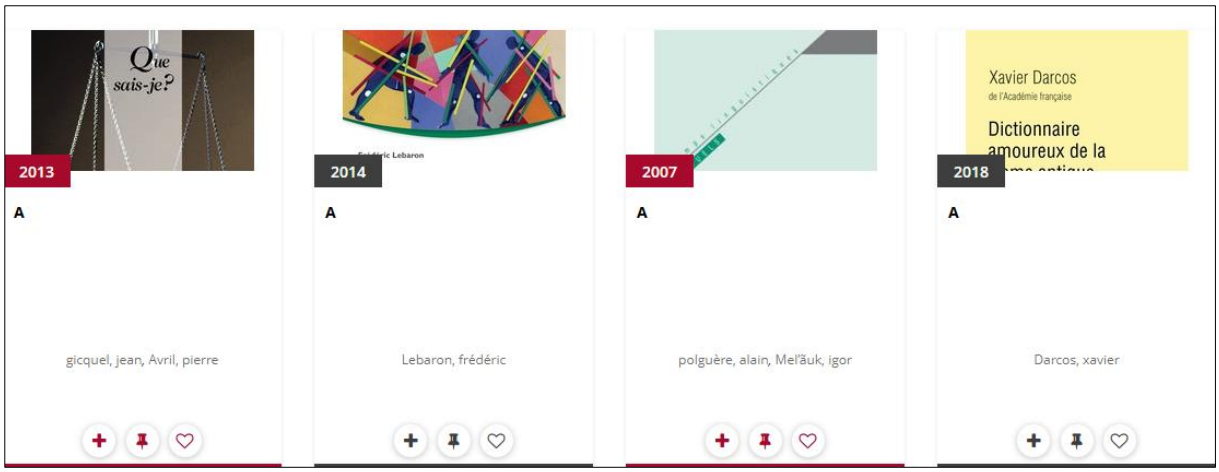
❖ 文献垃圾

多项资源的索引有误，甚至没有内容。必须清理采集的元数据，以便从 BNEUF 数据库中"清除"这类文献垃圾，如以下示例所示：





尽管存在相关内容，其他类型的资源仍不完整。通过字母排序，可以发现有些资源缺少标题和摘要，尽管这些信息存在于源文档中。



这些技术问题在很大程度上源于源目录的多样性：它们采用不同的处理方式，并因此在 BNEUF 中表现为这些形式的不一致。为确保质量，有必要在 BNEUF *Harvester* 模块层面采取措施，以便在 JSON、XML 和都柏林核心元数据的元数据抓取过程中及抓取后，更好地控制和筛选元数据。

3.2.2 分析 ***BNEUF*** 界面的功能

BNEUF 界面的优势在于以马赛克模式排列资源，并提供资源的多条件筛选菜单。不过，BNEUF 界面的访问方式（检索和导航）存在一些值得指出的异常和冗余。

BNEUF 提供两种筛选方式和一个搜索引擎，作为访问资源的途径：

— 左侧筛选资源的侧边菜单（多条件检索）； — 右侧下拉列表，用于选择资源的显示顺序（排序条件）； — 继承自 ORI-OAI 系统的跨领域搜索模块；

这些不同的筛选和检索方式还需要进行一些改进。

❖ 搜索筛选菜单（左侧区域）

若干条 一般性意见需要在深入了解筛选器选项的详情之前提出 s：

1) 第一条意见 – 筛选器冗余：筛选器的选择通常取决于采集的元数据的性质和格式。每个筛选器都有与之对应的元数据。因此，问题是：为什么选择这些筛选器，又为什么按此顺序排列？是否根据使用情况开展过相关性研究？此类研究有助于根据使用趋势确定最适合采用的筛选器及其排列顺序。目前提出的筛选器之间存在冗余；

2) 第二点意见 – 单变量检索：基于筛选器的检索方法忽略了信息检索策略中的一个基本原则：组合检索。当前筛选模式支持多条件检索，即组合多个条件来构建搜索方程（例如按主题、日期和语言检索），但这种筛选模式无法组合同一筛选器中的两个变量。例如，用户无法检索来自两个不同目录、发表于两个不同年份或采用两种不同格式的资源，等等。不过，从技术上说，解决方案是可行的：将筛选器选项显示为多选列表（复选框）。这样，用户就可以从同一筛选器中选择一个或多个变量，再将其与其他筛选器中的一个或多个变量组合；

3) 第三点意见 – 作者筛选器：所有文献系统都支持按作者检索。然而，BNEUF 提供的筛选器中却没有这一关键字段。实际上，任何类型的资源，按理说都是由拥有其知识产权的自然人或法人创作的。用户始终可以检索某位作者或相关机构的出版物。没有“作者”实体时，信息系统通常会使用“匿名”一词；

4) 第四点意见– 字母排序：如果每个筛选器下的选项都按其在馆藏中的出现次数列出（出现次数最多的排在最前），那么按字母顺序排序更为合理，这有助于在较长的筛选器列表中找到特定筛选器。也可以考虑在字母顺序和统计顺序之间进行切换，但对于用户的检索操作而言，字母排序通常仍是最合适的；

左侧菜单中的每个筛选器也都存在一些需要处理的问题：

- « **学科** »：当前排序不符合任何标准的科学分类方案，例如杜威十进分类法（杜威十进分类法）或国际十进分类法（国际十进分类法）。本报告的其他部分将会说明这一点的重要性；

- « **级别** »：选项列表含有许多歧义和冗余，例如「在线教学」并非级别，「普通与职业教育学院」有多种格式。这

证实了不同收割资源目录所采用的索引模式存在差异，但更重要的是，它表明 BNEUF 内部缺少收割后处理，无法进行清理和净化；

- « **格式** »：此筛选器存在同样的冗余和不精确性问题（两个不恰当变量的示例：「出版物」「对象」）。必须通过映射技术进行筛选（与受控术语建立对应关系），才能将数据源目录中所用命名体系的多样性统一到一份标准化的 BNEUF 列表中；



- « **类型** »：此筛选器存在双重问题：首先，同一筛选器的选项之间存在冗余，例如「音乐」和「乐谱」、「书籍」和「著作」等；其次，它与「格式」筛选器存在重复。例如，「文本」「图像」和「声音」同时出现在两个筛选器中；

- « **类别** »：此筛选器同样存在双重问题：首先，类似选项以两种语言（法语和英语）表述，造成冗余；其次，它与「学科」筛选器存在冗余。与冗余且未按字母顺序排列的列表相比，通过详细的（层级式）分类方案进行筛选更为合适；

- "**语言**"：在此筛选器下，"其他语言"选项显示的数量高于英语。建议进一步分析此批次中最常见语言的频率，并将其添加为额外的语言筛选器，因为这些语言表明 BNEUF 中存在规模庞大的多语种语料库，例如西班牙语就占有不容忽视的地位。西班牙语等某些语言未被提及，很可能是由于已采集资源目录中"语言"字段的标引疏漏所致；

- "**资源目录**"：鉴于列表较长，不妨为此筛选器添加字母排序功能，以便查找源目录。此筛选器需要深入处理所选元数据抓取目录的问题。多个目录可能包含相同的资源，如果未实施去重检查以删除或合并重复元数据，就会产生重复项；

- « **出版日期** »：此筛选条件在表述上存在一些歧义。"早于2019年"意味着时间筛选截至2018年，这一点确实如此。然而，"介于2019年和2022年之间"这一筛选条件容易引起混淆，因为它可能意味着这两个年份均包含在内，即该筛选条件涵盖2019年1月至2022年12月发布的资源。但实际上，此筛选条件的截止时间为2021年12月。使用"从2019年到2021年"的表述更为恰当，尤其是后续年份顺序接着为2022年和2023年。此外，建议按年份重新排列2019年至2021年的时间段，以便进行更精细的时间筛选；

- "**国家**"：国家筛选器也存在两个问题。首先，它需要提供按字母顺序排序的选项，以便用户按国家查找时，不必在未排序的长列表中费力寻找。其次，从"其他"选项的数量来看，该筛选器未得到妥善利用，

其数量远远超过列表中其他国家的数量。这也解释了为什么目录中资源的“国家”字段有许多国家未被标引；

- « **可访问性** »：此筛选器的选项非常随意且重复：例如，「书目记录」不能被视为可访问性标准；「开放获取」选项在此筛选器下重复显示，且每个选项返回的结果各不相同；「延迟获取」不是一个清晰的概念；「通过订阅」仅返回《*Universalis*》百科全书中受限访问的资源，而这一独有特性本可以纳入「封闭访问」选项。「封闭访问」「通过订阅」和「受限」之间可能存在一些用户难以理解的细微差别。这些筛选选项需要重新配置，甚至合并，并采用资源访问领域的标准概念；

- **« 当前检索 »：** 这是筛选菜单中的最后一个条目，会显示用户构建的组合搜索方程。此功能本身也存在明显异常：

  - 离开资源显示页面后，搜索方程会被重置，例如不小心点击 BNEUF标志，或使用浏览器菜单栏中的后退功能。无法保存正在构建的筛选组合；

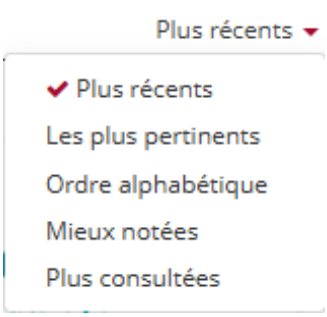
  - 已注册用户无法将搜索方程保存到检索历史中，匿名用户也无法将其保存到会话中；

  - 检索模块没有一项重要的结果导出功能：

    通过标准化书目格式进行“结果导出”对编制个性化书目极为重要。最常用的导

显示条件菜单（右侧下拉列表）

对于右侧的下拉列表（显示顺序），用户应能组合“最新”“最相关”“按字母顺序”“评分最高”“访问量最高”等选项，以便更好地列出经过筛选的资源。例如，用户可能希望按“字母顺序”列出“最新”“最相关”和“评分最高”的资源（注：请注意统一此选项列表中形容词的阴阳性一致）。如果没有多条件排序，就无法实现这一点。左侧菜单中筛选器的选项也是如此：与其反复操作，不如一次勾选同一筛选器中的多个选项。



❖ 搜索引擎

与市场上的内容管理系统（Drupal、Wordpress 或 Joomla）类似，BNEUF 提供的只是一个基础引擎，不支持任何高级搜索功能（组合检索、子集等），也不支持高级筛选语法（截断、自然语言精确表达式等）。



不过，可以通过添加高级搜索功能来改进这一基本功能。



添加扩展模块或专用软件解决方案，可以提供功能更丰富的检索。可考虑三类替代方案：Exalead 或 Oracle Endeca 等厂商解决方案，Algolia 或 Amazon CloudSearch 等 SaaS 解决方案，以及 ElasticSearch 或 Solr 等开源解决方案。

3.2.3 “资源”实体分析

在访问资源的完整内容之前，资源会以马赛克模式呈现为交互式卡片格式，这些卡片由 DBNEUF *Harvester* 生成。

❖ 资源缩略卡片

在其最佳格式下，一张卡片由标题缩略图、出版年份、资源标题、简短摘要、作者姓名、星级评分以及三个按钮组成，分别用于启用“更多详情”、“添加到文件夹”和“添加到收藏夹”这三个功能。注册用户还可以使用“分享”功能。



这些卡片由 BNEUF 后台中的“数据验证器和图像生成器”模块生成，为访问资源提供了友好的方式，相较于列表模式或目录模式等其他显示方式更为便捷。如果平台中加入语义维度（通过使用本体／叙词表进行知识管理），也可以考虑采用地图视图（含语义链接）。这一点将在第二部分-2.3 中进一步详述。

然而，资源的卡片式结构虽被选为显示标准，却存在一些问题。卡片中的部分信息项重复且不规则：

- 资源目录标识经常被用作内容作者，尽管资源本身标明了自然人作者；- 仅从FUN门户获取的2023年资源卡片中，作者信息完全消失，而在其他年份的资源中，来源目录的名称取代了作者。此外，在FUN门户中，资源通常将作者标示为“教学团队”；

另一项不一致涉及三种访问限制形式（“封闭访问”、“通过订阅”和“受限”）。可访问性筛选器的三个选项产生相同的效果：只有注册或订阅后才能访问完整资源。然而，与带有挂锁图标标识的“通过订阅”和“受限”不同，“封闭访问”没有相应标识。

所有异常都可以通过资源目录中索引策略的差异来解释。不过，这些异常仍需在元数据抓取时或抓取后，在BNEUF机制中加以处理。

❖ 超越卡片

资源卡片可提供 3 种扩展功能的访问入口：

1. 更完整的公开元数据页，可通过“更多详情”按钮访问。这是访问资源完整内容的必经入口；2. 订阅用户区中的个人文件夹，用于整理选定的资源（“添加到文件夹”按钮）；
3. 通过订阅用户区中的“添加到收藏夹”按钮访问收藏列表；

