



**MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat général**

Direction du numérique  
pour l'éducation  
Sous-direction des services  
numériques  
Bureau des services et outils  
numériques pour l'éducation  
(DNE SN1)

99, rue de Grenelle  
75357 Paris SP 07

Secrétariat général  
Service de l'action  
administrative et des  
moyens  
Sous-direction des achats  
(SAAM B)  
Bureau de la stratégie  
et de l'ingénierie des achats  
(SAAM B1)

61-65, rue Dutot  
75732 Paris Cedex 15

# **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**ANNEXE 06.5 : RTFS technique (ENT)**

**Procédure :** MEN-SG-AOO-24002

**Objet :** Prestations de prise en charge de la solution du gestionnaire d'accès aux ressources (GAR), d'hébergement, d'exploitation, de maintenance, de support et de développement de ladite solution pour le compte du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

# GAR – Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité

## Référentiel Technique

---

Documentation à destination :

- ▶ Des porteurs de projets
- ▶ Des exploitants ENT

Version GAR 7.2– Janvier 2024

Tous droits réservés

[gar.education.fr](https://gar.education.fr)

## Suivi des évolutions du document

Date	Version	Description
23/01/2019	V1.0	Création du document
05/02/2021	V4.1	Refonte documentaire des RTFS, éléments applicables à la version 4.1 du GAR.
12/05/2021	V5.1	Prise en compte des évolutions de la version 5.1
13/01/2022	V6.0	Prise en compte des évolutions de la version 6.0
11/04/2022	V6.1	Prise en compte des évolution de la version 6.1
23/11/2022	V6.2	Prise en compte des évolutions de la version 6.2
14/04/2023	V7.0	Prise en compte des évolutions de la version 7.0
15/06/2023	V7.1	Prise en compte des évolutions de la version 7.1
11/10/2023	V7.2	Correction apportée dans la procédure de continuité des identifiants opaques.

*Tableau 1 - Suivi des évolutions du document*

## Table des matières

---

<b>1.</b>	<b>Organisation de la documentation .....</b>	<b>7</b>
1.1.	Présentation générale.....	7
1.2.	Référentiel juridique et administratif .....	7
1.3.	Référentiel technique.....	7
1.4.	Documents d'accompagnements et exemples.....	7
<b>2.</b>	<b>Abréviations et définitions .....</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Nouveautés des nouvelles versions du GAR .....</b>	<b>11</b>
3.1.	Nouveautés de la version 7.1 du GAR.....	11
3.1.1	Mise en cache des metadonnées pour les protocoles OIDC et SAML .....	11
3.2.	Nouveautés de la version 7.0 du GAR .....	11
3.2.1	Intégration des applications natives dans le cadre de confiance du GAR .....	11
3.3.	Nouveautés de la version 6.2 du GAR .....	11
3.3.1	Protocole OIDC pour les échanges GAR-ENT .....	11
<b>4.</b>	<b>Vue d'ensemble - interfacier les projets ENT avec le GAR .....</b>	<b>12</b>
4.1.	Les quatre éléments d'architecture ENT / GAR .....	12
4.2.	Les plateformes GAR .....	13
4.3.	Les environnements ENT .....	14
4.4.	Les phases d'accrochage de l'ENT au GAR .....	14
<b>5.</b>	<b>Export des données utilisateurs vers le GAR .....</b>	<b>16</b>
5.1.	Concept de base.....	16
5.2.	Dépôt des fichiers.....	17
5.2.1	Protocole sécurisé pour le dépôt des fichiers : SFTP .....	17
5.2.2	Envoi des données ENT dans le GAR .....	18
5.3.	Source des données utilisateur dans les projets ENT .....	22
5.4.	Traitements des erreurs et contrôles de cohérence .....	22
5.4.1	Règle de gestion des données des projets ENT au sein du GAR .....	23
5.4.2	Contrôles de cohérence par balise .....	24
5.5.	Notifications.....	24
5.5.1	Notification en cas de succès du calcul des écarts.....	25
5.5.2	Notification d'erreur .....	26
5.5.3	Notification de succès partiel.....	27

5.5.4	Transmission des messages d'erreurs.....	27
5.5.5	Notification des éléments ignorés .....	29
5.6.	Synthèse des notifications envoyées par courriel et par archive déposée.....	30
5.7.	Rappel des développements et actions pour transmettre les données utilisateurs.....	31
5.7.1	Accès au SFTP.....	31
5.7.2	Création des archives et MD5.....	32
5.7.3	Notifications par courriel .....	32
5.8.	L'analyseur d'archive rapide .....	32
5.8.1	Quand l'utiliser ? .....	32
5.8.2	Comment le mettre en place ? .....	32
5.8.3	Comment l'utiliser ? .....	33
5.9.	Continuité des identifiants opaques (IDO).....	33
<b>6.</b>	<b>Configuration de l'authentification unifiée pour l'accès au module d'affectation .</b>	<b>35</b>
6.1.	Présentation.....	35
6.2.	Comment intégrer le module d'affectation des ressources à l'ENT ? .....	36
6.2.1	Besoin .....	36
6.2.2	Rôle de responsable d'affectation .....	36
6.2.3	Accès au module d'affectation.....	37
6.3.	Documentation externe et points d'attention.....	43
6.3.1	SAML 2.0 : IDP Initiated .....	43
6.3.2	OIDC : Relying Party .....	43
6.4.	Rappel des développements et actions pour intégrer l'interface d'affectation.....	43
6.4.1	Rôle de responsable d'affectation .....	43
6.4.2	Accès à l'interface d'affectation .....	43
<b>7.</b>	<b>Affichage des ressources dans le médiacentre .....</b>	<b>45</b>
7.1.	Présentation du médiacentre .....	45
7.2.	Comment intégrer les ressources du GAR dans le médiacentre de l'ENT ? .....	46
7.2.1	Besoin .....	46
7.2.2	Description du médiacentre .....	46
7.2.3	Description du web-service permettant de récupérer la liste des ressources .....	48
7.2.4	Description du web-service permettant de récupérer la liste des ressources diffusables.....	58
7.3.	Gestion des vignettes GAR .....	60
7.4.	Protocoles de sécurité du service GAR .....	61
7.5.	Rappel des développements et actions pour intégrer les ressources GAR dans le médiacentre de l'ENT	62
7.5.1	Développer le client du web-service « listeRessources » .....	62

7.5.2 Intégrer la liste des ressources dans le médiacentre .....	62
<b>8. Configuration de l'authentification unifiée pour l'accès aux ressources .....</b>	<b>63</b>
8.1. Présentation du module d'accès aux ressources .....	63
8.2. Comment intégrer le module d'accès aux ressources à l'ENT ?.....	63
8.2.1 Besoin .....	63
8.2.2 Principes de fonctionnement.....	63
8.2.3 Accès aux ressources.....	64
8.2.4 Déconnexion .....	69
8.3. Exemples de jetons SAML 2.0 - SP Initiated pour l'accès à une ressource et mode authorization code flow OIDC 75	
8.4. Rappel des développements et actions pour intégrer le module d'accès aux ressources .....	76
8.4.1 Authentification des utilisateurs .....	76
8.4.2 Certificat.....	76
<b>9. Annexe technique .....</b>	<b>77</b>
9.1. Fichiers Établissements.....	77
9.1.1 Ajouts .....	78
9.1.2 Modifications.....	79
9.1.3 Suppressions.....	79
9.2. Fichiers Enseignants .....	82
9.2.1 Ajouts .....	82
9.2.2 Modifications.....	86
9.2.3 Suppressions.....	87
9.3. Fichiers Élèves.....	89
9.3.1 Ajouts .....	90
9.3.2 Modifications.....	93
9.3.3 Suppressions.....	96
9.4. Fichiers Groupes.....	98
9.4.1 Ajouts .....	98
9.4.2 Modifications.....	105
9.4.3 Suppressions.....	109
9.5. Fichiers Responsables d'affectation .....	115
9.5.1 Ajouts .....	115
9.5.2 Modifications.....	116
9.5.3 Suppressions.....	117

## Table des illustrations : schémas et tableaux

Figure 1 - Les échanges entre le module d'accès aux ressources du GAR et l'ENT en SAML 2.0.....	65
Figure 2 - Les échanges entre le module d'accès aux ressources du GAR et l'ENT en OIDC .....	68
Figure 3 - Déconnexion des ressources web .....	71
Figure 4 - Déconnexion depuis une application native.....	72
Schéma 1 – Client web service « listeRessources » présent sur un serveur sans proxy .....	81
Schéma 2 – Plusieurs clients web service « listeRessources » avec proxy.....	82
Schéma 3 – Mise à disposition des métadonnées SAML avec un serveur.....	85
Schéma 4 – Mise à disposition des métadonnées SAML avec plusieurs serveurs .....	86
Tableau 1 - Suivi des évolutions du document .....	1
Tableau 2 - Descriptif de l'objet « InformationsGenerales » .....	28
Tableau 3 - Descriptif de l'objet « éléments rejetés » .....	29
Tableau 4 - Notifications envoyées par courriel : intégration des données provenant du projet ENT30	
Tableau 5 - Notifications envoyées par courriel : module de purge des données ENT .....	31
Tableau 6 - Notifications envoyées par courriel : module de purge des données ENT .....	31
Tableau 7 - Description de chaque partie de requête du web-service « listeRessources » .....	48
Tableau 8 - Requête du web-service « listeRessources » .....	49
Tableau 9 - Paramètres de la requête du web-service « listeRessources » .....	49
Tableau 10 - Liste des en-têtes de requête du web service « listeRessources ».....	50
Tableau 11 - Description de chaque partie de la réponse du web-service « listeRessources » .....	51
Tableau 12 - Liste des en-têtes communs à chacune des réponses du web-service « listeRessources » .....	51
Tableau 13 - Définition du type « UriDescription » de l'objet étiquette ressource .....	53
Tableau 14 - Définition du type « typePresentation » de l'objet étiquette ressource .....	54
Tableau 15 - Définition du type « typePresentation » de l'objet étiquette ressource .....	54
Tableau 16 - Liste des types de présentation.....	55
Tableau 17 - Code retour HTTP en cas de succès retourné par web service « listeRessources » .....	55
Tableau 18 - Codes retour HTTP en cas d'erreur retournés par le web service « listeRessources » .....	56
Tableau 19 - Requête du web-service pour récupérer la liste des ressources diffusables.....	58
Tableau 20 - Liste des en-têtes pour la requête de récupération des ressources diffusables.....	59
Tableau 21 - Code HTTP en cas de succès (web-service « ressources diffusables »).....	59
Tableau 22 - Codes HTTP en cas d'échec (web-service « ressources diffusables »).....	60
Tableau 23 – Éléments techniques à fournir par le projet ENT utilisant SAML 2.0.....	77
Tableau 24 - Éléments techniques à fournir par le projet ENT utilisant OIDC .....	78

Tableau 25 – Serveur FTP .....	79
Tableau 26 – Webservice « listeRessources » .....	79
Tableau 27 – URL des métadonnées SAML pour l'IHM d'affectation .....	79
Tableau 28 – URL des métadonnées SAML pour l'accès aux ressources .....	80
Tableau 29 – IHM du portail GAR.....	80
Tableau 30 – URL de l'accès aux ressources.....	80
Tableau 31 - Logout URL de l'accès aux ressources en OIDC .....	80
Tableau 32 - URL de logout du service SSO des IHMs en OIDC.....	81
Tableau 33 - Demande de certificat - détail des paramètres de la CSR .....	84
Tableau 34 - Cohérence des données Établissement (ajouts).....	78
Tableau 35 - Cohérence des données Établissement (modifications) .....	79
Tableau 36 - Cohérence des données Établissement (suppression) .....	82
Tableau 37 - Cohérence des données Enseignants (ajouts).....	86
Tableau 38 - Cohérence des données Enseignants (modifications) .....	87
Tableau 39 - Cohérence des données Enseignants (suppressions) .....	89
Tableau 40 - Cohérence des données Élèves (ajouts) .....	93
Tableau 41 - Cohérence des données Elèves (modifications) .....	95
Tableau 42 - Cohérence des données Elèves (suppressions).....	97
Tableau 43 - Cohérence des données Groupes (ajouts).....	105
Tableau 44 - Cohérence des données Groupes (modifications).....	108
Tableau 45 - Cohérence des données Groupes (suppressions) .....	115
Tableau 46 - Cohérence des données – Responsables affectations (ajouts) .....	116
Tableau 47 - Cohérence des données - Responsables d'affectation (modifications) .....	116
Tableau 48 - Cohérence des données Responsables d'affectation (suppressions) .....	117



## 1. Organisation de la documentation

---

Le référentiel technique, fonctionnel et de sécurité du GAR pour les partenaires, fournisseurs de ressources d'une part et projets ENT d'autre part, est organisé en trois opuscules et un paquetage de documents d'accompagnement et exemples.

- ▶ Opus Présentation générale
- ▶ Opus Référentiel juridique et administratif
- ▶ Opus Référentiel technique
- ▶ Paquetage de documents d'accompagnement et exemples

### 1.1. Présentation générale

Le document de présentation générale présente les principes généraux de fonctionnement du GAR.

### 1.2. Référentiel juridique et administratif

Le référentiel juridique et administratif fournit l'ensemble des informations administratives et juridiques pour l'inscription au GAR d'un projet ENT et la fourniture de ressources via le GAR.

### 1.3. Référentiel technique

Le référentiel technique fournit l'ensemble des informations techniques et de sécurité pour permettre aux partenaires ENT et fournisseurs de ressources de s'interfacer avec le GAR et devenir ainsi compatibles GAR.

### 1.4. Documents d'accompagnements et exemples

Le paquetage de documents d'accompagnement et exemples est un fichier zip comprenant un ensemble de documents :

- ▶ les grammaires des archives de données d'identité ;
- ▶ des exemples ;
- ▶ des fichiers XSD ou XML mentionnés dans les documents référentiels listés ci-dessus ;
- ▶ le dossier d'inscription nécessaire pour participer aux travaux du GAR.

## 2. Abréviations et définitions

---

### **AAF**

Annuaire Académique Fédérateur.

L'AAF est généré à partir des différents systèmes d'information de l'Education Nationale (dont STS-Web et SIECLE). Il est utilisé pour alimenter les annuaires des ENT.

### **Application native**

Une application native est une application qui n'est pas uniquement accessible depuis un navigateur web et qui nécessite une installation sur l'appareil de l'accédant (EIM, ordinateur ...).

### **CSR**

*Certificate signing request* - demande de signature de certificat.

Une demande de signature de certificat (CSR pour) est un message envoyé par le demandeur à une autorité de certification afin d'obtenir un certificat d'identité numérique.

### **EIM**

Équipement individuel mobile

### **ENT**

Espace numérique de travail.

Ensemble intégré de services numériques choisis et mis à disposition de tous les acteurs de la communauté éducative d'une ou plusieurs écoles ou d'un ou plusieurs établissements scolaires dans un cadre de confiance défini par un schéma directeur des ENT et par ses annexes.

### **Exploitant ENT**

L'exploitant ENT désigne l'organisme qui assure l'exploitation de la Solution ENT, dans le cadre d'un Projet ENT. L'exploitant ENT est lié au Porteur de projet ENT dans le cadre d'un marché public.

### **GAR**

Gestionnaire d'Accès aux Ressources numériques.

Projet initié et financé par le ministère chargé de l'éducation nationale, et dont la mise en œuvre est assurée par le GIP RENATER. Le GAR a pour vocation de fournir un service d'accès sécurisé aux ressources numériques pour l'ensemble des usagers des établissements scolaires, dans le respect des principes de la protection des données personnelles.

Les usages de ressources dans le cadre du GAR font l'objet d'un traitement de données spécifique, dit « Traitement GAR », inscrit au registre de traitements du ministère et placé sous la responsabilité du Ministre.

Les chefs d'établissements/DASEN sont ainsi dispensés, dans le cadre du GAR, de toutes les obligations RGPD imputables au responsable de traitement (inscription au registre des traitements, contractualisation avec les fournisseurs intervenant comme sous-traitants pour les données, analyses d'impacts, etc).

### **GIP RENATER**

Constitué en 1993, RENATER est un groupement d'intérêt public (GIP) qui assure la maîtrise d'ouvrage du réseau national de communications électroniques pour la technologie,

l'enseignement et la recherche.

Les membres de RENATER sont le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, ainsi que des organismes de recherche, le CNRS, la CPU, le CEA, Inria, le CNES, l'INRA, l'Inserm, l'Onera, le Cirad, Irstea, l'IRD et le BRGM.

RENATER propose un portefeuille de services (mobilité, téléphonie, visioconférence, sécurité, fédération d'identité, messagerie, antispam), ainsi que des services collaboratifs performants et adaptés aux besoins de la communauté.

Le GIP RENATER met en oeuvre et opère le Gestionnaire d'Accès aux Ressources numériques (GAR).

## **MEN**

Ministère chargé de l'Éducation nationale.

## **OIDC**

OpenID Connect est une couche d'identification implémentée en complément du protocole OAuth 2.0. Son but est de permettre l'authentification d'un utilisateur, ainsi que la propagation d'attributs d'identité. Les échanges de jetons et d'attributs s'effectuent par appels de webservices REST et redirections http sur des points d'entrée définis.

## **Partenaire GAR**

Les Partenaires GAR sont les porteurs de projets ENT et leurs exploitants, et les fournisseurs de ressources, qui collaborent avec le GAR pour interfacer leurs solutions avec les services du GAR.

## **Porteur de projet ENT**

Le « Porteur de projet ENT » désigne la puissance publique qui assure la maîtrise d'ouvrage du Projet ENT.

## **Projet ENT**

Le terme de « Projet ENT » désigne le projet d'ensemble de mise à disposition d'un espace numérique de travail sur un territoire (gouvernance, déploiement, accompagnement, évaluation, etc.). Il est généralement porté par les collectivités territoriales, en partenariat avec l'Éducation nationale et les autorités en charge de l'enseignement agricole et maritime. De nombreux projets ENT comportent un volet de fourniture de ressources numériques, ou sont articulés avec un projet de fourniture de ressources numériques.

## **RGAA**

Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité.

Le RGAA est édité par la direction interministérielle du numérique pour faciliter la mise en oeuvre de l'accessibilité numérique.

## **SAML**

*Security assertion mARkUp language.*

Standard informatique d'authentification unique (SSO) fondé sur XML et développé par OASIS définissant un protocole pour échanger des informations liées à la sécurité.

## **Schéma directeur des environnements de travail (SDET)**

Le SDET est publié par le ministère chargé de l'Éducation nationale. Il définit l'architecture de référence ainsi que les services attendus dans les espaces numériques de travail et permet de formaliser les préconisations organisationnelles, fonctionnelles et techniques.

### **SFTP**

*Secure File Transfer Protocol* - protocole sécurisé de transfert de fichiers.

Evolution du protocole FTP, permettant des transferts de fichiers sécurisés via un cryptage SSH.

### **Solution ENT**

La « solution ENT » désigne les composants applicatifs et services de mise en œuvre proposés par les éditeurs/intégrateurs et autres prestataires (exploitants, hébergeurs) liés aux porteurs de projet par des engagements de service. Elle respecte l'architecture de référence ENT définie par le SDET.

### **UAI**

Unité administrative immatriculée.

Anciennement « code RNE ». Identifiant composé de 7 chiffres et d'une lettre attribué à l'ensemble des structures publiques et privées d'enseignement initial, de formation continue ou d'alternance et d'administration publique du système éducatif. Les établissements sont référencés dans le répertoire national des établissements (RNE).

## 3. Nouveautés des nouvelles versions du GAR

---

Chaque version du GAR porte un ensemble d'améliorations concernant les utilisateurs, les ENT ou les ressources. Le présent référentiel, ne présente que les évolutions concernant les ENT.

### 3.1. Nouveautés de la version 7.1 du GAR

#### 3.1.1 Mise en cache des métadonnées pour les protocoles OIDC et SAML

Une mise en cache des métadonnées ENT pour les protocoles SAML et OIDC est en place.

### 3.2. Nouveautés de la version 7.0 du GAR

#### 3.2.1 Intégration des applications natives dans le cadre de confiance du GAR

L'architecture du GAR permet aux ressources disponibles sous la forme d'applications « natives » de fonctionner dans un cadre de confiance renforcé et basé sur le protocole OpenId Connect.

Lors de la déconnexion d'une application native, les partenaires ENT peuvent recevoir la propagation de cette déconnexion et déconnecter l'utilisateur de l'ENT.

### 3.3. Nouveautés de la version 6.2 du GAR

#### 3.3.1 Protocole OIDC pour les échanges GAR-ENT

Les services du GAR (SSO des IHMs et Accès aux ressources) implémentent le protocole OIDC pour authentifier l'accédant depuis l'ENT. Désormais les partenaires ont le choix entre le protocole SAML ou OIDC.

## 4. Vue d'ensemble - interfacier les projets ENT avec le GAR

---

### 4.1. Les quatre éléments d'architecture ENT / GAR

Pour que les projets ENT soient compatibles avec le GAR, il est nécessaire de mettre en place quatre éléments.

- ▶ L'export des données utilisateurs vers le répertoire SFTP du GAR  
Les données utilisateurs du projet ENT sont transmises quotidiennement au GAR en mode complet (élèves, agents, groupes, établissements et responsables d'affectation). Voir chapitre Export des données utilisateurs vers le GAR.
- ▶ L'une des deux configurations d'authentification unifiées suivantes - SAML ou OIDC - pour l'accès.  
Depuis l'ENT, le responsable d'affectation accède à la console d'affectation des ressources pour le ou les établissements sous sa responsabilité sans avoir à se ré-authentifier.  
Cette interface d'affectation donne également accès à d'autres fonctionnalités disponibles sur le portail GAR et la consultation des statistiques.  
Voir chapitre Configuration de l'authentification unifiée pour l'accès au module d'affectation - Configuration de l'authentification unifiée par SAML / OIDC
- ▶ L'affichage des ressources sur le médiacentre de l'ENT  
Le projet ENT récupère la liste des ressources affectées depuis l'interface d'affectation à un utilisateur par appel de web-service pour construire leur affichage dans le médiacentre de l'utilisateur.  
Voir chapitre Affichage des ressources dans le médiacentre ;
- ▶ La configuration SAML ou OIDC pour l'accès aux ressources  
Ce module permet aux élèves et aux personnels d'accéder aux ressources depuis le médiacentre de l'ENT. Il permet de garantir que les données utilisateurs fournies lors de l'accès aux ressources, sont bien celles qui ont été validées dans le GAR  
Voir chapitre Configuration de l'authentification unifiée pour l'accès aux ressources.

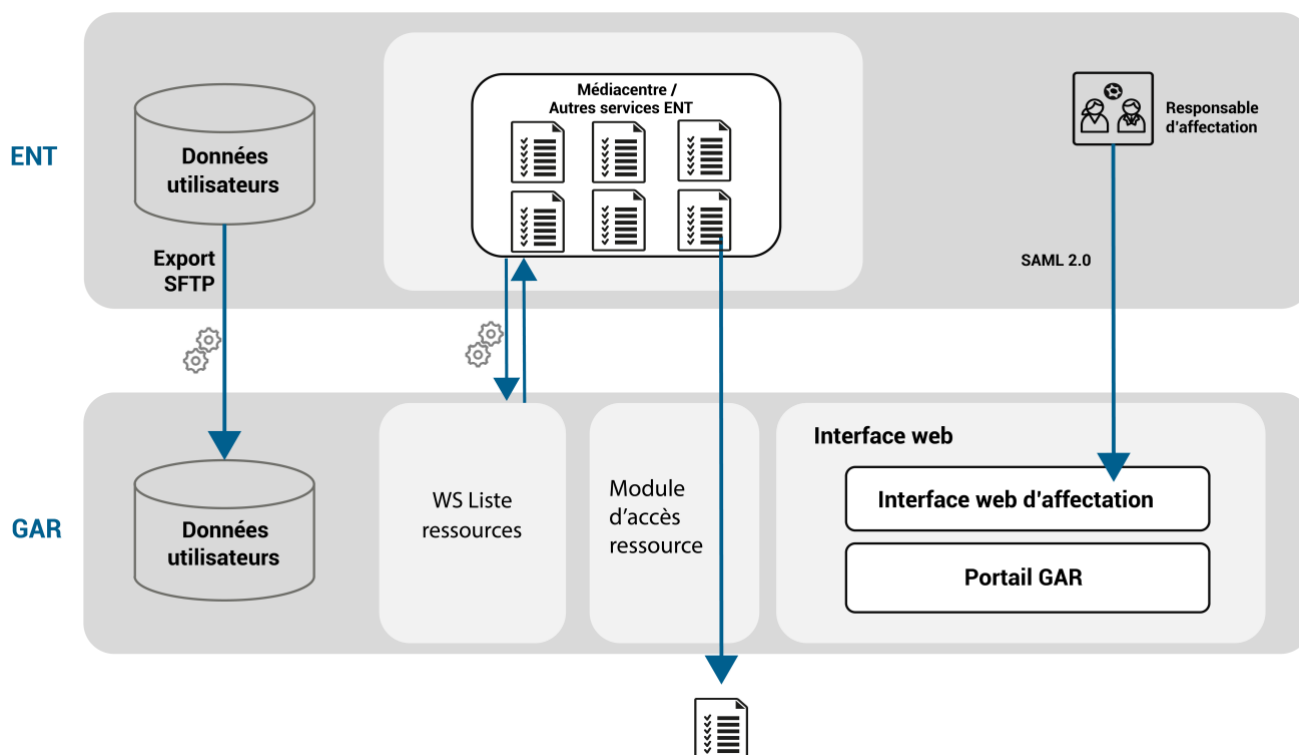


Figure 1 – Les interactions Projet ENT - GAR

## 4.2. Les plateformes GAR

Il existe plusieurs environnements du GAR – aussi appelés plateformes – auxquels il sera possible d'accéder en fonction de l'avancement du projet d'accrochage ENT ou d'un autre besoin.

- ▶ **La plateforme partenaire GAR**  
Elle est mise à disposition des partenaires ENT pour réaliser les tests d'accrochage de la solution ENT au GAR.
- ▶ **La plateforme de pré-production GAR**  
Elle permet d'effectuer des tests en avance de phase pour certaines étapes nécessitant ponctuellement des données de production.  
Voir chapitre Source des données utilisateur dans les projets ENT - L'analyseur d'archive rapide ;
- ▶ **La plateforme de production GAR**  
C'est l'environnement cible qui sera utilisé par les utilisateurs finaux.

### 4.3. Les environnements ENT

Coté exploitant ENT, deux environnements sont nécessaires pour la durée totale du projet (accrochage et exploitation).

- ▶ Un environnement de test ENT  
Parfois appelé « développement », « qualification », ou « pré-production » ENT, cet environnement devra être mis en place dès le début du projet et restera connecté à la plateforme partenaire du GAR. Il sera utilisé pour effectuer régulièrement des tests de compatibilité avec les nouvelles versions de l'ENT et/ou du GAR.  
**Le service (SLA) assuré sur cet environnement est à la discrétion de l'exploitant ENT, mais il doit pouvoir fonctionner plusieurs fois par an, au fil des évolutions majeures des deux systèmes (ENT/GAR).**
- ▶ Un environnement de production ENT  
C'est l'environnement cible de l'ENT, qui sera connecté à la plateforme de production du GAR avec des données réelles.

### 4.4. Les phases d'accrochage de l'ENT au GAR

Le projet de raccordement d'un ENT au GAR est nommé « accrochage » ; il est en général constitué des étapes chronologiques suivantes, avec un comité de suivi régulier exploitant ENT / équipe GAR.

- ▶ Remplir et faire valider le dossier d'inscription du projet ENT.
- ▶ Sur l'environnement de test ENT et la plateforme partenaire du GAR :
  - intégrer le jeu de données anonymisé fourni par le GAR ;
  - développer/mettre en place la gestion des profils/rôles responsables d'affectation dans l'ENT ;
  - mettre au point l'export de données ENT vers le GAR ;
  - connecter l'export de l'ENT au répertoire SFTP « entrant / » du GAR ;
  - mettre au point un accès SSO pour l'accès à l'IHM d'affectation ;
  - mettre au point un client web-service GAR pour intégrer les ressources GAR dans le médiacentre de l'ENT ;
  - mettre au point l'accès SSO/SLO aux ressources à travers le GAR.
- ▶ Faire valider la configuration technique de l'environnement de test ENT par l'équipe GAR.
- ▶ Répliquer la configuration technique de l'environnement de test ENT sur l'environnement de production de l'ENT (sans activer les exports de données vers le GAR).
- ▶ Tester une archive ENT contenant le périmètre complet des établissements cibles sur la plateforme de pré-production du GAR.



- ▶ Activer les exports dans le GAR en production avec les établissements pilotes (en général entre 2 et 5) dont un établissement choisi pour réaliser la première vérification de bout en bout avec l'équipe GAR.
- ▶ Généraliser le déploiement des autres établissements dans le GAR (en une ou plusieurs vagues à planifier en fonction des formations dispensées aux responsables d'affectations).

Cette phase d'accrochage est suivie par une phase d'exploitation pendant laquelle les exploitants (ENT et GAR) continuent à échanger régulièrement pour traiter les incidents (ticketing GAR) ou pour le suivi des évolutions planifiées (ateliers/notifications GAR/ENT).

## 5. Export des données utilisateurs vers le GAR

### 5.1. Concept de base

Les projets ENT qui s'accrochent au GAR doivent mettre à disposition du GAR les données réelles des utilisateurs en mode complet (élèves, personnels enseignants ou non enseignants, groupes, établissements et responsables d'affectation) uniquement pour les établissements qui sont interfacés avec le GAR au fur et à mesure des déploiements envisagés : seuls ces établissements et les données des utilisateurs associés devront être présentes dans les fichiers qui seront fournis au format XML packagés par degré d'enseignement dans une archive tar.gz. Les projets ENT doivent respecter la grammaire ENT-GAR matérialisée par une XSD pour le second degré et une XSD différente pour le premier degré.

Le mode d'« import partiel » est appliqué par défaut à tous les projets ENT. Ce mode de fonctionnement permet l'intégration dans le GAR des données ENT cohérentes et d'ignorer celles qui ne le sont pas.

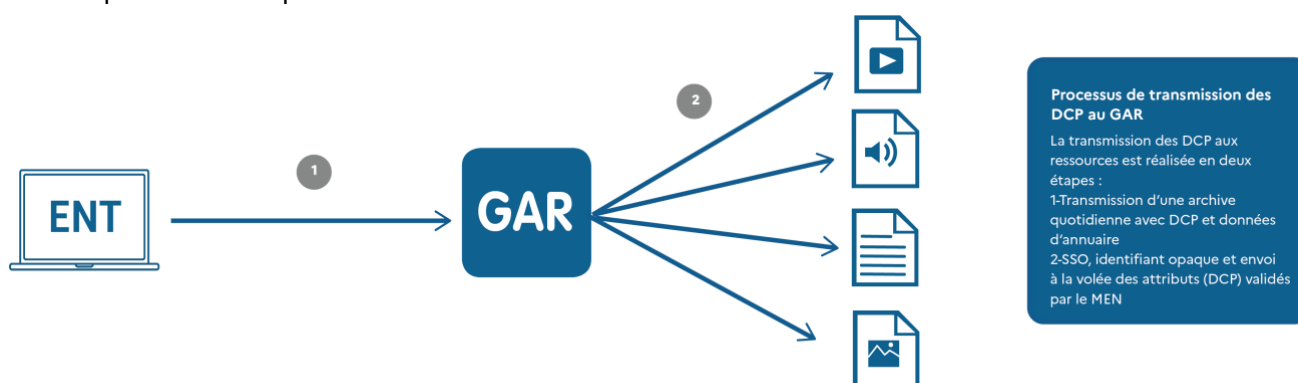


Figure 2 - Circulation des DCP de l'ENT au GAR puis à la ressource

*Le traitement des erreurs et des incohérences est précisé dans le chapitre Traitements des erreurs et contrôles de cohérence*

Le module GAR qui envoie les erreurs d'incohérence est la brique « Collecte des données ENT ». Les données transmises doivent être groupées par degré d'enseignement :

- ▶ les projets ENT gérant uniquement des établissements du second degré déposent une archive et son MD5 dans le GAR ;
- ▶ les projets ENT gérant uniquement des écoles du premier degré déposent une archive et son MD5 dans le GAR.

- ▶ les projets ENT gérant des écoles du premier degré et des établissements du second degré déposent deux archives et leur MD5 dans le GAR.

Pour les utilisateurs (personnels et responsables d'affectation) intervenant à la fois dans le premier degré et le second degré, les identités doivent être présentes dans chacune des archives avec le même GARPersonIdentifiant ; les autres informations sont réparties dans les archives en fonction du degré de l'établissement/école concerné.

*Pour chaque rentrée scolaire, les projets ENT devront communiquer un planning prévisionnel de purge des données ENT dans le GAR et de reprise des imports ENT.*

## 5.2. Dépôt des fichiers

### 5.2.1 Protocole sécurisé pour le dépôt des fichiers : SFTP

La mise à disposition des données ENT dans le GAR en mode complet se fait via le dépôt de fichiers sur un SFTP.

Ce SFTP est accessible grâce aux informations de connexion (serveur, port, login, clé SSH RSA 2048) fournies lors de l'inscription au GAR et après l'initialisation des données dans le GAR.

Chaque projet ENT récupère son identifiant {idENT} associé à l'import, partagé avec le GAR, et a accès à trois répertoires propres à son projet ENT : un répertoire pour déposer les archives, un répertoire pour les archives en erreur et un répertoire pour les archives traitées avec succès.

#### 5.2.1.1 Répertoire « ENTRANT/{idENT} »

C'est le répertoire dans lequel les archives ENT doivent être déposées.

Ce répertoire est en lecture/écriture.

#### 5.2.1.2 Répertoire « SUCCES/{idENT} »

Il s'agit du répertoire dans lequel sont déplacées les archives qui ont été contrôlées comme étant conformes.

Ce répertoire est en lecture seule.

#### 5.2.1.3 Répertoire « SUCCES\_PARTIEL/{idENT} »

Il s'agit du répertoire dans lequel sont déplacées les archives partiellement intégrées dans le GAR.

Ce répertoire est en lecture seule.

#### 5.2.1.4 Répertoire « ERREUR/{idENT} »

Il s'agit du répertoire dans lequel sont déplacées les archives et/ou fichiers de checksum considérés comme non conformes.

Ce répertoire est en lecture seule.

#### 5.2.1.5 Répertoire « IGNORE/{idENT} »

Il s'agit du répertoire dans lequel sont déplacés les archives, si elles ne sont pas traitées par le GAR (plusieurs archives simultanément dans le dossier « ENTRANT/{idENT} ». Seule l'archive la plus récente est traitée, les autres sont déplacées dans le dossier « IGNORE/{idENT} »

Ce répertoire est en lecture seule.

#### 5.2.1.6 Répertoire « ANALYSEUR »

Ce dossier présent uniquement sur la plateforme de PRE-PRODUCTION du GAR, permet d'analyser fonctionnellement une archive sans la conserver.

Voir détails au chapitre Source des données utilisateur dans les projets ENT - L'analyseur d'archive rapide.

Ce répertoire est en lecture/écriture.

#### 5.2.1.7 Répertoire « MIGRATION\_IDO/{idENT} »

C'est le répertoire dans lequel les fichiers de mapping permettant la conservation des IDO doivent être déposés.

Ce répertoire est en lecture/écriture.

### 5.2.2 Envoi des données ENT dans le GAR

Les données attendues sont les suivantes :

- ▶ un fichier d'archive par degré d'enseignement ayant l'extension « tar.gz » et contenant les données au format complet encodé en UTF8 ;
- ▶ 1 fichier de contrôle MD5 par archive ayant l'extension « .MD5 ».

Les fichiers devront être déposés dans le répertoire « ENTRANT/{ idENT } » du SFTP.

### 5.2.2.1 Contrôles de conformité réalisés sur le fichier archive

Pour le second degré<sup>1</sup> :

```
<idENT>_GAR-ENT_Complet_<AAAAMMJJ_HHMMSS>.tar.gz  
<idENT>_GAR-ENT_Complet_<AAAAMMJJ_HHMMSS>.MD5
```

OU

```
<idENT>_GAR-ENT_Complet_<AAAAMMJJ_HHMMSS>_2D.tar.gz  
<idENT>_GAR-ENT_Complet_<AAAAMMJJ_HHMMSS>_2D.MD5
```

Pour le premier degré :

```
<idENT>_GAR-ENT_Complet_<AAAAMMJJ_HHMMSS>_1D.tar.gz  
<idENT>_GAR-ENT_Complet_<AAAAMMJJ_HHMMSS>_1D.MD5
```

Le nom de l'archive et le fichier MD5 doivent respecter la convention suivante :

- ▶ idENT (en majuscule) représente l'identifiant du projet ENT producteur des fichiers archive et MD5 ;
- ▶ AAAAMMJJ\_HHMMSS est l'horodatage au format année sur 4 chiffres, mois sur deux chiffres, jour sur deux chiffres suivis du caractère » \_ » puis l'heure sur deux chiffres, les minutes sur deux chiffres et les secondes sur deux chiffres.

#### Exemples

```
Z0_GAR-ENT_Complet_20161230_125344_2D.tar.gz  
Z0_GAR-ENT_Complet_20161230_125344_2D.MD5  
Z0_GAR-ENT_Complet_20161230_130510_1D.tar.gz  
Z0_GAR-ENT_Complet_20161230_130510_1D.MD5
```

### 5.2.2.2 Contenu de l'archive

Chaque archive doit contenir a minima cinq types de fichiers respectant une convention de nommage et la grammaire XSD correspondant au degré d'enseignement de l'archive.

### 5.2.2.3 Exhaustivité des fichiers

Chaque archive doit contenir a minima les cinq types de fichiers :

- ▶ élèves ;
- ▶ enseignants et personnels ;
- ▶ établissements/écoles ;
- ▶ groupes ;
- ▶ responsables d'affectations.

---

Afin de permettre la rétrocompatibilité, l'ancien nommage des archives (sans indication du degré) pour les projets ENT gérant des établissements du second degré est conservé,

#### 5.2.2.4 Découpage des fichiers

Pour des raisons de performances, le fichier doit être découpé sous la forme de sous-fichiers moins volumineux et suffixés par un indice sur 4 digits : \_0000, \_0001, \_0002...

Si le volume d'un fichier en nombre de nœuds XML est supérieur à 10 000, le fichier doit être découpé en plusieurs sous-fichiers respectant ce critère à quelques centaines de nœuds près, en plus ou en moins. Un suffixe est donc appliqué dans le nom de ces fichiers XML.

##### Exemple

*Un fichier « Eleve » contient (en accord avec la XSD) les informations « GAREleve », « GARPersonMEF » et « GAREleveEnseignement ». Si la somme de ces trois types de nœuds est supérieur à 10 000, le fichier doit être découpé en plusieurs sous-fichiers.*

Dans le cas où le fichier d'import XML des responsables d'affectation est vide :

- ▶ s'il s'agit du premier import, aucun responsable d'affectation ne sera configuré pour les établissements du projet ENT ;
- ▶ pour les imports suivants, si des responsables d'affectation sont configurés pour les établissements du projet ENT, ils seront supprimés.

#### 5.2.2.5 Nommage des fichiers

La convention de nommage des fichiers est la suivante :

- ▶ <idENT>\_GAR-ENT\_Complet\_<AAAAMMJJ\_HHMMSS>[\_<degré>]\_Eleve\_<YYYY>.xml pour le fichier des élèves ;
- ▶ <idENT>\_GAR-ENT\_Complet\_<AAAAMMJJ\_HHMMSS>[\_<degré>]\_Enseignant\_<YYYY>.xml pour le fichier des enseignants ;
- ▶ <idENT>\_GAR-ENT\_Complet\_<AAAAMMJJ\_HHMMSS>[\_<degré>]\_Etab\_<YYYY>.xml pour le fichier des établissements ;
- ▶ <idENT>\_GAR-ENT\_Complet\_<AAAAMMJJ\_HHMMSS>[\_<degré>]\_Groupe\_<YYYY>.xml pour le fichier des groupes ;
- ▶ <idENT>\_GAR-ENT\_Complet\_<AAAAMMJJ\_HHMMSS>[\_<degré>]\_RespAff\_<YYYY>.xml pour le fichier des responsables d'affectation.

<AAAAMMJJ\_HHMMSS> représente le même horodatage et <idENT> la même source ENT que l'archive, YYYY est l'indice du fichier.

[<degré>] vaut 1D ou 2D. À noter, pour compatibilité avec les versions précédente du GAR, si <degré> n'est pas indiqué c'est la valeur 2D qui est le choix par défaut.

##### Exemple de contenu d'une archive second degré :

Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_Eleve\_0000.xml  
 Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_Eleve\_0001.xml  
 Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_Enseignant\_0000.xml  
 Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_Etab\_0000.xml  
 Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_Groupe\_0000.xml

Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_Groupe\_0001.xml  
Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_Groupe\_0002.xml  
Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_RespAff\_0000.xml  
Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_RespAff\_0001.xml  
Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_RespAff\_0002.xml  
Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161208\_103243\_2D\_RespAff\_0003.xml

#### 5.2.2.6 Description et rôle du fichier MD5

Le fichier MD5 a le même nom que l'archive. Seule l'extension change.  
Il permet de contrôler l'intégrité de l'archive.

##### Exemple

Z0\_GAR-ENT\_Complet\_20161230\_125344.MD5

#### 5.2.2.7 Condition d'acceptation des données

Les données pour un degré d'enseignement sont prises en compte si tous les critères suivants sont respectés :

- ▶ les fichiers d'archive et MD5 sont présents et doivent respecter la convention de nommage ;
- ▶ les fichiers d'archive et MD5 sont déposés avec un délai maximum entre chaque fichier de 2heures ;
- ▶ les fichiers d'archive et MD5 ne présentent pas de risque (antivirus) ;
- ▶ le contenu de l'archive est valide (nommage, nombre et exhaustivité des fichiers) ;
- ▶ le contenu de chaque fichier XML de l'archive respecte la XSD du degré correspondant.

#### 5.2.2.8 Grammaire utilisée : XSD

Pour le second degré, les fichiers XML présents dans l'archive doivent respecter la XSD GAR-ENT-2D.xsd fournie dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip

##### Exemples

*Dans le dossier Grammaire 2D\_v2.2, les exemples sont :*

*idENT\_GAR-ENT\_Complet\_20180129\_095305\_2D\_Eleve\_0000.xml*

*idENT\_GAR-ENT\_Complet\_20180129\_095305\_2D\_Eleve\_0000.xml*

*idENT\_GAR-ENT\_Complet\_20180129\_095305\_2D\_Etab\_0000.xml*

*idENT\_GAR-ENT\_Complet\_20180129\_095305\_2D\_Groupe\_0000.xml*

*idENT\_GAR-ENT\_Complet\_20180129\_095305\_2D\_RespAff\_0000.xml*

Pour le premier degré, les fichiers XML présents dans l'archive doivent respecter la XSD GAR-ENT-1D.xsd fournie dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip

## Exemples

Dans le dossier Grammaire 1D\_v2.2, les exemples sont :

`idENT_GAR-ENT_Complet_20180129_095305_1D_Eleve_0000.xml`

`idENT_GAR-ENT_Complet_20180129_095305_1D_Eleve_0000.xml`

`idENT_GAR-ENT_Complet_20180129_095305_1D_Etab_0000.xml`

`idENT_GAR-ENT_Complet_20180129_095305_1D_Groupe_0000.xml`

`idENT_GAR-ENT_Complet_20180129_095305_1D_RespAff_0000.xml`

## 5.3. Source des données utilisateur dans les projets ENT

Les informations sur les identités des élèves et des agents peuvent provenir de différents systèmes d'informations :

- ▶ annuaires académiques fédérateurs (AAF) pour le ministère en charge de l'Éducation nationale,
- ▶ ou d'une autre source, comme par exemple la Direction régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt pour les lycées agricoles.

Les groupes et les matières peuvent venir des données d'emploi du temps, de l'AAF ou de groupes créés dans le projet ENT. Il appartiendra à chaque projet ENT de déterminer la ou les sources les plus pertinentes. Un filtre devra cependant être mis en place pour n'exporter que les données des établissements qui sont importés dans le GAR.

*De façon générale, les clés (codes) du GAR sont sensibles à la casse. Par exemple pour les `GARPersonIdentifiant` et `GARMEFSTAT4Code`. La casse doit donc être cohérente entre les différents éléments se rattachant à ces codes. Un changement de casse sera considéré par le GAR comme une suppression, puis une création d'un nouvel élément.*

*Il y a quatre exceptions dans le GAR à la règle précédente : les champs `GARStructureUAI`, `GARGroupeCode`, `GARMatiereCode`, `GARMEFCode` sont insensibles à la casse. Dans ce cas, il est préconisé de transmettre les informations en capitales, sans caractères accentués.*

## 5.4. Traitements des erreurs et contrôles de cohérence

L'import dans le GAR passe par deux étapes successives et indépendantes pour chaque archive déposée par un projet ENT :

- ▶ la brique de collecte du GAR :
  - contrôle la conformité des fichiers (nommage, MD5 et XSD valides) ;



- réalise l'import préliminaire des données de l'archive dans une base de données intermédiaire du GAR (champs codes valides et taille des champs respectés) ;
  - calcule les écarts avec l'import précédent ;
  - prend en charge plusieurs fois par heure les archives déposées par l'ENT.
- ▶ la brique d'import du GAR :
- importe les écarts (données ajoutées, modifiées, supprimées) dans la base de données principale du GAR ;
  - est programmée en production une fois par nuit au plus tard à 2h00 (CET/CEST) ; en plateforme partenaire, se déroule en journée toutes les 3h de 7h à 19h (CET/CEST).

Quelle que soit la phase d'import, pour une archive de données (1D ou 2D), on distingue deux types d'erreurs :

- ▶ les erreurs de type technique ou global (par exemple le MD5 invalide, la XSD non respectée, la taille de champ incompatible avec le GAR...) entraînent le rejet de l'archive et les données en base de données du GAR restent inchangées. L'exploitant ENT reçoit alors une notification d'erreur indiquant si possible l'origine du problème ;
- ▶ les erreurs imputables à un nœud XML invalide ou à un contrôle de cohérence non satisfait par exemple un identifiant en double ou vide. L'archive est alors traitée partiellement. Les données invalides ne sont pas intégrées et les valeurs concernées restent inchangées dans le GAR. L'exploitant ENT reçoit une notification de succès partiel, avec une liste des données rejetées qui indique l'origine du ou des problèmes ;
- ▶ les erreurs de type rejet pour contrôle de suppression massive d'individus. L'archive contenant un taux de demandes de suppressions d'individus supérieur au maximum autorisé est rejetée. A l'issue d'un tel rejet, les données du GAR restent inchangées pour cet ENT et une notification de rejet de l'archive est envoyée à l'exploitant ENT.