❖ 公开元数据页

它本应提供有关该资源的“实用信息”。然而，这条记录在元数据元素的选择及其内容方面也存在不一致：



■ **元数据元素**

观察不同的元数据记录后，可以推测使用了由以下 13 个字段组成的应用配置文件：“标题”“作者”“摘要”“关键词”“著作权”“文档语言”“难度”“类型”“类别”“执行时长”“内容”“级别”“国家”。这 13 个元数据元素均为可选项，只有在来源目录中包含相应值时，才会在记录或卡片中显示内容。

问题在于，这13个元数据元素是否为已采集的34个资源目录所共有，而这不太可能。因此，需要为BNEUF建立枢纽模式或专属的元数据应用配置文件，以解决文献模块中的某些不一致问题，以下是其中几例：

- 缩略图下方的元数据显示不一致，具体取决于来源目录中是否存在相应的元数据值。展示遵循这样的原则：空的元数据元素不予显示；

- 标题下方的“作者”元数据元素有时会缺失。它往往被资源目录的名称取代，尽管完整资源中有时确实存在“作者”实体；用户可以点击“访问资源内容”按钮，查看资源的完整内容进行核实。若源文档中的这项信息未作为元数据采集到专用字段中，BNEUF要提取该信息可能会十分复杂且成本高昂；

- 完整元数据卡片中的缩略图尺寸并未标准化。其尺寸不规则，既有横向格式，也有纵向格式。由于这是从源文档中提取的 BNEUF 数据，因此 BNEUF Harvester 中的“文档验证器和图像生成器”模块可以控制该图形区域，使其尺寸固定；

■ **元数据（值）的内容**

元数据值（内容）须遵循若干格式规则，而 BNEUF 中的多项资源并未遵守这些规则。例如：

- **“关键词”**：关键词的主要作用是在检索过程中作为访问资源的指引。因此，关键词应具有较强的语义负载，使用户能够将其用作检索词。它不应沦为“万能词”或泛化词，因为用户不会将这类词用于搜索方程中。例如“传播”“工作”“教学”“物理与化学”等关键词。尽管这些通用词源自源索引，却会在搜索结果中产生所谓的“噪声”效应，也就是说，返回的资源与当前检索不相关。为确保相关性，必须清理 BNEUF 的采集结果，过滤并剔除这些停用词；

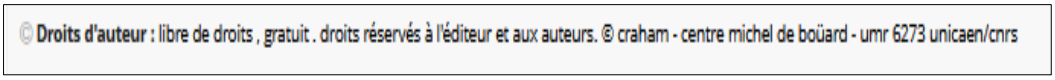
- **« 难度 »**：这一参数很少作为元数据项注明，有时会以「入门级 / 中级 / 高级」等非典型形式表示。然而，难度通常会用更明确的词语表示，例如「容易」、「困难」、

「非常困难」或「复杂」等。尽管资源目录中使用的命名体系差异很大，BNEUF映射（对应关系）仍须处理这些差异，使其统一到某个统一分类体系，例如 Ma Bneuf表单中使用的「容易 / 中等 / 困难」（参见 3.5.4）；

- **“著作权”**：这一项敏感且至关重要。然而，它存在重复、相互矛盾且毫无意义的表述，例如：







“著作权”这一项在许可证选择和权利性质方面应当更加严谨。第二部分第 2.5 节提出了相关建议。

❖ 个人文件夹和收藏列表

元数据表单中的两个交互按钮分别将资源添加到用户的个人文件夹和收藏列表中。这两项功能均属于“我的图书馆”模块，后续将在第一部分第 3.6 节中详细探讨。

3.2.4 BNEUF 服务和资源优化的一般建议

从元数据抓取和资源组织、筛选参数及检索策略的角度来看，BNEUF 系统的所有服务都需要进行修订，以提高内容的可发现性。主要应考虑增加能够创造附加价值的功能，例如记录下载、导出和记录转换、保存检索历史、统计分析等；

- 重振众包模块：BNEUF 不应仅仅充当服务提供者，或转发其他资源目录的元数据。BNEUF 的独特之处在于服务法语社群，尤其是南方社群，为其提供符合当地情境、独具特色且能满足用户实际需求的资源。目前，通过 « Ma Bneuf » 模块提供“教育资源”的功能几乎无人知晓，也很少得到重视。因此，有必要制定宣传、激励和支持策略（参见第二部分-3.2）；

- 汇聚新的元数据来源：除 « Ma Bneuf » 为个人倡议提供的自存档功能外，BNEUF 还应从南方国家的法语合作伙伴的图书馆目录中采集其他类型的机构元数据。需要制定合作伙伴关系和技术援助政策，以便在这些大学中创建与 BNEUF 对接的技术连接器；

-

- 尽可能促进白标产品的开发：与合作网络和合作社群携手，以吸引更多专业资源。RELIEFH 门户针对性别平等教育资源推出白标产品的案例，应在其他领域与其他组织和机构中加以复制。多个时事主题都可能成为感兴趣的领域，例如可持续发展目标、全球变暖、人权、非法移民、可再生能源、世界和平（参见第二部分第 2.6 节）；

- 与全球索引系统建立连接："Ma Bneuf"还应与出版和科学传播系统以及科研社交网络（即 Google Scholar、法国国家图书馆、WorldCat、ResearchGate、Academia 等）建立连接。它还应向开放获取服务和开放档案开放，例如 OpenEdition、arXiv、HAL、开放获取期刊目录、PubMed Central、OpenAIRE、RePEc、SSOAR 等；

- 创建 *DOI* 系统：BNEUF 若能为以自存档方式存入 Ma Bneuf 的资源提供数字标识符（DOI）系统，将会更加完善。该系统将促进与 SCOPUS、HAL-ID 等科学索引和网络声誉体系的对接。这也将成为一种激励因素，促使更多研究人员在 BNEUF 中登记其资源，因为这些资源将被国际索引网络进一步传播；



- 采用学科分类方案：BNEUF 可以按照通用或学科分类方案（如医学主题词表、RAMEAU、美国国会图书馆分类法、杜威十进分类法、国际十进分类法等）所规定的顺序，重新组织其元数据馆藏；

- 添加增值功能：BNEUF 可以提供一系列此类功能，例如：

  ○ 将其他语言的摘要和关键词翻译成法语；○ 通过浏览统计、下载量等数据生成影响力指标，以评估资源的相关性；○ 将书目记录导出为 EndNote、BibTeX、DC、TEI、XML、JSON 等标准化格式，用于个性化用途（参考书目、引文、个性化馆藏等）；○ 转换并重新格式化元数据（交换格式），对语料库进行语义分析（生成用于数据可视化的制图）等。

3.3 "专业知识图谱"模块

关于专业知识图谱主页的第一个意见是，缺少引导用户了解如何操作界面的说明。可以添加一个指向简短教程的链接

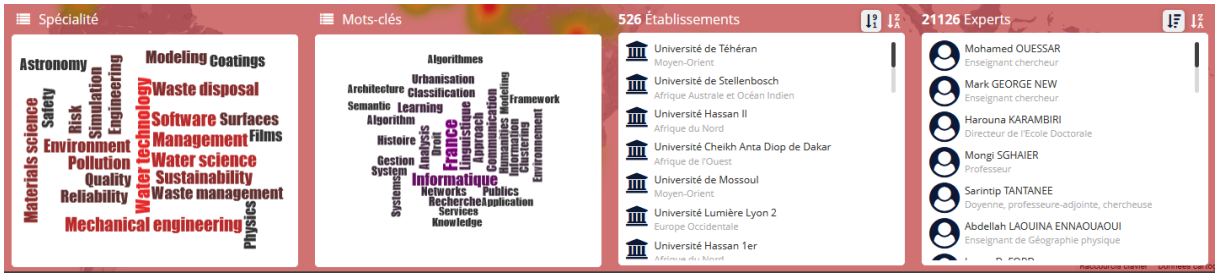
或操作指南，并将其置于页面底部的“信息”栏目下。否则，用户只能凭借自己的直觉来理解各个图形元素的功能，并进一步找到专家筛选/搜索机制的使用方法。因此，Atlas 首页的人体工程学设计存在问题。

另一点意见涉及 Atlas 首页的背景图像。该图像通过地热模拟标示 Atlas 中专家的聚集点。它可以缩放，但无法点击查看“热点”区域的详情。

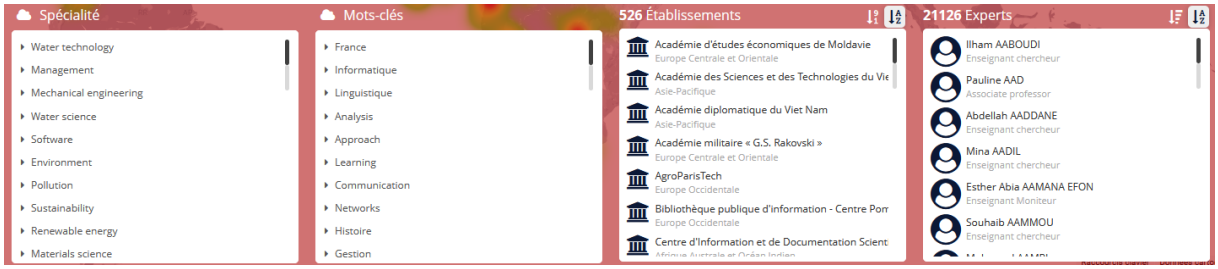
Atlas 专家库搜索分为两行筛选器：通用筛选器和地理专用筛选器。

3.3.1 通用筛选器

四个筛选框横向排列，其中前两个以词云形式呈现，依次按“专业领域”和“关键词”分类；后两个以列表模式呈现，分别为“机构”和“专家”（编辑备注：为筛选框标题统一选择单数或复数形式）。



两组筛选框各有两种不同的显示模式。词云筛选框可以在云状模式和列表模式之间切换，另外两个则可以在“按相关性”和“按字母顺序”两种排序模式之间切换。



❖ 布局与关联

- 前两个框架中的词云，其关键词的相关性并不直观。用户如何解读词语横向或纵向书写的方向、颜色和大小的含义，以及每个词在词云中的位置，都取决于用户的自由判断。没有任何说明可以帮助用户理解这种显示模式的逻辑。词云中词语的纵向和横向布局似乎也与权重无关，因为每次点击后，词语的方向都会改变；

- 这四个框采用级联模式：“专业领域”筛选器会影响“关键词”筛选器，而“关键词”筛选器会影响“机构”列表；“机构”列表又会影响“专家”列表；

- 只有“专业领域”和“关键词”筛选器会相互影响。相反，“机构”列表或“专家”列表中的筛选器不会向上影响前两者；

- 只有前两个框架中的筛选器会参与构建“全局搜索”区域中的搜索方程，并作用于地热地图。选择某个机构或专家会直接打开相应的档案，而不会改变搜索方程；

- 前两个框架的列表模式没有遵循任何排序顺序。为了便于快速找到要使用的筛选器，按字母顺序显示至关重要。在人机界面层面，数据组织按字母顺序排列至关重要。如果默认顺序基于相关性计算，那么不妨像“机构”和“专家”筛选器那样，再添加按字母排序的置换；

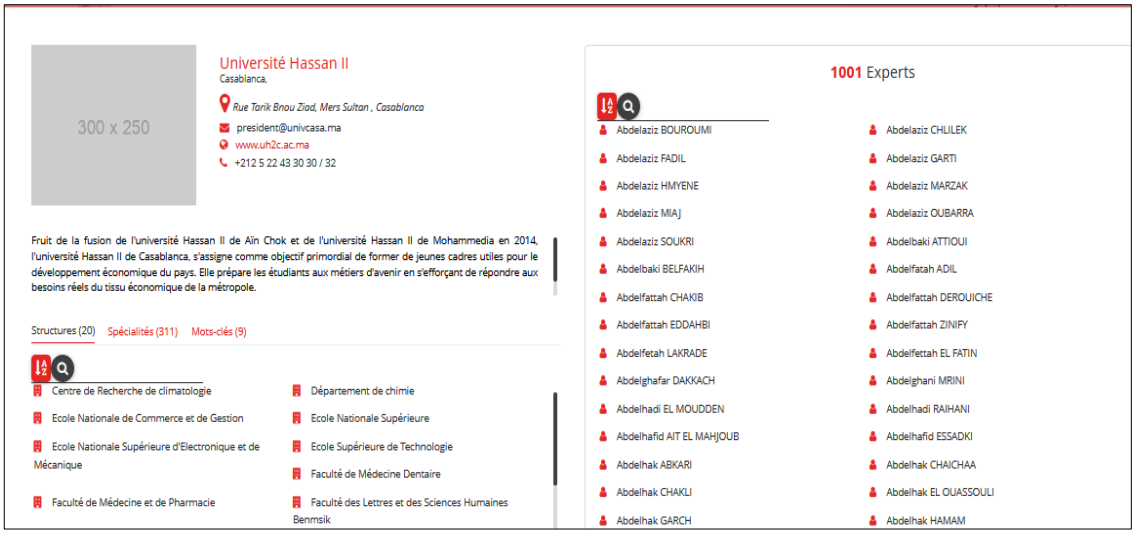
- “机构”和“专家”的列表模式框架提供了两种互补的排序顺序：“相关性”和“按字母顺序”。这表明，在 BNEUF 系统的其他位置（尤其是“数字资源”模块）按字母顺序排序在技术上是可行的。每当需要让用户能够进行一项或多项选择时，都强烈建议采用这种方式。按字母顺序排列（以及顺序编号）是人类唯一能够轻松、快速理解和使用的方式；