En cas d'erreur à l'import (ou d'import partiel), l'exploitant peut s'auto-dépanner en corrigeant les données dans son projet et en réexportant ses données dans une nouvelle archive à déposer dans le GAR. La prise en compte de la nouvelle archive ne nécessite pas d'action supplémentaire de l'exploitant ENT ni d'intervention du support GAR.

#### **5.4.1 Règle de gestion des données des projets ENT au sein du GAR**

##### **5.4.1.1 Règles communes aux données du premier et second degré**

Dans le GAR une école au premier degré ou un établissement du second degré est identifié par un UAI distinct.

*Dans le cas d'individus intervenant dans des établissements/écoles du premier et du second degré en tant que personnel ou en tant que responsable d'affectation, le projet ENT doit fournir l'identité de cet individu dans l'export 1er degré et 2nd degré avec le même GARPersonIdentifiant afin que celui-ci puisse avoir un identifiant unique d'identité (uuid) au sein du GAR. Les informations communes associées à l'identité de cet individu présentes dans l'export 1er degré et 2nd degré sont stockées par degré au sein du GAR et sont*

*associées au même GARPersonIdentifiant. Lors d'un accès à une ressource pour cet individu, les informations envoyées à la ressource seront liées au degré et à l'UAI indiqué lors de l'accès à la ressource.*

*Un même élève ne peut pas être associé en même temps à une école du premier degré et à un établissement du second degré.*

#### 5.4.1.2 Règles spécifiques selon le degré d'enseignement

Les différences selon le degré d'enseignement sont les suivantes :

- ▶ le profil enseignant-documentaliste est spécifique au second degré ;
- ▶ les matières/domaines d'enseignement ne sont pas fournies dans les données ENT du premier degré ;
- ▶ les MEF fournis dans les données ENT sont spécifiques au second degré ;
- ▶ les MEFSTAT4 fournis dans les données ENT sont spécifiques au premier degré ;
- ▶ les MEFSTAT11 fournis dans les données ENT sont spécifiques au second degré ;
- ▶ les disciplines de poste des personnels sont spécifiques au second degré ;
- ▶ les spécialités de poste des personnels sont spécifiques au premier degré ;
- ▶ les enseignements suivis par les élèves (GAREleveEnseignement) fournis dans les données ENT sont spécifiques au second degré ;
- ▶ les GAREtablissementStructRattachFctl sont spécifiques au second degré ;
- ▶ les matières enseignées dans les divisions et les groupes (GAREnsClasseMatiere et GAREnsGroupeMatiere) sont spécifiques au second degré.

#### 5.4.2 Contrôles de cohérence par balise

Lors de l'import des fichiers dans le GAR, des vérifications de cohérence des données sont effectuées pour chaque type de fichier spécifique fourni par le projet ENT.

Attention, ces contrôles sont réalisés en supplément de ceux de la vérification de conformité avec la grammaire ENT.

Les messages d'erreur transmis dans les courriels de notification et dans les fichiers xml déposés sur le SFTP du projet ENT sont indiqués après les différents contrôles. Les messages comportent des informations fournies par les briques de collecte et d'import. Ces contrôles de cohérences par fichiers sont détaillés en annexe.

### 5.5. Notifications

Lors de l'inscription au GAR, le projet ENT fournit les adresses mail qui devront recevoir les notifications pour la plate-forme de tests partenaires et pour la plate-forme de production (ces adresses peuvent être différentes en fonction de la plate-forme : des adresses de liste à destination des équipes techniques sont conseillées). Ces contacts sont alors informés par courriel des succès et des erreurs lors des traitements d'import.

Les traitements des données du premier degré et du second degré sont indépendants. Des notifications distinctes sont envoyées pour chacun des degrés d'enseignement gérés par l'ENT. Il est possible de configurer plusieurs adresses de notification par projet ENT. Cela permet de notifier l'exploitant ENT et les responsables du projet ENT du statut de leurs imports dans le GAR.

Si l'ensemble des traitements s'est terminé avec succès, l'exploitant ENT reçoit deux notifications par archive déposée :

- ▶ une première notification « Rapport intermédiaire du calcul des écarts » (brique de collecte) ;
- ▶ une deuxième notification « Rapport final d'import dans la base de données du GAR » indiquant que l'import final des données ajoutées, modifiées et supprimées s'est bien déroulé (brique d'import) ;

Enfin, en cas d'erreur bloquante pendant le traitement de la brique de collecte, les notifications précédentes sont remplacées par une notification « Erreurs dans l'import des données dans la base de données du GAR », avec les informations nécessaires à la correction du problème.

En cas d'erreur non bloquante pendant la brique de collecte, l'exploitant ENT reçoit une notification supplémentaire détaillant ces erreurs : « Données ignorées durant l'import de l'archive », avec les informations nécessaires à la correction du problème.

En cas d'erreur non bloquante de la brique d'import, la notification de succès est remplacée par une notification « Erreurs dans l'import des données et rapport final d'import partiel dans la base de données du GAR », avec les informations nécessaires à la correction du problème.

### 5.5.1 Notification en cas de succès du calcul des écarts

Ce courriel est envoyé lorsque la génération des écarts par rapport au dernier import en succès s'est déroulée sans erreurs ainsi que les étapes précédentes. Il est envoyé peu de temps après le dépôt de l'archive. Il contient le nombre de modifications par rapport à la précédente archive reçue.

#### Exemple

```
GAREtab : Ajout 3, Modification 0, Suppression 0
GARMEF : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GARMatiere : Ajout 0, Modification 5, Suppression 0
GAREleve : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GARPersonProfilsEleve : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GAREnseignant : Ajout 1, Modification 0, Suppression 0
GARPersonProfilsEnseignant : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GAREnsDisciplinesPostes : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GARRespAff : Ajout 3, Modification 0, Suppression 2
GARRespAffEtab : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GARPersonMEFEleve : Ajout 0, Modification 10, Suppression 0
GARPersonMEFEnseignant : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GAREleveEnseignement : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0
GARGroupe : Ajout 0, Modification 100, Suppression 0
```

GARGroupeDivAppartenance : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0  
GARPersonGroupe : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0  
GAREnsClasseMatiere : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0  
GAREnsGroupeMatiere : Ajout 0, Modification 0, Suppression 0

## 5.5.2 Notification d'erreur

### 5.5.2.1 Notification en cas d'échec du contrôle de conformité

Ce courriel est envoyé lorsque les fichiers déposés dans le répertoire SFTP du projet ENT n'ont pas été traités.

Les causes possibles de cet échec (liste non exhaustive) peuvent être :

- ▶ fichiers déposés contenant potentiellement un « virus » ;
- ▶ non-conformité dans le nommage de l'archive, du MD5 ou d'un des fichiers XML ;
- ▶ non-respect de la XSD.

Le contenu du courriel permet de retrouver le fichier concerné et contient une description de l'anomalie.

Dans le cas où l'archive ou son MD5 présentent un risque décelé par l'antivirus, les fichiers sont supprimés du SFTP et ne peuvent pas être « récupérés » dans le répertoire « ERREUR ».

Si le format du nom de fichier de l'archive est non conforme, le fichier est ignoré.

Dans les autres cas, l'archive et/ou le MD5 associé sont disponibles dans le dossier « ERREUR » du projet ENT sur le SFTP.

Ce courriel est envoyé le cas échéant peu de temps après le dépôt du fichier.

### 5.5.2.2 Notification en cas d'échec lors de l'import préliminaire des fichiers

Ce courriel est envoyé lorsque les fichiers déposés ont été acceptés (succès du contrôle de conformité) mais que l'import préliminaire des fichiers ne s'est pas terminé avec succès.

Le courriel contient les informations nécessaires à la compréhension de l'anomalie.

L'archive et le MD5 associé sont disponibles dans le dossier « ERREUR » du projet ENT sur le SFTP.

Ce courriel est envoyé le cas échéant peu de temps après le dépôt du fichier.

### 5.5.2.3 Notification en cas d'échec lors de la génération des écarts

Ce courriel est envoyé lorsque la génération des écarts ne s'est pas terminée avec succès.

Le courriel contient les informations nécessaires à la compréhension de l'anomalie.

Ce courriel est envoyé le cas échéant peu de temps après le dépôt du fichier.

### 5.5.2.4 Notification en cas de rejet pour contrôle de suppression massive d'individus

Ce courriel est envoyé lorsqu'un taux de suppression d'individus supérieur à celui autorisé dans le GAR a été détecté durant l'intégration de l'archive déposée par le projet ENT. Le courrier contient les indications du seuil maximal, le nombre de suppressions d'individus demandé ainsi

que le nombre d'individus existants dans le GAR pour cet ENT. Le courriel est envoyé après la fin du traitement d'import de l'archive.

### 5.5.3 Notification de succès partiel

#### 5.5.3.1 Notification en cas d'échec des contrôles de cohérence et/ou d'erreur technique

Ce courriel est envoyé lorsque la phase de contrôle de cohérence ne s'est pas terminée avec succès mais que l'intégration d'une partie des données dans le GAR a été réalisée avec succès et/ou qu'une erreur technique a été rencontrée lors du traitement. Il est envoyé après la fin du traitement.

Le courriel contient à la fois les informations sur les données intégrées avec succès, les informations nécessaires à la correction de l'anomalie ainsi que l'indication si une erreur technique a été rencontrée. Pour toute erreur technique rencontrée, la correction reste de la responsabilité du gestionnaire technique du GAR.

### 5.5.4 Transmission des messages d'erreurs

Afin de ne pas dépasser la taille de courriel maximal imposée par les systèmes de messagerie, le nombre d'erreurs présenté dans le courriel de notification est limité. Seules les premières erreurs sont présentes dans la notification, néanmoins l'ensemble des erreurs sont présentes dans le fichier xml généré par le GAR.

Les messages d'erreurs sont transmis de deux manières :

- ▶ dans le courriel de notification ;
- ▶ dans le fichier xml généré et déposé sur le SFTP du projet ENT.

S'il s'agit d'une suppression d'une balise, le nom du fichier et la ligne de l'archive précédemment traitée ayant servi au calcul d'écart sont renseignés.

#### 5.5.4.1 Le courriel de notification

Les différents éléments (en-tête et détail des erreurs) du message sont présentés sous forme de tableau.

#### 5.5.4.2 Le fichier xml déposé sur le SFTP du projet ENT

Les messages d'erreurs sont fournis dans un fichier xml compressé en « tar.gz » qui est généré et déposé sur le SFTP du projet ENT dans le répertoire « ERREUR ».

Celui-ci contient les mêmes messages d'erreurs que ceux présents dans le courriel de notification.

Le nommage du fichier xml est :

```
<CODE_PROJET_ENT>_GAR-ENT_RapportErreurs_<DATE_ARCHIVE_ENT>_<DEGRE>.tar.gz
```

<CODE\_PROJET\_ENT> est le code projet de l'ENT.

<DATE\_ARCHIVE\_ENT> est la date de l'archive ENT au format AAAAMMJJ\_HHMMSS.

<DEGRE> est le degré du projet de l'ENT

### Exemple

A0\_GAR-ENT\_Rapport\_20190101\_120000\_2D.tar.gz

Le format du fichier est composé de :

- ▶ 1 objet « InformationsGenerales » contenant les informations générales de la notification d'erreurs ;
- ▶ N objets « elementsRejetes », un pour chaque élément rejeté. Chaque élément rejeté contient le message d'erreur associé.

Champs	Description	Format	Cardinalité	Complément
dateNotification	Date de la notification	Date	1	
moduleExpediteur	Module expéditeur	Chaine de caractères (255 Max)	1	
fonctionDestinataire	Fonction destinataire	Chaine de caractères (255 Max)	1	
codeProjetENT	Code du projet ENT	Chaine de caractères (255 Max)	1	
nomProjetENT	Nom du projet ENT	Chaine de caractères (255 Max)	1	
degre	Degré du projet ENT	Chaine de caractères (2 Max)	1	
nomNouvelleArchive	Nom de la nouvelle archive d'import (N)	Chaine de caractères (255 Max)	1	
nomArchivePrecedente	Nom de l'archive précédente (N-1)	Chaine de caractères (255 Max)	1	Valorisé avec « pas d'archive » dans le cas d'une archive complet

Tableau 2 - Descriptif de l'objet « InformationsGenerales »

Champs	Description	Format	Cardinalité	Complément
archive	Nom de l'archive N-1	Chaine de caractères (255 Max)	0..1	Balise présente uniquement dans le cas d'une archive d'écarts
fichier	Nom du fichier d'origine concerné par l'erreur	Chaine de caractères (255 Max)	1	Nom du fichier d'origine dans l'archive N-1 en cas de suppression sinon nom du fichier dans l'archive N
ligne	Numéro de ligne en erreur	Numérique	1	
type	Type de fichier concerné par l'erreur	Chaine de caractères (255 Max)	1	
operation	Type d'opération	Chaine de caractères (255 Max)	1	
balise	Balise concernée par l'erreur	Chaine de caractères (255 Max)	1	
controle	Libellé du contrôle de cohérence	Chaine de caractères (255 Max)	1	
erreur	Message d'erreur	Chaine de caractères (1024 Max)	1	

Tableau 3 - Descriptif de l'objet « éléments rejetés »

Un exemple du fichier contenant les erreurs de traitement générées est disponible dans : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip

### 5.5.5 Notification des éléments ignorés

Ce courriel est envoyé lorsque des éléments sont ignorés par le GAR. Soit parce que la clef fonctionnelle est vide ou présente en plusieurs exemplaires dans les fichiers fournis.

Le courriel contient les informations nécessaires à la correction de l'anomalie au même format que pour les erreurs, un fichier avec la liste de ces éléments ignorés est également déposé sur le SFTP.

Celui-ci contient les mêmes messages que ceux présents dans le courriel de notification.

Le nommage du fichier xml est :

```
<CODE_PROJET_ENT>_GAR-ENT_RapportDonneesIgnorees_<DATE_ARCHIVE_ENT>_<DEGRE>.xml
```

Un exemple du fichier contenant les éléments ignorés de traitement généré est disponible dans : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip

## 5.6. Synthèse des notifications envoyées par courriel et par archive déposée

Intégration des données provenant du projet ENT	Fréquence	Exploitant ENT	Responsables d'affectation
Traitement de la conformité des fichiers en erreur	Au fil de l'eau	X	
Statut traitement d'import préliminaire des fichiers (succès)	Au fil de l'eau	X	
Statut traitement d'import préliminaire des fichiers (erreur)	Au fil de l'eau	X	
Statut traitement de calcul des écarts (succès)	Au fil de l'eau	X	
Statut traitement de calcul des écarts (erreur)	Au fil de l'eau	X	
Contrôle de cohérence et intégration dans le GAR (succès)	Quotidien	X	
Contrôle de cohérence et intégration dans le GAR (erreur)	Quotidien	X	
Contrôle de cohérence et intégration dans le GAR (succès partiel)	Quotidien	X	
Éléments ignorés	Au fil de l'eau	X	

Tableau 4 - Notifications envoyées par courriel : intégration des données provenant du projet ENT



Batch de pré-affectation	Fréquence	Exploitant ENT	Responsables d'affectation
Liste des affectations automatiques, pré-affectations « ETABL » et nouvel arrivant dans un groupe/division (en succès) traités par le batch	Quotidien		X

Tableau 5 - Notifications envoyées par courriel : module de purge des données ENT

Module de purge des données ENT	Fréquence	Exploitant ENT	Responsables d'affectation
L'identifiant du projet ENT concerné et la date de purge	Au fil de l'eau	X	

Tableau 6 - Notifications envoyées par courriel : module de purge des données ENT

Le template du courriel commun à toutes ces notifications est le suivant :

```

Objet du mail :
Préfixe [GAR][< idENT >][<DEGRE>] suivi de l'objet explicite

<Header>
```

Date :

```

Module expéditeur :
Fonction du destinataire :
/* libellé du message*/

Corps du message
Contenu de la notification

<Footer>
```

## 5.7. Rappel des développements et actions pour transmettre les données utilisateurs

### 5.7.1 Accès au SFTP

- ▶ Récupérer les informations de connexion fournies lors de l'inscription au GAR ;
- ▶ vérifier l'accès aux 4 dossiers « ENTRANT/{idENT} », « SUCCES/{idENT} » et « ERREUR/{idENT} », « SUCCES\_PARTIEL/{idENT} ».

### 5.7.2 Création des archives et MD5

- ▶ Prendre en compte tous les critères d'acceptation (nommage, formats, exhaustivité des fichiers, respect de la XSD, etc.) ;
- ▶ exporter les données utilisateur vers le GAR pour chaque degré d'enseignement.

### 5.7.3 Notifications par courriel

- ▶ Vérifier que l'adresse de messagerie de l'expéditeur n'est pas considérée comme un spam pour l'adresse de réception des notifications du projet ENT.

## 5.8. L'analyseur d'archive rapide

Rappel, en fonction de l'avancement du projet pour les besoins de test d'archive, vous pouvez :

- ▶ en plateforme partenaire du GAR, mettre au point et tester des archives anonymisées quatre fois par jour ;
- ▶ en plateforme de pré-production du GAR, tester immédiatement l'import d'une archive avec des données réelles. Ces données sont analysées avec les contrôles d'intégrité du GAR (nommage, puis XSD puis contrôles fonctionnels), mais ne sont pas sauvegardées (après l'envoi du compte rendu d'analyse, les données sont détruites par le GAR) ;
- ▶ en plateforme de production du GAR, importer quotidiennement des archives avec des données réelles (RUN), pour les utiliser dans le GAR.

Nous allons détailler ici, plus précisément le fonctionnement en pré-production du GAR de l'outil nommé « Analyseur d'archive rapide » ou « Analyseur ».

### 5.8.1 Quand l'utiliser ?

L'utilisation de l'analyseur est préconisée quand on termine les tests d'acrochage en plateforme partenaire, juste avant d'intégrer les données réelles en plateforme de production du GAR.

Chaque exploitant ENT pourra aussi utiliser l'analyseur à chaque montée de version majeure de l'outil d'export des données ENT vers le GAR, ou à chaque fois que la qualité des données recues/traitées par l'ENT est susceptible d'évoluer.

Attention, le dépôt d'archive ENT dans l'analyseur ne doit pas être automatisé (crontab ou équivalent) dans le cadre d'un script de production. Le dépôt d'archive sur cet environnement doit être ponctuel pour une ou plusieurs phase de tests limitées dans le temps.

### 5.8.2 Comment le mettre en place ?

Son usage ne nécessite pas de déployer un environnement dédié coté exploitant ENT, puisqu'une configuration temporaire sur un environnement existant (test ou production) de l'ENT peut suffire.

Par exemple, avant de câbler automatiquement l'export pour le GAR de production de l'exploitant ENT vers le SFTP de la production du GAR, nous recommandons de tester la première archive générée par un dépôt du fichier sur l'analyseur et d'itérer un cycle de correctif/déploiement jusqu'à un résultat satisfaisant avant l'automatisation du dépôt de l'archive ENT en plateforme de production du GAR.

### 5.8.3 Comment l'utiliser ?

En prérequis vous devez :

- ▶ avoir un accès au disque SFTP de pré-production du GAR pour votre projet (faire une demande mantis, avec une clé SSH publique pour la pré-production du GAR) ;
- ▶ avoir configuré les adresses mail de notification de votre projet en pré-production du GAR (faire un ticket Mantis pour demander la mise à jour des adresses de notification).

Sur le disque SFTP de pré-production, vous pouvez déposer une archive au format GAR « .tar.gz » dans le dossier « ANALYSEUR ». Il n'est pas utile de déposer le fichier « .MD5 ».

Vous recevrez automatiquement en retour un mail de notification contenant le compte rendu d'analyse de l'archive ENT déposée. En général, il faut compter entre 5 et 40 minutes après le dépôt de l'archive pour recevoir la notification (à noter, cette fourchette de temps n'est pas garantie et pourra évoluer en fonction de la qualité de votre archive et de sa volumétrie).

## 5.9. Continuité des identifiants opaques (IDO)

Afin de conserver la personnalisation des ressources pour un accédant qui change de projet ENT, le GAR permet de recalculer à l'identique les Identifiants Opaques (IDO). La conservation de l'IDO permet en retour la conservation de la personnalisation des ressources dans le GAR. La même ressource pourra être consultée par l'utilisateur avec le changement de solution ENT.

En cas de besoin de cette fonctionnalité, le nouveau projet ENT informera l'équipe GAR (Gestionnaire Technique) lors de son premier besoin, afin de rendre le traitement possible et le projet ENT source fournira au nouveau projet la liste des **GarPersonIdentifiant source**.

Dans le cas d'un individu changeant d'un ancien projet vers un nouveau projet ENT, tout au long de l'année scolaire, l'exploitant du nouveau projet ENT construira un fichier contenant :

**GarPersonIdentifiant source;code projet ENT source;nouveau GarPersonIdentifiant cible;code projet ENT cible.**

L'exploitant ENT déposera dans un premier temps une archive ENT pour traitement dans le GAR par le service de collecte des données ENT .

Une fois cette archive traitée, le fichier de continuité des identifiants opaques devra être déposé.

Ce fichier doit respecter :

- La règle de nommage suivante : <code projet ENT cible>\_GAR-ENT\_Transfert\_<AAAAMMJJ\_hhmmss>.csv
- Le fichier doit être encodé en utf8 sans BOM avec CRLF

L'horodatage de l'archive doit être identique à l'horodatage de la dernière archive ENT intégrée dans le GAR.

## 6. Configuration de l'authentification unifiée pour l'accès au module d'affectation

### 6.1. Présentation

Dans le GAR, des ressources pour lesquelles un abonnement<sup>2</sup> a été reçu pour un établissement sont affectées à des utilisateurs : élèves, enseignants, enseignants-documentalistes ou autres personnels. On parle alors d'affectation de ressources ou d'attribution des exemplaires numériques de ressources.

Ces affectations sont effectuées par le responsable d'affectation via une interface du GAR, le module d'affectation des ressources.

*Le rôle de responsable d'affectation porté par le chef d'établissement peut être délégué à un ou plusieurs utilisateurs du projet ENT.*

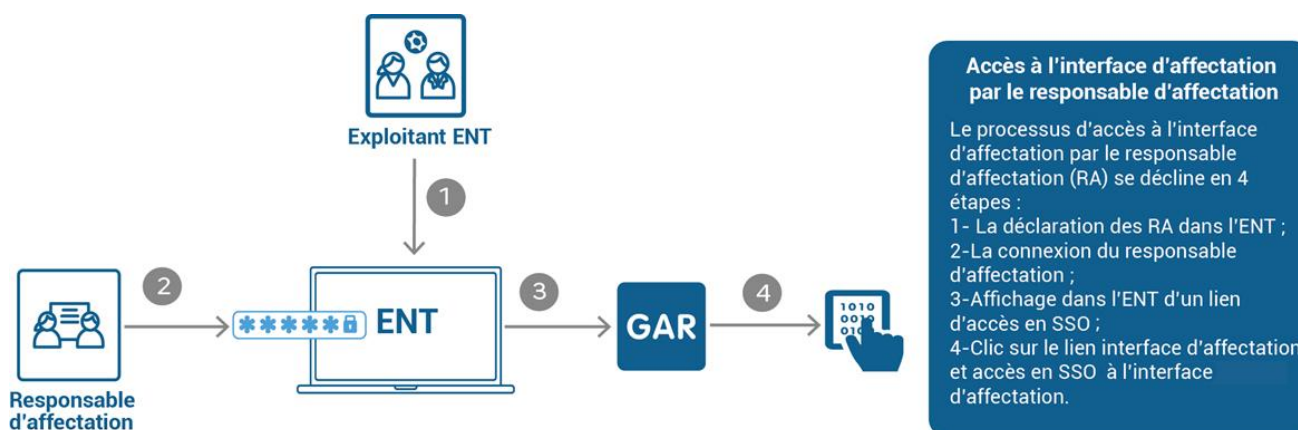


Figure 3 - Accès à l'interface d'affectation

Lors de la connexion d'un responsable d'affectation à son ENT, ce dernier dispose d'un lien spécial d'accès à l'interface affectation du GAR. Ce lien spécial est indépendant du médiacentre des utilisateurs GAR.