- 这四个框架都缺少一项重要的检索功能：组合使用同一类别中的多个筛选器。例如，在同一领域或专业领域内检索多位专家或多个机构，或者找出同一机构中研究同一主题的专家。这些组合对于组建专业领域和关联性相同或相近的专家组十分重要；

❖ 功能与人体工学

- 访问专业知识图谱的数据，始于“机构”信息页，该页面以丰富多样的结构提供尽可能多的信息。其中包括大学的联系信息：标准尺寸（300 X 250）的徽标、邮政地址、大学校长的电子邮件、网站 URL、电话号码以及简介概要；

- 其中还设有一些选项卡，分别介绍机构结构、专业领域、相关关键词以及专家列表。这些选项卡配有两项重要功能：按字母顺序排列内容，以及本地迷你搜索引擎，可从机构结构、专业领域或所属专家等长列表中查找某一项。这种做法非常实用，建议尽可能在 BNEUF 平台的表单中采用；



"机构"信息页功能丰富，堪称典范，值得在其他地方推广，尤其是在"数字资源"文献

- "专家"条目提供了一组适当的信息，并包含动态链接。其中有一个符合标准尺寸的照片框、专家姓名、职务和所属机构，以及其专长的动态列表。此外，还有三个选项卡，分别列出其项目、出版物和所属机构；



- 该条目缺少专家的电子邮件地址，按理应显示在其职务和所属机构下方；

- "项目"选项卡包含丰富的元数据，并带有动态关键词，可生成一个在当前查阅阶段用处不大的搜索方程；

- "出版物"选项卡显示了未排序的出版物列表，且未采用标准化书目格式。访问出版物并不是通过出版物标题上的链接，而是通过旁边的按钮；该按钮会导致显示样式错误；

- "机构"选项卡包含专家所属机构的动态列表，但这些机构的链接无法正常使用。它们会跳转到一个空白框，其中"项目"和"出版物"选项卡不再具有响应功能。

3.3.2 地理专用筛选器

四个第二级筛选器框（地理类：地区/国家/城市/机构）性能较差，但衔接性更好，并且具有一项需要重点复现的独特功能：多条件检索。



❖ 布局与关联

- 四组筛选器均采用同一种显示样式：列表模式；

- 四组筛选器在层级上关联良好：「地区」、「国家」、「城市」和「机构」；

- 四组筛选器没有按字母顺序的排序模式，因此在未排序的长列表中查找特定条目时，使用起来较为不便。按字母顺序排序会非常有帮助，尤其是对于「地区」组，因为它对其他筛选器具有高层级的影响；

❖ 功能与相关性

- 四个筛选器块的层级之间衔接严密，运行方式合理：选择一个地区会自动同时影响其他三个块。选择地区后，会筛选出该地区的国家，随后筛选出这些国家的城市，最后筛选出这些国家中的机构。这种层级顺序无法反向运行；

四个筛选器区块提供了一个有趣的例外：通过**多条件排序**使用**多选列表**。这个例子表

3.3.3 专业知识图谱评论

专业知识图谱的两个主要实体是专家和机构。两者都是通过« Ma Bneuf »模块完成专家注册流程的结果。通常，这两个实体之间存在内在的从属关系，但注册流程中并未说明所属机构是否为专家注册的必要条件。通过简单的电子邮件地址，或使用 Facebook 或 Gmail 账户完成注册后，所属机构仍然是可选项。这种做法可能会造成"孤立专家"，即没有已知所属机构的专家；

下一节 3.4 将在「Ma Bneuf」下指出注册流程中的多处不一致。

3.4 « Ma Bneuf »模块

「Ma Bneuf」仅对注册用户开放，是一个双语模块，位于 BNEUF 环境之外，并通过 API 与其交互。用户需完成注册流程并通过电子邮件验证后方可访问。

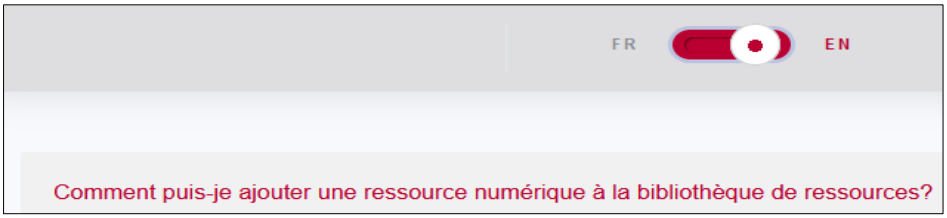


« Ma Bneuf »界面设有一个页眉栏和一个包含 04 个栏目的侧边仪表板。以下将对这些区域进行分析：

3.4.1 页眉栏

- « Ma Bneuf »使用的徽标与 BNEUF 的不同。AUF 标志也已过时，应予以更换。还可以为整个平台设计一个 BNEUF 标志；

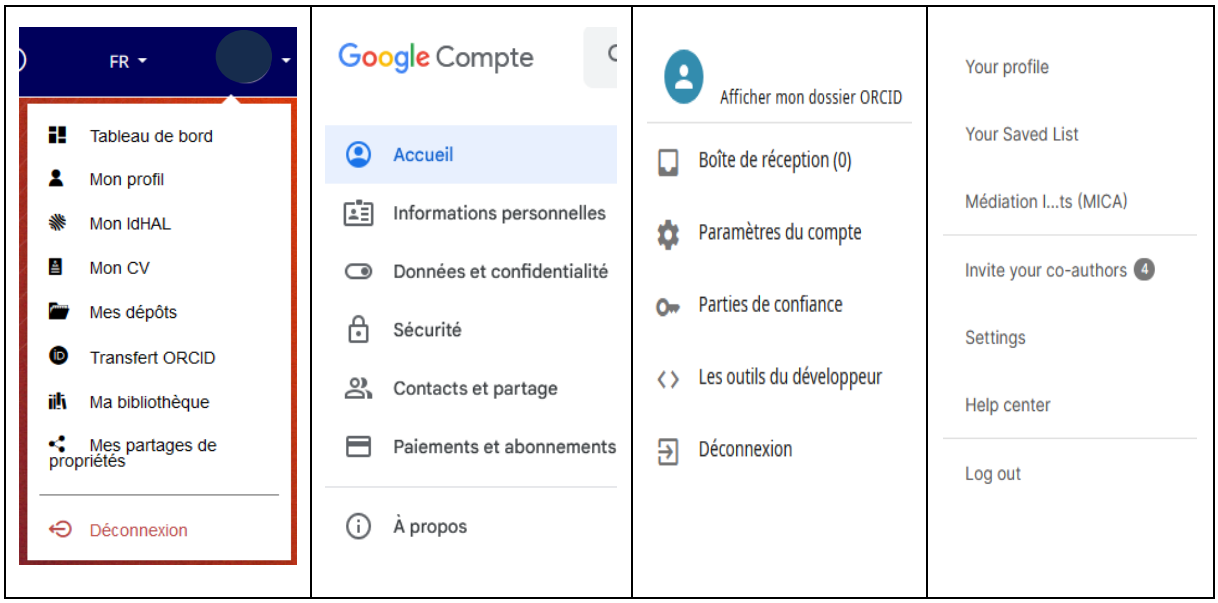
- 语言切换按钮无法更改模块中的全部信息；



- 专家照片下方的菜单信息匮乏。该菜单仅提供一个帮助栏目，内容仅限于简短介绍数字资源添加。



- 照片菜单通常应提供更多信息和服务，例如用于查看和修改个人资料详情的栏目：照片、电子邮件地址、更改密码、注册日期等；



3.4.2 仪表板

仪表板由四个栏目组成：

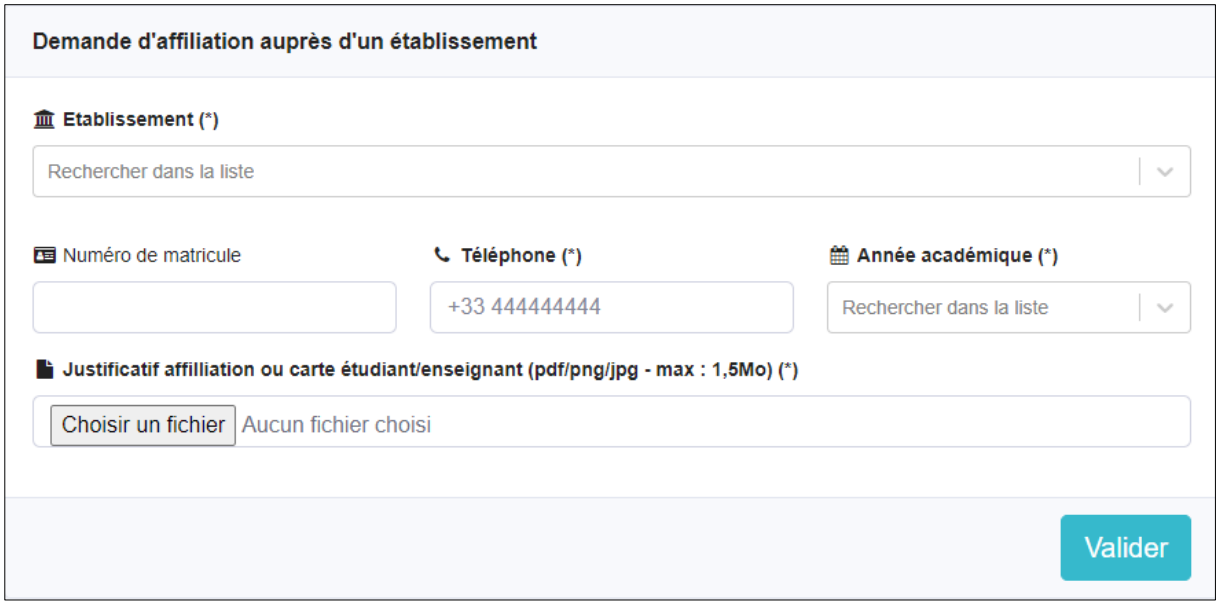


❖ 关联申请

- 通过 Ma Bneuf 内的表单提交机构关联申请。您必须先通过电子邮件或 Facebook 账户在 Bneuf 创建账户。

> 通常应将所属机构作为在专业知识图谱中完成注册的验证条件。

- 当前表单包含必填字段和可选字段。有些字段可自由填写，另一些则受到限制；



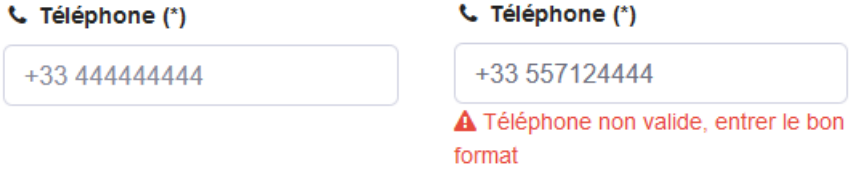
- 提供的机构列表既不便使用，也不完整，且未按字母顺序排列。若按国家进行字母排序（在每个机构名称前加上国家代码/名称），就能更轻松地在冗长的列表中找到所需机构；

- 所提供机构列表的来源未标明是静态来源还是动态来源，即是手动更新，还是根据关联来源更新。为确保内容完整且相关，该列表应来自动态来源，以便在来源发生变化时能够系统地同步更新；

- 在列表中选择某个机构后，可以提供该机构所属内部机构的列表（这些数据可在每个机构的档案中找到）；毕竟，专家通常隶属于机构中的某个内部机构（系、教学与研究单位、实验室等）；