<sup>2</sup> L'abonnement est un accord contractuel de cession de droits d'usage, conclu entre l'établissement (ou le donneur d'ordre, s'il s'agit d'un donneur d'ordre tiers) et le fournisseur de ressources, représenté par son distributeur commercial.

## 6.2. Comment intégrer le module d'affectation des ressources à l'ENT ?

### 6.2.1 Besoin

Le responsable d'affectation, depuis son ENT, peut accéder à l'interface d'affectation du GAR sans avoir à s'authentifier à nouveau et peut réaliser les attributions des exemplaires numériques aux établissements dont il est responsable (ou responsable délégué). À partir de l'interface d'affectation, le responsable d'affectation peut accéder au portail GAR.

### 6.2.2 Rôle de responsable d'affectation

Chaque projet ENT doit permettre d'identifier pour chaque établissement/école un/ou plusieurs responsables (délégué) d'affectation, que celui-ci ou ceux-ci exercent ou non dans l'établissement :

- ▶ l'utilisateur identifié comme responsable d'affectation d'un établissement/école accède à l'interface d'affectation depuis l'ENT ;
- ▶ la liste des responsables d'affectation doit être fournie lors de l'export des données ENT vers le GAR. L'accès à l'interface d'affectation sera effectif pour les utilisateurs une fois que l'import des données ENT sera intégré côté GAR.

*La manière d'identifier le responsable d'affectation d'un établissement est libre : nouveau rôle, groupe, attribut de l'annuaire ENT, etc.*

*Cependant, il est préconisé que ce rôle soit attribué :*

- *par défaut au(x) personnel(s) de direction de l'établissement ;*
- *au(x) professeur(s) documentaliste(s) au 2<sup>nd</sup> degré, sous condition d'acceptation préalable de sa(leur) part ;*
- *par délégation manuellement à un ou plusieurs agents, sous la responsabilité du chef d'établissement/DASEN ;*

*Le nombre total de responsables d'affectation par établissement/école est limité à 50.*

*Remarque : il doit être possible de modifier les désignations de responsable affectation des établissements à partir des outils d'administration de l'ENT, y compris en cours d'année scolaire.*

Pour des raisons d'usages, il est déconseillé de créer des nouveaux comptes d'accès aux ENT dédiés au GAR.

### 6.2.3 Accès au module d'affectation

L'accès au module d'affectation s'appuie sur l'une des deux configurations d'authentification unifiées possibles : SAML ou OIDC.

#### 6.2.3.1 Le protocole d'accès SAML 2.0

##### Protocole d'accès

Le mode « IdP-initiated » est utilisé pour accéder à l'interface d'affectation en SAML 2.0. Le projet ENT tient le rôle de fournisseur d'identité et l'interface d'affectation celui de fournisseur de service.

Les données suivantes sont à fournir dans l'assertion SAML 2.0 lors de l'accès à l'interface d'affectation :

- ▶ identifiant du projet ENT partagé avec le GAR (attribut idEnt) ;
- ▶ identifiant de l'utilisateur interne à l'ENT (attribut GARPersonIdentifiant).

##### Diagramme de séquence de l'authentification

Le schéma ci-dessous décrit les échanges de flux entre l'ENT, le navigateur de l'utilisateur et le proxy SSO de l'IHM d'affectation et du portail GAR.

##### Connexion au GAR pour les responsables d'affectation

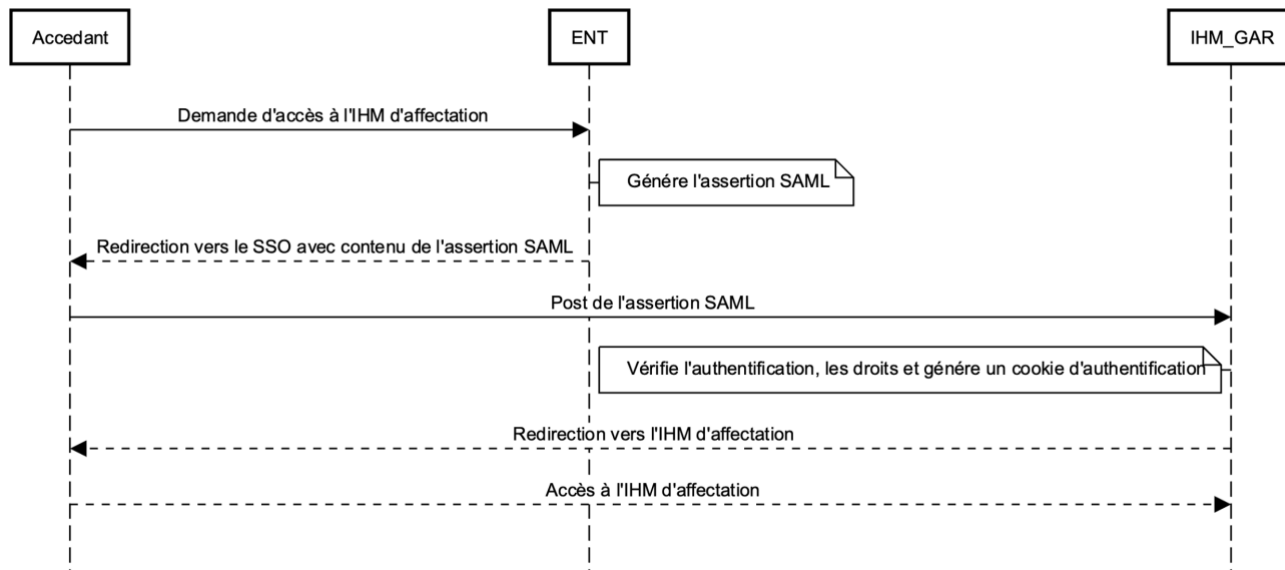


Figure 4 - Diagramme de séquence de l'authentification en SAML 2.0

L'utilisateur clique sur le lien d'accès à l'interface d'affectation depuis son ENT. Le projet ENT génère l'assertion SAML 2.0 qui contient les attributs de l'utilisateur et redirige l'utilisateur vers l'interface d'affectation.

L'interface d'affectation extrait les attributs de l'utilisateur et vérifie que :

- ▶ le projet ENT est connu du GAR ;
- ▶ l'utilisateur est connu du GAR ;
- ▶ l'utilisateur a bien le rôle de responsable d'affectation.

Si les informations sont correctes, un cookie d'authentification est créé et l'interface d'affectation est affichée à l'utilisateur. L'utilisateur a alors la possibilité d'accéder au portail GAR sans avoir à se ré-authentifier.

### **Gestion des erreurs**

Les erreurs suivantes sont possibles au niveau de l'accès à l'interface d'affectation :

- ▶ requête directe vers l'interface d'affectation sans assertion SAML 2.0 ;
- ▶ projet ENT inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ utilisateur inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ utilisateur sans le rôle de responsable d'affectation ;
- ▶ erreur technique.

Une page d'erreur sera affichée à l'utilisateur.

### **Déconnexion**

#### **Principes de fonctionnement**

##### Déconnexion depuis l'ENT

Lorsque l'utilisateur se déconnecte de son ENT, la déconnexion est propagée à l'IHM d'affectation.

Le diagramme de séquence ci-dessous décrit les échanges entre les ENT et le GAR pour la déconnexion à l'IHM d'affectation.



### Déconnexion depuis l'ENT

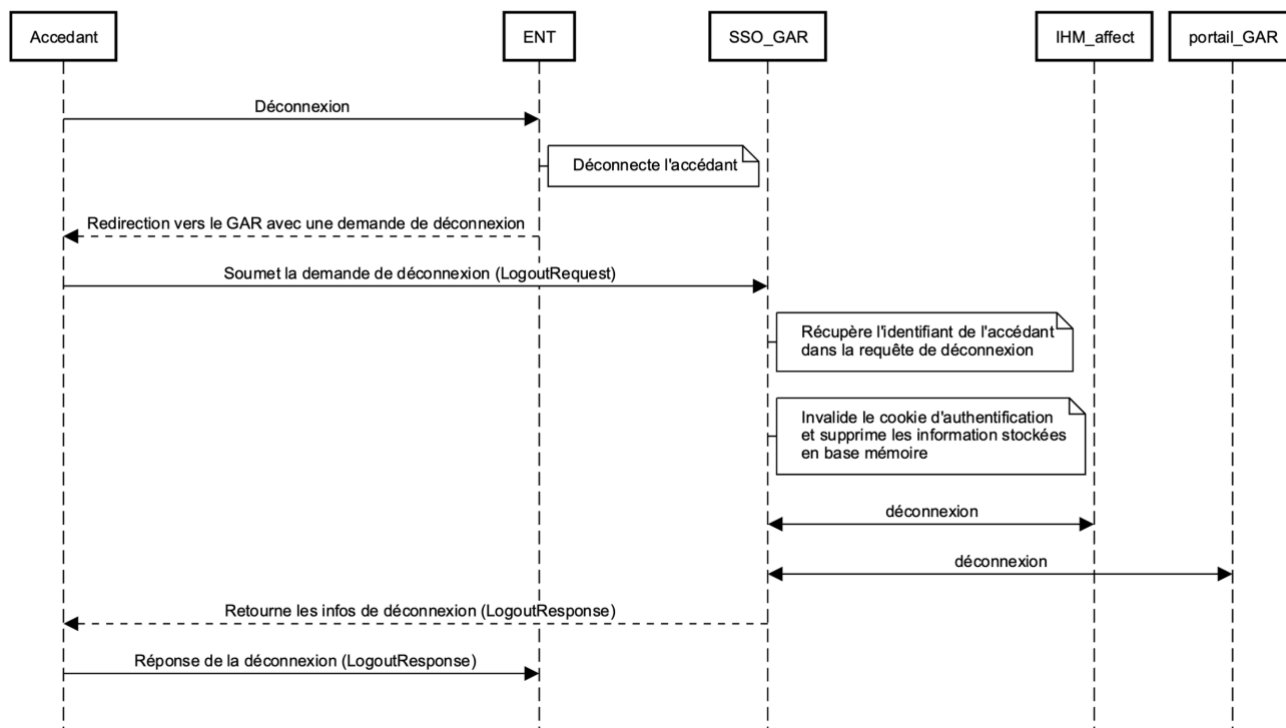


Figure 5 - diagramme de séquence de la déconnexion de l'IHM d'affectation

### Fin de session GAR

Lorsque les sessions GAR expirent après le temps maximum d'inactivité défini dans la configuration du GAR (2 heures par défaut), la déconnexion est réalisée par le GAR.

### Implémentation

L'URL de déconnexion de l'IHM d'affectation GAR est disponible via les métadonnées (SingleLogoutService Binding).

Les requêtes de déconnexion doivent être soumises au GAR en client/serveur (front channel).

Le logout Request envoyé au GAR doit contenir le GARPersonIdentifiant de l'utilisateur.

Les informations concernant le Single Logout du protocole sont disponibles en ligne :

<http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-core-2.0-os.pdf>

### Intégration dans le projet ENT

L'accès à l'interface d'affectation passe obligatoirement par l'ENT. De ce fait, si l'utilisateur enregistre l'URL de l'interface d'affectation dans les favoris du navigateur, l'accès direct par ce lien sans connexion au préalable au projet ENT lui affichera un message d'erreur.

L'interface d'affectation ne peut s'intégrer dans le projet ENT sous forme d'iframe pour des raisons de sécurité et d'ergonomie.

### **Métadonnées :**

Les métadonnées SAML des ENT sont mises en cache par le GAR afin de minimiser le volume d'échanges et de minimiser l'impact d'éventuelles erreurs d'accès. De ce fait, la propagation des mises à jour des ENT au GAR n'est pas instantanée ; les métadonnées sont actualisées et contrôlées deux fois par jour (début de matinée et début d'après-midi).

### **Accrochage avec le GAR**

Les informations de connexion SAML 2.0 sont disponibles dans l'annexe « Informations techniques » (3.3. URL des métadonnées pour l'IHM d'Affectation), disponible dans les documents d'accompagnement.

#### **6.2.3.2 Le protocole OIDC**

##### **Protocole d'accès**

Le mode « Relying Party » est utilisé pour accéder à l'interface d'affectation en OIDC. A cet effet, l'ENT doit lui-même forger son URL d'accès à l'interface d'affectation en renseignant son code ENT en paramètre sur un endpoint /authenticateoidcent.

Exemple :

{URL\_SSO}/authenticateoidcent ?idEnt={code\_ENT}.

Le projet ENT tient le rôle de fournisseur d'identité et l'interface d'affectation celui de fournisseur de service.

Les données suivantes sont à fournir par l'ENT lors de l'appel au endpoint /userinfo :

- ▶ identifiant du projet ENT partagé avec le GAR (attribut idEnt) ;
- ▶ identifiant de l'utilisateur interne à l'ENT (attribut GARPersonIdentifiant).

##### **Diagramme de séquence de l'authentification**

Le schéma ci-dessous décrit les échanges de flux entre l'ENT, le navigateur de l'utilisateur et le proxy SSO de l'IHM d'affectation et du portail GAR.

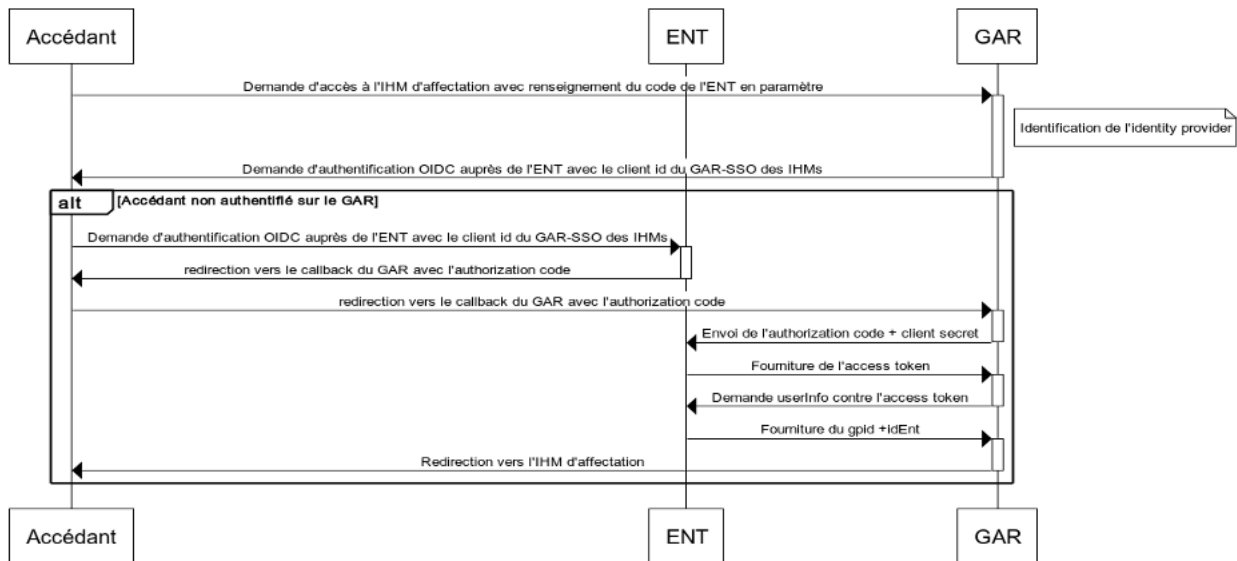


Figure 6 - Diagramme de séquence de l'authentification en OIDC

L'utilisateur clique sur le lien d'accès à l'interface d'affectation depuis son ENT. Le projet ENT doit lui-même forger son URL d'accès à l'IHM en renseignant son code ENT en paramètre, afin que le SSO des IHMs puisse identifier le client à utiliser pour la délégation d'authentification.

Le SSO des IHMs extrait les attributs de l'utilisateur lors de l'appel au endpoint /userinfo :

- ▶ Identifiant de l'ENT de l'utilisateur (attribut idEnt)
- ▶ Identifiant de l'utilisateur interne à l'ENT (attribut GARPersonIdentifiant)

Ensuite le SSO des IHMs vérifie que :

- ▶ le projet ENT est connu du GAR ;
- ▶ l'utilisateur est connu du GAR ;
- ▶ l'utilisateur a bien le rôle de responsable d'affectation.

Si les informations sont correctes, un cookie d'authentification est créé et l'interface d'affectation est affichée à l'utilisateur. L'utilisateur a alors la possibilité d'accéder au portail GAR sans avoir à se ré-authentifier.

### Gestion des erreurs

Les erreurs suivantes sont possibles au niveau de l'accès à l'interface d'affectation :

- ▶ requête directe vers l'interface d'affectation sans le paramètre code ENT;
- ▶ projet ENT inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ utilisateur inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ utilisateur sans le rôle de responsable d'affectation ;
- ▶ erreur technique.

Une page d'erreur sera affichée à l'utilisateur.

## Déconnexion

### Principes de fonctionnement

#### Déconnexion depuis l'ENT

Lorsque l'utilisateur se déconnecte de son ENT, la déconnexion est propagée à l'IHM d'affectation.

Le diagramme de séquence ci-dessous décrit les échanges entre les ENT et le GAR pour la déconnexion à l'IHM d'affectation.

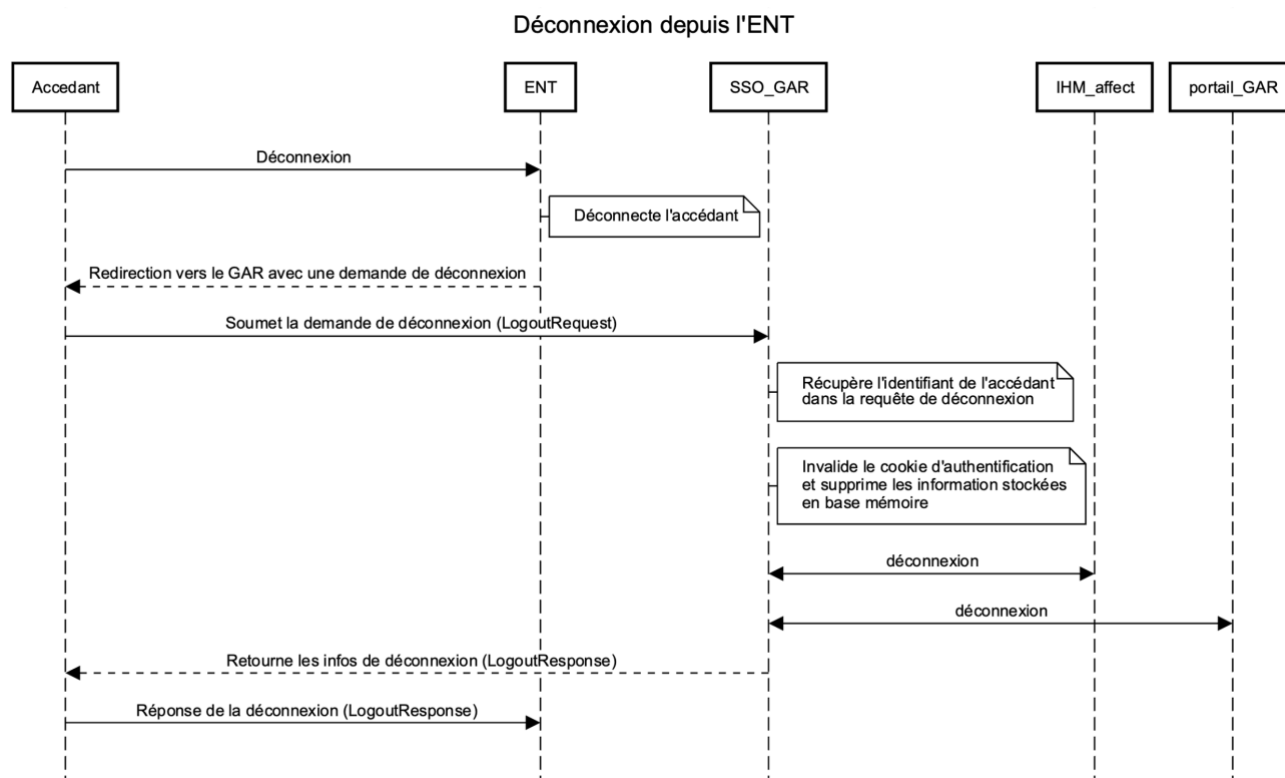


Figure 7 – Diagramme de séquence de la déconnexion de l'IHM d'affectation

#### Fin de session GAR

Lorsque les sessions GAR expirent après le temps maximum d'inactivité défini dans la configuration du GAR (2 heures par défaut), la déconnexion est réalisée par le GAR.

### Implémentation

L'url de déconnexion de l'IHM d'affectation GAR est disponible via une URL logout du GAR en OIDC (voir Annexe « Informations techniques », 3.8).

Les requêtes de déconnexion doivent être soumises au GAR en client/serveur (front channel).

## Intégration dans le projet ENT

L'accès à l'interface d'affectation doit passer obligatoirement par l'ENT. Si l'utilisateur enregistre l'URL de l'interface d'affectation complète (incluant le code ENT) dans les favoris du navigateur, l'accès direct par ce lien sans connexion au préalable au projet ENT sera possible.

L'interface d'affectation ne peut s'intégrer dans le projet ENT sous forme d'iframe pour des raisons de sécurité et d'ergonomie.

L'interface d'affectation ne peut s'intégrer dans le projet ENT sous forme d'iframe pour des raisons de sécurité et d'ergonomie.

### Métadonnées :

Les métadonnées OIDC des ENT sont mises en cache par le GAR afin de minimiser le volume d'échanges et de minimiser l'impact d'éventuelles erreurs d'accès. De ce fait, la propagation des mises à jour des ENT au GAR n'est pas instantanée ; les métadonnées sont actualisées et contrôlées deux fois par jour (début de matinée et début d'après-midi).

## 6.3. Documentation externe et points d'attention

### 6.3.1 SAML 2.0 : IDP Initiated

[EN] <http://saml.xml.org/saml-specifications>

[EN] <http://saml.xml.org/wiki/idp-initiated-single-sign-on-post-binding>

### 6.3.2 OIDC : Relying Party

[EN] [https://openid.net/specs/openid-connect-core-1\\_0.html](https://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html)

[EN] [https://openid.net/specs/openid-connect-core-1\\_0.html#RPMTI](https://openid.net/specs/openid-connect-core-1_0.html#RPMTI)

## 6.4. Rappel des développements et actions pour intégrer l'interface d'affectation

### 6.4.1 Rôle de responsable d'affectation

L'ENT doit :

- ▶ permettre d'attribuer un rôle de responsable d'affectation à des utilisateurs du projet ENT ;
- ▶ exporter ces informations vers le GAR.

### 6.4.2 Accès à l'interface d'affectation

L'ENT doit :

- ▶ Permettre aux utilisateurs ayant le rôle de responsable d'affectation d'accéder à l'interface avec le protocole SAML 2.0 ou OIDC ;
- ▶ propager la déconnexion vers l'interface pour permettre la déconnexion de l'utilisateur.