- “注册号”含义不明确，既未说明其性质，也未说明如何获取。帮助按钮本可以解释此字段应填写的值；

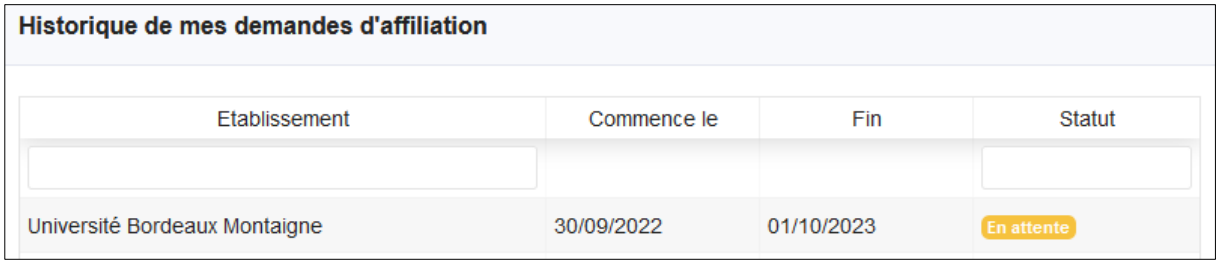
- 电话号码输入掩码采用带国家区号的法国格式。不过，机构可能位于法国以外的国家，其电话系统的结构也可能不同（更长或更短）。即使按照所提供的格式输入法国电话号码，也会报错（国家区号后不能有空格）！



❖ 我的机构

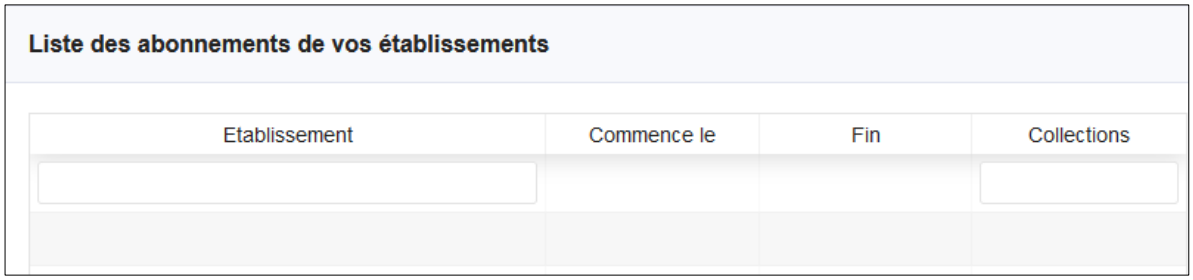
- 隶属申请历史存在日期异常：一项申请在某个日期提交后，会被记录为具有固定开始日期和结束日期。这些日期

固定在十月至九月这一年的周期内。从时长角度（为什么是一年？）和日期角度（为什么是9月30日/10月1日？）来看，这种周期安排的逻辑并不明显；



❖ 我的订阅

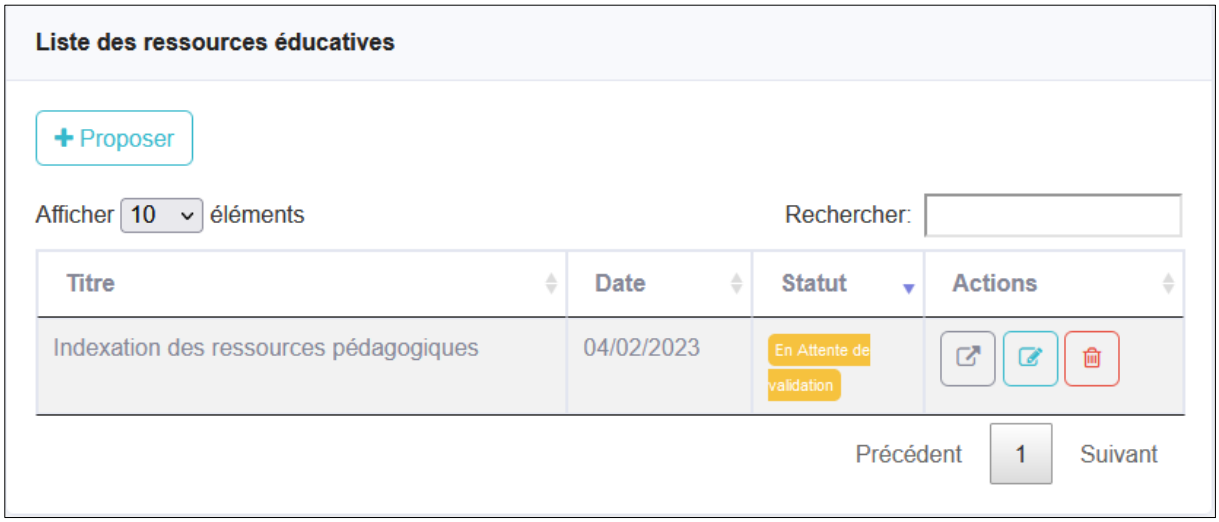
- 如果没有解释“订阅”的含义，这个栏目就会显得含糊不清。主栏目“我的订阅”与“贵机构的订阅列表”这一标题之间的歧义进一步加剧了这种不明确。“表格中的馆藏”这一列让人认为这里指的是期刊订阅，但 BNEUF 系统的其他部分并未突出这一点。这个栏目需要一个帮助气泡；



❖ 教育资源

- 这是一个非常重要的栏目，因为 BNEUF 可以通过它开展众包或自存档；

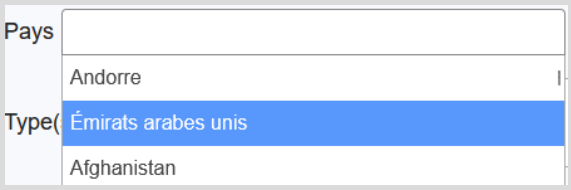
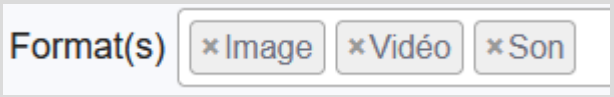
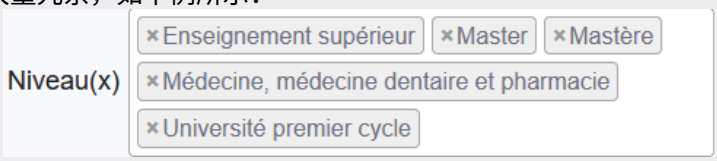
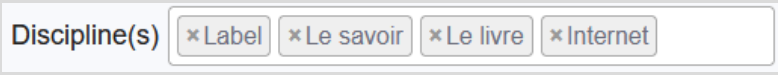
- 此栏目显示已自存档资源的列表，并提供用于提交新资源的按钮；



- 所有列都具备双向排序功能（升序/降序）。这再次证明，从技术上讲，字母排序（或按时间顺序排序）是可行的，只是在应该使用的地方没有得到恰当应用；

- 提交新资源的提议需要填写一份包含 15 个元数据字段的表单，相关说明和评论见下表：

字段	评论与建议
标题 *	- 默认必填字段 - 可为资源提供一个平行标题（语言上的对应名称） 双语
网址 *	- 必填字段，因为 BNEUF 仅管理 保存在其原始位置的资源的元数据
馆藏 *	- 必填字段，基于封闭列表； - 选项列表非常有限，而且"其他"这一变量对 检索没有帮助； - 优化此字段的配置，以便更好地进行质量控制（可从 BNEUF 内部或外部的动态来源中获取选项）；
描述 *	- 必填字段，但"描述"一词含义模糊。在文献语言中，它 涉及对资源进行物理描述（编目）。"摘要"一词 会显得不那么冗余。设置最大字符长度有助于统一 所有资源的该字段长度；
关键词	- 不受任何语义一致性控制的可选字段； - 关键词可以从受控分类法、列表中提供 RAMEAU 等主题规范词表，或杜威十进分类法等分类方案，或 国际十进分类法； - 以自由语言保留关键词所带来的问题是停用词大量增加 （欧洲、工作、运输、降雨、气候等），这些词并不构成检索指针 ； - 将关键词限制在最大数量以内； - 建议使用带逻辑分隔符（标点符号）的线性输入，而不是为每个关键词设置 单独的字段。标点符号有助于将它们分隔开，并在索引过程中按字母顺序排序 在索引过程中按字母顺序排列；
作者	- 可选字段，因为资源可能是匿名的； - 该字段也可以设为必填，并与预定义作者列表关联。如果 在没有作者时，「匿名」可作为作者标目，用于 排序需求。新增作者在编目时，按照 明确的规则和语法（姓、名）录入。该列表会根据 文献需求逐步补充。新增作者依据待编制索引的文献 创建；
Pays	- 可选字段，从预先定义的名称或代码封闭列表中填写（ISO 3166- 国家 alpha-3）； - 根据输入的前几个字符进行检索；

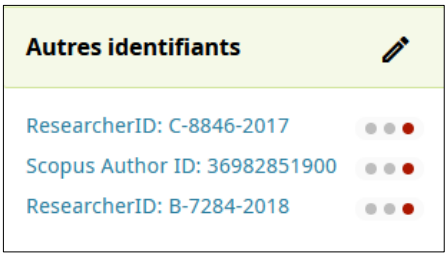
	- 国家列表按字母顺序排列，但优先国家除外，这些国家被置于开头（法国）！？ 
类型	- 文档类型目前 预先定义在一个未经排序的列表中按字母顺序排列，且文档类型定义中存在大量冗余（参见以下示例）； - 采用受控语言的封闭式分类体系可以避免这种冗余； 
格式	- 格式字段的内容预先设定在一个未经字母排序的列表中，并且存在大量重复选项，正如下例所示：“图像”和“视频”既是类型，也是格式。“课程期间”则不是——意义如格式！ 
级别	- “级别”字段的内容也预先设定在一个未经字母排序的列表中，且选项存在大量冗余，如下例所示： 
学科	- “学科”字段的内容也预先设定在一个未经字母排序的列表中按字母顺序排列，而且选项存在大量冗余，示例如下其中，“标签”、“互联网”、“知识”等不能构成学科； - 然而，BNEUF 的“数字资源”模块提供了一个组织得更好的列表其中包含可用于填写此字段的“学科”！ 
许可	- 许可字段填写得很差，使用了一个仅包含三个变量的封闭列表，这些变量并非具有代表性。「免版税」「付费」和「免费」并非真实的用于填写许可的选项。选项应为「自由」、「开放」或「专有」，也可以是更具体的选项，例如「公有领域」、「知识共享」、「著作权」；

难度	- 三种选项"容易"、"中等"、"困难"均可接受； - 这类元数据在 LOM（学习对象元数据）中的选项共有 5 个："非常容易"、"容易"、"中等"、"困难"、"非常困难"；
语言	- "语言"字段的管理方式随意且未排序，但它本可以从标准化列表（ISO 639）中获取语言代码；
资源插图的图片网址 **插图的资源**	- 此字段还可以提供本地图片上传功能

3.4.3 关于 ***« Ma Bneuf »*** 的一般说明

Ma Bneuf 是 BNEUF 整体平台中的一个战略模块，需要特别关注。它负责生成和管理平台参与者的元数据，即专家和机构的元数据。这两类参与者需要进行特殊处理，例如：

- 开发一套面向法语研究人员的数字标识符分配系统（ID- BNEUF），与 ORCID、SCOPUS、ID-HAL、ResearcherID、ISNI、IDRef 等其他数字标识符系统相当；







- 考虑通过作者引用、索引系统以及 HAL、SCOPUS、ORCID、Academia 等国际科研社交网络，增设识别和查找法语研究人员的机制 ；

- 在 « Ma Bneuf » 中添加一个基于个人资料数据自动生成动态简历的工具；

- 重组 « Ma Bneuf »、« Atlas » 和 « Réseau social » 服务之间的连接器，并重新定义各项服务的注册规则，规定：

  - 根据对« Ma Bneuf »的贡献，区分发表研究人员与未发表研究人员，并将未发表研究

- 通过添加高级筛选技术来改进检索机制，例如字母排序、分区搜索引擎、内容精细分级和精确短语搜索。这些标准同样适用于 BNEUF 的“数字资源”、“专业知识图谱”、“Ma Bneuf”或“我的图书馆”；