## 7. Affichage des ressources dans le médiacentre

L'utilisateur pourra accéder à ses ressources depuis le médiacentre de l'ENT ou depuis une URL d'accès GAR placée dans un autre service de l'ENT.

### 7.1. Présentation du médiacentre

*Le médiacentre de l'ENT tel qu'il est défini dans le SDET, contient pour l'élève et le personnel un espace où sont rassemblées les différentes ressources numériques pour l'École auxquelles il peut avoir accès en fonction de ses droits et qu'il peut consulter et utiliser dans le contexte de l'ENT.*

*Remarque : Le médiacentre est défini par le SDET comme étant attaché à un établissement/école. Un utilisateur multi établissements/écoles devra donc pouvoir choisir son contexte de travail dans l'ENT et se voir proposer le médiateur correspondant.*

Un web-service fourni par le GAR permet au projet ENT de demander la liste des ressources accessibles à un utilisateur. En réponse, le GAR fournit au projet ENT la liste des ressources gérées par le GAR auxquelles l'utilisateur a droit et, pour chacune des ressources, une « étiquette ressource » décrivant de façon standardisée la ressource. Le projet ENT peut alors utiliser ces étiquettes ressources pour alimenter le médiacentre de l'utilisateur.

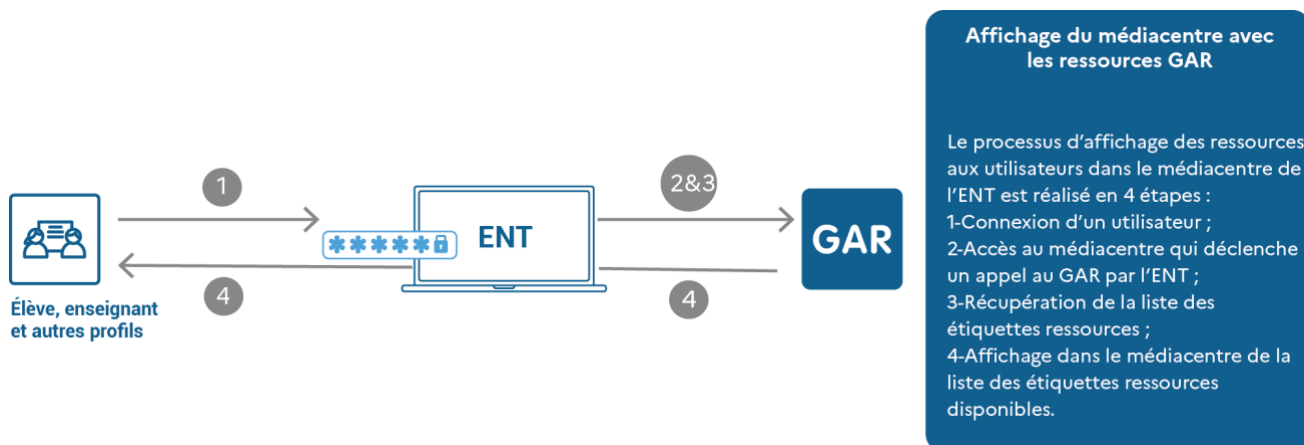


Figure 8 - Affichage du médiacentre avec les ressources GAR

Lors de la connexion d'un élève, un enseignant ou un autre profil :

- ▶ récupération de la liste des étiquettes ressources pour les ressources affectées à l'utilisateur ;
- ▶ affichage des étiquettes ressources dans le médiacentre.

Le diagramme ci-dessous présente la place du médiacentre dans le cas d'un premier accès aux ressources d'une session GAR.

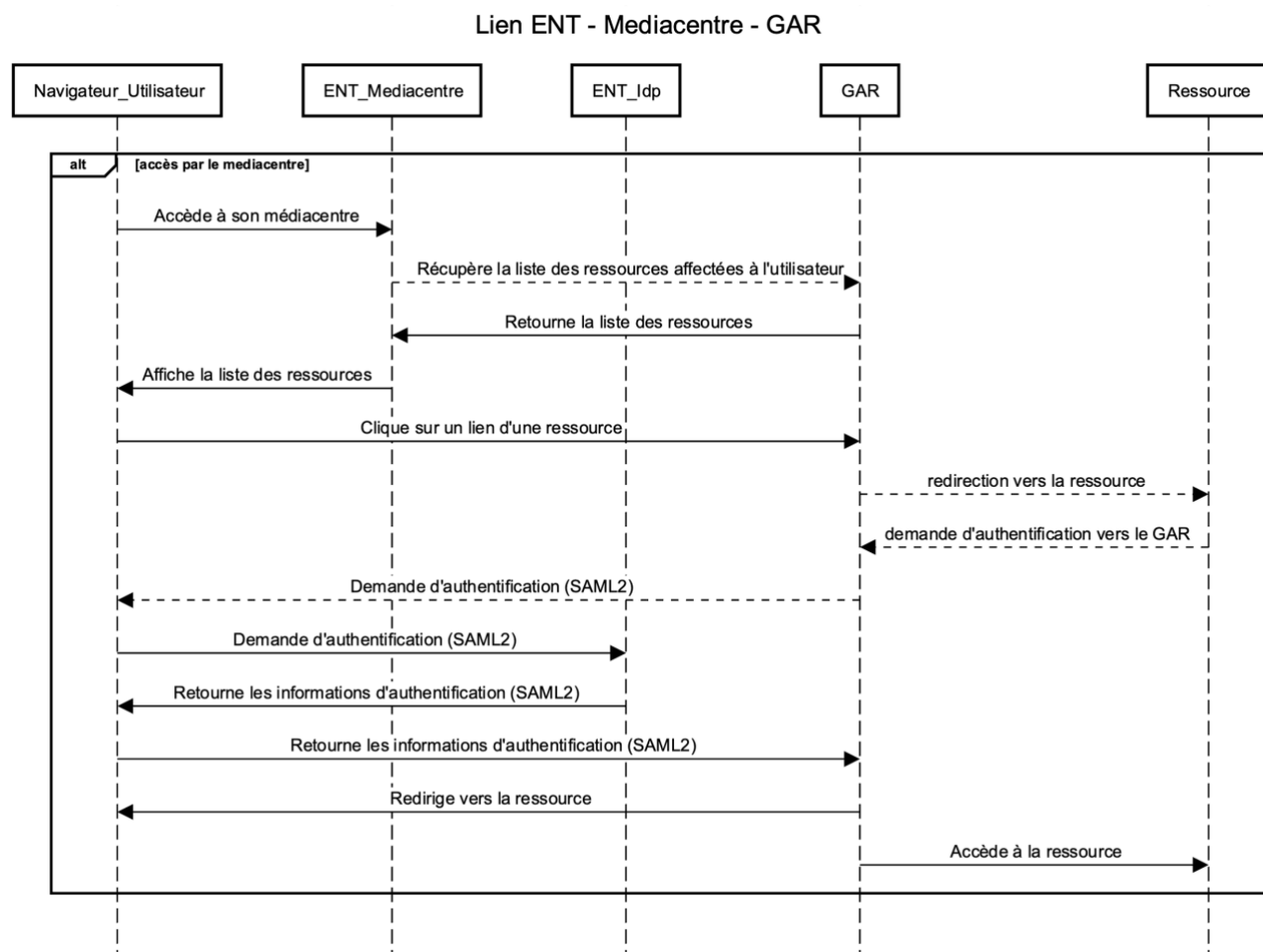


Figure 9 - Médiacentre dans le processus d'accès aux ressources (exemple en SAML)

## 7.2. Comment intégrer les ressources du GAR dans le médiacentre de l'ENT ?

### 7.2.1 Besoin

L'élève ou l'enseignant voit dans son ENT la liste des ressources qui lui ont été attribuées.

### 7.2.2 Description du médiacentre

L'affichage à l'utilisateur dans son médiacentre doit être organisé, selon le type de présentation des ressources :

- ▶ ressources de référence, dictionnaires et encyclopédies ;



- ▶ manuels numériques ;
- ▶ ressources documentaires et de presse (par exemple Eduthèque) ;
- ▶ ressources d'enseignement multimédias ;
- ▶ ressources d'orientation ;
- ▶ ressources de production pédagogique (par exemple BRNE) ;
- ▶ ressources d'entraînement et d'accompagnement scolaire.

Cette présentation doit comporter a minima pour chaque ressource :

- ▶ le lien vers la ressource ;
- ▶ la vignette, au format natif (310 x 250 pixels) pastillée GAR avec l'alternative textuelle fournie par le GAR ;
- ▶ le titre ;
- ▶ l'identifiant ARK de la ressource ;
- ▶ l'éditeur.

D'autres champs sont également disponibles dans l'étiquette ressource. Ces champs sont listés dans le chapitre « Objet étiquette ressource » mais ne sont pas à afficher à l'utilisateur dans leur intégralité (liste des niveaux, matières...).

#### **Extrait du SDET V6.1 concernant l'espace Abonnements du médiacentre :**

*L'espace Abonnements regroupe les points d'accès vers les ressources pédagogiques éditoriales gratuites ou payantes, auxquelles l'école ou l'établissement a droit, externes ou intégrées à la solution ENT.*

*Cet espace présente à l'utilisateur les ressources pédagogiques éditoriales qui lui ont été affectées selon son identité, son profil, son appartenance à l'école ou l'établissement ou aux groupes et aux classes qu'il a en responsabilité ou auxquels il est associé.*

*Cet ensemble est sous la responsabilité de l'école ou de l'établissement, en conséquence la typologie citée ci-après n'est qu'indicative et sera ajustée et/ou affinée en cohérence avec la politique de l'établissement/l'école et les choix pédagogiques des équipes.*

*Dans l'espace Abonnements, l'utilisateur peut accéder notamment à des ressources de référence, dictionnaires et encyclopédies, ressources documentaires et de presse, des manuels numériques, des ressources d'enseignement multimédias, des ressources d'orientation, des ressources de production pédagogique, des ressources d'entraînement et d'accompagnement scolaire.*

*L'affichage des ressources pédagogiques éditoriales peut être filtré selon plusieurs axes : domaine d'enseignement, niveau éducatif, type pédagogique de la ressource, typologie du document, catégorie de ressource...*

*Les typologies utilisées pour permettre l'affichage des catégories de ressources pourront s'appuyer sur le profil d'application ScoLOMFR.*

*L'affichage des catégories de ressources pédagogiques éditoriales doit néanmoins rester compréhensible pour l'utilisateur (les types documentaires des profils de description peuvent difficilement être utilisés de façon brute).*

*Par défaut, les catégories de présentation définies pour le projet GAR pourront être utilisées.*

*Les ressources non décrites ou décrites selon des normes moins spécifiques pour l'enseignement scolaire pourront être rendues accessibles dans cet ensemble, dès lors que c'est un choix du projet ENT ou de l'équipe pédagogique de l'école ou de l'établissement (par exemple, accès au dictionnaire de l'académie française ou au Littré dans la catégorie « dictionnaires – encyclopédies »).*

### 7.2.3 Description du web-service permettant de récupérer la liste des ressources

Ce web-service appelé « listeRessources » permet de récupérer, pour un utilisateur donné, la liste des ressources auxquelles il peut accéder.

#### 7.2.3.1 Authentification des ENT pour l'accès au web-service « listeRessources »

L'authentification sur les web-services se fait via un certificat x509 signé par l'Autorité de Certification du MEN permettant d'authentifier le projet ENT appelant.

Pour pouvoir utiliser le web-service « listeRessources », un projet ENT doit demander un certificat via une demande de signature de certificat (CSR).

*La procédure pour demander l'attribution de ce certificat est décrite dans le « Document d'accompagnement pour les exploitants ENT » au chapitre 1.1.2.3 Utilisation des certificats.*

#### 7.2.3.2 Structure de la requête du web-service

La requête est au format HTTP/REST standard.

Partie de la requête	Description
Commande	C'est la ligne de commande de la requête HTTP
En-têtes	Les en-têtes HTTP de la requête
Corps	Le corps de la requête

Tableau 7 - Description de chaque partie de requête du web-service « listeRessources »

La structure de l'API est composée de :

- ▶ la commande HTTP, qui se rapporte à l'opération à effectuer ;
- ▶ le HTTP URI, qui définit à quel objet cette opération est liée ;
- ▶ la version HTTP, qui doit être 1.1.

Seule la commande GET est disponible, pour récupérer la liste des ressources.

Afin de limiter les échanges réseaux et optimiser les performances, chaque projet ENT devra :

- ▶ maintenir un pool de connexions HTTP vers le web-service ;
- ▶ demander la compression des données reçues en positionnant dans l'en-tête HTTP « Accept-Encoding » ;
- ▶ préciser dans l'en-tête « accept-encoding » les algorithmes de compression acceptés ; a minima, les méthodes *gzip* et *deflate* doivent y figurer (en-tête valorisé à « gzip, deflate »).

### 7.2.3.3 Requête

Méthode	URL	Protocole
GET	/ressources/{idENT}/{UAI}/{GARPersonIdentifiant}	HTTP/1.1

Tableau 8 - Requête du web-service « listeRessources »

#### Syntaxe

```

GET /ressources/{idENT}/{UAI}/{GARPersonIdentifiant} HTTP/1.1
Host: value
Date: date
Content-length: value
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept: value

```

#### Paramètres de la requête

Paramètre	Description	Requis
idENT	Identifiant du projet ENT	Oui
UAI	Identifiant de l'établissement de l'accédant en majuscule (UAI d'accès)	Oui
GARPersonIdentifiant	Identifiant de l'utilisateur issu de la collecte des données ENT pour lequel les ressources sont demandées	Oui

Tableau 9 - Paramètres de la requête du web-service « listeRessources »

### En-tête de la requête

En-tête	Description	Obligatoire
Content-Length	Taille de la requête (sans les en-têtes)	Non
Date	La date et l'heure courante	Oui
Host	Permet de préciser le web-service concerné par la requête.	Oui
Accept	Cet en-tête peut être utilisé pour spécifier le format de la réponse. Les valeurs acceptées sont : application/xml application/json La valeur par défaut est « application/xml »	Non
Accept-Encoding	Cet en-tête permet de demander la compression du flux de données retourné. Valeur acceptée : « gzip, deflate »	Oui

Tableau 10 - Liste des en-têtes de requête du web service « listeRessources »

### Corps de la requête

Il n'y a pas de corps à fournir pour cette requête.

#### **7.2.3.4 Traitement**

- ▶ Récupération de l'identifiant du projet ENT fourni dans les en-têtes de la requête
- ▶ Vérification des autorisations associées au projet ENT
  - S'il dispose des autorisations suffisantes
    - Le WS continue le traitement
  - S'il ne dispose pas des autorisations suffisantes pour le projet ENT
    - Le WS retourne une erreur 403 Forbidden Request (Certificat client non autorisé pour le projet ENT passé en paramètre)
- ▶ S'il ne dispose pas des autorisations suffisantes
  - Le WS retourne une erreur 403 Forbidden Request (La requête a échoué à cause de droits d'accès invalides)
- ▶ Vérification si l'identifiant de l'établissement existe pour le projet ENT
  - Si non,
    - Retourne une erreur 400 Bad Request
- ▶ Vérification si l'identifiant de l'utilisateur existe pour l'établissement
  - Si non,
    - Retourne une erreur 400 Bad Request
- ▶ Récupération des attributs relatifs à chacune des ressources affectées à l'utilisateur.

- Retour des données récupérées au format demandé en accord avec l'en-tête « Accept » ou au format XML si l'en-tête n'est pas présent.

### 7.2.3.5 Réponse

#### Structure de la réponse

La réponse est au format HTTP standard.

Partie de la réponse	Description.
Statut de la réponse	Il est composé du protocole (toujours « HTTP/1.1 »), puis le <a href="#">code HTTP de réponse</a> .
En-têtes	Les en-têtes HTTP de la réponse
Corps	Le corps de la réponse

Tableau 11 - Description de chaque partie de la réponse du web-service « listeRessources »

#### En-têtes de la réponse

En-tête	Description
Content-Length	La taille en bytes de la réponse
Content-Type	Le type du contenu retourné dans le corps de la réponse
Date	La date et l'heure de la réponse
Server	Le serveur qui a retourné la réponse

Tableau 12 - Liste des en-têtes communs à chacune des réponses du web-service « listeRessources »

#### Corps de la réponse

Le corps de la réponse peut contenir une liste d'objets étiquettes ressources au format JSON ou XML.

Afin que le corps de la réponse soit au format JSON ou XML, l'en-tête « Accept » doit contenir :

- soit « application/xml » pour une réponse au format XML ;
- soit « application/json » pour une réponse au format JSON.
- Si l'en-tête « Accept » n'est pas fourni, le format XML sera pris par défaut.
- Si l'en-tête « Accept » contient une valeur différente, un code d'erreur HTTP 406 sera retourné.

#### Objet étiquette ressource

Champs	Description	Format	Obligatoire	Multivalué
idRessource	Identifiant de la ressource déclaré dans la notice ScoLOMFR	Chaine de caractères	O	N
idType	Type d'identifiant de la ressource	Chaine de caractères	O	N

Champs	Description	Format	Obligatoire	Multivalué
nomRessource	Libellé de la ressource	Chaine de caractères	O	N
idEditeur	Identifiant de l'éditeur de la ressource. Cet identifiant est la concaténation du SIREN et de l'ISNI récupéré depuis la VCard de l'éditeur. Si l'ISNI est absent, il prend la valeur « 0000000000000000 »	Chaine de caractères	O	N
nomEditeur	Nom de l'éditeur de la ressource	Chaine de caractères	O	N
urlVignette	Url d'accès à la vignette GAR associée à la ressource. L'accès à cette image est géré par le GAR.	Chaine de caractères	N	N
typePresentation	Type de présentation dans le médiacentre de l'ENT, extrait du champ description de la classification label.	TypePresentation	O	N
typePedagogique	URI du type pédagogique de la ressource (5.2)	UriDescription	N	O
typologieDocument	URI de la typologie du document (1.10)	UriDescription	N	O
niveauEducatif	URI du niveau éducatif détaillé	UriDescription	N	O
domaineEnseignement	URI du domaine d'enseignement	UriDescription	N	O

Champs	Description	Format	Obligatoire	Multivalué
urlAccesRessource	URL d'accès à la ressource via le redirecteur GAR.	Chaine de caractères	O	N
nomSourceEtiquetteGar	Valeur fixe, «Accessible via le Gestionnaire d'accès aux ressources (GAR) »	Chaine de caractères	O	N
distributeurTech	Identification du distributeur technique afin de permettre la prise de contact au besoin. Cet identifiant est la concaténation du SIREN et de l'ISNI récupéré depuis la VCard de l'éditeur. Si l'ISNI est absent, il prend la valeur « 0000000000000000 »	Chaine de caractères	O	N
validateurTech	Identification du validateur technique afin de permettre la prise de contact au besoin. Cet identifiant est la concaténation du SIREN et de l'ISNI récupéré depuis la VCard de l'éditeur. Si l'ISNI est absent, il prend la valeur « 0000000000000000 »	Chaine de caractères	O	N

Tableau 13 - Définition du type « UriDescription » de l'objet étiquette ressource »

Champs	Description	Format	Obligatoire	Multivalué
Uri	URI de l'étiquette ressource	Chaine de caractères	O	N
nom	Libellé de l'étiquette ressource	Chaine de caractères	O	N

Tableau 14 - Définition du type « typePresentation » de l'objet étiquette ressource

Champs	Description	Format	Obligatoire	Multivalué
code	Code du type de présentation dans le médiacentre de l'ENT, extrait du champ description de la classification label.	Chaine de caractères	O	N
nom	<p>Libellé du type de présentation dans le médiacentre de l'ENT, extrait du champ description de la classification label.</p> <p>Les valeurs possibles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ressources de référence, dictionnaires et encyclopédies ;</li> <li>ressources documentaires et de presse ;</li> <li>manuels numériques ;</li> <li>ressources d'enseignement multimédias ;</li> <li>ressources d'orientation ;</li> <li>ressources de production pédagogique ;</li> <li>ressources pour l'entraînement et l'accompagnement scolaire.</li> </ul>	Chaine de caractères	O	N

Tableau 15 - Définition du type « typePresentation » de l'objet étiquette ressource

Le tableau suivant présente la liste des types de présentation des ressources disponibles via le GAR (chaque ressource n'indique qu'un seul type de présentation).



Code	Libellé
DIC	ressources de référence, dictionnaires et encyclopédies
DOC	ressources documentaires et de presse
MAN	manuels numériques
MUL	ressources d'enseignement multimédias
ORI	ressources d'orientation
PRO	ressources de production pédagogique
ACC	ressources d'entraînement et d'accompagnement scolaire

Tableau 16 - Liste des types de présentation

### Liste des retours HTTP

*Dans le cas d'un succès*

Code HTTP	Description
200 OK	Requête traitée avec succès

Tableau 17 - Code retour HTTP en cas de succès retourné par web service « listeRessources »

*Dans le cas d'un échec*

HTTP	Code d'erreur	Message	Commentaire
400	Bad Request	L'établissement/école n'existe pas	La requête a échoué à cause d'un format invalide ou d'un paramètre manquant.
400	Bad Request	L'utilisateur n'existe pas	La requête a échoué à cause d'un format invalide ou d'un paramètre manquant.
401	Unauthorized Request	L'authentification a échoué	La requête a échoué à cause d'un paramètre d'authentification invalide ou manquant.
403	Forbidden Request	Accès refusé	La requête a échoué à cause de droits d'accès invalides
403	Forbidden Request	Accès refusé	Certificat client non autorisé pour le projet ENT passé en paramètre
405	Method not allowed		La méthode requêtée n'existe pas. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.

HTTP	Code d'erreur	Message	Commentaire
406	Content not acceptable		L'en-tête «Accept» ne contient pas une donnée valide. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.
500	Internal Server		Une erreur technique est survenue. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.
503	Service Unavailable		Le service est temporairement indisponible. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.

Tableau 18 - Codes retour HTTP en cas d'erreur retournés par le web service « listeRessources »

La XSD du web-service listeRessources est disponible dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip

### Exemple

Répertoire : listeRessources

Fichier : listeRessources.xsd

### 7.2.3.6 Exemples

#### Dans le cas d'un succès

Si l'action a réussi, un code HTTP « 200 OK » est retourné ainsi que la liste des étiquettes ressources affectées à l'utilisateur.

#### Requête

```

GET /ressources/idEnt/idEtablissement/idUtilisateur HTTP/1.1

Host: domain.com
Date: Tue, 09 Aug 2016 12:48:09 GMT
Content-Length: 1234
Accept: application/xml
Accept-Encoding: gzip, deflate

```

## Réponse

Un exemple de réponse contenant des ressources est disponible dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip

## Exemple

Répertoire : listeRessources

Fichier : listeRessources.xml

## **Dans le cas d'un échec**

Dans le cas d'une erreur, le code d'erreur sélectionné sera en accord avec la cause de l'erreur et le corps de la réponse (au format XML ou JSON) fournira le détail sur l'erreur.