- 加强 Atlas 与社交网络之间连接器的管理，遵循单点录入原则并使用唯一数字标识符；

- 每当要求用户填写元数据表单时，都应普遍使用受控分类体系，例如资源自存档（通过“Ma BNF”模块）或在专业知识图谱中自主注册；

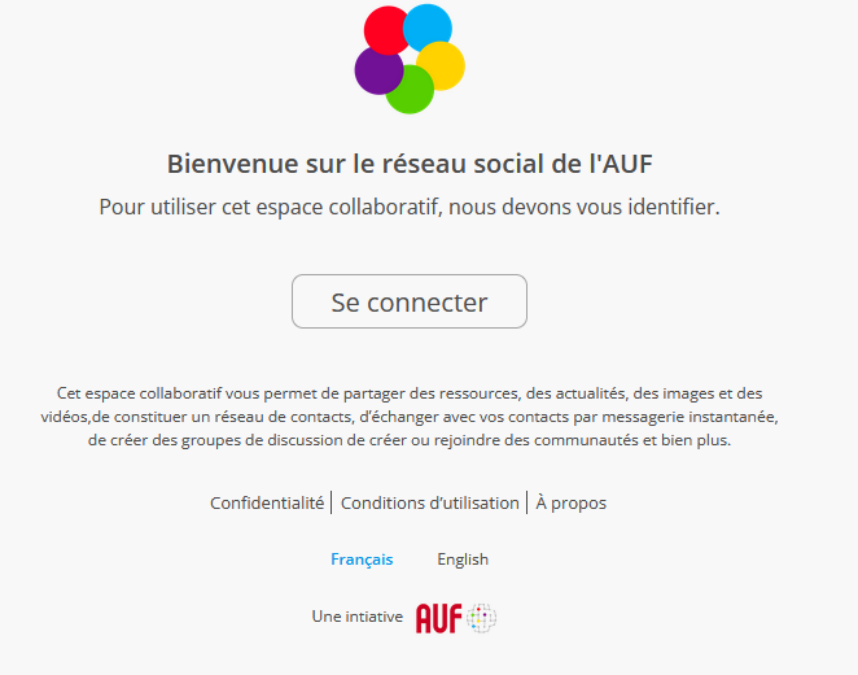
- 使用统计系统衡量研究人员的知名度（在 BNEUF 中的出版物）及其资源的使用影响（*Google analytics, Almétrics*，……）；

更改专家的注册方式及其所属机构在专业知识图谱中的登记方式，并以

3.5 “我的社交网络”模块

“我的社交网络”仅对注册用户开放，是一个独立于 BNEUF 环境的外部模块，原则上通过 API 与其交互。该模块采用标准化组织方式，按照传统社交网络的常见原则设计。

它的登录页面设有常规栏目，用于说明隐私规则、使用条款以及服务介绍（递归链接！）。



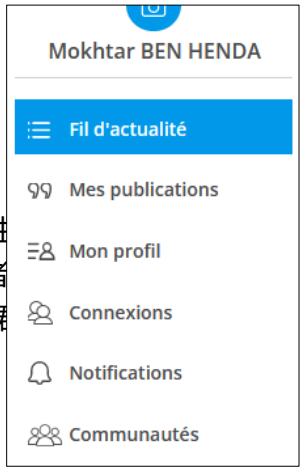
3.5.1 结构与组织

这个社交网络的界面是 Facebook 或 LinkedIn 等网络中更复杂界面的简化版。

它提供一个水平菜单，包含搜索引擎的基本功能、主页链接（Home）、消息举报按钮、通知铃铛，以及订阅者的肖像图像，并配有用于更改语言和显示账户设置的子菜单。



该界面还提供一个侧边菜单，其中包含一系列标准功能：“动态消息”、“我的帖子”、“我的个人资料”、“联系人”、“通知”、“社群”。

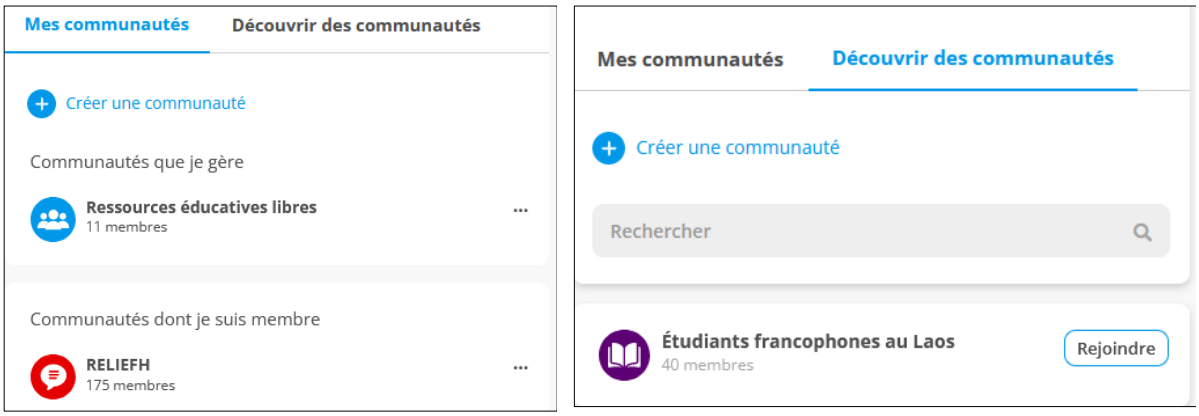


为了避免仅对界面及其服务进行物质层面的描述，值得特别关注的是“社群”栏目：

- “社群”栏目旨在与其他社交网络形成区别； - 它尤其旨在与BNEUF生中的其他模块建立联系； - 该栏目提供第一个选项卡，用于管理订阅者（“我的社群”），包括用户创建并继续管理的社群，以及用户加入的社群 该栏目还提供第二个选项卡，用于发现各类社群

已创建的单元

被其他订阅者发现并能够注册；



3.5.2 一般说明

专业社交网络的各项功能，只有在创造并提供特定附加价值的前提下，才能与公共社交网络形成差异。然而，对于已经习惯使用 FB、Twitter、LinkedIn、WhatsApp、Instagram、TikTok 等公共社交网络的用户而言，BNEUF法语社交网络能够提供的附加价值只能来自两种方案：整合 BNEUF 其他模块的内容，或提供其他社交网络所没有的原创服务！

因此，围绕 BNEUF 建立的法语社交网络应提供能够创造竞争性附加价值的特色服务。以下措施仅供参考：

- 使法语社交网络成为推广其成员科学产品与活动的载体，无论他们是否已注册专业知识图谱；
- 通过精心制定的传播策略为社交网络提供支持（并让签约成员了解该网络），例如，在 AUF、其区域办事处及合作伙伴的官方网站页面中添加指向该网络的链接；
- 在社交网络中添加一个名为 « 我在BNEUF中的出版物 » 的栏目，与社交网络中的出版物栏目并列。此功能将从 « Ma Bneuf » 模块筛选有关社交网络订阅者的信息（如有）。这样一来，它将发挥激励作用，促使更多社交网络注册用户为 BNEUF 作出贡献；
- 添加 « Messenger » 类型的同步通信功能（聊天或视频通话），以便成员之间进行实时视听讨论；
- 创建与专业知识图谱的连接器，以便向资深研究人员发送邀请；

3.6 “我的图书馆”模块

“我的图书馆”模块与其他模块分开，尽管它属于“bneuf.auf.org”下的模块组。它本可以放在 BNEUF 主页顶部的网格按钮中。

该模块是所有注册用户的私人空间，用于保存其查阅 BNEUF 数字资源的记录。它补充了« Ma bneuf »模块，后者保存注册用户的用户档案数据。



3.6.1 结构与组织

该模块分为五个信息组，分别置于五个相互叠加的选项卡中：

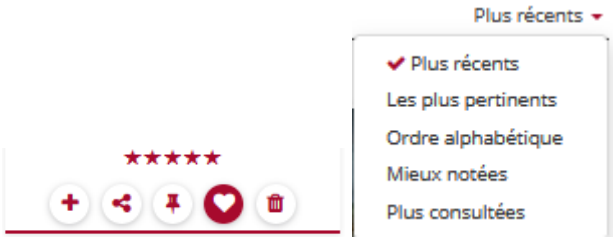
- 一个“概览”选项卡，用于汇总其他四个选项卡的内容； - 一个“我的收藏”选项卡，列出用户在浏览数字资源时选为收藏的资源； - 一个“我的工作簿”选项卡，列出用户在文献模块中检索时选取的资源子集（收纳在工作簿中）； - 一个“与我共享”选项卡，列出其他用户通过文献模块中资源缩略卡片底部的“分享”按钮共享的所有资源； - 一个“我的历史记录”选项卡，列出用户曾经（大概）查阅过的一组资源；

3.6.2 一般说明

这五个选项卡具有一些共同特征，围绕这些特征可以提出以下说明：

- 工作簿需要具备内容导出功能，以便用于个人用途（即参考书目）。添加此导出功能十分有用，甚至至关重要；导出格式应采用前文提到的一个或多个标准格式（BibText、EndNote、APA、MLA 等）；

- 工作簿的内容缩略图继承了 BNEUF 中数字资源的相关设置，包括动态按钮（详情、共享、文件夹选择、收藏）以及显示顺序（日期、相关性、按字母顺序、评分、查阅），此外还增加了一个用于从工作簿中移除资源的按钮；

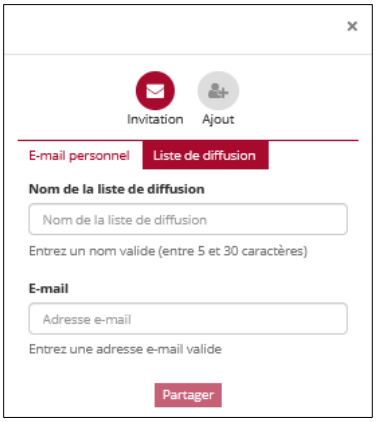


- 文献模块显示顺序中建议的所有改进也必须应用于工作簿；

- 新建文件夹还受到名称限制，名称至少须包含 10 个字符。这项限制是否合理？如果不合理，建议取消该限制，以便用户可以按自己的意愿使用更短的文件夹名称；



- 两种共享功能之间的区别仍不清晰：「邀请」用户与将其「添加」到工作簿。建议在这些功能的图标上添加帮助气泡，说明各自的用途，以消除歧义；



- “我的历史记录”标签页没有说明具体指哪类历史记录：是导航历史记录、搜索结果历史记录，还是其他内容？添加帮助气泡、说明文字或更明确的名称，有助于厘清这些区别；

- 可以对“我的工作簿”或“我的历史记录”中的资源卡片进行批量处理，执行删除、导出、共享、发送邮件等操作；只需在每项资源下方（或旁边）添加复选框以供选择；

4 结论

本报告部分对 BNEUF 平台各模块的运行方式进行了技术诊断。诊断以 AUF 数字事务局此前开展的一项诊断为起点，旨在识别该平台的优势与不足。

本报告未涉及两个特定方面：一是技术基础，二是参与 BNEUF 系统设计与运行的计算机工程。这些方面属于 AUF 计算机团队的职责范围。另一个方面是平台治理，将在本报告第二部分中讨论。

在开始第二阶段之前，有必要重申一些总体建议。升级 BNEUF机制时，需要重新审视以下四项关键措施：

- 应加强“数字资源”“专业知识图谱”“社交网络”“我的图书馆”和“Ma Bneuf”这五个模块之间

- 用户需要输入数据的界面区域，应提供尽可能充分的指引和说明，以减少歧义并避免操作

- 元数据表单可通过封闭的受控词表、主题或学科分类体系，以及作者和机构的规范名单等

- 还需要指出一个跨领域的人机工程问题：在多个地方，界面无法保留顺序导航步骤或高级

第二部分：管理分析

1　前言

本报告第一部分所述的内部和外部诊断分析，已从 BNEUF 系统中找出需要进行技术优化的服务和功能。BNEUF 还需要采取新的运营措施，以适应 AUF 2021—2025年新战略所定义的整体生态系统中的新型治理方式。AUF 新战略所定义的生态系统具有两个新因素，BNEUF 应围绕这两个因素确定立足点：一方面是法语科学界这一战略方向，旨在创造和传播法语知识；另一方面是全球综合服务协作平台这一技术基础，旨在整合 AUF 及其区域合作伙伴的所有运营工作流。BNEUF 应成为 AUF 生态系统的重要组成部分，在法语科学界的知识创造与传播中发挥核心作用。

本报告第二部分将针对 BNEUF 平台的治理模式提出一些意见，重点分为两个层面：技术层面，旨在提升其资源与用户服务的质量；战略与管理层面，旨在优化其运营流程和机制，并将其拓展至治理生态系统。

不过，BNEUF 平台计划实施的改进需要组建一支团队并指定一名团队协调员，其任职资格将在本部分末尾的岗位说明书中提出。类似“信息与文献管理员”的团队协调员可以负责 BNEUF 的改造和质量控制流程。

2　优化 BNEUF 的技术流程

文中引用的 AUF 数字事务局内部诊断报告，以及本报告第一部分所述的详细诊断，均着重指出了一系列技术和程序方面的故障（参见第一部分，2.2），后续各节将对此提出建议。

2.1　清理：管理重复项和文献垃圾

BNEUF遵循开放档案的技术原则，通过OAI-PMH协议从不同的数据提供商采集元数据，并提供统一检索界面。然而，创建联合检索服务面临诸多挑战，包括资源的相关性及其重复项。这些问题在图书馆和书目数据库中十分常见。“文献垃圾”（模拟或数字形式）这一概念涵盖两种类型：一是重复项，二是无用资源（不符合需求）或未得到充分利用的资源（索引不当）。研究表明，近80%的在线数据都没有经过结构化处理。这意味着这些数据没有逻辑分类，因此不会被纳入使用统计。

这也可能是来自不同数据源、未经重复项核查的重复资源。无论哪种情况，这都是对数据的昂贵浪费，也会意外加重系统负担，因此必须采取补救策略。BNEUF的使用数据凸显了问题的严重程度。DN报告举例指出，按学科条目对资源进行编目的比例很低。因此，在主题分类中，超过99%的馆藏（约61000项资源，占近1600万项资源）可能就此被忽略。

建议措施：

- 对于活跃馆藏，应从使用频率的角度审查 BNEUF 中的所有现有数据，以确定其相关性。审查结果将决定这些数据应予以保留，还是彻底删除。之后，可以对有用或可能有用的数据进行编目，并以更合理的方式分类/编目；

- 应删除（或合并）重复项，以提高信息检索系统的效能和效率。出于多种原因，检测、合并或删除重复项是可取的，例如减少不必要的存储和计算需求，并向用户提供经过清理的搜索结果。在 BNEUF 中，由于元数据采集的数据源多种多样，不同采集节点之间可能出现重复项。因此，只能通过资源元数据来识别重复条目；

- 探索重复项检测方法，并评估其应用于书目数据时的性能。为此，可以采用不同的数据处理方法，以及各种数据存储、管理和分析解决方案（例如 Druide、ClickHouse、Cassandra、Prometheus 和 ElasticSearch）。这些方法和解决方案各有优缺点。必须对其进行细致评估，以确保所选解决方案符合 BNEUF 技术系统的具体要求；

- 为此，测试或创建适用于高效清理大量数据的算法。现有许多重复项检测算法，但面对包含来自多种元数据源的大型数据库时，这些算法计算开销较大。Zotero 模型或许可以提供参考思路。Zotero 目前使用标题、DOI 和 ISBN 字段来确定重复项。如果这些字段相同（或缺失），Zotero 还会比较出版年份（相差不到一年）以及作者/创建者列表（至少一位作者的姓氏和名字首字母相同），以确定重复项。Zotero 的算法始终通过合并来处理重复条目，而不是删除其中一个重复项。合并操作会保留所有已合并条目的元数据。删除条目则会导致这些数据丢失；

- 对于未来的馆藏，应在收割资源目录中依据主题、学科和类型相关性指标制定内容选择政策，以避免形成文献大杂烩。目前34个收割资源目录之间的差异只会带来问题：有多个目录

以级联模式运行，彼此层层汇入。资源较少的目录中的资源很可能已收录在内容更丰富的目录中，若没有重复项管理算法，就会产生重复副本；

- 建议制定明确的数据组织与保存政策（并配备操作手册），详细说明要存储哪些数据、存储在哪里、如何分类以及保存多久。将为所有已存储文件添加元数据纳入政策，也有助于发现和评估数据。制定清晰、全面的数据组织与保存政策还有助于实现流程自动化并遵守数据法规；

- 采用"单一事实来源"的理念，即为馆藏的所有数据建立一个中央存储库或索引。这样可避免重复或不必要的副本，也便于在需要评估、保存、合并或删除时检索数据。

2.2 定义用户体验设计界面（用户体验）

图书馆门户和目录与许多数字系统和平台一样，正逐渐转向参与式解决方案，充分利用用户的使用习惯：用户体验设计。这一原则是通过两种方式，根据用户需求调整或个性化人机界面：

1) 用户可以根据系统收集到的自身行为数据，修改所用界面的参数；

2) 通过以用户档案和评论为中心的设计，系统能够尽可能满足用户的需求和偏好。

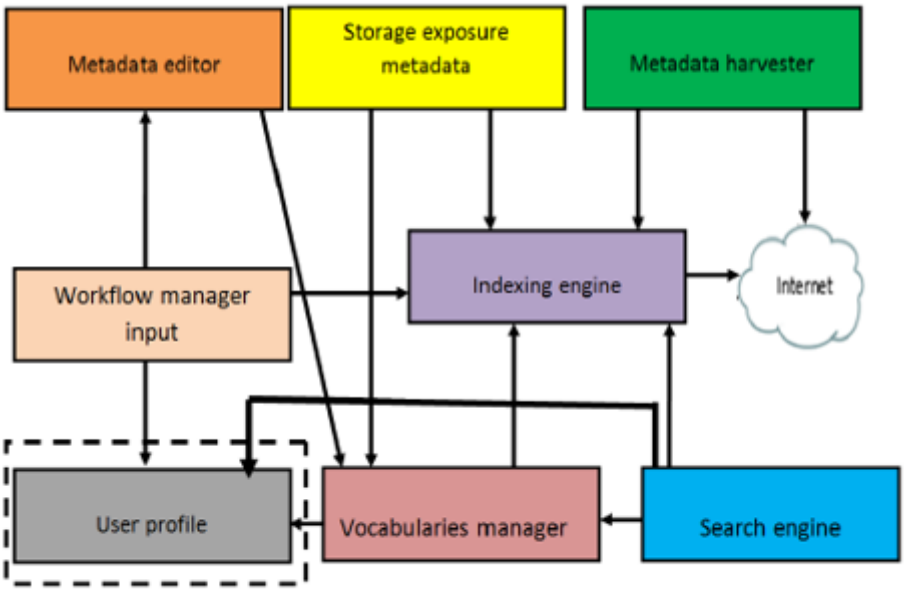
对于用户体验设计师而言，根据用户档案调整界面的能力，能使内容查阅过程更具吸引力，也更符合用户的预期。个性化还可以帮助用户在内容上花费更多时间。如今的在线服务，尤其是未来的在线服务，将能够轻松借助人工智能，进一步预测用户的操作步骤，并个性化其使用体验。

用户体验设计师还可以利用反馈数据，更好地了解用户的行为和偏好，并就如何设计个性化用户界面做出更明智的决策。这有助于更快地进行设计调整，并改进用户遇到困难或设计无法满足其需求的领域。还可以通过"用户旅程图"来实现，这是一种用于识别界面与用户之间的接触点，以及用户与产品进行过哪些交互的技术。

鉴于界面人体工学领域的这些新趋势，BNEUF 的一种优化方式是添加定向推荐功能，根据每位用户当前的检索内容，或对于注册用户，根据其检索历史、用户档案和申报兴趣向其提供推荐。具体而言，需要在后台为 BNEUF 的 ORI-OAI 架构添加一个额外模块，其中除注册用户的个人信息外，还包含两个字段

分别命名为“兴趣”和“技能”。这些字段可以包含一个或多个数值或分类值。如果有多项兴趣，则应按重要程度排序，因此应使用 BNEUF 所采用的分类法（杜威分类法或国际十进分类法）中相应的索引来表示。

下图展示了一个修改（建模）ORI-OAI架构的示例，旨在添加相关功能，以满足个性化信息需求。在“搜索引擎”和“用户档案”两个模块之间设置一条专用通道，使用户在 BNEUF 图形界面上进行检索时，能够筛选、整理并推荐个性化教育资源。



Architecture of ORI-OAI modified model

来源：Slimani 等人，“数字教育资源库中的个性化搜索与推荐：ORI-OAI 案例”

建议措施：

- 从新型系统工程的角度出发规划 BNEUF，基于“用户界面”（UI，即成型的界面）与“用户体验”（UX，即经过优化、能够适应用户体验的界面）之间的差异；用户体验不仅考虑 UI，还涵盖可用性、结构、内容、文案、用户研究、分析等方面；

- 为此，应建立一个关于使用情况的匿名数据库，持续根据用户的在线活动、查询、资源的使用方式与条件及其类型进行更新，以优化共享，并提高向用户提供的答复的相关性；

- 在用户体验设计中采用“用户流程”（User flow）方法，即记录用户的路径，使其能够分多个阶段完成在 BNEUF 上特定的检索或导航目标；

- 遵循“功能极简主义”原则，移除屏幕上对用户无用的元素，避免向用户呈现过多信息。这并不意味着

界面功能应受到限制，而是应该实用且相关；

- 与真实用户开展“可用性测试”，以克服虚假共识偏差。这有助于打造符合用户实际需求的界面，而不是只满足设计者认为有用的需求；

- 向用户展示他们能够识别的元素，可以提升易用性。鉴于人类记忆的局限性，应确保用户能够自动识别界面中某些功能的使用方法，而不是要求他们回忆相关信息。为消除歧义，可使用工具提示。这样做的目的是让信息和界面功能清晰可见且易于访问，从而尽可能降低认知负荷和探索所需的时间。

2.3 制定适当且可持续发展的编辑方针

关于 BNEUF 编辑政策的部分内容已在第 3.2.4 节中提及。这里重申其中一些内容，以强调其重要性：

- 适当的元数据：BNEUF 使用一种元数据模式，以应用配置文件的形式，在提交资源并通过自存档将其添加到 BNEUF目录时使用。然而，能够体现 BNEUF 独特性的元数据应用配置文件，应进行更深入的相关性研究（参见第二部分第 2.4 节）；

- 受控分类体系：应用配置文件是一种形式结构，必须通过内容的严谨性进行优化，即通过元数据协调编辑流程链中的不同流程：编目、标引、检索、交换和转换。

- 开放数据：BNEUF 必须向科学文献索引系统和网络以及学术团体开放，围绕可发现性和价值提升开展编辑实践。这对于法语专业知识图谱部分尤其有用，因为该部分可以为注册的研究人员带来更高的可见度。在此背景下，出版物的数字标识符和 DOI 充当与科学索引系统连接的连接器，例如 SCOPUS、HAL、ORCID、arXiv 等。与 HAL、Sudoc、Gallica 等文献门户或开放档案开展比较研究，应能为 BNEUF 提供一些思路。

- 本体与语义网络：必须承认，除了传统的搜索引擎优化技术之外，还需要对信息系统开展工程工作，使其编辑流程能够产出更精细的新型表示形式。元数据描述标准及其实现所需的逻辑语法不断完善：Warwick框架、资源描述框架（RDF）等。这种标准化工作加强了语义方面的努力，而语义工作以构建本体为基础，其中百科全书式分类工作与图书馆的主要职能高度一致。因此，我们可以构建本体，或至少构建类别层级，使机器能够“理解”而不只是“读取”资源内容，不再将其视为存储在数据孤岛中的简单数据。本体在此至关重要，因为它赋予知识以意义，而这些知识传统上由各种描述模式和叙词表传递。例如，可以评估和筛选文献，以最大限度地发挥其启发式用途或

文化用途（检索相关信息、创建主题馆藏、管理访问权限等）。本体可用于BNEUF，帮助用户进行逻辑推理。然而，要在BNEUF中实现这一设想，就必须充分形式化，以便对象类、共同或共享的知识表示能够以自动化机器可用的语法表达出来。

延续前文，BNEUF 团队可以规划采用数据网络和语义网的先进机制，将各项资源相互关联，从而构建互联信息网络，并以点图、条形图、曲线图、动态图表、仪表盘和量表、热力图（如 Atlas 模块的背景）以及 迷你图 或 发烧图 等形式呈现。对 BNEUF 而言，这有助于制作大学机构群组、研究群组和研究单位、培训路径、用户画像、研究项目等的制图。这也为借助人工智能、语义网和 数据可视化 等先进技术改进 BNEUF 的编辑流程提供了可能：将数字或原始信息转化为适合不同情境的视觉对象，以便进行传播。此举旨在让数据更易获取、比较和理解，并从中获得启示。

归根结底，我们必须牢记，成功的出版项目都会记录其流程，从而有助于确保内容质量，并将已有知识传递给用户。数字出版要实现盈利，需要一套完善的“编辑工作流”，以消除不确定性并减少浪费。为 BNEUF 记录工作流，是了解现有系统和流程是否真正有效的第一步。
BNEUF 的“编辑工作流”涵盖了决定出版物如何从创作、编辑到发布并最终送达读者手中的各项流程。更具体地说，它是一份参考文件，旨在明确出版项目成员必须遵守的规则和程序，在此处即 BNEUF 社群。

建议措施：

- 制定质量保证流程，作为一种主动预防方法，在目录和待收集元数据集成到 BNEUF 平台之前，预先避免待聚合目录和待收集元数据的质量问题； - 针对 BNEUF 内容建立追溯性质量控制流程：对于 BNEUF 当前状况的编辑工作流，必须在两种方案中作出抉择：要么发布数量较少但更具影响力的内容（即清理文献垃圾），要么专注于抓取尽可能多的资源目录，但以覆盖的深度和质量为代价； - 减少运营低效：没有既定工作流，意味着内容只能通过陈旧且结构混乱的流程制作。这会造成运营低效，例如冗余、含糊不清、重复项、信息噪声与信息沉默，以及低于平均水平的质量控制；