## Requête

```
GET /ressources/idEnt/idEtablissementInvalide/idUtilisateur HTTP/1.1
Host: domain.com
Date: Tue, 09 Aug 2016 12:48:09 GMT
Content-Length: 234
Accept: application/xml
Accept-Encoding: gzip, deflate
```

## Réponse (exemple de réponse au format XML)

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Date: Tue, 09 Aug 2016 12:48:48 GMT
Content-Type: application/xml
Content-Length : 123
Server : monserveur
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Erreur>
<Code>Bad Request</Code>
<Message>Établissement non trouvé</Message>
<Resource>ressources/idEnt/idEtablissementInvalide/idUtilisateur</Resource>
</Erreur>
```

## Requête (demande de réponse au format JSON)

```
GET /ressources/idEnt/idEtablissementInvalide/idUtilisateur HTTP/1.1
Host: domain.com
Date: Tue, 09 Aug 2016 12:48:09 GMT
Content-Length: 234
Accept: application/json
Accept-Encoding: gzip, deflate
```

## Réponse (exemple de réponse au format JSON)

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Date: Tue, 09 Aug 2016 12:48:48 GMT
Content-Type: application/json
```

```

Content-Length : 123
Server : monserveur

{
  "Erreur": {
    "Code": "Bad Request",
    "Message": "Établissement non trouvé",
    "Resource": "ressources/idEnt/idEtablissementInvalide/idUtilisateur"
  }
}

```

## 7.2.4 Description du web-service permettant de récupérer la liste des ressources diffusables

Ce verbe permet de récupérer la liste des ressources diffusables au format xml générée quotidiennement

Une ressource diffusable est une ressource pour laquelle au moins une demande de DCP est validée et qu'aucune procédure de désactivation n'est réalisée sur cette même ressource.

### Requête

Méthode	URL	Protocole
GET	/ressourcesDiffusables	HTTP/1.1

Tableau 19 - Requête du web-service pour récupérer la liste des ressources diffusables

### Syntaxe

```

GET /ressourcesDiffusables HTTP/1.1
Host: value
Date: date
Content-length: value
Accept-Encoding: gzip, deflate
Accept: value

```

### Paramètres de la requête

Ce verbe ne prend pas de paramètre.

### En-tête de la requête

Voici la liste des en-têtes de requête gérés :

En-tête	Description	Obligatoire
Content-Length	Taille de la requête (sans les En-têtes)	Non
Date	La date courante	Oui
Host	Permet de préciser le web-service concerné par la requête.	Oui
Accept	Cet En-tête peut être utilisé pour spécifier le format de la réponse. Les valeurs acceptées sont : application/xml La valeur par défaut est « application/xml »	Non
Accept-Encoding	Cet En-tête permet de demander la compression du flux de données retourné. Valeur acceptée : « gzip, deflate »	Oui

Tableau 20 - Liste des en-têtes pour la requête de récupération des ressources diffusables

### Corps de la requête

Il n'y a pas de corps à fournir pour cette requête.

### Traitement

- ▶ Récupération de l'identifiant du projet ENT fourni dans les En-têtes de la requête
- ▶ Vérification des autorisations associées au projet ENT
  - S'il dispose des autorisations suffisantes  
Le WS continue le traitement
  - S'il ne dispose pas des autorisations suffisantes  
Le WS retourne une erreur 403 Forbidden Request
- ▶ Renvoi du fichier xml contenant la liste des ressources diffusables.

### Réponse

La réponse est une réponse HTTP standard, contenant le fichier xml de la liste des ressources diffusables.

#### *Dans le cas d'un succès*

Le tableau suivant fournit une liste de codes retours HTTP susceptibles d'être retournés par le web-service dans le cas d'un succès.

Code HTTP	Description
200 OK	Requête traitée avec succès

Tableau 21 - Code HTTP en cas de succès (web-service « ressources diffusables »)

#### *Dans le cas d'un échec*

Le tableau suivant fournit une liste de codes retours HTTP susceptibles d'être retournés par le web-service dans le cas d'un échec.

HTTP	Code d'erreur	Message	Commentaire
401	Unauthorized Request / SSL error	No required SSL certificate was sent	Le certificat client est absent de la requête
401	Unauthorized Request / SSL error	Invalid client certificate	Le certificat client n'est pas valide (mauvaise AC, certificat expiré, révoqué)
401	Unauthorized Request	L'authentification a échoué	La requête a échoué à cause d'un paramètre d'authentification invalide ou manquant.
403	Forbidden Request	Accès refusé	La requête a échoué à cause de droits d'accès invalides
405	Method not allowed		La méthode requêtée n'existe pas. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.
406	Content not acceptable		L'En-tête «Accept» ne contient pas une donnée valide. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.
500	Internal Server		Une erreur technique est survenue. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.
503	Service Unavailable		Le service est temporairement indisponible. Erreur technique gérée par le serveur d'application, le message n'est donc pas personnalisable.

Tableau 22 - Codes HTTP en cas d'échec (web-service « ressources diffusables »)

### 7.3. Gestion des vignettes GAR

Les vignettes mises à disposition par le GAR (champ urlVignette) du web-service (listeRessource), sont issues d'images fournies par les éditeurs de ressources auxquelles est ajoutée une pastille GAR. Pour les ressources de type mère de famille, une pastille spécifique est ajoutée.

Le titre des ressources mère de famille contient la mention « mère de famille ». Le texte alternatif fourni par le GAR ne contient donc pas cette information. Inversement, le texte alternatif ne contient pas le titre de la notice mais uniquement l'information d'accès via le GAR.

## 7.4. Protocoles de sécurité du service GAR

L'ensemble des interfaces GAR disponibles en HTTPS autorisent les protocoles et ciphers suivants.

### Protocoles

- ▶ TLSv1.2 ;

### Ciphers suite

- ▶ ECDHE-ECDSA-CHACHA20-POLY1305,
- ▶ ECDHE-RSA-CHACHA20-POLY1305,
- ▶ ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256,
- ▶ ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256,
- ▶ ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384,
- ▶ ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384,
- ▶ DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256,
- ▶ DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384,
- ▶ ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256,
- ▶ ECDHE-RSA-AES128-SHA256,
- ▶ ECDHE-ECDSA-AES128-SHA,
- ▶ ECDHE-RSA-AES256-SHA384,
- ▶ ECDHE-RSA-AES128-SHA,
- ▶ ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384,
- ▶ ECDHE-ECDSA-AES256-SHA,
- ▶ ECDHE-RSA-AES256-SHA,
- ▶ DHE-RSA-AES128-SHA256,
- ▶ DHE-RSA-AES128-SHA,
- ▶ DHE-RSA-AES256-SHA256,
- ▶ DHE-RSA-AES256-SHA,
- ▶ AES128-GCM-SHA256,
- ▶ AES256-GCM-SHA384,
- ▶ AES128-SHA256,
- ▶ AES256-SHA256,
- ▶ AES128-SHA,
- ▶ AES256-SHA,
- ▶ !DSS.

## **7.5. Rappel des développements et actions pour intégrer les ressources GAR dans le médiacentre de l'ENT**

### **7.5.1 Développer le client du web-service « listeRessources »**

- ▶ Mettre en place un pool de connexions HTTP vers le web-service ;
- ▶ demander le certificat via la procédure décrite dans le « Document d'accompagnement à destination des équipes techniques des exploitants ENT » au chapitre Utilisation des certificats ;
- ▶ fourniture du « Common Name » du certificat utilisé.

### **7.5.2 Intégrer la liste des ressources dans le médiacentre**

- ▶ Afficher la liste des étiquettes ressources ;
- ▶ afficher les messages d'erreur du web-service dans le médiacentre.



## 8. Configuration de l'authentification unifiée pour l'accès aux ressources

---

### 8.1. Présentation du module d'accès aux ressources

Le module d'accès aux ressources permet aux élèves et aux personnels d'accéder aux ressources qui leur sont proposées dans le médiacentre ou avec une url GAR dans un autre service de l'ENT. Ce module permet de garantir que les données utilisateurs fournies lors de l'accès aux ressources sont bien celles qui ont été validées lors de la déclaration des ressources dans le GAR.

### 8.2. Comment intégrer le module d'accès aux ressources à l'ENT ?

#### 8.2.1 Besoin

L'utilisateur (élève, personnel enseignant ou autres personnels), depuis son ENT, peut accéder à une ressource sans avoir à s'authentifier à nouveau.

#### 8.2.2 Principes de fonctionnement

Les élèves et les personnels accèdent aux ressources via l'URL fournie par le web-service « listeRessources ».

Ces URL comportent les éléments suivants :

- ▶ idENT : identifiant de l'ENT ;
- ▶ idRessource : l'identifiant de la Ressource (ARK) url encodé ;
- ▶ idEtab : identifiant de l'établissement d'accès au GAR.

#### Exemples

URL d'accès GAR :

`domaineGAR?idENT={idENT}&idRessource={id de la ressource}&idEtab={idEtab}`

URL d'accès GAR grain :

`domaineGAR?idENT={idENT}&idRessource={id de la ressource}&idEtab={idEtab}&grain={url du grain}`

### 8.2.3 Accès aux ressources

#### 8.2.3.1 Le protocole d'accès SAML 2.0

##### Protocole d'accès

Pour les ENT utilisant le protocole SAML 2.0, la demande d'authentification est initiée par le service d'accès aux ressources en mode « SP-Initiated ».

Le module d'accès aux ressources du GAR tient le rôle de fournisseur de service (SP).

Le rôle de fournisseur d'identité (IdP) vis-à-vis du GAR est tenu par le projet ENT.

Lorsque le fournisseur d'identité reçoit une demande d'authentification de la part du module d'accès aux ressources du GAR au travers du navigateur de l'accédant, une fois l'authentification de l'utilisateur validée, les informations suivantes doivent être fournies dans la réponse SAML 2.0 :

- ▶ identifiant du projet ENT partagé avec le GAR (attribut idEnt) ;
- ▶ identifiant de l'utilisateur au niveau de l'ENT (attribut GARPersonIdentifiant).

Ces informations sont véhiculées jusqu'au module d'accès aux ressources du GAR grâce à une redirection HTTP du navigateur de l'accédant.

##### Diagramme de séquence

Le diagramme ci-dessous décrit les échanges entre le module d'accès aux ressources du GAR et le projet ENT :

- ▶ Accédant représente le navigateur d'un élève ou un enseignant ;
- ▶ ENT représente l'ENT de l'utilisateur ;
- ▶ WS LR représente le web-service permettant de récupérer la liste des ressources ;
- ▶ GAR représente le module d'accès aux ressources du GAR ;
- ▶ DTR représente la ressource qui est accédée.

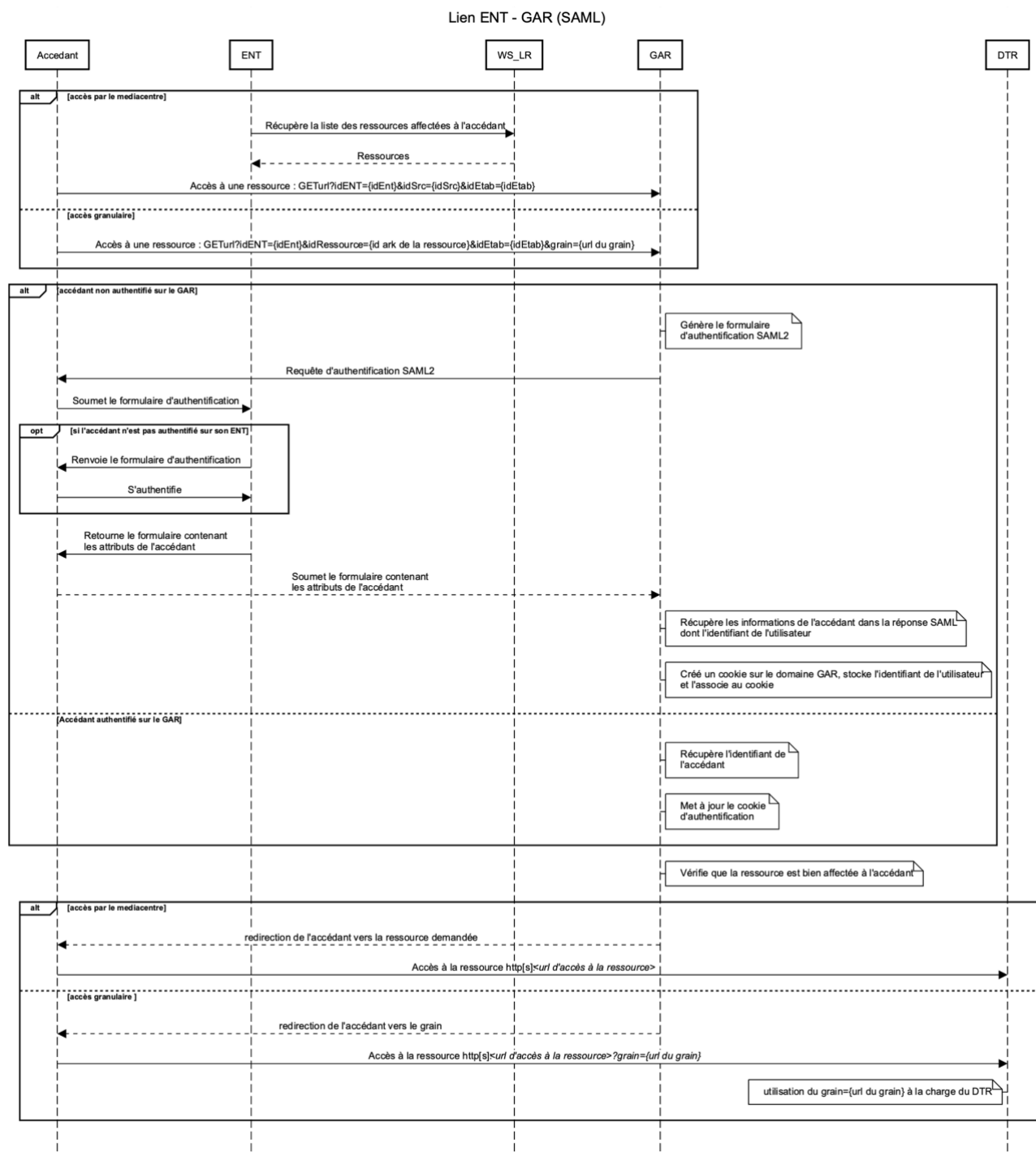


Figure 1 - Les échanges entre le module d'accès aux ressources du GAR et l'ENT en SAML 2.0

Les élèves et personnels peuvent accéder à une ressource soit :

- ▶ en cliquant sur un lien depuis leur médiacentre ;
- ▶ soit directement à partir de l'URL d'accès à la ressource.

Lorsque le GAR reçoit une demande d'accès à une ressource, si l'utilisateur n'est pas authentifié au niveau du GAR, le module d'accès aux ressources génère une requête d'authentification SAML 2.0 et la transmet au projet ENT au travers d'une redirection au niveau navigateur de l'accédant.

Le projet ENT authentifie l'utilisateur si nécessaire puis retourne les attributs de l'utilisateur au GAR au travers d'une redirection au niveau navigateur de l'accédant. Le GAR crée un cookie permettant d'identifier l'utilisateur lors de ses prochains accès au module d'accès aux ressources.

Le GAR vérifie que l'utilisateur a bien les droits d'accès pour la ressource et redirige l'utilisateur vers la ressource.

Lorsque le GAR reçoit une demande d'accès à une ressource, si l'utilisateur est authentifié au niveau du GAR, le module d'accès aux ressources vérifie que l'utilisateur a bien les droits d'accès pour la ressource et redirige l'utilisateur vers la ressource.

### **Gestion des erreurs**

Les cas d'erreurs suivants sont possibles lors de l'accès à une ressource :

- ▶ identifiant du projet ENT inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ identifiant de la ressource inconnue au niveau du GAR ;
- ▶ échec de l'authentification au niveau du projet ENT ;
- ▶ identifiant de l'établissement inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ identifiant de l'utilisateur inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ ressource non affectée à l'utilisateur (droits invalides) ;
- ▶ erreur technique.

Une page d'erreur sera affichée à l'utilisateur dans ces différents cas.

### **Mise à disposition des métadonnées SAML**

Il est nécessaire que le projet ENT mette à disposition ses métadonnées SAML pour le GAR.

Cette mise à disposition s'effectue via un flux chiffré en TLS. Pour chiffrer ce flux, le serveur mettant à disposition les métadonnées doit posséder en prérequis un certificat x509 émis par une autorité de certification reconnue publiquement.

### **Exigences pour la mise à disposition des métadonnées :**

L'URL de mise à disposition des métadonnées doit se faire sur le port HTTPS standard (tcp/443).

Le serveur du partenaire, mettant à disposition les métadonnées doit :

- ▶ avoir un accès internet ;
- ▶ avoir un nom de domaine et un nom de serveur.

Le certificat doit être émis par une autorité de certification reconnue publiquement.

Le certificat doit permettre le chiffrement TLS. Le partenaire est libre de choisir son certificat soit en SSL Standard, soit en SSL EV (Extended Validation). Seul le chiffrement TLS est demandé, le partenaire choisit donc l'option la plus adaptée à son environnement.

Le partenaire est libre quant au choix du nombre de certificats qui lui est nécessaire.

S'il le souhaite, le partenaire peut par exemple utiliser un certificat WildCard. Il choisit un certificat adapté à l'architecture de son système d'information.

*La description détaillée de l'interface SSO est décrite dans le document d'interface SSO entre l'ENT et le GAR, disponible dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip*

### Exemple

Répertoire : SAML2.0

Fichiers : GAR\_Interface\_SSO\_ENT\_GAR.pdf

### **Mise en cache des métadonnées :**

Les métadonnées SAML des ENT sont mises en cache par le GAR afin de minimiser le volume d'échanges et de minimiser l'impact d'éventuelles erreurs d'accès. De ce fait, la propagation des mises à jour des ENT au GAR n'est pas instantanée ; les métadonnées sont actualisées et contrôlées deux fois par jour (début de matinée et début d'après-midi).

### **8.2.3.2 Le protocole OIDC**

#### **Protocole d'accès**

Pour les ENT utilisant le protocole OpenId Connect, la demande d'authentification est initiée par le RP (Relying Party).

Le module d'accès aux ressources du GAR tient le rôle de RP.

Le rôle d'OP (OpenId Provider) vis-à-vis du GAR est tenu par le projet ENT.

Le mode d'échange implémenté est l'autorization code flow sans PKCE.

L'identification du fournisseur d'identité OIDC est basée sur l'identifiant du projet ENT qui est fourni dans la requête de demande d'accès à la ressource.

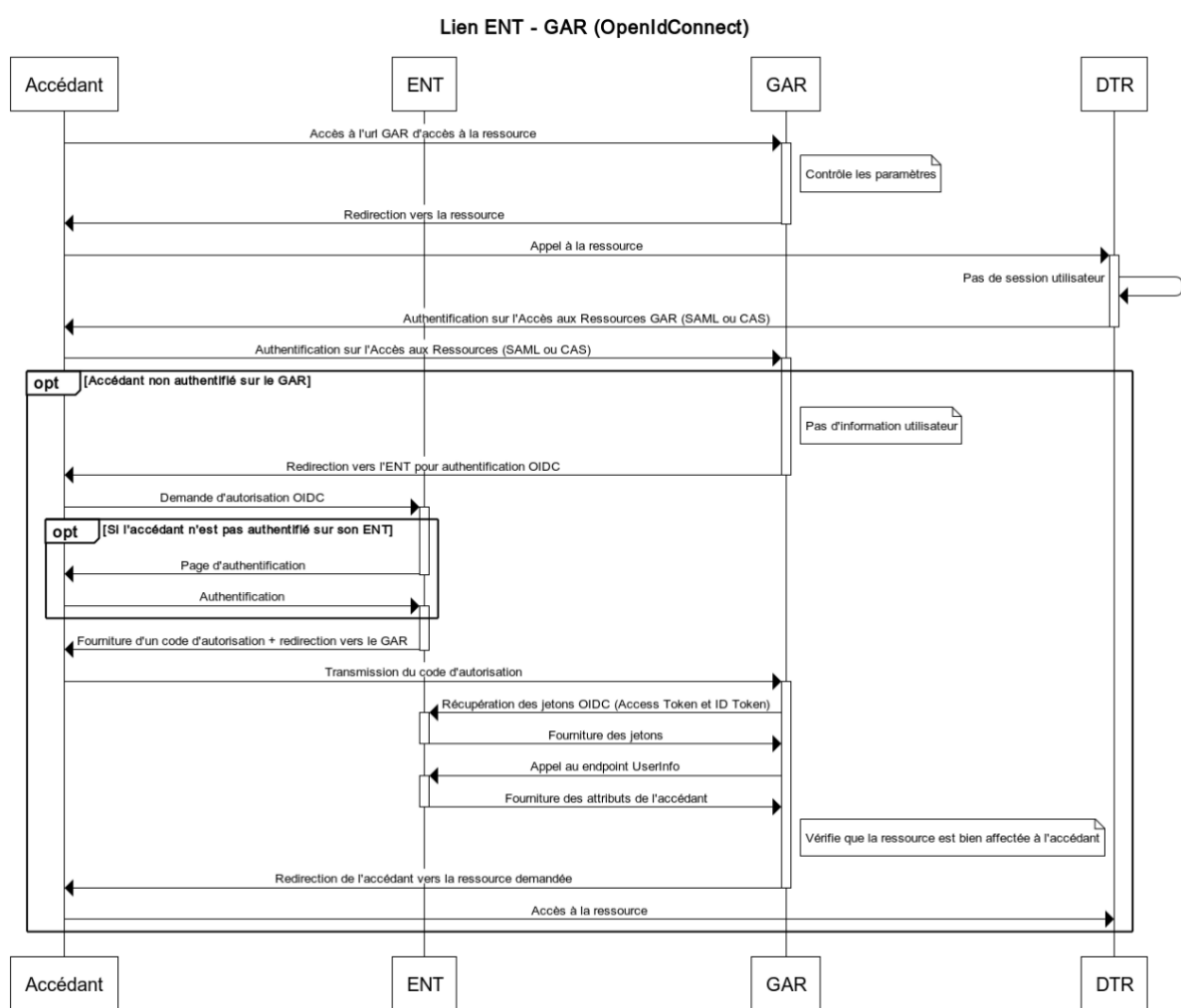
Lorsque le fournisseur d'identité reçoit une demande d'authentification de la part du module d'accès aux ressources du GAR au travers du navigateur de l'accédant, une fois l'authentification de l'utilisateur validée, les informations suivantes doivent être fournies lors de l'appel au endpoint /userinfo :

- ▶ identifiant du projet ENT partagé avec le GAR (attribut idEnt) ;
- ▶ identifiant de l'utilisateur au niveau de l'ENT (attribut GARPersonIdentifiant).

## Diagramme de séquence

Le diagramme ci-dessous décrit les échanges entre le module d'accès aux ressources du GAR et le projet ENT :

- ▶ Accédant représente le navigateur d'un élève ou un enseignant ;
- ▶ ENT représente l'ENT de l'utilisateur ;
- ▶ WS LR représente le web-service permettant de récupérer la liste des ressources ;
- ▶ GAR représente le module d'accès aux ressources du GAR ;
- ▶ DTR représente la ressource qui est accédée.



www.websequencediagrams.com

Figure 2 - Les échanges entre le module d'accès aux ressources du GAR et l'ENT en OIDC

## Gestion des erreurs

Les cas d'erreurs suivants sont possibles lors de l'accès à une ressource :

- ▶ identifiant du projet ENT inconnu au niveau du GAR ;

- ▶ identifiant de la ressource inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ échec de l'authentification au niveau du projet ENT ;
- ▶ identifiant de l'établissement inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ identifiant de l'utilisateur inconnu au niveau du GAR ;
- ▶ ressource non affectée à l'utilisateur (droits invalides) ;
- ▶ erreur technique.