- 盘点现有资源，识别资源目录和高校合作伙伴所提供的资源类别，并确定这些资源是否适合目标受众。应开展质量流程研究，评估 BNEUF采集的34个目录中资源的相关性。研究结果将有助于制定一种

协同编辑策略，在元数据采集流程开始前做好规划，从而避免诊断第一部分指出的所有冗余；

- 聚焦于南方法语国家合作伙伴的编辑出版成果。应认真考虑在 BNEUF 的文献资源供给中向南方法语国家倾斜的新平衡，将其作为能够使 BNEUF 与其“竞争对手”形成差异的指标。BNEUF 所处的是全球竞争环境，必须以基本的市场逻辑——供给与需求——加以应对。必须通过回答以下两个问题来处理这一维度：

  - 哪些指标能够体现 BNEUF 是一种差异化法语服务，旨在优先服务南方高等教育机构这一目标群体？
  - BNEUF 应向其南方法语受众提供什么，以培养其对相关服务和内容的忠诚度？

- 通过社交网络推广 BNEUF 的内容，并加入“行动号召”，鼓励用户分享资源、订阅电子简报等。

- 通过创建典型用户画像，更准确地了解目标受众。BNEUF 不可能像公共图书馆或国家图书馆一样成为面向“大众”的服务。其科学性，尤其是大学属性（教学/检索），缩小了其业务范围。然而，尽管大学环境中的参与者具有一定的典型特征，但不同国家的大学环境各不相同，可能导致在识别目标受众时出现偏差；

- 通过排名跟踪工具（*SeeYouRank*、*MyPoseo*、*IndexWeb*）检查资源的“可发现性”；

- 跟踪并衡量相关行动，以验证预先定义的有关使用情况的关键绩效指标（已访问资源、跳出率、在门户上停留的时间、点击率、分享次数等）。

2.4 定义元数据应用配置文件

如今，人们已不再质疑元数据（及其方案）在信息系统和数据库利用中的重要性。元数据方案只有在有利于大规模传播和信息共享的访问、组织以及数据管理环境中（例如 BNEUF）才真正发挥作用。然而，元数据方案通常会被转换为“应用配置文件”，即一组来源各异的元数据元素；这些元素可以相互对应，以满足特定社群的需求，同时实现互操作性。例如，可以采集（收割）并整合来自不同数据源的信息，从而提供新的解读；也可以对信息设置不同的筛选器，以便重新置于具体语境中。这正是 BNEUF 的情况：它不仅从 34个目录中收割元数据，还通过定制应用配置文件从独立知识库中获取其他元数据，旨在将这些元数据重新置于具体语境中，并以衍生产品的形式呈现。

BNEUF 作为面向高等教育的数字图书馆，采用由以下 13 个字段组成的应用配置文件：“标题”、“作者”、“摘要”、“关键词”、

“著作权”、“文档语言”、“难度”、“类型”、“类别”、“执行时长”、“内容”、“级别”、“国家”。可以看出，该配置文件与 Dublin Core 标准的 15 个字段高度重合，而这些字段本身也构成了学习对象元数据（学习对象元数据）的核心，因此具有很强的互操作性。

然而，BNEUF 抓取的所有目录，其元数据方案是否都与 Dublin Core 或学习对象元数据等枢纽格式具有高度趋同性，并不明确。因此，有必要研究被抓取目录的特征，以确定一种交换格式或转换器，将采集的元数据中的所有差异统一到适用于 BNEUF 的应用配置文件中。图书馆领域存在大量元数据转换器，在在线目录之间广泛用于导入元数据，尤其是在源书目格式与目标书目格式不同时。这种解决方案会在导入前处理源元数据。

因此，有必要为 BNEUF 精心制定专属应用配置文件，以协调 ORI-OAI（都柏林核心元数据和学习对象元数据）及其他源目录（其他格式）的元数据抓取操作。来自不同数据源的异构元数据将通过转换过滤器进行处理，以适配 BNEUF 配置文件。其原则是拓展可能性，从不同标准中选取各种元数据元素并加以组合（即所谓的“混合匹配”方法），从而形成一种全新的元数据元素组织，尤其适用于特定的目标应用。为了确保用户档案的开放性和互操作性，首要原则是仅采用现有的元数据方案；若无现成方案，则应以开放方式长期维护新元数据方案，以涵盖新引入的元数据元素。在这种情况下，需要确定多个元数据方案之间的最佳组合方式，并为这些方案中的元素设定约束，使其能够支持所涉领域的特殊性。

建议措施：

- 对用于在« Ma BNEUF »模块中提议新增资源的应用配置文件开展深入研究。研究重点如下：

    ○ 描述字段的选择：每个字段都必须说明其用途和相关性；○ 重新审视每个字段的特征：出现次数（唯一或重复）、基数（必填或可选）、录入方式（自由或受控）等；○ 根据经研究论证的理由，考虑删除某些字段或添加其他字段；

- 定义新的资源描述集配置文件，以便选择并约束所保留的元数据元素，同时编制词典，描述这些元素及其将适用的约束条件（基数、重复次数等）；

- 编制一份补充文档，作为所选应用配置文件规范的可选补充，以便于使用。此外，还可以提供一些关于适用于该配置文件的语法的建议。这份文档应向有意提交新资源的法语社群传播。它也将成为动员并与高等教育机构建立合作伙伴关系的激励策略的一部分（参见第二部分-3.2）；

- 将新的应用配置文件用作转换来自资源目录的元数据的核心筛选器。具体而言，就是在这些元数据进入 BNEUF 的元数据仓库之前，促使来自不同数据源的元数据实现统一和互操作。

2.5 更合理地管理知识共享许可证和著作权

数字事务局的报告这样评价这一问题：「在线资源的知识产权保护方式尚未明确界定。只有一小部分资源（主要是开放教育资源）提供了有关许可证以及资源访问条件的详情」。

第一部分的 2.2 节也将这一问题列为一个敏感议题，指出资源知识产权数据管理中忽视了这一点。事实上，BNEUF 上的多个示例表明，许可证和著作权数据的标注方式随意不一。这些数据固然继承自资源目录，但这并不能免除 BNEUF 在其门户上重新发布这些数据所承担的法律责任。提供数字资源的访问必须遵循相关法规框架，这使 BNEUF 必须对其所传播资源的作者负责。尤其是当受著作权保护的资源被开放传播时，这种责任便更加突出。然而，在数字出版领域，著作权和许可证文化早已广为人知，相关规则明确，术语也广泛通行。

问题的根源很可能在于收割资源目录索引系统的初始设计。并非所有负责资源元数据的操作员和录入员都显然接受过管理这一法律层面的必要培训，这也解释了为什么著作权元数据中会出现“免费”或“Cairn”等表述；而常见的著作权声明几乎只有三种形式：“受著作权保护”、“知识共享”或“公有领域”，这些声明可以采用这三种确切形式，也可以采用衍生形式（版权、知识共享、C0），但都能明确表达资源所属的著作权类别。开放资源、公有领域资源和未注明许可的资源混杂在一起，也可能是造成这种混淆的原因。

这些变体（以及 BNEUF 中的许多其他变体）的规范化，需要通过一个数据“映射”流程来实现，即将数据字段中的变量对应到这些值的统一形式。这是便于开展各类数据处理的第一步，包括迁移、集成、提取和数据自动同步。映射的质量决定了待分析数据的质量，进而影响能否从中提取可用信息。

建议措施：

- 首先，修改 « Ma Bneuf » 中「许可」字段的现有选项（免版税/免费/付费），因为这些选项无法真实反映许可证和著作权的不同类型。随着深植于知识共享文化的开放教育资源日益普及，人们通常会提供知识共享的六种许可选项，以及公有领域和著作权选项；

- 在 BNEUF（Ma Bneuf）上设置一个模块，介绍著作权、知识共享许可和公有领域的原则。该模块有助于自愿存储者了解现有权利的类型，并引导他们为自己的资源选择许可；

- 为资源创作合作伙伴和元数据生产者起草著作权章程。该章程将纳入面向合作伙伴的配套资料中，以便围绕 BNEUF 调动合作伙伴；

2.6 白标产品制作

白标这一源自商业领域的概念，指的是将某种解决方案或产品转让或租赁给企业，后者可以贴上自己的品牌，并据此向客户宣称其为原创。白标概念在营销和利润色彩较淡的行业中也已证明其优势。随着数字化发展，许多服务或互联网解决方案的出版商也基于这一原则制定了策略，将技术或内容以大规模分发的形式提供给关联网站。一个可以说明这一新趋势的成功案例是法国国家图书馆（BnF）的“Gallica 白标”[3]，，这是一个于2013年推出的平台，使任何机构都能重复利用法国国家图书馆数字图书馆（Gallica）的基础设施，创建自己的数字图书馆。与此同时，法国国家图书馆通过白标项目的馆藏，丰富其已数字化的国家馆藏。

AUF 与法语国家及地区国际教育学院合作创建 RELIEFH 白标项目的经验，围绕男女平等主题提供相关资源，是一个可供借鉴的试点项目，可与其他参与者及其他领域开展类似合作。还有多个有价值的主题可作为备选，与内容开发者协商采用白标模式：可持续发展目标的 17 个方向及其延伸主题，例如全球变暖、人权、非法移民、可再生能源、全民教育等通用主题；或法语国家及地区相关的特定主题，例如本土语言、世界法语、法语科学界、法语研究等。

建议措施：

- 确定一份优先主题列表，以白标形式提供。主题的确定依据是 AUF《未来战略》中阐述的方向； - 确定在已明确的一个或多个优先领域开展工作，或可能有兴趣在这些领域共享或合作制作资源的潜在参与者； - 准备职权范围模板，以便与商业出版商就白标框架协议进行谈判。与 IFEF 签订的框架协议可作为参考；

[3] Gallica 白标介绍（2020）：https://www.bnf.fr/fr/mediatheque/presentation-de-gallica- marque-blanche

- 梳理并研究数字出版领域正在开展的白标项目，以确定可与之协商合作协议的潜在合作伙伴。以下是两个具体案例：

  - “Gallica 白标”是一种与 BNEUF 非常相近的模式，值得研究，以借鉴其运作方式[4]。作为 BNEUF 中占主导地位的资源目录，AUF 可以借此机会与法国国家图书馆展开讨论，探索共同采用白标解决方案的途径；

  - Numilog 和 ePagine 开发的个人电子书图书馆项目，将电子书白标生产“外包”给书商。这些书商一直在寻找互联网和科技巨头平台的替代方案，同时又不希望失去自身的书商身份。在该项目中，所使用的协议均为标准化且可互操作的。不过，这种互操作性涉及的是订单，而非阅读；这为 BNEUF 与这些书商协商采用阅读白标模式提供了很好的思路；

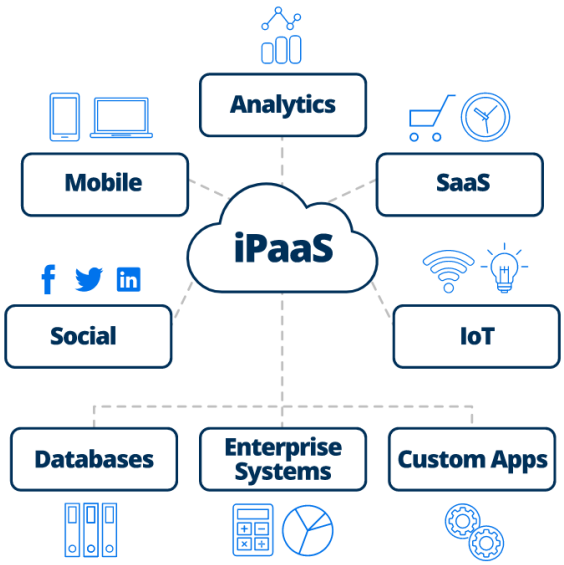
- 考虑制定面向南方大学合作伙伴的白标宣传策略，重点说明他们通过审核其文献馆藏及元数据、将其集成至 BNEUF 的数字馆藏和知识库，以及开发采用其品牌颜色的专属网站来存放文献，并自主管理其内容的编辑活动，能够获得哪些益处。

2.7 集成生态系统设计要点

BNEUF 面临的首要任务，是成为 AUF 根据其 2021—2025年战略计划建立的集成信息生态系统中的一个聚合节点。为此，需要确定技术和方法选择，使 BNEUF 的现有组成部分与全球综合服务协作平台相互衔接，从而打造一个“虚拟枢纽，在科学界内部建立联系

国际法语区」。不同于 ERP 解决方案或集成管理软件（Progiciel de Gestion Intégré），全球集成服务协作平台更可能基于 API，在分布式异构系统和平台之间建立联系。

请注意，集成数字生态系统是由技术、平台和数字服务互联而成的网络，由 API 驱动，必须确保平台、软件和终端用户设备之间实现无缝互操作。数字生态系统并非孤立存在，而是



[4] Gallica 白标 - 2022年夏 – 法国国家图书馆,https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjPubj8i7P9AhUDXqQEHXfMDAIQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bnf.fr%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2F2020-07%2FGallica_marque_blanche_ete20.pdf&usg=AOvVaw31PGg1AVof3yHM3vVlNIQF

由异构工具和服务汇聚而成，并融合为一种集成体验，为用户带来便捷、便利和优质体验。从技术层面看，除了 API，基于云的集成（iPaaS）作为一种以云计算服务形式提供的系统集成活动脱颖而出，涵盖数据、流程、面向服务的架构和应用程序集成。

新一代集成平台即服务建立在更强大、更灵活的平台之上。其架构使其能够轻松适应不同的配置。Gartner Inc. 2022年年度报告列出了参考模型的一系列关键功能，其中尤其包括用于执行集成流程、管理集成生命周期和开发、管理与监控应用流程、治理以及云的核心功能（多租户、弹性、自动配置等）的支持工具和技术。

集成生态系统有多种配置。最先进的是集成信息生态系统和数字平台生态系统。它们可能涉及数百万个合作伙伴，也可能集成大量数字解决方案。这类数字生态系统高度重视"数据优先"方法，即利用不同互联服务中流动的信息，根据生成的数据设计新的交付成果。成功的集成生态系统必须培育协作网络，激励大量拥有相似利益的参与方（如大学）联合力量、追求相似目标，同时不在机制或内容方面实行集中化。

围绕全球协作平台建立集成信息生态系统是一项艰巨的任务，需要运用多种技术和具备多方面技能。为此，需要开展深入研究，制定需求规范，以便在着手建立支持其运行的适当基础设施之前，选定一种数据生态系统原型。制定此类需求规范超出了本报告的范围。不过，可以就此提出一些指导性假设。

集成生态系统要兑现承诺，首要条件是确保能够顺畅访问数据。这一关键要素取决于数据架构的设计。围绕集成服务协作平台构建数据生态系统时，需要就此提出几个首要问题：

- 如何在生态系统的合作伙伴之间交换数据？实践表明，标准数据交换机制通常包括三个步骤：建立安全连接、通过浏览器和客户端交换数据，以及在必要时集中存储结果；

- 如何管理身份和访问？选择并实施身份管理系统有两种策略。最常见的方法是通过市场上最成熟的解决方案（如 Okta、OpenID 或 Ping）集中管理身份。新兴的方法则是去中心化并联合管理身份，例如使用区块链注册表机制；

- 如何定义数据域和存储？传统上，生态系统管理者会将各个数据域中的数据集中起来，而当下的趋势则更倾向于采用开放的数据网格架构（暴露数据）。最新

趋势则倾向于采用开放的数据网格架构（数据暴露）。数据网格通过在每一方内，依据各个用例或产品使用现有的领域定义和领域资产，对由一方集中掌握数据所有权的传统做法提出挑战。某些用例仍可能需要集中式领域定义和集中式存储。此外，还必须制定全球数据治理标准，以确保数据资产的互操作性。

- 如何管理对非本地数据的访问，并在必要时将其整合？大多数用例都可以通过应用程序编程接口（API）定期加载数据来实现。这种方法使大多数用例采用去中心化数据存储。要延续这一环境，需要两个推动因素：一个定义所有可用 API 的中央 API 目录，以确保方法一致；以及强有力的集团治理，以促进数据共享。

- 鉴于生态系统具有异构且松散耦合的特性，如何扩大其规模？实现对数据或数据输出的快速、去中心化访问，是推动生态系统扩展的关键。为此，需要建立健全的治理机制，确保生态系统的所有参与者做到以下几点：

  - 使其数据可发现、可寻址、经过版本管理，并且在准确性方面值得信赖；

  - 采用自描述语义和开放标准进行数据交换；○ 支持安全交换，同时实现细粒度访问。

归根结底，数据生态系统战略的成功取决于数据可用性和 API 就绪度，从而实现

3 加强BNEUF治理模式

在探讨了针对 BNEUF 平台的技术补救方案后，下一节将聚焦管理层面的问题，并提出关于如何管理 BNEUF 整体生态系统及其治理模式的建议。

3.1 定义混合经济模式

以下摘录自 DN 诊断报告，说明了 BNEUF 商业模式面临的问题：「由于事先没有关于资源访问条件的明确信息，用户经常被重定向到他们以为可以免费访问、实际上却需要付费的资源。此外，鉴于旨在确保付费资源免费使用的商业模式尚未投入运营，门户中是否有必要提供付费资源也值得商榷」（4.2，第15页）。

在 IDNEUF 倡议的初始方案中，曾指出：「大多数资源均可免费使用。对于其他私人付费资源（约占*10%*），目前正在考虑采用第三方支付的商业模式，以确保所有学生和教师均可免费访问，或以低廉的价格访问这些资源」。当时设想在5至8年后，通过提升创收服务的价值实现自筹资金。这表明，自 IDNEUF 项目启动之初，人们就已从免费访问与付费访问相结合的模式混合角度，探讨商业模式问题。剩下的只是明确这种模式混合可以在什么条件下实现。

可以确定的是，数字技术是出版商业模式与在线信息访问模式融合的核心。融合确实是一种颇为成功的选择，值得深入研究，因为在日益增长的不确定性经济环境中，它已成为价值创造的有力杠杆。除此之外，还有其他模式值得研究，以确定它们对 BNEUF 的相关性和效能。具体包括：

— 谷歌的商业模式：谷歌的价值主张是通过互联网在全球范围内提供高度精准的广告。借助 AdWords，广告商可以在谷歌的搜索结果页上投放广告和赞助链接。互联网用户使用搜索引擎时，广告会显示在搜索结果旁边。

— 免费商业模式：在免费商业模式中，一个重要的客户群体可以持续享受免费服务。多种方式可以使免费服务成为可能。不付费的群体由商业模式中的其他组成部分或其他客户群体承担成本。这种模式是向第一个客户群体免费提供某些基础服务，并依托该群体带来的活动，对其他服务收费。例如，广告采用多边平台模式。

— 免费增值模式：在这种模式中，大量客户可以免费使用服务，且无需作出承诺。少数付费客户订阅高级服务，以此补贴大量免费用户。由于新增免费用户的服务边际成本较低，这种模式才得以实现。在免费增值模式中，关键指标是免费用户的平均服务成本，以及免费用户转化为付费客户的比率。

建议措施：

- 为 BNEUF 制定商业模式标准，兼顾 AUF 的战略方向：既包括开放教育、自由软件和开放教育资源，也包括参与 2017—2021年战略的商业出版商。在《法语国家科学白皮书》和《AUF 2021—2025年战略》中，这些经济方向并未得到明确界定；

- 如果重新吸纳商业出版商的设想仍然有效，则应制定谈判框架，为法语国家组织成员机构提供优惠价格，以此提高其认识，并激励其加入 BNEUF 内容的使用与贡献；

3.2 与高等教育机构制定激励性支持政策 :

围绕某个平台或项目动员参与者，是实施参与式流程的重要一步。这意味着汇聚能够为项目增添价值的参与者（自然人和法人）。吸纳来自不同文化、社会和专业背景的人员，也体现了项目的可持续性。

BNEUF需要获得AUF合作伙伴的认同和采用。应面向全球南方伙伴制定一项宣传、动员、培训和支持策略，以便将BNEUF平台的身份与科学文化根植于全球法语地区办学点及合作机构之中。

然而，DN报告强调了合作伙伴和用户在向门户提交教育资源、为其作出贡献方面所面临的限制；机构和教师无法创建账户并直接上传资源。此外，也没有制定正式的贡献者验证程序。再者，缺乏有关门户访问情况及其总体可见度的信息，不利于那些已经建立自身系统的机构参与。这表明，目前围绕BNEUF建立的传播模式存在缺陷，有必要对其进行重新审视，以提高成效。

建议措施：

- 制定面向南方法语社群的传播计划：在 AUF 区域办事处的网站上推广 BNEUF 服务，并与合作伙伴网站协商互换徽标；

- 围绕 BNEUF 的增值服务开展宣传活动：向法语教师和研究人员介绍新增的增值服务与功能（创建后），例如数字标识符、DOI，以及与 SCOPUS 或 ORCID 检索网络的连接，以激发他们对网络声誉的兴趣； - 制定物质补偿形式的激励策略：如果没有针对自存档的物质补偿，仅提供免费的 BNEUF 服务可能还不够。按照预先设定的质量标准提交成果（课程、研究成果）的教师兼研究人员，或可获得学分或奖励，用于访问付费资源； - 建议将 Almetrics、谷歌学术或 Google Analytics 等个性化智能监测系统作为 BNEUF 的增值服务；

- 与南方法语高等教育机构签订框架合同，通过创建适配的 API 将其图书馆目录连接至 BNEUF，从而优化其目录。可从这一角度考虑白标解决方案；

- 为个人用户或作为“第三方支付方”的大学制定“低廉访问费”方案，以访问 BNEUF 中的私有资源。就此向相关参与者开展民意调查；

- 通过开展围绕开放档案、开放教育和开放科学的科学活动或项目征集，增强全球南方伙伴对开放获取的认知，并重点在 BNEUF 上制作可下载资源；

3.3 成立 BNEUF 指导委员会

为尽可能实现目标，由数字事务局主导的 BNEUF 重组项目需要建立一个多元化的组织框架，并将 AUF 内外的不同参与者纳入其中。中央服务部门的其他部门、IFIC 等机构以及各区域办事处，都直接或间接与 BNEUF 的服务相关。还需要邀请外部参与者提供工程、专业咨询和顾问服务、培训及试验等补充服务。

建议措施：

- 成立 BNEUF 改造指导委员会，以及负责平台维护阶段的跟踪委员会； - 指导委员会由数字事务局内部成员组成，必要时邀请外部参与者，就文献问题提供意见； - 跟踪委员会由数字事务局代表和地区联络人组成，后者负责协调外地分支机构； - 跟踪委员会由一名根据以下岗位说明书标准聘用的项目协调员负责协调。

4 岗位说明书所需能力（项目协调员）

围绕 BNEUF 聚合体（图书馆、Atlas 和社交网络）实施 AUF 数字服务的新设计，需要持续配备特定技能，以管理、维护和运营该平台。现拟定一份岗位说明书，用于界定项目协调员的职业档案，其职位名称可为“信息与文献管理员”“信息系统管理员或协调员”“数字文档管理技术员”等。

工作描述

运用在线数字图书馆管理和跨学科兴趣社群运营方面的多元管理技能，管理文献信息系统；协调资源处理和服务提供流程，并向法语国家及地区的科学与经济合作伙伴进行推广。

典型岗位画像

该岗位候选人必须熟悉文献数据数字化管理流程，并具备数字图书馆、文献计算机技术和数据网络领域的专业技能：

主要职能：

- 协调制定法语数字图书馆的馆藏及文献馆藏发展政策；- 围绕法语数字图书馆运营社交网络和兴趣小组；

- 就法语数字图书馆平台的文献资源载体和工具的使用情况提供协助并开展培训；- 为法语数字图书馆制定并开展跨学科文献监测；- 与大学、研究中心、出版商、实验室、学术团体及资源门户洽谈合作伙伴关系；

通用技能（软技能）：

- 在制定法语数字图书馆项目行动计划时，展现严谨的教学能力； - 表达清晰，善于归纳总结，并具备分析、解读和组织与法语数字图书馆相关及来源于该馆的大量数据的能力； - 具备出色的口头和书面沟通技能，能够使用非技术术语解释复杂流程； - 具备良好的营销能力，能够推广法语数字图书馆的产品，并为其建立实践社群； - 善于倾听和沟通，能够表达项目需求并协商合作伙伴关系； - 具备良好的法律素养，能够处理有关许可证、著作权和个人数据保护的问题；

专业技能（实务技能）：

- 能够参与文献管理链的技术流程：资源采集、分类与标引、保存和传播； - 能够使用并维护文献信息处理所需的技术和方法工具（叙词表、分类方案、分类体系、受控语言等）； - 能够构建信息结构：管理数据库，确定适用的元数据，并维护检索信息所需的规范档； - 能够实施信息管理技术方案，同时考虑用户的期望和实践、机构的技术与经济限制，并遵守标准、信息安全和信息法； - 能够制定文献监测策略，为法语数字图书馆提供内容； - 熟练掌握协作工具（共享日程、网络会议、社交网络等）； - 能够撰写有关法语数字图书馆活动和服务的报告。

.../...