Une page d'erreur sera affichée à l'utilisateur dans ces différents cas.

### Mise à disposition des données en OIDC

Il est nécessaire que le projet ENT déclaré en OIDC dans le GAR fournisse les données suivantes :

- ▶ le clientID : identifiant du client OIDC du projet ENT ;
- ▶ le secret : "mot de passe" entre l'ENT et le GAR ;
- ▶ l'url de well-known : métadonnées du client OIDC ;

le scope : scope des informations autorisées pour le service d'accès aux ressources (défini dans l'annexe « Informations techniques », chapitre 2 Éléments techniques à fournir par le projet ENT pour authentification OIDC).

### Mise en cache des métadonnées :

Les métadonnées OIDC des ENT sont mises en cache par le GAR afin de minimiser le volume d'échanges et de minimiser l'impact d'éventuelles erreurs d'accès. De ce fait, la propagation des mises à jour des ENT au GAR n'est pas instantanée ; les métadonnées sont actualisées et contrôlées deux fois par jour (début de matinée et début d'après-midi).

### 8.2.4 Déconnexion

La déconnexion est indispensable pour éviter les situations dans lesquelles les ressources ne seraient pas informées d'un changement de session ENT sur le poste de l'utilisateur et réutiliseraient les données à caractère personnel de la session précédente (usurpation de données à caractère personnel).

Cette situation peut se présenter lors d'un changement d'utilisateur sur un matériel partagé, mais aussi dans le cas d'un changement d'établissement pour un utilisateur multi-établissement, lorsqu'il y a un accès à une ressource déjà accédée lors de la session de travail précédente (utilisateur précédent pour le matériel partagé ; compte sur l'établissement précédent pour l'utilisateur multi-établissement).

En effet, dans ce cas, sauf à en être informé, l'existence dans le navigateur de l'utilisateur d'une session valide sur la ressource chez le fournisseur empêche le fournisseur de ressources d'identifier un changement d'utilisateur et de redemander au GAR la fourniture des nouvelles données à caractère personnel.

Il est donc nécessaire de pouvoir informer les fournisseurs de ressources (soit directement par l'arrêt de la session sur la ressource, soit via le GAR) de la non-validité des sessions sur leurs

ressources web. Pour pallier cette difficulté, le GAR assure une gestion de la propagation de la déconnexion vers les ressources web. La propagation de la déconnexion n'est pas faite vers les ressources lancées dans une application native.

Dans le cas des applications natives, l'utilisateur initie la déconnexion depuis l'application et non plus depuis son ENT/Médiacentre. L'application native transmet cette demande de déconnexion au GAR via le navigateur de l'utilisateur. Le GAR utilise le cookie de session pour identifier la session de l'utilisateur à invalider et peut propager la déconnexion à l'ENT ayant servi à l'authentification.

#### 8.2.4.1 Description générale

Le projet ENT envoie vers le GAR une demande de déconnexion, le GAR propage vers chaque ressource web à laquelle l'accédant s'est connecté une requête de déconnexion. Le GAR invalide ensuite le cookie d'authentification et supprime les informations stockées.

La transmission de la déconnexion par l'ENT doit être effectué dans les cas suivants :

- ▶ l'utilisateur se déconnecte activement de l'ENT ;
- ▶ l'utilisateur change d'établissement au sein de l'ENT.

*Remarque : Afin d'éviter la déconnexion intempestive de la ressource web, l'ENT ne doit pas transmettre de demande de déconnexion au GAR en cas de time-out de la session ENT.*

Le projet ENT transmet la déconnexion vers le GAR selon le protocole de l'ENT :

Pour un ENT en SAML 2.0 :

- ▶ soit par le navigateur (via l'utilisation de profil SAML singleLogout de type POST/redirect) ;
- ▶ soit en serveur/serveur (via l'utilisation de profil SAML singleLogout de type SOAP).

Pour un ENT en OIDC :

- ▶ Soit par le navigateur en utilisant le cookie de session qui permet d'identifier la session à expirer.
- ▶ Soit en serveur/serveur en utilisant le sid (Session ID) contenu dans le logout\_token pour identifier la session à expirer.

#### 8.2.4.2 Diagrammes de séquence

Le diagramme ci-dessous décrit les échanges entre l'ENT (en SAML 2.0 ou OIDC), le module d'accès aux ressources du GAR et les ressources web en cas de demande de déconnexion.



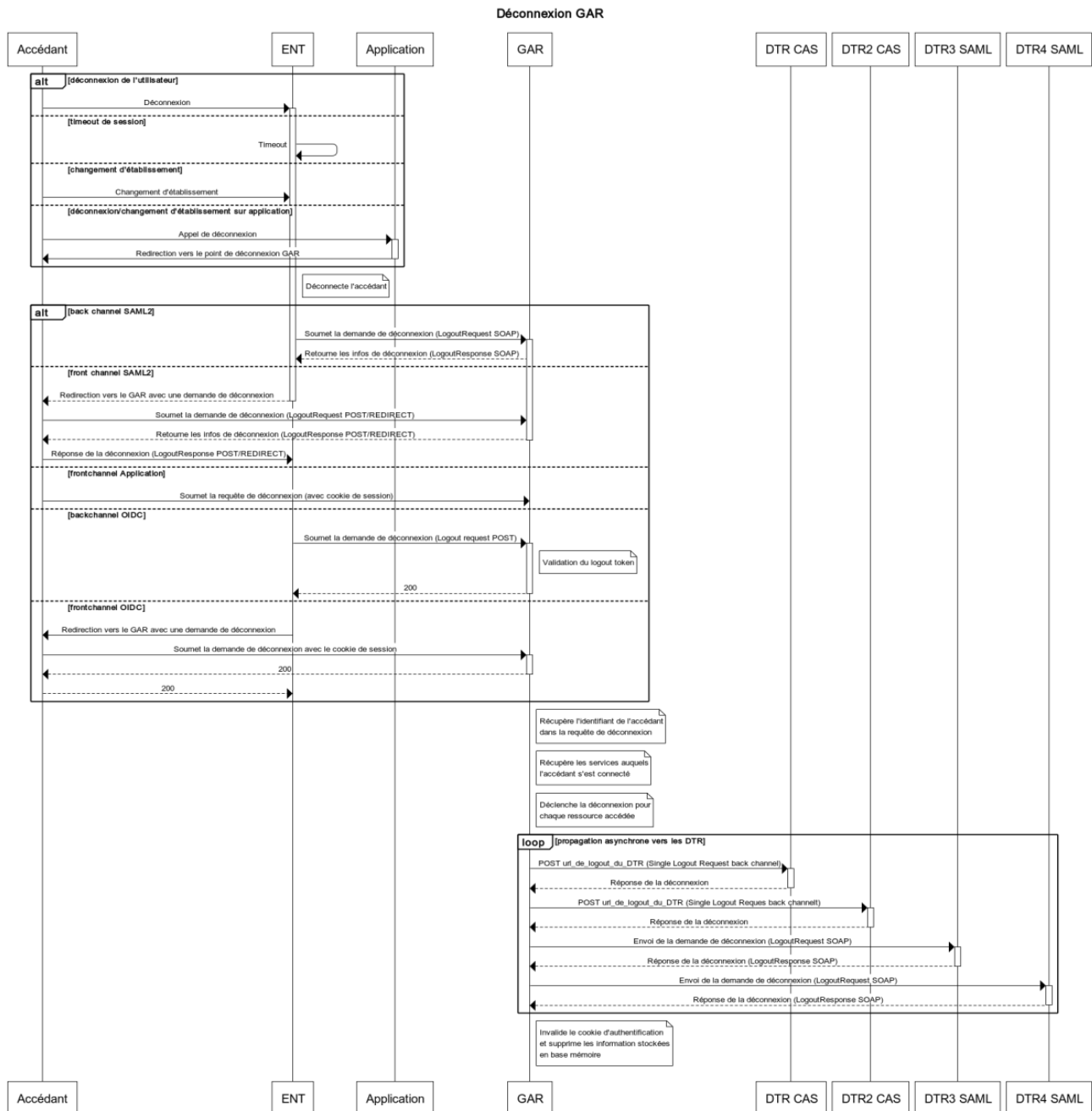


Figure 3 - Déconnexion des ressources web

Le diagramme ci-dessous décrit les échanges entre l'application native, le module d'accès aux ressources du GAR et l'ENT (en SAML 2.0 ou OIDC) en cas de demande de déconnexion de l'utilisateur depuis l'application native.

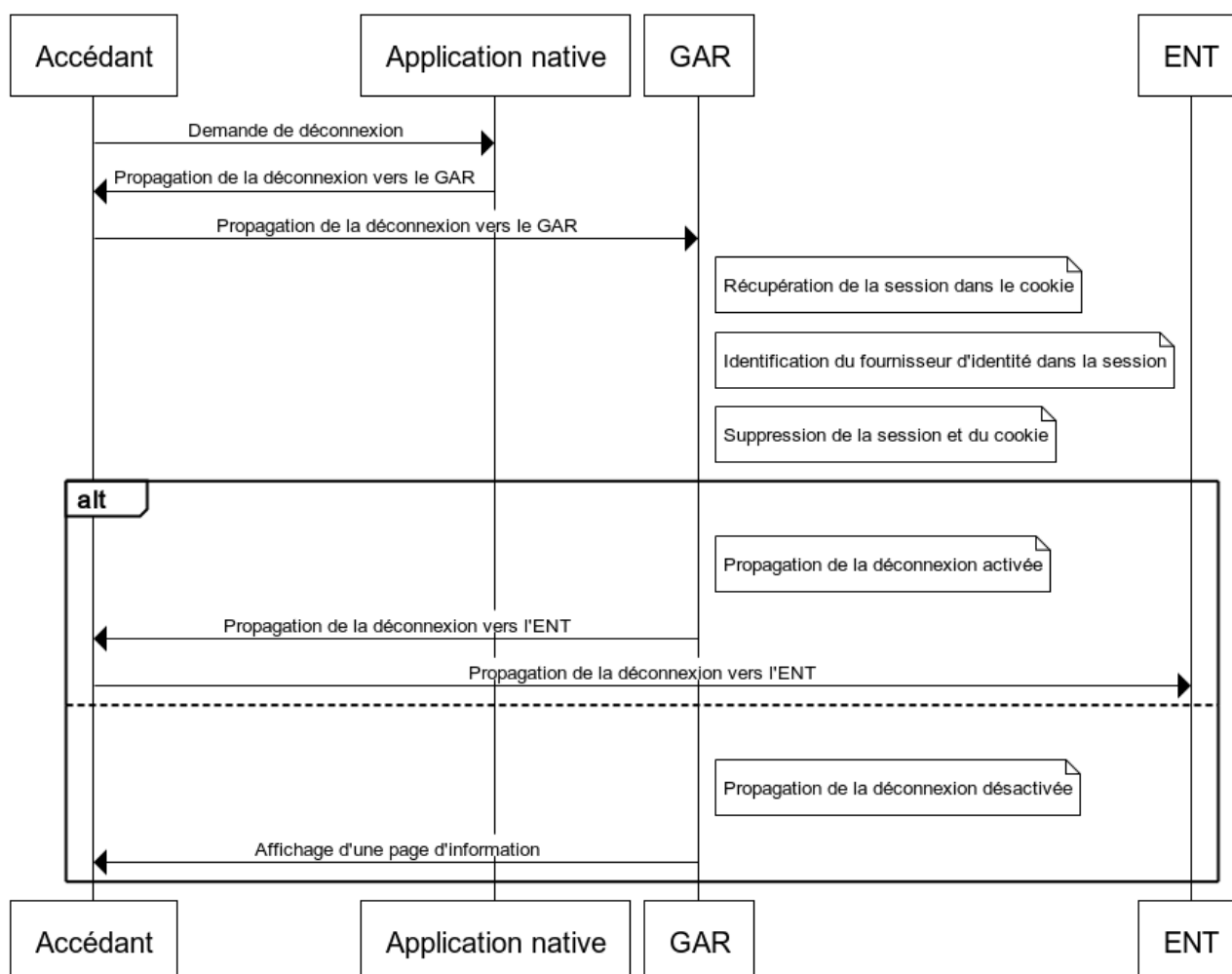


Figure 4 - Déconnexion depuis une application native

### 8.2.4.3 Propagation de la déconnexion vers le GAR via le navigateur de l'accédant

L'implémentation du singleLogout via le navigateur permet de répondre aux différents cas d'usage, cette méthode est à privilégier.

### ENT en SAML 2.0

L'url de déconnexion du GAR est disponible via les métadonnées (SingleLogoutService Binding Post/redirect).

Le logout Request envoyé au GAR doit contenir le namelId fourni lors de la connexion.

Un exemple de requête de déconnexion via le navigateur est disponible dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip

### Exemple

Répertoire : SAML2.0

Fichier : slo\_FRONT\_request\_SAML\_ENT.xml

### **ENT en OIDC**

La requête de déconnexion est envoyée sur un endpoint logout du GAR (voir annexe « Informations techniques », paragraphe 3.7) qui doit contenir le sid (session ID).

#### **8.2.4.4 Propagation de la déconnexion vers le GAR en serveur/serveur**

Lors d'une déconnexion explicite de l'ENT par l'utilisateur, le projet ENT peut informer l'utilisateur que la déconnexion est propagée aux ressources accédées via le GAR.

Pour les ENT en SAML 2.0 :

- ▶ L'url de déconnexion du GAR est disponible via les métadonnées (SingleLogoutService Binding SOAP).
- ▶ Le logout Request envoyé au GAR doit contenir le nameld fourni lors de la connexion.

Pour les ENT en OIDC :

- ▶ L'url de déconnexion est fournie par le GAR.
- ▶ Le logout request doit contenir le logout token qui contient le sid (Session ID).

*Remarque : la fourniture du logoutResponse par le GAR pour les appels SOAP peut nécessiter des redirections intermédiaires (code HTTP 302), il n'est pas obligatoire de suivre ces redirections, le code retour 302 implique la prise en compte par le GAR de la demande de déconnexion.*

*Un exemple de requête de déconnexion serveur/serveur est disponible dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip*

### Exemple SAML :

Répertoire : SAML2.0

Fichier : slo\_SOAP\_request\_SAML\_ENT.xml

### Exemple OIDC :

Répertoire : OIDC

Fichier : Exemple\_slo\_back\_request\_OIDC\_ENT.txt

#### 8.2.4.5 Propagation de la déconnexion vers l'ENT via le navigateur de l'accédant

Pour les accès par application native, les demandes de déconnexion sont initiées par les applications natives et peuvent être propagées à l'ENT.

*Par défaut, la propagation de déconnexion du GAR vers l'ENT est désactivée.*

*Pour activer la fonctionnalité, l'exploitant ENT doit faire une demande auprès du support GAR.*

Si la propagation de déconnexion est désactivée, le GAR affiche une page d'information indiquant à l'utilisateur que la déconnexion n'a pas été propagée à son ENT/Guichet et l'invitant à se déconnecter auprès de ce dernier.

Si la propagation de déconnexion est activée, le GAR propage la déconnexion à l'ENT selon le protocole, décrit ci-dessous.

##### ENT en SAML 2.0

L'url de déconnexion doit être disponible dans les métadonnées de l'ENT sur le binding HTTP-Redirect.

La logout request est envoyée sur ce endpoint en frontchannel. Elle contient le namelid utilisé lors de la connexion pour identifier la session de l'utilisateur.

##### ENT en OIDC

L'ENT doit supporter la déconnexion en frontchannel et indiquer l'url de déconnexion dans ses métadonnées (well-known).

La requête de déconnexion est envoyée sur ce endpoint en frontchannel. Elle contient le sid (session ID) utilisé lors de la connexion en paramètre d'url pour identifier la session de l'utilisateur.

##### Exemple SAML :

*Répertoire : SAML2.0*

*Fichier : Exemple\_slo\_front\_request\_SAML\_GAR.txt*

##### Exemple OIDC :

*Répertoire : OIDC*

*Fichier : Exemple\_slo\_front\_request\_OIDC\_GAR.txt*

### 8.3. Exemples de jetons SAML 2.0 - SP Initiated pour l'accès à une ressource et mode authorization code flow OIDC

Des liens vers une documentation externe et points d'attention sur SAML 2.0 IDP Initiated sont disponibles au chapitre SAML 2.0 : IDP Initiated et dans le chapitre OIDC : Relying Party pour le protocole OIDC.

Dans le cas d'usage de l'accès à une ressource par un utilisateur, le module d'accès aux ressources du GAR joue le rôle de Service Provider.

- ▶ Pour les ENT en SAML 2.0 :  
Il génère une requête SAML2.0 SP-Initiated à destination de l'ENT qui joue le rôle d'Identity Provider. Cette requête est véhiculée par le navigateur de l'accédant. L'ENT répond à cette requête en renvoyant le jeton de réponse au Module d'accès aux ressources du GAR via le navigateur de l'accédant.
- ▶ Pour les ENT en OIDC :  
La demande d'authentification est initiée par le RP (Relying Party). Dans cet échange, le service d'accès aux ressources du GAR tient le rôle de RP et l'ENT le rôle d'OP (OpenId Provider). Le mode d'échange implémenté est l'autorization code flow sans PKCE.

*Des exemples de jeton de requête avec le simulateur de ressources et le simulateur ENT sont disponibles dans le fichier : GAR-RTFS\_V7.2\_DocumentAccompagnement\_ENT.zip*

#### Exemple

Répertoire : SAML2.0

Fichiers :

Exemple\_jeton\_requete\_simulateur\_ressource.txt

Exemple\_jeton\_reponse\_simulateur\_ENT.txt

#### Exemple

Répertoire : OIDC

Fichiers :

Exemple\_reponse\_userinfo

## 8.4. Rappel des développements et actions pour intégrer le module d'accès aux ressources

### 8.4.1 Authentification des utilisateurs

Fourniture des attributs utilisateurs par le projet ENT en réponse aux demandes d'authentification provenant du GAR :

- ▶ identifiant de l'ENT (attribut idEnt) ;
- ▶ identifiant de l'utilisateur au niveau de l'ENT (attribut GARPersonIdentifiant).

### 8.4.2 Certificat

Il est nécessaire que le projet ENT dispose d'un certificat x509 issue d'une autorité de certification reconnue publiquement afin de chiffrer le flux qui met à disposition les métadonnées sur le GAR.

## 9. Annexe technique

---

### Données utilisateur, détails des contrôles de cohérence

Lors de l'import des fichiers dans le GAR, des vérifications de cohérence des données sont effectuées pour chaque type de fichier spécifique fourni par le projet ENT.

Attention, ces contrôles sont réalisés en supplément de ceux de la vérification de conformité avec la grammaire ENT.

Les messages d'erreur transmis dans les courriels de notification et dans les fichiers xml déposés sur le SFTP du projet ENT sont indiqués après les différents contrôles. Les messages comportent des informations fournies par les briques de collecte et d'import.

### 9.1. Fichiers Établissements

Ces contrôles concernent les fichiers :

- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_1D\_Etab\_XXXX
- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_2D\_Etab\_XXXX

## 9.1.1 Ajouts

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI n'existe pas déjà dans un autre projet ENT	Impossible de créer le <GAREtab> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car un établissement avec cet UAI existe déjà dans le GAR pour un autre projet ENT	oui	oui	
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI n'existe pas déjà dans le même projet ENT	Impossible de créer le <GAREtab> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car un établissement avec cet UAI existe déjà dans le GAR pour le même projet ENT	oui	oui	
<men:GARMEF>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Impossible de créer des <GARMEF> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARMatière>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Impossible de créer des <GARMatiere> présents pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	

Tableau 23 - Cohérence des données Établissement (ajouts)



### 9.1.2 Modifications

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Erreur interne : impossible de modifier le <GAREtab> avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	

Tableau 24 - Cohérence des données Établissement (modifications)

### 9.1.3 Suppressions

Balises	Contrôles	Message d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREtab> avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI est éligible	Impossible de créer le <GAREtab> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car l'établissement est non éligible	oui	oui	
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI ne	Impossible de supprimer le <GAREtab> avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il contient encore nbProfils profil(s) utilisateur(s) dans le GAR.	oui	oui	

Balises	Contrôles	Message d'erreur	1D	2D	Commentaires
	contient plus de profils utilisateurs	Ci-dessous la liste des premiers utilisateurs : GARPersonIdentifiant/GARPersonProfil			
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI ne contient plus de groupes	Impossible de supprimer le <GAREtab> avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il contient encore nbGroupes groupe(s) dans le GAR. Ci-dessous la liste des premiers groupes : GARGroupeCode/GARGroupeLibelle	oui	oui	
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI ne contient plus de matières	Impossible de supprimer le <GAREtab> avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il contient encore nbMatières matière(s) dans le GAR. Ci-dessous la liste des premières matières : GARMatiereCode/GARMatiereLibelle	non	oui	
<men:GAREtab>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI ne contient plus de modules	Impossible de supprimer le <GAREtab> avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il contient encore nbModules MEF dans le GAR. Ci-dessous la liste des premiers MEF : GARMEFCode/GARMEFLibelle	non	oui	
<men:GARMEF>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Erreur interne : impossible de supprimer les <GARMEF> présents pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARMEF>	Vérification que le MEF GARMEFCode existe pour l'établissement GARStructureUAI	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARMEF> GARMEFCode/GARMEFLibelle pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun MEF avec ce code pour l'établissement dans le GAR	non	oui	

Balises	Contrôles	Message d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARMEF>	Vérification que le MEF <i>GARMEFCode</i> n'est plus utilisé par des <i>GARPersonMEF</i>	Impossible de supprimer le <GARMEF> <i>GARMEFCode/GARMEFLibelle</i> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> <i>GARStructureUAI</i> car il existe encore un ou plusieurs profils associés à ce MEF pour cet établissement dans le GAR	non	oui	
<men:GARMatiere>	Vérification que l'établissement <i>GARStructureUAI</i> existe	Erreur interne : impossible de supprimer la <GARMatiere> <i>GarMatiereCode/GARMatiereLibelle</i> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> <i>GARStructureUAI</i> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARMatiere>	Vérification que la matière <i>GARMatiereCode</i> existe pour l'établissement <i>GARStructureUAI</i>	Erreur interne : impossible de supprimer <GARMatiere> <i>GarMatiereCode/GARMatiereLibelle</i> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> <i>GARStructureUAI</i> car il n'existe aucune matière avec ce code pour l'établissement dans le GAR	non	oui	
<men:GARMatiere>	Vérification que le <i>GARMatiereCode</i> n'est plus utilisé par des <i>GAREnsGroupeMatiere</i>	Impossible de supprimer le <GARMatiere> <i>GARMatiereCode/GARMatiereLibelle</i> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> <i>GARStructureUAI</i> car il existe encore un ou plusieurs <i>GAREnsGroupeMatiere</i> associés à cette matière pour cet établissement dans le GAR			
<men:GARMatiere>	Vérification que le <i>GARMatiereCode</i> n'est plus utilisé par des <i>GAREnsClasseMatiere</i>	Impossible de supprimer le <GARMatiere> <i>GARMatiereCode/GARMatiereLibelle</i> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> <i>GARStructureUAI</i> car il existe encore un ou plusieurs			

Balises	Contrôles	Message d'erreur	1D	2D	Commentaires
		GAREnsClasseMatiere associés à cette matière pour cet établissement dans le GAR			
<men:GARMatiere>	Vérification que le <i>GARMatiereCode</i> n'est plus utilisé par des <i>GAREleveEnseignement</i>	Impossible de supprimer le <GARMatiere> <i>GARMatiereCode/GARMatiereLibelle</i> pour l'établissement avec le <GARStructureUAI> <i>GARStructureUAI</i> car il existe encore un ou plusieurs <i>GAREleveEnseignement</i> associés à cette matière pour cet établissement dans le GAR			

Tableau 25 - Cohérence des données Établissement (suppression)

## 9.2. Fichiers Enseignants

Ces contrôles concernent les fichiers :

- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_1D\_Enseignant\_XXXX
- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_2D\_Enseignant\_XXXX

Ces fichiers contiennent les informations des enseignants, documentalistes et autres personnels qui peuvent avoir différents profils

### 9.2.1 Ajouts

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREnseignant>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> n'existe pas déjà dans le même projet ENT	Impossible de créer le <GAREnseignant> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car un utilisateur avec cet	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		identifiant existe déjà dans le GAR pour le même projet ENT			
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARMEFCode> <b>GARMEFCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification qu'il existe au moins un <b>GARMEFCode</b> connu dans l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car aucun des MEF <GARMEFCode> n'existe pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que tous les <b>GARMEFCode</b> sont connus dans l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car <b>nbModules</b> MEF n'existe(nt) pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> . Ci-dessous la liste des premiers codes MEF manquants :	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		GARMEFCode			
<men:GARPersonMEFS TAT4>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARMEFSTAT4Code> <b>GARMEFSTAT4Code</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	non	
<men:GARPersonMEFS TAT4>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le(s) <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	oui	non	
<men:GARPersonProfil s>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GARPersonProfils> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonProfil s>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe	Impossible de créer le <GARPersonProfils> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonProfil s>	Vérification que le profil fait partie de la liste :	Impossible de créer le <GARPersonProfils> <b>GARPersonProfil</b> pour l'utilisateur avec le	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
	National_ens, National_doc (uniquement pour le 2D), National_dir, National_evs, National_eta, National_col ou National_aca	<GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car ce profil n'est pas autorisé dans le GAR			
<men:GAREnsDisciplinesPostes>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GAREnsDisciplinesPostes> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GAREnsDisciplinesPostes>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe	Impossible de créer le <GAREnsDisciplinesPostes> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	
<men:GAREnsSpecialitesPostes>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GAREnsSpecialitesPostes> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	non	
<men:GAREnsSpecialitesPostes>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe	Impossible de créer le <GAREnsSpecialitesPostes> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	oui	non	

Tableau 26 - Cohérence des données Enseignants (ajouts)

## 9.2.2 Modifications

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREnseignant>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de modifier le <GAREnseignant> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Impossible de modifier le <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant, le <GARMEFCode> GARMEFCode et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe pour l'établissement GARStructureUAI	Erreur interne : impossible de modifier le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification qu'il existe au moins un GARMEFCode connu dans l'établissement GARStructureUAI	Impossible de modifier le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car aucun des MEF <GARMEFCodes> n'existe dans l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que tous les GARMEFCode sont connus dans l'établissement GARStructureUAI	Impossible de modifier le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car nbModules MEF n'existe(nt) pas pour l'établissement <GARStructureUAI>	non	oui	



Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		GARStructureUAI dans le GAR. Ci-dessous la liste des premiers codes MEF manquants : GARMEFCode			
<men:GARPersonMEFS TAT4>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Impossible de modifier le <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant, le <GARMEFSTAT4Code> GARMEFSTAT4Code et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	non	
<men:GARPersonMEFS TAT4>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe pour l'établissement GARStructureUAI	Erreur interne : Impossible de modifier le(s) <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI	oui	non	

Tableau 27 - Cohérence des données Enseignants (modifications)

### 9.2.3 Suppressions

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREnseignant>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnseignant> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR			
<men:GAREnseignant>	Vérification qu'aucun profil GARPersonProfils n'existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnseignant> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il existe encore un ou plusieurs profils associés à cet utilisateur pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEFSTAT4>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	non	
<men:GARPersonProfils>	Vérification que le profil GARPersonProfils existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARPersonProfils> GARPersonProfil pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun profil de ce type associé à cet utilisateur pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARPersonProfils>	Vérification en cas de suppression de tous les profils qu'il n'existe pas encore des éléments référençant l'utilisateur pour l'établissement GARStructureUAI	Impossible de supprimer le <GARPersonProfils> GARPersonProfil pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car les éléments <éléments> référencent toujours cet utilisateur pour cet établissement dans le GAR			
<men:GAREnsDisciplinesPostes>	Vérification que GAREnsDisciplinesPostes existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnsDisciplinesPostes> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun élément avec ces identifiants dans le GAR	non	oui	
<men:GAREnsSpecialitesPostes>	Vérification que GAREnsSpecialitesPostes existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnsSpecialitesPostes> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun élément avec ces identifiants dans le GAR	oui	non	

Tableau 28 - Cohérence des données Enseignants (suppressions)

### 9.3. Fichiers Élèves



Ces contrôles concernent les fichiers :  
 Référentiel technique, fonctionnel et de sécurité  
 GAR Version 7.2

XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXXX\_XXXXXX\_1D\_Eleve\_XXXX  
 XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXXX\_XXXXXX\_2D\_Eleve\_XXXX

### 9.3.1 Ajouts

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREleve>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> n'existe pas déjà dans le même projet ENT	Impossible de créer le <GAREleve> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car un utilisateur avec cet identifiant existe déjà dans le GAR pour le même projet ENT	oui	oui	
<men:GAREleve >	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> n'a pas de profil responsable d'affectation	Impossible de créer le <GAREleve> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur a un profil de responsable d'affectation pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> qui ne peut être attribué à un élève. Veuillez lui supprimer son profil de responsable d'affectation ou son profil élève.	oui	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARMEFCode> <b>GARMEFCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARPersonMEF>	Vérification que le <b>GARMEFCode</b> est connu dans l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible d'ajouter le <GARMEF> de <GARMEFCode> <b>GARMEFCode</b> au <GARPersonMEF> de <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car ce <GARMEFCode> n'existe pas	non	oui	
<men:GAREleveEnseignement>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le <GAREleveEnseignement> pour l'utilisateur avec le <GARMatiereCode> <b>GARMatiereCode</b> , le <GARPersonProfil> <b>GARPersonProfil</b> et le <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GAREleveEnseignement>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le <GAREleveEnseignement> pour l'utilisateur avec le <GARMatiereCode> <b>GARMatiereCode</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	
<men:GAREleveEnseignement>	Vérification que la matière <b>GARMatiereCode</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b> (Contrôle non indiqué dans la	Impossible de créer le(s) <GAREleveEnseignement> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car <b>nbMatières</b> matière(s) ne sont pas associés à l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> .  Ci-dessous la liste des premières matières manquantes : GARMatiereCode	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
	spécification mais effectué par la brique d'import)				
<men:GARPersonMEFSTAT4>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARMEFSTAT4Code> <b>GARMEFSTAT4Code</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	non	
<men:GARPersonMEFSTAT4>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le(s) <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	oui	non	
<men:GARPersonProfils>	Vérification que l'établissement GARStructureUAI existe	Impossible de créer le <GARPersonProfils> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonProfils>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Impossible de créer le <GARPersonProfils> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	

Tableau 29 - Cohérence des données Élèves (ajouts)

### 9.3.2 Modifications

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREleve>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe	Erreur interne : impossible de modifier le <GAREleve> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de modifier le <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARMEFCode> <b>GARMEFCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Erreur interne : impossible de modifier le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR	non	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification qu'il existe au moins un <b>GARMEFCode</b> connu dans l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de modifier le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car aucun des MEF <GARMEFCode> n'existe dans l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARPersonMEF>	Vérification que tous les <b>GARMEFCode</b> sont connus dans l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de modifier le(s) <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car <b>nbModules</b> MEF n'existent pas dans l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI dans le GAR.  Ci-dessous la liste des premiers codes MEF manquants : GARMEFCode	non	oui	
<men:GAREleveEnseignement>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de modifier le <GAREleveEnseignement> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le < <b>GARMatiereCode</b> > <b>GARMatiereCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GAREleveEnseignement>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de modifier le <GAREleveEnseignement> pour l'utilisateur avec le <GARMatiereCode> <b>GARMatiereCode</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR	non	oui	



Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREleveEnseignement>	Vérification que tous les <b>GARMatiereCode</b> sont connus dans l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de modifier le(s) <GAREleveEnseignement> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car <b>nbMatières</b> matières n'existent pas dans l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR.  Ci-dessous la liste des premières matières manquantes : GARMatiereCode	non	oui	
<men:GARPersonMEFSTAT4>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de modifier le <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARMEFSTAT4Code> <b>GARMEFSTAT4Code</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	non	
<men:GARPersonMEFSTAT4>	Vérification que l'utilisateur <b>GARPersonIdentifiant</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Erreur interne : Impossible de modifier le(s) <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	oui	non	

Tableau 30 - Cohérence des données Elèves (modifications)

### 9.3.3 Suppressions

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREleve>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREleve> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	
<men:GAREleve>	Vérification qu'aucun profil GARPersonProfils n'existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREleve> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il existe encore au moins un profil associé à cet utilisateur pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonMEF>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARPersonMEF> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	non	oui	
<men:GAREleveEnseignement>	Vérification que le GARMatiereCode associé à l'utilisateur GARPersonIdentifiant pour l'établissement GARStructureUAI existe	Erreur interne lors de la suppression du <GAREleveEnseignement> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant, le <GARMatiereCode> GARMatiereCode et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARPersonMEFSTAT4>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARPersonMEFSTAT4> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	non	
<men:GARPersonProfils>	Vérification que le profil GARPersonProfils existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARPersonProfils> GARPersonProfil pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARStructureUAI> GARStructureUAI car il n'existe aucun profil de ce type associé à cet utilisateur pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonProfils>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant n'est pas membre d'un groupe	Impossible de supprimer le <GAREleve> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il est toujours membre d'un groupe dans le GAR			

Tableau 31 - Cohérence des données Elèves (suppressions)

## 9.4. Fichiers Groupes

Ces contrôles concernent les fichiers :

- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_1D\_Groupe\_XXXX
- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_2D\_Groupe\_XXXX

### 9.4.1 Ajouts

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARGroupe>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut GROUPE) <b>GARGroupeCode</b> n'existe pas déjà pour l'établissement GARstructureUAI	Impossible de créer le <GARGroupe> pour le groupe (statut GROUPE) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car ce groupe existe déjà dans cet établissement	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut DIVISION) <b>GARGroupeCode</b> n'existe pas déjà pour l'établissement GARstructureUAI	Impossible de créer le <GARGroupe> pour le groupe (statut DIVISION) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car ce groupe existe déjà dans cet établissement	oui	oui	
<men:GARPersonGroupe>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GARPersonGroupe> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	
<men:GARPersonGroupe>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe pour l'établissement GARStructureUAI	Impossible de créer le <GARPersonGroupe> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>			
<men:GARPersonGroupe>	Vérification que le groupe GARGroupeCode existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le <GARPersonGroupe> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun groupe avec ce code	oui	oui	
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification quel'utilisateur <i>GARPersonIdentifiant</i> existe pour l'établissement <i>GARStructureUAI</i>	Impossible de créer le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que le groupe code <i>GARGroupeCode</i> est un groupe avec le statut "GROUPE" pour l'établissement <i>GARStructureUAI</i>	Impossible de créer le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> car ce groupe n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> et/ou n'a pas le statut GROUPE	non	oui	
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que la matière <i>GARMatiereCode</i> existe pour l'établissement <i>GARStructureUAI</i>	Impossible de créer le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et le <GARGroupeCode> <i>GARGroupeCode</i> car <b>nbMatiere</b>	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		matière(s) n'existe(nt) pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI.</b> Ci-dessous la liste des premières matières : GARMatiereCode			
<men:GAREnsClasseMatiere>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le <GAREnsClasseMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GAREnsClasseMatiere>	Vérification que l'utilisateur <i>GARPersonIdentifiant</i> existe pour l'établissement <i>GARStructureUAI</i>	Impossible de créer le <GAREnsClasseMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car cet utilisateur n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	



Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREnsClasseMatiere>	Vérification que le groupe <i>GARGroupeCode</i> est un groupe avec le statut "DIVISION" pour l'établissement <i>GARStructureUAI</i>	Impossible de créer le <GAREnsClasseMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> car ce groupe n'existe pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> et/ou n'a pas le statut DIVISION	non	oui	
<men:GAREnsClasseMatiere>	Vérification que la matière <i>GARMatiereCode</i> existe pour l'établissement <i>GARStructureUAI</i>	Impossible de créer le <GAREnsClasseMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et le <GARGroupeCode> <i>GARGroupeCode</i> car <b>nbMatiere</b> s matière(s) n'existe(nt) pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> .  Ci-dessous la liste des premières matières :  <i>GARMatiereCode</i>	non	oui	
<men:GARGroupeDivAppartenance>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de créer le < <b>GARGroupeDivAppartenance</b> > avec	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR			
<men:GARGroupeDivAppartenance>	Vérification que le groupe (statut GROUPE) <b>GARGroupeCode</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le < <b>GARGroupeDivAppartenance</b> > pour le groupe (statut GROUPE) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun groupe avec ce code et ce statut pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	
<men:GARGroupeDivAppartenance>	Vérification que le groupe (statut DIVISION) <b>GARGroupeDivAppartenanceCode</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Impossible de créer le < <b>GARGroupeDivAppartenance</b> > pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , la division d'appartenance <GARGroupeDivAppartenanceCode> <b>GARGroupeDivAppartenanceCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucune division d'appartenance avec ce code et un statut DIVISION pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	

Tableau 32 - Cohérence des données Groupes (ajouts)

## 9.4.2 Modifications

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARGroupe>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de modifier le <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut GROUPE) <b>GARGroupeCode</b> existe pour l'établissement <b>GARstructureUAI</b>	Erreur interne : impossible de modifier le <GARGroupe> pour le groupe (statut GROUPE) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun groupe avec ce code dans le GAR	oui	oui	
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut DIVISION) <b>GARGroupeCode</b> existe pas pour l'établissement GARstructureUAI	Erreur interne : impossible de modifier le <GARGroupe> pour le groupe (statut DIVISION) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		il n'existe aucun groupe avec ce code dans le GAR			
<men:GARGroupe>	Dans le cas d'un changement de statut de GROUPE à DIVISION, vérification qu'il n'existe pas de <b>GARGroupeDivAppartenance</b> pour le <b>GARGroupe</b>	Impossible de changer le <GARGroupeStatut> dans <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il contient des éléments <b>GARGroupeDivAppartenance</b>	oui	oui	
<men:GARGroupe>	Dans le cas d'un changement de statut de GROUPE à DIVISION, vérification qu'il n'existe pas de <b>GAREnsGroupeMatiere</b> qui référence le <b>GARGroupe</b>	Impossible de changer le <GARGroupeStatut> dans <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car le <GARGroupeCode> est utilisé dans des éléments <GAREnsGroupeMatiere>	non	oui	
<men:GARGroupe>	Dans le cas d'un changement de statut de DIVISION à GROUPE, vérification qu'il n'existe pas de <b>GAREnsClasseMatiere</b> qui référence le <b>GARGroupe</b>	Impossible de changer le <GARGroupeStatut> dans <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car le <GARGroupeCode> est utilisé dans des éléments <GAREnsClasseMatiere>	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARGroupe>	Dans le cas d'un changement de statut de DIVISION à GROUPE, vérification que le <b>GARGroupe</b> n'est plus référencé dans aucun <b>GARGroupeDivAppartenance</b>	Impossible de changer le <GARGroupeStatut> dans <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car le <GARGroupeCode> est utilisé dans des éléments <GARGroupeDivAppartenance> du <GARGroupe> <b>GARGroupeCode2</b>	oui	oui	
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de modifier le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que le groupe <b>GARGroupeCode</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Erreur interne : impossible de modifier le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> et le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> car ce groupe n'existe pas pour	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR			
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que la matière GARMatiereCode existe pour l'établissement GARStructureUAI	Impossible de modifier le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> car <b>nbMatiere</b> matières n'existent pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR. Ci-dessous la liste des premières matières : GARMatiereCode	non	oui	
<men:GAREnsClasseMatiere>	Vérification que l'établissement <b>GARStructureUAI</b> existe	Impossible de modifier le <GAREnsClasseMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	non	oui	

Tableau 33 - Cohérence des données Groupes (modifications)

### 9.4.3 Suppressions

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut GROUPE) <b>GARGroupeCode</b> existe pour l'établissement <b>GARStructureUAI</b>	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARGroupe> pour le groupe (statut GROUPE) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car ce groupe n'existe pas dans cet établissement	oui	oui	
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut GROUPE) <b>GARGroupeCode</b> ne contient plus d'utilisateurs	Impossible de supprimer le <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car le groupe (statut GROUPE) <b>GARGroupeCode</b> contient encore <b>nbProfils</b> profil(s) utilisateur(s) dans le GAR. Ci-dessous la liste des premiers utilisateurs : <b>GARPersonIdentifiant/GARPersonProfil</b>	oui	oui	
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut DIVISION)	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARGroupe> pour le	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
	<b>GARGroupeCode</b> existe pour l'établissement GARStructureUAI	groupe (statut DIVISION) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car ce groupe n'existe pas dans cet établissement			
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut DIVISION) <b>GARGroupeCode</b> ne contient plus de groupes ayant comme division d'appartenance cette division	Impossible de supprimer le <GARGroupe> pour le groupe (STATUT DIVISION) avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il existe encore <b>nbGroupes</b> groupe(s) ayant cette division comme division d'appartenance dans le GAR. Ci-dessous la liste des premiers groupes : GARGroupeCode/ GARGroupeLibelle	oui	oui	
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut DIVISION) <b>GARGroupeCode</b> ne contient plus d'utilisateurs	Impossible de supprimer le <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	oui	oui	



Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		car le groupe (statut DIVISION) GARGroupeCode contient encore <b>nbProfils</b> profil(s) utilisateur(s) dans le GAR. Ci-dessous la liste des premiers utilisateurs : <b>GARPersonIdentifiant/GARPersonProfil</b>			
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut DIVISION) <b>GARGroupeCode</b> ne contient plus de personnels enseignant des matières	Impossible de supprimer le <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle> <b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car le groupe (statut DIVISION) GARGroupeCode contient encore nb profil(s) personnel(s) dans le GAR enseignant des matières dans cette division. Ci-dessous la liste des premiers utilisateurs : <b>GARPersonIdentifiant/GARPersonProfil</b>	non	oui	
<men:GARGroupe>	Vérification que le groupe (statut GROUPE) <b>GARGroupeCode</b> ne	Impossible de supprimer le <GARGroupe> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , le <GARGroupeLibelle>	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
	contient plus de personnels enseignant des matières	<b>GARGroupeLibelle</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car le groupe GARGroupeCode contient encore nb profil(s) personnel(s) dans le GAR enseignant des matières dans ce groupe. Ci-dessous la liste des premiers utilisateurs : <b>GARPersonIdentifiant/GARPersonProfil</b>			
<men:GARPersonGroupe>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant appartient au groupe <b>GARGroupeCode</b>	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARPersonGroupe> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car cet utilisateur n'appartient pas à ce groupe	non	oui	
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que le groupe (statut GROUPE) GroupeCode contient des matières à supprimer	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b>	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
		et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>			
<men:GAREnsGroupeMatiere>	Vérification que les matières à supprimer existent	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnsGroupeMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car <b>nbMatiere</b> s matière(s) n'existe(nt) pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR. Ci-dessous la liste des premières matières : GARMatiereCode	non	oui	
<men:GAREnsClasseMatiere>	Vérification que le groupe (statut DIVISION) GroupeCode contient des matières à supprimer	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnsClasseMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b>	non	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GAREnsClasseMatiere>	Vérification que les matières à supprimer existent	Erreur interne : impossible de supprimer le <GAREnsClasseMatiere> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> <b>GARPersonIdentifiant</b> , le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car <b>nbMatiere</b> s matière(s) n'existe(nt) pas pour l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> dans le GAR. Ci-dessous la liste des premières matières : GARMatiereCode	non	oui	
<men:GARGroupeDivAppartenance>	Vérification que le <b>GARGroupeDivAppartenance</b> existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARGroupeDivAppartenance> pour le groupe avec le <GARGroupeCode> <b>GARGroupeCode</b> , la division d'appartenance GARGroupeDivAppartenance et l'établissement <GARStructureUAI> <b>GARStructureUAI</b> car il n'existe aucune division d'appartenance avec ce code et un statut DIVISION pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	

Tableau 34 - Cohérence des données Groupes (suppressions)

## 9.5. Fichiers Responsables d'affectation

Ces contrôles concernent les fichiers :

- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_1D\_RespAff\_XXXX
- ▶ XX\_GAR-ENT\_Ecarts\_XXXXXXXX\_XXXXXX\_2D\_RespAff\_XXXX

### 9.5.1 Ajouts

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARRespAff>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant n'existe pas déjà dans le même projet ENT avec le profil de Responsable d'Affectation	Impossible de créer le <GARRespAff> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car un utilisateur avec cet identifiant existe déjà dans le GAR pour le même projet ENT	oui	oui	
<men:GARRespAffEtab>	Vérification que l'établissement GARRespAffEtab existe	Impossible de créer le <GARRespAffEtab> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARRespAffEtab> GARStructureUAI car il n'existe aucun établissement avec cet UAI dans le GAR	oui	oui	

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARRespAffEtab>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant n'a pas de profil élève	Impossible de créer le < GARRespAffEtab > pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car cet accédant a déjà un profil élève pour l'établissement GARStructureUAI	oui	oui	
<men:GARRespAffEtab>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Impossible de créer le < GARRespAffEtab > pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	
<men:GARRespAffEtab>	Vérification que le nombre de responsables d'affectation de l'établissement est inférieur à une valeur maximale autorisée et paramétrable dans le GAR.	Impossible de créer le <GARRespAff> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car le nombre maximum nbMaxAdvisorsInUai de responsables d'affectation est atteint pour l'établissement <GARRespAffEtab> GARStructureUAI. Veuillez supprimer des responsables d'affectation afin de pouvoir en ajouter de nouveaux.	oui	oui	

Tableau 35 - Cohérence des données – Responsables affectations (ajouts)

### 9.5.2 Modifications

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARRespAff>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de modifier le <GARRespAff> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	

Tableau 36 - Cohérence des données - Responsables d'affectation (modifications)

### 9.5.3 Suppressions

Balises	Contrôles	Messages d'erreur	1D	2D	Commentaires
<men:GARRespAff>	Vérification que l'utilisateur GARPersonIdentifiant existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARRespAff> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il n'existe aucun utilisateur avec cet identifiant dans le GAR	oui	oui	
<men:GARRespAff>	Vérification qu'aucun profil GARRespAffEtab n'existe	Erreur interne : impossible de supprimer le <GARRespAff> pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant car il existe un ou plusieurs profils de responsable d'affectation pour cet utilisateur dans le GAR	oui	oui	
<men:GARRespAffEtab>	Vérification que le profil GARRespAffEtab existe	Erreur interne : impossible de supprimer le profil de responsable d'affectation pour l'utilisateur avec le <GARPersonIdentifiant> GARPersonIdentifiant et l'établissement <GARRespAffEtab> GARStructureUAI car il n'existe aucun utilisateur avec ce profil pour cet établissement dans le GAR	oui	oui	

Tableau 37 - Cohérence des données Responsables d'affectation (suppressions)